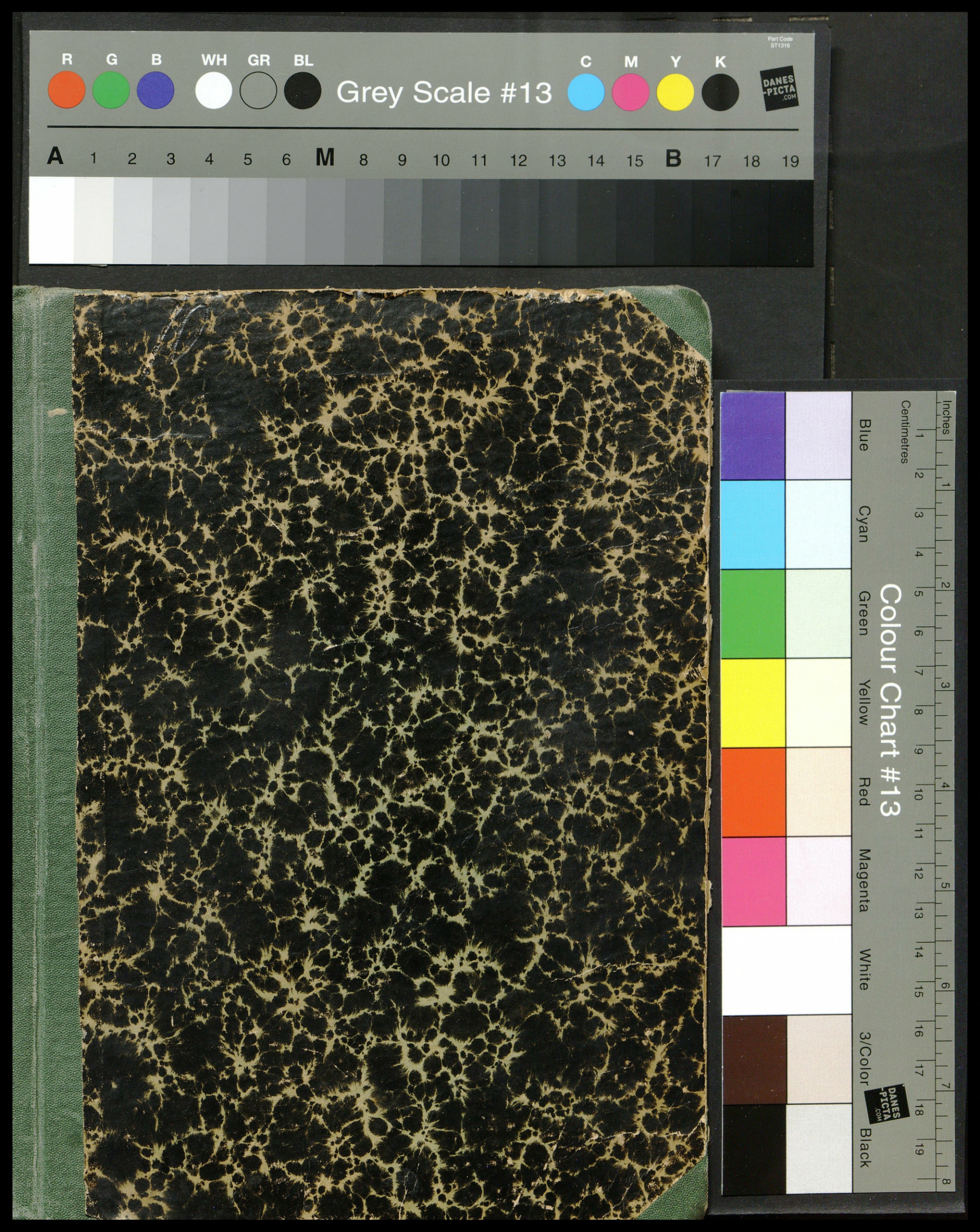

R G B WH GR BL
Grey Scale #13
C M Y K
Part Code ST1316
DANES-PICTA.COM
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19
Colour Chart #13
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black
Inches
Centimetres

A. Nowicka
190

DZIEŁA
KAROLA DARWINA.

BIBLIOTEKA
Wyższej Szkoły Polit.-Wych.

Karol Darwin.

PODRÓŻ NATURALISTY.

DZIENNIK SPOSTRZEŻEŃ

dotyczących

HISTORYI NATURALNEJ I GEOLOGII

OKOLIC, ZWIEDZONYCH PODCZAS PODRÓŻY NAOKOŁO ŚWIATA NA OKRĘCIE J. K. M. „BEAGLE"

pod dowództwem kapitana FITZ ROY.

Przełożył z najnowszego wydania

JÓZEF NUSBAUM

Magister Nauk Zoologicznych.

z 14 drzeworytami w tekscie.

WARSZAWA
Wydawnictwo Przeglądu Tygodniowego.

BIBLIOTEKA
Wyższej Szkoły Polit. - Wrocł.

10364/2

l. inw. ~~2143~~ 8393

BIBLIOTEKA
Wyższej S[illegible] -Wyc[illegible]

w Drukarni Przeglądu Tygodniowego, ulica Czysta Nr. 4.

ROZDZIAŁ I.

Porto Praya. — Ribeira Grande. – Pył atmosferyczny z wymoczkami. — Życie pewnego ślimaka morskiego i mątwy. — Owady jako pierwsi koloniści na wyspach. — Fernando Norouha.—Bahia. — Skały szlifowane. — Życie najeżki *(Diodon)*. — Morskie wodorosty i wymoczki.—Przyczyny zabarwienia wody morskiej.

St. Jago. — Wyspy Przylądka Zielonego.

Okręt królewski Beagle, bryg o dziesięciu działach, pod dowództwem kapitana *Fitz Roy*, dwukrotnie zwrócony z drogi przez gwałtowne burze południowo-zachodnie, wypłynął w dniu 27 grudnia 1831 r. z Devonport. Wyprawa miała na celu dokończenie zdjęcia karty Patagonii i Ziemi Ognistej, rozpoczętego w latach 1825 do 1830 pod przewodnictwem kapitana Kinga, zdjęcie karty wybrzeża Chili, Peru i niektórych wysp morza Południowego, oraz wykonanie całego szeregu pomiarów chronometrycznych naokoło ziemi. Dnia 6 stycznia przybyliśmy do Teneriffy, nie wolno nam było jednak wylądować, gdyż obawiano się, byśmy nie przywlekli z sobą cholery. Następnego poranka widzieliśmy słońce, wschodzące z po za poszarpanych zarysów Gran Canaria; nagle oświeciło ono Pic Teneriffy, podczas gdy dolne części ukryte jeszcze były w kłębiastych obłokach. Był to jeden z wielu zachwycających dni, których nigdy nie zapomnę.

Okolica Porto Praya przedstawia od strony morza widok opłakany; ogień wulkaniczny czasów ubiegłych i żar palący zwrotnikowego słońca uczyniły grunt po większej części niezdatnym do wydania jakiejkolwiekbądź roślinności. Ląd wznosi się w kształcie leżących po za sobą, stopniowo coraz wyższych płaskowzgórzy, pomiędzy któremi sterczą tępe pagórki stożkowate, a widnokręg okolony jest nieprawidłowym pasmem gór wyższych. Krajobraz na tle wonnej atmosfery tego klimatu jest nader interesujący, ale tylko dla tego, kto powróciwszy świeżo z morza i przechadzając się po raz pierwszy po gaiku palm kokosowych, będzie mógł prócz uczucia własnego szczęścia i nad czemś innem się zastanowić. Wyspę tę należy zresztą uważać za wcale nie zajmującą, ale dla człowieka, przyzwyczajonego tylko do krajobrazu angielskiego, zupełnie nowy

widok całkowicie nieurodzajnego kraju przedstawia coś wspaniałego, tak dalece, że nieco roślinności zepsułoby tylko wrażenie. Na rozległych obszarach równin, lawą pokrytych, zaledwie znaleźć można listek zielony, a jednak stada kóz i pewna ilość krów umożliwiają tam pobyt ludziom. Deszcz pada bardzo rzadko, ale podczas krótkiej pory roku spada gwałtownemi strumieniami, a bezpośrednio potem w każdej szczelinie budzi się lekka wegetacya, która znowu szybko usycha i takiem, w naturalny sposób utworzonem sianem, odżywiają się zwierzęta. Właśnie od roku deszcz tam nie padał. Gdy wyspa ta odkrytą została, najbliższe okolice Porto Praya pokryte były lasami [1]); nieoględne jednak wycięcie ich uczyniło wyspę tę jak również wyspę Ś-tej Heleny i niektóre Kanaryjskie—zupełnie nieurodzajnemi. Szerokie, płaskie doliny, z których liczne zaledwie kilka dni w roku stanowią koryta rzek, pokryte są grupami krzewów bez liści. Niewiele istot żyjących zamieszkuje te doliny. Najpospolitszym ptakiem jest *Dacelo Jagoensis (Halcyon erythrogartra Temm.)* przesiadujący bez wszelkiej obawy na gałązkach rącznika *(Ricinus)*, zkąd rzuca się na szarańcze i jaszczurki. Świetnie jest ubarwiony, jednak nie tak pięknie jak europejski gatunek, zachodzi też pomiędzy obydwoma znaczna różnica w locie, sposobie życia oraz miejscach przebywania, które dla formy tutejszej stanowią najsuchsze doliny.

Pewnego dnia pojechaliśmy konno, ja i dwóch oficerów, do Ribeira Grande, wioski kilka mil [2]) na wschód od Porto Praya położonej. Zanim dotarliśmy do doliny Ś-go Marcina, okolica przedstawiała zwykły, ciemno brunatny wygląd; tam jednak maleńki strumyk wody wywołuje nader ożywiającą i bujną roślinność. Po godzinie drogi przybyliśmy do Ribeira Grande, gdzie zostaliśmy niespodziewanie uderzeni widokiem ruin wielkiej twierdzy i katedry. Zanim port tego miasteczka został zasypany, było ono najważniejszem miejscem na wyspie; obecnie zaś ma bardzo posępny, ale zarazem bardzo malowniczy wygląd. Następnie obrawszy sobie za przewodnika czarnego Padra, a za tłumacza pewnego Hiszpana, który służył w wojsku podczas wojny na półwyspie, zwiedziliśmy grupę budynków, z pomiędzy których wyróżniał się stary kościół. Tu zostali pochowani gubernatorzy i generałowie - kapitani wyspy. Niektóre nagrobki nosiły na sobie daty z XVI-ego stulecia [3]). Ozdoby heraldyczne były jedynymi przedmiotami w tym odległym zakątku, które przypominały nam Europę. Kościół czy też kaplica tworzyła jeden bok czworoboku, w pośrodku którego rosła duża grupa bananów. Po drugiej stronie znajdował się szpital z kilkunastoma nędznymi mieszkańcami.

Powróciliśmy do Vênda dla spożycia obiadu. W około nas zebrało się mnóstwo mężczyzn, kobiet i dzieci, wszyscy czarni jak heban i przyglądali się

---

[1]) Jak podaje Dr. E. Dieffenbach.

[2]) Wszędzie jest mowa o milach angielskich.

[3]) Wyspy Przylądka Zielonego zostały odkryte w r. 1449. Znaleźliśmy nagrobek biskupa z datą r. 1571 oraz chełm ozdobny z ręką i sztyletem z datą 1497 r.

nam. Byli oni nader weseli i ze wszystkiego, cośmy mówili lub czynili, serdecznie się śmiali. Przed opuszczeniem miasta, zwiedziliśmy jeszcze katedrę. Nie wydaje się ona tak bogatą jak ów mały kościołek, szczycić się jednak może małemi organami, o dziwnych, nieharmonijnych tonach. Obdarowaliśmy czarnego kapłana kilkoma szylingami; Hiszpan poklepawszy go po głowie, rzekł z czułością: zdaje mu się, że kolor jego nie stanowi wielkiej różnicy. Poczem powróciliśmy do Porto Praya tak szybko, jak tylko iść chciały nasze Ponies.

Innego dnia pojechaliśmy konno do wsi St. Domingo, położonej prawie w samym środku wyspy. Na małej równinie, którą przecinaliśmy, rosło kilka nędznych akacyj. Korony ich, skutkiem stałych wiatrów passatów, dziwnie są pochylone, niektóre nawet pod prostym kątem do pnia. Kierunek gałęzi był dokładnie północno-wschodni od strony północnej, a południowo-zachodni od południa. Naturalne te chorągiewki wskazują zapewne przeważający kierunek wiatrów passatów. Na nagim gruncie pozostawały tak słabe odciski kopyt końskich, że straciwszy swój ślad, podążyliśmy do Fuentes, co spostrzegliśmy dopiero na miejscu, ale zbłądzenie to ucieszyło nas. Fuentes jest to śliczna wieś, z małą rzeczką; zdawało się tu wszystko w najlepszym być stanie, wyjąwszy jednak to, co najlepiej się mieć winno, to jest mieszkańców. Czarne, zupełnie nagie dzieciaki o bardzo nędznym wyglądzie, dźwigały wiązki drzewa na opał, wielkości połowy małego ich ciała.

W bliskości Fuentes widzieliśmy ogromne stado perlic—może pięćdziesiąt albo sześćdziesiąt sztuk. Były one nadzwyczaj ostrożne i tchórzliwe i nie dały się podejść. Omijały nas, uciekając jak kuropatwy w dżdżysty dzień wrześniowy z głową wysoko wzniesioną; prześladowane—chętnie porywały się do lotu.

Krajobraz St. Domingo, po tym przeważnie ponurym charakterze reszty wyspy, przedstawia się nadspodziewanie pięknie. Wieś leży w głębi doliny, otoczonej wysokiemi, poszarpanemi masami lawy warstwowanej. Co za wysoce uderzający kontrast pomiędzy czarnemi skałami, a jasno zieloną roślinnością, pokrywającą brzegi małej rzeki o przezroczystej wodzie. Natrafiliśmy przypadkowo na wielkie święto i wieś pełna była ludu. Za powrotem spotkaliśmy towarzystwo, złożone może z dwudziestu czarnych, młodych dziewcząt, nadzwyczaj gustownie poubieranych. Wrażenie, jakie sprawiała czarna ich cera przy śnieżno-białej bieliznie, spotęgowane jeszcze było barwnemi turbanami i wielkiemi szalami. Zaledwo doszliśmy do nich, gdy szybko się obróciły, a rozciągnąwszy swe szale na drodze, zanuciły z wielką energią dziki jakiś śpiew, bijąc w takt rękoma o nogi. Rzuciliśmy im kilka vintéms, które z wielkim śmiechem przyjęły; gdyśmy dalej pojechali, zdwoiły wrzask swego śpiewu.

Pewnego poranku powietrze było dziwnie przejrzyste; góry w dali zarysowywały się ostremi konturami na tle gęstych czarno-sinych obłoków. Sądząc z pozoru i porównywając podobne zjawiska w Anglii, przypuszczałem, że powietrze przesycone jest wilgocią. Tymczasem okazało się zupełnie co innego. Hygrometr pokazywał różnicę 29,6 stopni pomiędzy temperaturą powietrza, a punktem opadania rosy. Różnica ta była prawie dwa razy większą od zaob-

serwowanej przezemnie dnia poprzedniego. Tej niezwykłej suchości atmosfery towarzyszyły ciągłe błyskawice. Nie jest że to nadzwyczajny wypadek obserwować tak szczególny stopień przejrzystości powietrza przy takim stanie pogody!

Po największej części atmosfera jest mglistą, skutkiem niedostrzegalnego, delikatnego pyłu, który, jakeśmy się przekonali, uszkodził nieco przyrządy astronomiczne. Zrana, zanim podnieśliśmy kotwicę w Porto Praya, zebrałem małą paczkę tego brunatno-zabarwionego, delikatnego pyłu, który, jak się zdaje, został przez wiatr odfiltrowany przez gazę chorągiewki na szczycie masztu. Mr. Lyell dał mi jeszcze cztery paczki pyłu, spadłego na statek w odległości kilkuset mil na północ od tych wysp. Prof. Ehrenberg [1]) znalazł, że pył ten składa się po największej części z wymoczków z krzemionkowemi pancerzami i z krzemionkowych tkanek roślin. W pięciu małych paczkach jakie mu posłałem, oznaczył on nie mniej jak 67 rozmaitych form organicznych! Wymoczki, za wyjątkiem dwóch gatunków morskich, są wszystkie mieszkańcami wód słodkich. Posiadam nie mniej jak piętnaście różnych wiadomości o pyle, opadłym na statki daleko na Atlantyku. Sądząc z kierunku wiatru w czasie opadania tego pyłu oraz mając na uwadze okoliczność, że opada on zawsze w miesiącach, kiedy Harmattan unosi, jak wiadomo, wysoko w atmosferę całe obłoki pyłu, możemy być pewni, że pochodzi on zawsze z Afryki. Wobec tego dziwnym jest fakt, że Prof. Ehrenberg, znający wiele gatunków wymoczków, Afryce właściwych, nie odnalazł jednak ani jednego z nich w dostarczonym mu przezemnie pyle; przeciwnie odnalazł w nim dwa gatunki, o których dotychczas dowiedział się, że żyją w Południowej Ameryce. Pył ten opada w takich masach, że wszystko na statku brudzi i oczy nadwerężа; zdarzało się nawet, że okręty rozbijały się na mieliznach, skutkiem zaciemnienia atmosfery. Pył ten często opadał na statki, znajdujące się w odległości kilkuset, a nawet przeszło tysiąca mil od brzegu Afryki, w punktach odległych od siebie na 16 tysięcy mil, w kierunku z północy na południe. W próbce pyłu, zebranego na statku w odległości 300 mil od lądu, znalazłem, ku zdziwieniu memu, kawałki kamieni większe niż $^1/_{1000}$ cala kwadratowego, zmieszane z delikatną jakąś substancyą. Wobec tego faktu nie należy dziwić się rozprzestrzenieniu o wiele lżejszych i mniejszych, spór roślin skrytokwiatowych.

Geologia tej wyspy stanowi najbardziej zajmującą część opisu jej pod względem przyrodniczym. Przy wejściu do portu widać pas biały, poziomo ciągnący się wzdłuż stromego wybrzeża na przestrzeni wielu mil, na wysokości mniej więcej 45 stóp nad poziomem wody. Przy bliższem badaniu okazuje się, że biała ta warstwa składa się z masy wapiennej z licznemi w niej tkwiącemi muszelkami; z pomiędzy nich większa część, albo wszystkie należą do gatun-

[1]) Korzystam z tej sposobności, by wyrazić wdzięczność za łaskawość, z jaką znakomity ten uczony badał wiele udzielonych mu przezemnie próbek. W czerwcu 1845 podałem o tym pyle spadającym, obszerną wiadomość do Geological Society.

ków, dziś jeszcze na sąsiedniem wybrzeżu żyjących. Warstwa wapienna spoczywa na starych skałach wulkanicznych, a z góry została przykryta strumieniem bazaltu, który zapewne musiał wstąpić aż w morze, gdy białe to łożysko muszli spoczywało na dnie morskiem. Bardzo jest zajmujące śledzenie zmian, jakim podległa łamliwa masa pod wpływem gorąca spoczywającej na niej ławy. Miejscami przeszła ona w krystaliczny wapień, gdzieindziej znowu w zbitą plamistą skałę. Gdzie znów wapień zetknął się ze szlakami dolnej powierzchni strumienia, przeszedł on w grupy prześlicznych, gwiazdzisto ułożonych włókien, przypominających arragonit. Łożyska lawy w kształcie leżących po za sobą lekko pochyłych płaszczyzn, wznoszą się w głąb lądu, zkąd strumienie te roztopionej masy skalistej początkowo wyszły. Zdaje mi się, że nigdzie na Ś-go Jago niema śladów działań wulkanicznych z czasów historycznych. Nawet formę krateru rzadko można wykryć na wierzchołkach wielu czerwonych pagórków szlakowych; jednak na wybrzeżu można rozpoznać nowsze strumienie; tworzą one szeregi ostrych skał o małej wysokości, ale sięgają dalej aniżeli należące do starszego szeregu; wysokość tych skał daje nam przeto przybliżoną miarę wieku tych strumieni.

Podczas naszego pobytu obserwowałem życie kilku zwierząt morskich. Najpospolitszą jest wielka ożada *(Aplysia)*. Morski ten ślimak ma blisko 5 cali długości, jest brudno-żółtej barwy z purpurowemi żyłkami. Z każdej strony brzusznej powierzchni czyli nogi znajduje się szeroka błona, która, zdaje się, funkcyonuje czasami jako rodzaj wentylatora, wyrzucając strumień wody na skrzela albo płuca, umieszczone na grzbiecie. Zwierzę żywi się delikatnemi wodorostami, rosnącemi pomiędzy kamieniami w szlamistej lub płytkiej wodzie; w żołądku jego znalazłem kilka maleńkich kamyczków, jak w żołądku mięsistym ptaków. Ślimak ten podrażniony, wydziela piękny purpurowy płyn, który zabarwia wodę na stopę wokoło niego. Prócz tego środka obrony, zwierzę wydziela jeszcze ostrą ciecz, która się po ciele jego rozlewa i sprawia przy dotyku ostre, parzące uczucie, podobne do tego, jakie sprawia przy dotknięciu żywłoga *(Physalia)*.

Kilka razy badałem też z wielkiem zajęciem życie mątwy czyli sepii *(Octopus)*. Jakkolwiek zwierzęta te zdarzały się często w kałużach wody, pozostawianych przez odpływ, jednak nie łatwo je było chwytać. Za pomocą swych długich ramion i przysawek mogą one wciskać swe ciało w bardzo wązkie szczeliny; a gdy utwierdziły się w ten sposób, trzeba użyć wielkiej siły, by je ztamtąd wydostać. Niekiedy przenoszą się lotem strzały, tyłem naprzód, z jednego końca kałuży na drugi, barwiąc jednocześnie wodę swą ciemną, kasztanowo-brunatną wydzieliną. Zwierzęta te umieją się też ukrywać przez swą znakomitą zdolność zmieniania barwy, na podobieństwo kameleona. Zdaje się, że mogą one zmieniać swą barwę, stosownie do rodzaju tła, na jakiem się znajdują. Na głębokiej wodzie, kolor ich przyjmuje odcień brunatno-purpurowy, wyjęte zaś na ląd lub włożone do płytkiej wody, zmieniają ciemny swój odcień na żółtawo-zielony. Przy bliższem badaniu, kolor tego stworzenia

okazał się szarym z licznemi, maleńkiemi, jasno-żółtemi plamkami. Szare to tło zmienia się co do natężenia swego, żółte zaś plamki to znikają zupełnie, to znów pojawiają się naprzemian. Zmiany te odbywały się w ten sposób, że po całem ciele zwierzęcia przeciągał wciąż obłoczek barwy zmiennej, to czerwono-hyacyntowej, to kasztanowo-brunatnej [1]). Każda część ciała pod wpływem słabego podrażnienia prądem galwanicznym, stawała się prawie zupełnie czarną; podobne działanie, ale w mniejszym stopniu, wywierało drapanie skóry igłą. Obłoczek ten, czy też to zaczerwienienie, jak je nazwać można, zostaje podobno [2]) sprowadzane przez rozszerzanie się lub też ściąganie naprzemian małych pęcherzyków, zawierających rozmaicie zabarwione ciecze [3]).

Mątwa, zmieniająca barwy jak kameleon, czyni to zarówno podczas pływania, jak też w czasie spokojnego przebywania na dnie. Zabawiałem się bardzo, patrząc na rozmaite sztuki, jakiemi posługiwał się osobnik, aby nie zostać odkrytym. Zdawało się, że był najzupełniej świadomym tego, iż go obserwuję. Przez pewien czas leżał spokojnie bez najmniejszego poruszenia, później posunął się naprzód o jakie dwa cale, ukradkiem niby kot za myszą; czasami zmieniał barwę: w taki sposób uchodził coraz dalej, póki niedosięgnął głębszego miejsca, a następnie znikł, pozostawiając za sobą ciemną smugę czarnego płynu, by ukryć w ten sposób jamę, w którą się wsunął.

Gdy przyglądałem się morskim stworzeniom, trzymając głowę o jakie dwie stopy po nad skalistym wybrzeżem, kilkakrotnie pryskał mi w twarz strumień wody, a za każdym razem słyszałem słaby jakiś szmer. Z początku nie mogłem sobie objaśnić zkąd to pochodziło, później przekonałem się, że sprawcą tego była właśnie mątwa i w taki sposób ukryta w jamie, zdradzała jednak często swą obecność. Niema wątpliwości, że posiada ona zdolność wyrzucania wody strumieniem i zdaje mi się nawet, że umie ona dobrze celować, gdyż kieruje rurką swoją czyli lejkiem na spodniej powierzchni ciała swego. Na suchym lądzie z trudnością pełza, nie mogąc utrzymać głowy. Zauważyłem też, że mątwa, którą u siebie w kajucie trzymałem, fosforyzowała nieznacznie w ciemności.

Skały Ś-go Pawła. Przecinając ocean Atlantycki, przybliżyliśmy się w dniu 16 lutego do wyspy Ś-go Pawła. Grupa ta skał leży pod 0°58′ szerokości półn. i 29°15′ długości zachodniej, w odległości 540 mil od wybrzeży Ameryki i 350 mil od wyspy Fernando - Noronha. Najwyższy wierzchołek wznosi się tylko na 50 stóp nad poziom morza, a cały okręg wynosi nie całe trzy ćwierci mili. Mały ten punkt podnosi się raptownie z głębin oceanu. Jego budowa mineralogiczna wcale nie jest prosta; w jednych miejscach skała jest natury rogowcowej, — gdzieindziej feldspatowej, z serpentynowemi żyłkami.

---

[1]) Według nomenklatury Patrick Symesa.

[2]) Zob. Todd'ego: Encycloped. of Anat., and Physiol., Artykuł „Cephalopoda".

[3]) Są to specyalne komórki barwnikowe w skórze głowonogów, zdolne do samodzielnego kurczenia się i rozszerzania, zwane *chromatoforami*. Przyp. tłóm.

Jest to fakt godny uwagi, że wszystkie małe wysepki, znajdujące się daleko od kontynentu na morzu Południowem, na oceanie Indyjskim i Atlantyckim, za wyjątkiem Seychelli i skały, o której mowa, składają się, jak sądzę, albo z korali, lub też z utworów wybuchowych. Wulkaniczny charakter tych wysp oceanicznych jest wynikiem tego samego prawa i tych samych przyczyn, czy to chemicznych, czy też mechanicznych, na mocy których największa ilość dziś jeszcze czynnych wulkanów znajduje się bądź w bliskości brzegu morskiego, bądź też na wyspach śródmorskich.

Skały Ś-go Pawła posiadają z oddalenia połyskującą białą barwę. Pochodzi to po części z ekskrementów niezliczonego mnóstwa ptaków morskich, po części zaś z twardej, błyszczącej powłoki w rodzaju masy perłowej, która pokrywa powierzchnię skał, silnie do niej przylegając. Pod lupą okazuje się, że powłoka składa się z niezliczonych, nader cienkich warstewek; cała grubość powłoki wynosi może $^1/_{10}$ cala. Zawiera ona wiele substancyj zwierzęcych, a powstanie jej można bezwątpienia przypisać działaniu deszczu lub bałwanów morskich na owe ptasie ekskrementy. Na wyspie Wniebowstąpienia i Abrolhos znajdywałem pomiędzy mniejszemi masami guana pewne rozgałęzione stalaktytowe utwory, które widocznie w ten sam sposób powstały co owa cienka powłoka na skałach Ś-go Pawła. Utwory te tak dalece były podobne z ogólnego wyglądu do pewnych *Nulliporae*, że gdy niedawno zajrzałem do swego zbioru, nie zauważyłem pomiędzy niemi różnicy. Zaokrąglone końce gałązek mają perlistą powłokę, jak emalia zębów, ale tak twardą, że rysuje szkło. Chcę tu jeszcze wspomnieć, że w pewnem miejscu na wybrzeżu wyspy Wniebowstąpienia, gdzie nagromadzona jest kolosalna ilość piasku muszlowego, woda morska osadza na skałach, znajdujących się w obrębie fal, inkrustacyę, podobną do pewnych form roślin skrytokwiatowych (*Marchantiae*), widzialnych często na wilgotnych ścianach, co przedstawia dołączony tu drzeworyt. Powierzchnia liściastej masy posiada piękny połysk; części wystawione na działanie silnego światła posiadają czarny odcień, te zaś części, które ukryte są w cieniu wystających nad niemi blaszek, są tylko koloru szarego. Pokazywałem takie inkrustacye kilku geologom i wszyscy sądzili, że są one pochodzenia wulkanicznego czyli ogniowego! Ich twardość i przezroczystość, ich gładka powierzchnia, jak u najpiękniejszych muszli zagłębek (Oliva), a wreszcie ta okoliczność, że przy działaniu dmuchawki przykry wydają zapach, tracąc barwę — wszystko to wskazuje bardzo bliskie podobieństwo ich do żyjących muszli morskich.



Dalej zaś wiadomo, że w muszlach morskich części pokryte i zacienione płaszczem zwierzęcia bledszą mają barwę aniżeli te, które zupełnie wystawione są na działanie światła, zupełnie to samo widzimy w tych inkrustacyach. Jeśli zważymy, że wapień, jako fosforan lub węglan wchodzi w skład części twardych np. kości lub muszli wszystkich zwierząt żyjących, jest to ciekawy fakt fizyologiczny [1]), że substancye, twardsze od emalii zębowej oraz powierzchnie zabarwione, tak wygładzone jak powierzchnie muszli żywych, tworzą się na nowo drogą nieorganiczoną z obumarłych substancyj organicznych i postacią swą naśladują niektóre niższe formy roślinne.

Znaleźliśmy na wyspie Ś-go Pawła dwa tylko gatunki ptaków — gapia i jaskółkę morską. Oba te ptaki są łagodne i naiwne; tak dalece nie są przyzwyczajone do widywania ludzi, że mogłem wielką ilość zabijać młotkiem geologicznym. Gap' składa jajka na nagich skałach, jaskółka morska zaś buduje sobie bardzo proste gniazdo z roślin morskich. W bliskości wielu tych gniazd leżała mała rybka, przyniesiona, jak sądzę, przez samca dla samiczki. Bawiłem się, obserwując, z jaką szybkością wielki i zwinny krab *(Graspus)*, zamieszkujący szczeliny skał, chwytał rybę, gdyśmy tylko niepokoili ptaki. Sir *W. Symonds*, jedna z nielicznych osób, które przebywały tu, opowiada mi, iż widział, jak kraby chwytały nawet z gniazd pisklęta i pożerały je. Ani jedna roślina, ani jeden nawet porost nie rośnie na wyspie tej, a pomimo to jednak zamieszkują ją pewne owady i pająki. Następujący spis stanowi, sądzę, całą faunę lądową: mucha — *Olfersia*, żyjąca na gapiu oraz kleszcz, który przybył tu zapewne z ptakami, jako pasorzyt ich, pewien mol, należący do rodzaju, karmiącego się piórami, chrząszczyk *(Quedius)* oraz mszyca drzewna pod nawozem ptasim, a wreszcie liczne pająki, które, jak sądzę, karmią się temi małemi towarzyszami i czyścicielami ptaków wodnych. Często napotykany opis, że nasamprzód zjawiają się na wyspach koralowych oceanu Południowego okazałe palmy i inne szlachetne rośliny zwrotnikowe, następnie ptaki i wreszcie człowiek, zdaje się, niezupełnie jest właściwy; obawiam się, że przyćmi to cokolwiek poezyę tego opowiadania, jeśli dodam, że owady pasorzytne i pająki, karmiące się piórami i brudem, muszą być chyba pierwszemi mieszkańcami nowoutworzonych wysp oceanicznych. Najmniejsza skała w morzach zwrotnikowych gromadzi około siebie wielką ilość ryb dlatego, że stanowi jednocześnie grunt dla niezliczonych gatunków roślin morskich oraz kolonij zwierząt.

---

[1]) Pan *Horner* i Sir *Dawid Brewster* opisali (Philosophical Transactions 1836, s. 65) szczególną „sztuczną substancyę, podobną do substancyi skorup mięczaków". Osadza się ona w postaci delikatnych, przezroczystych, dobrze wypolerowanych, brunatnych blaszek, o szczególnych własnościach optycznych, na wewnętrznej powierzchni ścianek naczynia, w którem szybko będziemy dokoła obracali kawałek materyi preparowanej naprzód w kleju, następnie w wapnie. Jest ona znacznie większą, bardziej przezroczystą i zawiera więcej substancyi zwierzęcej, aniżeli naturalne inkrustacye na wyspie Wniebowstąpienia; widzimy tu znów silną dążność węglanu wapna do tworzenia z substancyą zwierzęcą zbitej masy, podobnej do substancyi muszli.

Żarłacze i majtkowie na łodziach prowadzą ciągle walkę o zdobycz, schwytaną na wędkę. Słyszałem, że w pobliżu wysp Bernarda skała podmorska, leżąca w odległości kilku mil od nich, została po raz pierwszy odkryta przez tę okoliczność, że w bliskości jej zauważono ryby.

Fernando Noronha, 20 luty. O ile mogłem zauważyć w ciągu kilku dni, podczas których pozostawałem w miejscowości tej, wyspa jest natury wulkanicznej; lecz zapewne nie powstała w nowszych czasach. Najciekawszy rys jej stanowi pagórek stożkowaty, około 1000 stóp wysokości mający, którego górna część bardzo jest stroma i z jednej strony po nad podstawą obwisła. Skała jest fonolitowa i rozdzielona na słupy nieprawidłowe. Spoglądając na takie pojedyncze masy izolowane, jest się z początku skłonnym do przypuszczenia, że zostały one nagle wyrzucone w górę w stanie nawpół płynnym. Na wyspie zaś Ś-tej Heleny, przeciwnie, przekonałem się, że niektóre słupy, takiego samego mniej więcej kształtu i podobnej budowy powstały w skutek wlania się płynnej masy kamiennej pomiędzy sąsiednie pokłady, które stanowiły w taki sposób formy do odlewu tych olbrzymich obelisków. Cała wyspa pokryta jest lasem; lecz w skutek suchości klimatu nie widać tam przepychu zwrotnikowej natury. Na połowie wysokości góry, gdzieniegdzie wielkie słupy skał, ocienione podobnemi do wawrzynów drzewami i upiększone krzewami o pięknych kwiatach różowych, lecz bez żadnego liścia sprawiały przyjemny widok na tle bliższych części krajobrazu.

Bahia czyli *San Salvador*, *Brazylia*, 29 luty. Dzień cały był zachwycający. Ale przez wyraz zachwyt trudno określić uczucia przyrodnika, który po raz pierwszy wstępuje do lasu brazylijskiego. Bujna trawa, nowe rośliny pasorzytne, piękne kwiaty, jaskrawa zieloność liści, a nadewszystko ogólny przepych całej roślinności napełniły mnie zachwytem. Niezwykle dziwna mieszanina szmeru i ciszy panuje w cienistych miejscach lasu. Szmer owadów tak jest głośny, że może być słyszany na okręcie, który zapuścił kotwicę w odległości kilkuset yardów od brzegu; a jednak zdaje się, iż zdala od lasu ogólna panuje cisza. Każdemu, kto lubi historyę naturalną, jeden dzień podobny więcej sprawia zadowolenia, niż kiedykolwiek mógłby się był spodziewać. Po kilkogodzinnej wędrówce, powróciłem do miejsca wylądowania. Zanim jednak zdążyłem tam przybyć, zaskoczyła mnie burza zwrotnikowa. Spróbowałem ukryć się pod drzewem, które tak było grube, że zwykły deszcz angielski nigdyby nie mógł przez nie przeniknąć; tu jednak po kilku już minutach spływał po pniu formalny strumień wody. Takiej gwałtowności deszczów przypisać musimy zielony kobierzec ziemi w najgęstszych lasach: gdyby opady deszczowe były tu takie same, jak w klimacie chłodniejszym, większa część wody zostałaby pochłoniętą (zabsorbowaną) lub też wyparowałaby, zanimby jeszcze zdołała dotrzeć do ziemi. Niechcę wdawać się teraz w opis wspaniałego krajobrazu tej przepysznej zatoki, albowiem w podróży naszej z powrotem wstąpimy tu raz jeszcze; będę miał wtedy sposobność przytoczenia odpowiednich spostrzeżeń.

Wzdłuż całego wybrzeża Brazylii, na przestrzeni co najmniej dwóch tysięcy mil, a z pewnością także daleko w głąb lądu, wszystkie występujące tu skały, należą do formacyi granitowej. Okoliczność, że wielka ta przestrzeń składa się z materyałów, co do których większość przyrodników przypuszcza, że uległy krystalizacyi, będąc ogrzewane pod silnem ciśnieniem, nastręcza nam liczne ciekawe pytania. Czy stało się to w głębiach wielkiego oceanu? lub też, czy rozciągały się kiedyś inne pokłady nad temi masami, później usunięte? czy możemy przypuścić, że pewna siła, czynna chociażby w ciągu nieskończenie długiego czasu, mogła obnażyć granit na przestrzeni tylu tysięcy mil kwadratowych?

W pewnem miejscu, niedaleko od miasta, gdzie mały strumień wpada do morza, zauważyłem fakt, wiążący się ze zjawiskiem, opisanem przez *Humboldta* [1]). W kataraktach wielkich rzek Orinoco, Nilu i Congo, skały syenitowe pokryte są pewną czarną substancyą, tak że mają wygląd, jak gdyby były wygładzone ołówkiem. Warstwa ta bardzo jest cienka, analiza wykonana przez *Berzeliusa*, wykazała, że składa się ona z tlenku manganu i żelaza. Na rzece Orinoco warstwa ta występuje tam, gdzie skały są peryodycznie opłukiwane przez wodę i w tych tylko miejscowościach, gdzie prąd jest silny; indyanie powiadają: „skały są czarne tam, gdzie wody są białe". Tu pokrycie jest ciemnobrunatne, zamiast zupełnie czarnego i o ile się zdaje, składa się tylko z substancyi, zawierającej żelazo. Małe odłamki nie dają wcale właściwego pojęcia o tych brunatnych, wygładzonych skałach, błyszczących w promieniach światła. Ponieważ występują one tylko w granicach działania fal, a rzeka powoli toczy swe wody, działanie bałwanów morskich zastępować musi sobą szlifującą siłę katarakt w większych rzekach. Podobnie też przypływ i odpływ morza odpowiada zapewne wezbraniom peryodycznym; w taki przeto sposób te same rezultaty osiągane bywają przez pozornie różne, w rzeczywistości atoli podobne okoliczności. Wszelako źródło tych rozmaitych form osadów z tlenków metali, przylegających ściśle do powierzchni skał, nie jest wyjaśnione; o ile mi się zdaje, nie umiemy sobie wytłómaczyć, dlaczego grubość ich jest zawsze taka sama.

Pewnego dnia obserwowałem życie ryby najeżki (*Diodon antennatus*), która pływała w bliskości wybrzeży i została schwytana. Wiadomo, że ta ryba o obwisłej skórze posiada szczególną zdolność najeżania się i przyjmowania kulistego prawie kształtu. Wyjęta na krótki czas z wody i napowrót znów do niej włożona, pochłania wielką ilość wody oraz powietrza przez usta, a może także przez otwory skrzelowe. Proces ten odbywa się w dwojaki sposób: powietrze zostaje połykane i później wpędzane do jamy ciała, (the cavity of the body), przyczem powrotowi jego przeszkadza zwężenie muskularne, widoczne na zewnątrz; woda zaś wchodzi delikatnym strumieniem przez usta szeroko otwarte i nieruchome; ta ostatnia czynność musi więc stanowić pewien rodzaj

[1]) Personal Narrat., Vol. V, P. 1, p. 18.

wsysania. Skóra na dolnej stronie ciała jest luźniejsza niż na grzbiecie; dlatego też podczas najeżania się dolna powierzchnia więcej się nadyma niż górna, w skutek czego ryba pływa grzbietem do góry. *Cuvier* wątpi, czy najeżka może pływać w takiem położeniu; ale może się ona wtedy nietylko posuwać w kierunku linii prostej, ale nawet obracać na obie strony. Ten ostatni ruch odbywa się jedynie dzięki płetwom piersiowym, ogonowa zaś jest obwisła i nieużywana. Ponieważ ciało, w skutek zawartej w niem wielkiej ilości powietrza, zostaje ku górze podniesione, otwory skrzelowe wydostają się po nad powierzchnię wody, jednakże pobierany przez usta strumień wody stale je opłukuje.

Jeśli ryba pozostaje przez krótki czas w stanie takiego nadęcia, wyrzuca napowrót z wielką siłą powietrze i wodę przez otwory skrzelowe i usta. Może ona dowolnie wyrzucać pewną ilość wody, dlatego też sądzę, że pochłania płyn ten po części w tym celu, by regulować ciężar gatunkowy ciała swego. Najeżka posiada kilka środków obrony. Może boleśnie kąsać oraz przez usta wyrzucać na daleką odległość strumień wody, w czasie czego wydaje przez ruch szczęk swoich szmer szczególny. Podczas najeżania się ciała, brodawki pokrywające skórę, zostają podniesione i zaostrzone. Najciekawsza atoli okoliczność jest ta, że ryba schwytana, wydziela ze skóry brzusznej powierzchni ciała piękną, czerwoną jak karmin, włóknistą substancyę, która barwi tak trwale kość słoniową i papier, że zabarwienie to w najzupełniejszej świeżości przetrwało aż do dziś dnia; natura i cel tej wydzieliny, są mi zupełnie nieznane. Słyszałem od D-ra *Allana* z Forres, że znajdywał często najeżkę nadętą i żywą, pływającą, w żołądku żarłacza i że przekonał się kilka razy, iż zwierzę przegryzało nietylko ściankę żołądka, lecz i ściankę ciała żarłacza, powodując śmierć tego ostatniego. Któżby przypuszczał, że mała, miękka rybka może zamordować wielkiego, dzikiego żarłacza!

18 marzec. Opuściliśmy Bahię. W kilka dni później, gdy byliśmy w niedalekiej odległości od wysp Abrolhos, zwróciło na siebie uwagę moją czerwono-brunatne zabarwienie morza. Cała powierzchnia wody zdawała się, rozpatrywana przez lupę, słabo powiększającą, jak gdyby pokryta była pociętemi kawałkami siana, o końcach poszarpanych. Są to maleńkie, walcowate wodorosty, złączone z sobą w wiązki, po dwadzieścia do sześćdziesięciu sztuk w każdej. Mr. *Berkeley* donosi mi, że należą one do tego samego gatunku (*Trichodesmium erythraeum*), co znalezione na obszernych przestrzeniach morza Czerwonego, zkąd nawet nazwa morza tego pochodzi. Ilość ich musi być niezliczona. Okręt nasz przepłynął przez kilka pasów ich, z których każdy miał mniej więcej dziesięć yardów szerokości, a sądząc z ilastego zabarwienia wody, co najmniej dwie i pół mili długości. W opisie każdej prawie dłuższej podróży morskiej, jest wzmianka o tych wodorostach. Są one, zdaje się, szczególniej pospolite w morzu, w bliskości Australii; w pobliżu przylądka Leeuwin znalazłem pokrewny, lecz mniejszy i według wszelkiego prawdopodobieństwa,

odmienny gatunek. Kapitan *Cook* wzmiankuje w trzeciej swojej podróży, że majtkowie nazwali twory te wiórami morskiemi.

W pobliżu Keeling Atoll w oceanie Indyjskim zauważyłem liczne, małe, kilka cali kwadratowych mające, masy wodorostów, składające się z długich nici walcowatych, nadzwyczajnie cienkich, gołem okiem zaledwie widzialnych; na końcach ich przymocowane były większe, stożkowato zaostrzone z obu stron, ciałka. Załączony tu drzeworyt wyobraża dwa takie ciałka, połączone z sobą wzajemnie. Długość ich waha się pomiędzy 0,04 i 0,06 cali, a nawet dochodzi do 0,08, średnica zaś wynosi 0,006 — 0,008 cali. Blisko jednego końca części walcowatej znajduje się zwykle zielona przegródka, utworzona z ziarnistej substancyi i pośrodku zgrubiała. Według mego zdania, jest to denko niezmiernie delikatnego, bezbarwnego woreczka, składającego się z substancyi miazgowatej, wyścielającego skorupę zewnętrzną, lecz przedłużającego się w zewnętrzne stożkowate ostrza.



W niektórych egzemplarzach małe lecz prawidłowe kulki brunatnej substancyi ziarnistej zajmowały miejsce przegródek; mogłem tu zauważyć ciekawy proces tworzenia się ich. Masa miazgowata wewnętrznego wysłania uszeregowała się nagle w linie, z których kilka przyjęło kształt rozchodzących się z jednego punktu promieni; następnie zaczęła się ona nieprawidłowo i szybko kurczyć, tak że w ciągu sekundy całość utworzyła dokładną, małą kulę, która zajęła miejsce przegródki na jednym końcu jamistego woreczka. Tworzenie się kuli ziarnistej przyspieszane bywa przez wszelkie zranienia sztuczne. Dodam jeszcze, że często para tych ciałek styka się z sobą i przytem tak, jak na rysunku przedstawiono, stożek dotyka stożka końcem, gdzie znajduje się przegrodka.

Pragnę jeszcze kilka podać uwag w kwestyi zabarwienia morza z przyczyn organicznych. Przy brzegach Chile, kilka mil morskich na północ od Conception przepłynął pewnego dnia okręt „Beagle" przez wielkie pasy napełnionej iłem wody, podobnej do wód wezbranej rzeki; to samo zjawisko, tylko w większym jeszcze stopniu, zauważono także jeden stopień na południe od Valparaiso, odległem o pięćdziesiąt mil od brzegu. Pewna ilość wody tej, zaczerpnięta do szklanki, okazywała blado-różowe zabarwienie, przy badaniu zaś mikroskopowem pokazało się, że pływają w niej nadzwyczaj małe, w różnych kierunkach bujające, a często wybuchające zwierzątka. Kształt ich jest owalny, pośrodku przewężony przez pierścień zakrzywionych, poruszających się migawek. Jednakże bardzo było trudno zbadać je dokładnie, albowiem w tej samej prawie chwili, gdy ruch ustawał, nawet w chwili, gdy przechodziły przez pole widzenia, ciała ich pękały. Czasami pękały oba końce jednocześnie, czasami zaś jeden tylko, przyczem wyrzucana była znaczna ilość grubo ziarnistej, brunatnej substancyi. Chwilę przedtem zanim pękają, rozszerzają się do objętości o połowę jeszcze większej niż pierwotna, a wybuch następuje po przeciągu piętnastu mniej więcej sekund, gdy ustał już szybki ruch naprzód; kilka razy

wybuch poprzedzał jeszcze obrót około dłuższej osi, trwający kilka sekund. Po upływie dwóch blisko minut od czasu, gdy pewna ilość zwierzątek została izolowana w kropli wody, wszystkie zginęły w taki sposób. Zwierzątka poruszają się naprzód węższemi swemi końcami, używając przytem do pomocy migawek swych; poruszają się zwykle bystremi susami. Są nadzwyczaj małe i dla nieuzbrojonego oka zupełnie niewidzialne. Masa ich zajmuje mniej więcej przestrzeń jednej tysiącznej cala kwadratowego. Ilość ich była nieskończenie wielką, albowiem najmniejsza kropla wody, jaką mogłem nabrać, zawierała ich bardzo wiele. Pewnego dnia minęliśmy dwa miejsca, gdzie woda była w podobny sposób zabarwiona; jedno z nich zajmowało zapewne przestrzeń kilku mil kwadratowych. Jakież niezmierzone ilości tych istot mikroskopijnych, muszą tu istnieć! Barwa wody, widzianej z pewnej odległości, podobna była do barwy rzeki, która przepływa przez obszar gliny czerwonej; w cieniu atoli, od strony okrętu była ona tak prawie ciemną, jak czekolada. Linia, gdzie łączyły się z sobą woda czerwona i błękitna, wyraźnie była zaznaczona. Powietrze od kilku dni już było spokojne, a morze przedstawiało niezwykły stopień bogactwa istot żyjących [1]).

W morzu dokoła Ziemi Ognistej oraz niedaleko lądu stałego, widziałem wązkie pasy wody jasnoczerwonej barwy, którą powodowały wielkie ilości skorupiaków, do pewnego stopnia podobnych z kształtu do garnelowatych. Myśliwi fok nazywają je pokarmem wielorybim. Czy rzeczywiście wieloryby żywią się niemi, tego niewiem. Lecz jaskółki morskie, kormorany i olbrzymie stada wielkich, niedołężnych fok karmiły się wyłącznie w niektórych miejscach wybrzeża temi pływającemi krabami. Podróżnicy morscy przypisują zabarwienie wody skrzekowi. Ale raz jeden tylko znalazłem, że tak jest w rzeczywistości. W odległości kilku mil morskich od archipelagu Galapagos przepłynął okręt przez trzy pasy fioletowo-żółtej lub mulistej wody; pasy te miały po kilka mil długości, lecz tylko kilka yardów szerokości i były oddzielone od wody otaczającej falistym, lecz wyraźnym brzegiem. Barwa ta spowodowaną była przez małe kulki galaretowate, około jednej piątej cala w średnicy mające, wewnątrz których zawarte były liczne, bardzo małe jajeczka kuliste: były tam dwa różne gatunki, jedne z nich barwy czerwonawej i odmiennego nieco kształtu od drugich. Do jakiego gatunku zwierząt należały te masy jajek, nie mam o tem najmniejszego pojęcia. Kapitan *Colnett* zauważył, że zjawisko to bardzo jest powszechne w pobliżu wysp Galapagos i że kierunek pasów odpowiada kierunkowi prądów; we wspomnianym zaś wypadku kierunek spowodowany

[1]) *Lesson* wspomina w Voyage de la Coquille, Tom 1, p. 255, o wodzie czerwonej, którą zauważył w bliskości Lima i przypisał to podobnej przyczynie. Dzielny przyrodnik *Peron* przytacza w Voyage aux Terres Australes nie mniej jak dwanaście wypadków, gdzie podróżni wspominają o zabarwieniu wody morskiej (Voll II, p. 239). Do cytat podanych przez *Perona*, mogę jednak dodać: *Humboldt*, Personal Narritive, Voll. VI, p. 804; *Flinder* Voyage, Vol. 1, p. 92; *Labillardière*, Vol. 1, p. 287; *Ulloa*, Voyge; Voyage de l'Astrolabe i de la Coquille; *King*, Survey of Australia; etc.

był przez wiatr. Muszę wreszcie wspomnieć o cienkiej, tłustawej powłoce na wodzie, o mieniących się barwach. Majtkowie przypisali ją gnijącemu ciału wieloryba, które w niewielkiej zapewne odległości od okrętu pływało w morzu. Nad małemi kawałkami galarety, o których później wspomnę i które nieraz występują rozrzucone po całej wodzie, teraz się nie zatrzymam, albowiem są one niedosyć liczne, by wywołać jakąkolwiekbądź przemianę w barwie wody morskiej.

Z danych, powyżej przytoczonych, nastręczają się dwie kwestye ciekawe, a mianowicie: po pierwsze, w jaki sposób trzymają się razem różne ciała, tworzące pasy o wyraźnie ograniczonych brzegach? Co się tyczy krabów garnelowatych, to ruchy ich były tak ściśle jednoczesne, jak w regimencie wojska; nie może zaś to mieć miejsca u jajek lub wodorostów, jako skutek czynności dowolnej; nie jest to także prawdopodobne u wymoczków. Powtóre, co stanowi przyczynę długości lub wązkości pasów tych? Zjawisko to tak jest podobne do obserwowanego w każdym prądzie, rozchodzącym się w długie pasy i gromadzącym pianę w wirach, że i w tym razie rezultat podobny przypisać muszę działaniu powietrza lub prądów morskich. Wobec tego zaś przyjąćbyśmy musieli, że różne ciała organizowane, powstające w pewnych, sprzyjających im miejscowościach, bywają zabierane ztamtąd przez wiatr lub prądy wody. Przyznaję atoli, że bardzo jest trudno wyobrazić sobie, iż jakaś szczególna miejscowość była miejscem urodzenia milionów zwierzątek lub wodorostów; albowiem zkąd przybyły zarodki do miejsc takich? Produkta rozmnażające są przecie rozpowszechnione w całym oceanie niezmierzonym, w skutek działania wiatru i fal. Ale żadna inna hipoteza nie tłómaczy ułożenia ich w postaci szeregów. Dodam jeszcze, co zauważył *Scoresby*, że zielona barwa wody, niezmiernie bogatej w zwierzęta morskie, stale występuje w pewnych częściach morza biegunowego.

ROZDZIAŁ II.

Rio de Janeiro —Wycieczka na północ przylądka Cap Frio.—Wielka mgła.—Niewolnictwo.—Botofogo-Bay.—Wypławki *(Planariae)* lądowe.—Obłoki na Corcovado.—Deszcz silny.—Żaby śpiewające. — Owady świecące. — Siła skoku sprężyka *(Elater)*. — Mgła błękitna. —Szmer, wydawany przez motyla. — Entomologia.—Mrówki. —Osa, zabijająca pająka. — Pająk pasorzytny. — Przebiegłość krzyżaka *(Epeira)*. — Pająki towarzyskie. — Pająk z tkaniną niesymetryczną.

Rio de Janeiro.

4 kwiecień— 5 sierpień 1832. — Kilka dni po naszem przybyciu zapoznałem się z pewnym anglikiem, który miał zamiar odwiedzenia posiadłości swej, odległej przeszło sto mil od stolicy, na północ od przylądka Cap Frio. Z przyjemnością przyjąłem udzielone mi przez niego pozwolenie towarzyszenia mu.

8 kwiecień. — Puściliśmy się w podróż w towarzystwie, złożonem z siedmiu osób. Pierwsza stacya była bardzo interesująca. Dzień był strasznie gorący, a gdyśmy przechodzili przez las, wszystko było bez życia, wyjąwszy wielkie i wspaniałe motyle, które leniwie latały. Przy przejściu przez góry po za Praia Grande, roztaczał się przed nami cudowny krajobraz; barwy były jaskrawe, panujące zaś tło — ciemno błękitne; niebo i spokojna woda zatoki prześcigały się wzajemnie we wspaniałości swej. Przeszedłszy przez niewielki obszar uprawianej ziemi, przybyliśmy do lasu, który pod względem wspaniałości wszystkich swych części nie mógł iść w porównanie z żadnym innym. Około południa doszliśmy do Ithacaia; mała ta wioska leży na równinie; dokoła domku, położonego pośrodku, znajdują się strzechy murzynów. Prawidłowy kształt i ułożenie ich przypominały mi rysunki wsi Hottentotów w Afryce Południowej. Ponieważ księżyc wcześnie się ukazał, postanowiliśmy tego samego jeszcze wieczoru powrócić do nocnego naszego schronienia w Lagoa Marica. Gdy się ściemniło, powróciliśmy do podnóża wielkiej, łysej i stromej góry z granitu, tak pospolitego w tym kraju. Okolica ta znana jest z tego, że przez długi czas była miejscem schronienia kilku zbiegłych niewolników, którzy uprawiając w pobliżu wierzchołka góry mały kawałek ziemi, marny wiedli tu żywot. Wreszcie zostali znalezieni; wysłano po nich oddział żołnierzy, którzy schwy-

tali całe towarzystwo, oprócz pewnej staruszki, która zamiast zostać znów niewolnicą, wolała rzucić się w przepaść ze szczytu góry. Gdyby to była rzymska matrona, czyn ten nazwanoby wzniosłą miłością wolności; u biednej zaś murzynki jest to tylko krnąbrność brutalna! Ujechaliśmy konno naprzód jeszcze kilka godzin drogi. Kilka mil ostatnich droga była ciężka, prowadząc poprzez dzikie puszcze i bagniska. W smętnem świetle księżyca, krajobraz wyglądał niezmiernie ponuro. Dwa chrząszczyki świecące przeleciały przed nami; samica bekasa wydawała przy wzlatywaniu żałosne swe dźwięki. Odległy i głuchy łoskot morza zaledwie przerywał ciszę nocną.

9 kwiecień. — Opuściliśmy nasz nędzny przytułek nocny ze wschodem słońca. Droga prowadziła przez wązką, piaszczystą powierzchnię, która rozciągała się pomiędzy morzem i wewnętrzną laguną słoną. Wielka ilość pięknych, polujących na ryby ptaków, jak czaple srebrzyste lub żórawie oraz o fantastycznych kształtach rośliny mięsiste dodawały krajobrazowi życia, którego bez nichby nie posiadał. Nieliczne drzewa kopułowate były obciążone roślinami pasorzytnemi, pomiędzy któremi podziwiać należało cudowne storczyki, wydzielające zapach zachwycający. Gdy słońce weszło, dzień stał się niezwykle gorącym; odbijanie się światła i ciepła od powierzchni piasku białego, było w wysokim stopniu męczące. Obiadowaliśmy w *Mandetiba*; termometr wskazywał w cieniu 84°. Piękny widok na odległe i lasem zarośnięte góry, odbijające się w absolutnie spokojnej wodzie obszernego jeziora, kompletnie nas odświeżał. Ponieważ Vênda [1]) była tu bardzo dobra, i wyniosłem z niej przyjemne, jakkolwiek rzadkie wspomnienie doskonałego obiadu, chcę przez wdzięczność opisać ją, jako typ oberży tutejszych. Domy te są często wielkie i zbudowane z grubych, pionowo stojących pni, splecionych z sobą gałęziami i później otynkowanych. Rzadko mają podłogi, nigdy zaś okien oszklonych, natomiast są zazwyczaj pokryte dobremi dachami. Zwykle przednia część jest otwarta, tworząc rodzaj werendy, gdzie ustawione są stoły i ławki. Sypialnie znajdują się po obu stronach i tu podróżni, jak mogą, śpią na drewnianych deskach, pokrytych cienkim materacem z siana. Vênda stoi w podwórzu, gdzie pasą się konie. Po przybyciu, przedewszystkiem zdejmowaliśmy zwykle z koni siodła i dawaliśmy im ziarno indyjskie; następnie z uniżonym ukłonem zwracaliśmy się do oberżysty z prośbą, o okazanie nam łaski i danie czegoś do zjedzenia. „Wszystkiego, czego tylko zapragniecie, mój panie", brzmiała zwykle odpowiedź. Z początku dziękowałem kilka razy Opatrzności, że zaprowadziła nas do tak dobrego człowieka. Gdy jednak rozmowa poszła dalej, okazało się, że spotkanie nasze było godne litości. „Czy możesz nam pan udzielić łaskawie kawałek ryby?"—„O nie, mój panie!"—„Cokolwiek zupy?"—„Nie, mój panie!" „Kawałek chleba?"—„O nie, mój panie!"—„Nieco suszonego mięsa!"—„O nie, mój panie!" — Gdyśmy już byli szczęśliwi, otrzymywaliśmy po kilkogodzinnem

[1]) Vênda — jest to portugalska nazwa oberży.

czekaniu: kury, ryż i farinę. Nieraz zdarzało się, że musieliśmy do kolacyi sami zabijać kurczęta kamieniami.

Gdy wycieńczeni głodem i zmęczeni, dawaliśmy z nieśmiałością do zrozumienia, że bylibyśmy szczęśliwi, gdyby nam już dano jedzenie, zabrzmiała szumna i jakkolwiek szczera, lecz niezmiernie niezadawalniająca odpowiedź: „Będzie gotowe, gdy zostanie przygotowane". A gdybyśmy się odważyli dalej jeszcze dopominać się, powiedzianoby nam, byśmy sobie precz pojechali, jako ludzie bezwstydni. Gospodarze są nadzwyczaj niegrzeczni i nieprzyjemni w obejściu swojem; ich domy i osoby często są bardzo zanieczyszczone; najczęściej też brak takich wygód, jak widelce, noże i łyżki; przekonany jestem, że żaden dom wiejski, żadna strzecha w Anglii nie jest tak zupełnie pozbawioną wszelkiego komfortu. W Campos Novos jednak żyliśmy wspaniale; mieliśmy ryż i kurczęta, biszkopty, wino i likier na obiad, wieczorem — kawę, na śniadanie zaś — ryby. Wszystko to wraz z dobrem pożywieniem dla koni kosztowało tylko po 2 s. 6 d. od osoby. Skoro jednak właściciela tej oberży spytano, czy nie wie nic o bacie, zgubionym przez jednego z gości, odpowiedział mrucząc: „Zkąd nam wiedzieć o tem? Dlaczego sami nie pilnujecie? Chyba psy zjadły bat".

Opuściwszy Mandetiba, podróżowaliśmy znów przez dziką, jeziorami pokrytą okolicę; w niektórych jeziorach znajdowałem mięczaki słodkowodne, w innych zaś morskie. Z gatunków słodkowodnych znalazłem w wielkiej ilości błotniarkę (*Limnaeus*) w pewnem jeziorze, do którego raz na rok, a czasami częściej, wstępuje woda morska, czyniąc je, jak mnie zapewniali tubylcy, zupełnie słonem. Bezwątpienia można zauważyć liczne fakta ciekawe ze względu na morskie i słodkowodne zwierzęta, żyjące w szeregu lagun, ograniczających wybrzeża Brazylii. Mr. *Gay* podaje [1]), że w pobliżu Rio znalazł gatunki morskich rodzajów *Solen* i *Mytilus* oraz słodkowodne *Ampullarae*, żyjące pospołu w wodzie słodkomorskiej. W lagunie, w pobliżu ogrodu botanicznego, gdzie woda jest tylko cokolwiek mniej słoną niż w morzu, widywałem często pewien gatunek kałużnic (Hydrophilus), podobnych bardzo do jednego z gatunków chrząszczy wodnych, pospolitych w stawach angielskich; jedyny, znany mi w tych wodach, mięczak należy do rodzaju, znajdowanego powszechnie w zatokach (estuaries).

Opuściwszy na pewien czas wybrzeże, wstąpiliśmy znów w las. Drzewa były bardzo wysokie i w porównaniu z europejskiemi, nadzwyczaj dziwne z powodu białej barwy pni ich. O ile wnoszę z notatek swoich, w tych przepysznych krajobrazach uderzały mnie stale nowością swą „dziwne i bardzo pięknie kwitnące rośliny pasorzytne". Jadąc dalej, napotkaliśmy przestrzenie, zajęte przez pastwiska, naruszone jednak silnie przez ogromne, stożkowate, blisko pięć stóp wysokości mające, gniazda mrówcze. Nadawały one płaszczyznie widok błotnych wulkanów przy Jorullo, zupełnie tak, jak je *Humboldt* narysował. Przybyliśmy o zmroku do Engohodo, nie schodząc przez dziesięć godzin z koni.

[1]) Annales des Sciences Naturelles. 1833.

Podczas całej podróży nie przestawałem się dziwić, jak wiele konie nasze mogły pracować; zdaje mi się też, że daleko prędzej przychodzą one do siebie po wszelkiem nadwerężeniu, aniżeli nasza rasa angielska. Nietoperz-wampir staje się nieraz dla koni przyczyną wielu przykrości, ponieważ kąsa je na grzbiecie. Przykrość ta nie wynika tyle w skutek krwotoku, ile w skutek zapalenia, jakie sprawia ciśnienie siodła na ranę, pochodzącą od ukąszenia. O całej tej sprawie niedawno powątpiewano w Anglii; dlatego też bardzo jestem rad, że byłem właśnie obecny przytem, jak pewien wampir (*Desmodus d'Orbignyi* Wat.) został faktycznie schwytany na grzbiecie u konia. Popasaliśmy pewnego wieczoru późno w pobliżu Coquimbo w Chile, gdy służący mój zauważył, iż jeden z koni okazywał wielki niepokój, zbliżył się więc do niego, by zobaczyć, co się stało; sądząc, że coś widzi, schwycił szybko ręką konia za grzbiet i złapał wampira. Nazajutrz można było z łatwością poznać miejsce, gdzie zwierzę było ukąszone, po lekkiem nabrzmieniu oraz krwawieniu. Na trzeci dzień jednak pojechano na tym koniu w drogę, bez wszelkich złych skutków.

13 kwiecień. Po trzech dniach dalszej podróży przybyliśmy do Socêgo, posiadłości Senhôra *Manuela Figuireda*, krewnego jednego z naszych towarzyszów podróży. Dom był prosty i jakkolwiek z kształtu wyglądał jak stodoła, odpowiadał jednak bardzo dobrze klimatowi. W pokoju mieszkalnym odbijały bardzo dziwnie pozłacane krzesła i sofy na tle zwyczajnie wybielonych ścian, dachu gontowego oraz okien bez szyb. Dom tworzył wraz z gumnami, stajniami i warsztatami dla negrów, którzy uczyli się tu różnych rzemiosł, rodzaj czworoboku, pośrodku którego leżał wielki stóg suszącej się kawy. Budynki te stały na małym pagórku, wznoszącym się po nad ziemią uprawną i otoczonym dokoła murem ciemno-zielonego bujnego lasu. Najgłówniejszy produkt tej części kraju stanowi kawa. Każde drzewo wydaje rocznie przecięciowo dwa funty; niektóre zaś aż do ośmiu funtów. Mandioca czyli Cassada bywa także w wielkiej ilości uprawiana. Każda część tej rośliny przynosi pewną korzyść; liśćmi i łodygami karmią się konie, korzenie zaś miele się na miazgę, która wysuszona, sprasowana i upieczona daje farinę, ten najważniejszy środek pokarmowy w Brazylii.

Jest to dziwny, jakkolwiek znany powszechnie fakt, że sok tej nadzwyczaj pożywnej rośliny jest w wysokim stopniu trujący. Przed kilku laty zdechła krowa z tej osady w skutek tego, że napiła się nieco płynu tego. Senhôr *Figuireda* opowiedział mi, że w zeszłym roku zasiał worek Feijaô czyli bobu oraz trzy worki ryżu, pierwsze okazały osiemdziesięciokrotną wydajność ziarna, ostatnie—trzysta dwudziestokrotną. Pastwisko żywi piękne stado bydła, lasy zaś pełne są zwierzyny, tak że każdego z trzech poprzednich dni zabito po jednym jeleniu. Ten zbytek pokarmów widać było przy obiedzie, przy którym, gdyby stoły nie były jęknęły pod ciężarem jadła, goście uczyniliby to z pewnością; spodziewano się bowiem po każdym, że będzie jadł z każdego dania. Razu pewnego, o ile mi się zdawało, liczyłem, że nic chyba nie zostanie zabrane ze stołu nieskosztowane, gdy tymczasem ku wielkiemu memu zdziwie-

niu pieczony indyk oraz świnia pozostały w całkowitej swej, nietkniętej rzeczywistości. Podczas obiadu zajęcie jednego ze służących polegało na tem, że wypędzał wciąż z pokoju kilka psów starych, oraz kilka tuzinów małych dzieci murzyńskich, przy każdej sposobności powracających znów tłumnie do pokoju. Dopóki nie pamiętaliśmy o niewolnictwie, dopóty w tym prostym i patryarchalnym sposobie życia, znajdowaliśmy coś niezwykle sympatycznego; byliśmy tu tak daleko i w takiej niezależności od reszty świata. Gdy tylko dostrzega się tu, że przybywa ktoś obcy, dzwoni się zwykle w dzwon wielki, a często daje się też ognia z małej armaty. O fakcie tym dowiadują się w taki sposób skały i lasy, nikt więcej.

Pewnego dnia wyszedłem z domu godzinę przed wschodem słońca, by podziwiać uroczą ciszę całego krajobrazu; ciszę tę przerwała pieśń poranna, którą cała masa murzynów głośno zaśpiewała; ich praca codzienna rozpoczyna się zwykle w taki sposób. W Fazêndach takich jak ta, nie wątpię, iż niewolnicy wiodą szczęśliwe i zadawalniające życie. W sobotę i niedzielę pracują dla siebie, a w tych krajach urodzajnych wystarcza praca dwudniowa, by utrzymać mężczyznę wraz z rodziną w ciągu całego tygodnia.

14 kwiecień. Po opuszczeniu Socêgo, pojechaliśmy konno do innej posiadłości nad Rio Macâe, stanowiącej krańcową część uprawnej ziemi w tym kierunku. Posiadłość ta miała półtrzeciej mili długości; jaką zaś miała szerokość, właściciel zapomniał. Niewielki tylko kawałek był oczyszczony; lecz każdy łan był w stanie wydać wszystkie różnorodne, bogate płody kraju zwrotnikowego. Jeśli weźmiemy pod uwagę olbrzymią rozległość Brazylii, ten kawałek ziemi uprawnej zniknie w porównaniu do tego, co znajduje się jeszcze w stanie natury: jaką olbrzymią ludność będą mogły utrzymać w przyszłości te kraje! Podczas drugiego dnia podróży naszej, droga była tak zatamowana, że trzeba było wysłać naprzód człowieka z nożem, by przecinał pnące się rośliny. Las był najeżony pięknościami, pomiędzy któremi na największy podziw zasługiwały niewielkie paprocie drzewiaste ze swym jasno zielonym i pięknie zakrzywionym listowiem. Wieczorem spadł deszcz silny, a jakkolwiek termometr wskazywał 65°, było mi bardzo chłodno. Gdy tylko deszcz ustał, można było widzieć dziwną mgłę, jaka wystąpiła na przestrzeni całego lasu. Na wysokości stu stóp góry otulone były gęstą, białą mgłą, która jak słupy dymu wznosiła się z po nad najbardziej lesistych miejscowości. Obserwowałem to zjawisko przy wielu okolicznościach i sądzę, że jest to skutek parowania wody z wielkiej powierzchni liści, przedtem ogrzanej przez promienie słońca.

Podczas pobytu mego w tej posiadłości, byłem świadkiem naocznym wstrętnej sceny, która może mieć tylko miejsce w kraju niewolników. W skutek kłótni i procesu, właściciel postanowił zabrać mężczyznom niewolnikom wszystkie kobiety i dzieci i sprzedać je pojedynczo na licytacyi publicznej w Rio. Ani własny interes, ani też współczucie, nie powstrzymały go od tego. Sądzę, iż nie przyszło mu wcale na myśl, że rozłączyć gwałtem trzydzieści rodzin, które

przez długie lata żyły pospołu, jest to postępowanie nieludzkie. A jednak ręczę, iż człowiek ten przewyższał jeszcze innych ludzi tego rodzaju pod względem humanitarności i dobroczynności. Można powiedzieć, że ciemnota wobec interesu własnego oraz zwyczajów egoistycznych, niema granic. Opowiem tu małą, drobną anegdotę, która uderzyła mnie bardziej, niż jakakolwiekbądź okrutna historya. Pewnego razu jechałem promem wraz z niewolnikiem, który był niezwykle głupi. Próbując porozumieć się z nim, głośno mówiłem i robiłem różne znaki, przyczem przybliżyłem rękę swoją do jego twarzy. Przypuszczam więc, że myślał, iż jestem rozgniewany i chcę go uderzyć, albowiem natychmiast z wystraszoną miną i nawpół zamkniętemi oczyma, opuścił na dół ręce. Nie zapomnę nigdy uczucia zdziwienia, odrazy i wstydu, gdym zobaczył, że dorosły, silny mężczyzna obawiał się nawet zasłonić przed uderzeniem, wymierzonem, jak mu się zdawało, w twarz jego. Mąż ten wychowany został w stanie poniżenia głębszego, aniżeli niewola najnieczulszego zwierzęcia.

18 kwiecień. Powracając, zatrzymaliśmy się dwa dni w Socêgo; skorzystałem z tej sposobności, by zbierać w lesie owady. Większość drzew, pomimo wysokości ich, niema więcej nad trzy lub cztery stopy w obwodzie. Naturalnie, napotkać można niekiedy pojedyncze drzewa większej grubości. Senhôr *Manuel* zrobił sobie wtedy z mocnego pnia, mającego początkowo 110 stóp długośc oraz znaczną grubość, długą na 70 stóp Canoe. Drzewa palmowe, stanowiące kontrast z gatunkami drzew rozgałęzionych, nadają zawsze krajobrazowi charakter tropikalny. Na pniu tak cienkim, że można go było prawie objąć obydwiema dłońmi, wznosi się piękna korona aż do wysokości czterdziestu lub pięćdziesięciu stóp od ziemi. Drzewiaste, wijące się rośliny, pokryte innemi znów, pnącemi się roślinami, znacznej dosięgają grubości; niektóre z wymierzonych przezemnie, posiadały dwie stopy w obwodzie. Niektóre starsze drzewa, w skutek zwieszających z nich gałęzi oraz podobnych do wiązek siana, luźnych plątorośli, dziwny przedstawiały widok.

Gdy zwrócimy oko nasze od świata liści w górze lasu ku ziemi, zostanie ono uderzone niezwykle pięknem listowiem paproci oraz cudnemi liśćmi czułków. Te ostatnie pokrywają w niektórych miejscach powierzchnię w postaci zarośli, nie wyższych nad kilka cali. Gdy przechodzi się w poprzek przez te gęste pokłady czułków, powstaje bardzo wyraźny pas szeroki, w skutek zmiany światła i cieniu, co spowodowane jest zamykaniem się czułych listków pierzastych. Łatwo wyliczyć pojedyncze przedmioty, godne podziwu w tych krajobrazach wspaniałych; niemożliwem jest jednak dać właściwe pojęcie tych wyższych uczuć podziwu, osłupienia i wzniosłości, które napełniają i podnoszą duszę podróżnego.

19 kwiecień. Opuściwszy Socêgo, powracaliśmy pierwsze dwa dni tą samą zupełnie drogą, którą przyszliśmy w tę stronę. Była to ciężka praca, albowiem droga prowadziła po większej części przez gorącą, oślepiającą równinę piaszczystą, niedaleko wybrzeża. Zauważyłem, że ilekroć razy koń stąpił nogą na delikatny piasek krzemionkowy, dało się słyszeć zawsze lekkie ćwier-

kanie. Na trzeci dzień zmieniliśmy drogę i przeszliśmy przez małą, gościnną wioskę Madre de Deôs. Jest to jedna z najgłówniejszych dróg w sieci komunikacyjnej Brazylii; jednakże droga była w tak złym stanie, że nie mógł tam jechać żaden pojazd osiowy, wyjąwszy ociężałe wozy, ciągnione przez woły. Na całej drodze nie napotkaliśmy ani razu mostu kamiennego; a zbudowane z pni drzewnych, tak często bywały uszkodzone, że musieliśmy nakładać drogi, by omijać je. Wszystkie odległości niedokładnie tylko są znane. Na drogach znajdują się często zamiast słupów milowych krzyże, wskazujące miejsca, gdzie była przelewana krew. Wieczorem 23 powróciliśmy z małej naszej, przyjemej wycieczki do Rio.

W czasie reszty pobytu mego w Rio, mieszkałem w domku nad zatoką Botofogo. Nie można życzyć sobie czegoś bardziej zachwycającego, jak módz przebyć kilka tygodni w tak wspaniałej miejscowości. Każdy, kto lubi historyę naturalną, doznaje w Anglii podczas spacerów wielkiej przyjemności, znajdując zawsze coś takiego, co zwraca na siebie jego uwagę; w tym zaś płodnym, tryskającym życiem, klimacie, tak są liczne przyciągające do siebie punkty, że niepodobna jest prawie w ogóle chodzić.

Nieliczne spostrzeżenia, jakie udało mi się zebrać, dotyczą prawie wyłącznie zwierząt bezkręgowych. Interesowało mnie bardzo istnienie grupy wypławek *(Planaria)*, zamieszkującej ląd suchy. Zwierzęta te posiadają tak prostą budowę, że *Cuvier* złączył je z robakami wnętrzniakami, jakkolwiek nigdy nie znajdują się one wewnątrz ciała innych zwierząt. Liczne gatunki zamieszkują wodę morską i słodką; te zaś, o których tu mowa, napotykane były nawet w suchych miejscowościach lasu, pod kawałkami przegniłego drzewa, którem, jak przypuszczam, odżywiają się. Z kształtu ogólnego, przypominają one małe ślimaki nagie, są jednakże stosunkowo o wiele węższe; niektóre gatunki są bardzo ładnie zabarwione w postaci prążek podłużnych. Budowę mają bardzo prostą; blisko środka dolnej, służącej do łażenia, powierzchni znajdują się dwie niewielkie szczeliny poprzeczne; z przedniej z nich może się wysuwać lejkowata i nader drażliwa gęba (przełyk). Przez pewien czas jeszcze po zupełnej śmierci reszty ciała zwierzęcia, czy to w skutek działania wody morskiej, czy też innej jakiej przyczyny, organ ten zachowuje swoją żywotność.

Znalazłem nie mniej, jak dwanaście różnych gatunków wypławek lądowych w różnych miejscowościach półkuli południowej [1]). Niektóre egzemplarze, jakie znalazłem na wyspie Van Diemens-Land, trzymałem żywe blisko przez dwa miesiące, karmiąc je zgniłem drzewem. Gdy jedną z nich przekroiłem w poprzek na dwie mniej więcej równe połowy, po upływie dni czternastu przyjęły obie postać zwierząt całkowitych. Dzieliłem też ciało w taki sposób, że jedna połowa posiadała oba dolne otwory, górna zaś naturalnie żadnego. Po przeciągu dwudziestu pięciu dni po operacyi, nie można było odróżnić połowy zupełniejszej od żadnego innego egzemplarza. Druga połowa znacznie się

[1]) Opisałem te gatunki i ponazywałem w Annals of Natur. Hist. Vol. XIV, 1844, p. 241

powiększyła, na tylnym jej końcu powstała w parenchymatycznej masie ciała plamka jaśniejsza, w której można było zauważyć wyraźnie szczątkową gębę w kształcie kielicha; jednakże na dolnej powierzchni nie utworzyła się odpowiadająca jej szczelina. Gdyby ze zbliżeniem się do równika nie powiększyły się były skwary, ten ostatni akt rozwoju byłby niewątpliwie uzupełnił budowę. Wobec doświadczeń podobnych, byłoby interesujące wyśledzenie stopniowego rozwoju każdego z głównych organów wprost z końca ogona osobnika. Niezmiernie jest trudno zachowywać te wypławki; gdy tylko ze śmiercią zwierzęcia zaczynają działać zwykłe prawa rozkładu chemicznego, całe ciało staje się miękkie i płynne, a odbywa się to tak szybko, jak nigdzie więcej tego zaobserwować nie mogłem.

Odwiedziłem las, w którym żyły wypławki, w towarzystwie pewnego starego kapłana portugalskiego, który zabrał mnie z sobą, bym wraz z nim polował. Przyjemność łowów polegała na puszczaniu w gąszcze kilku psów i cierpliwem następnie wyczekiwaniu, by strzelać w każde zwierzę, jakie się tylko pokaże! Towarzyszył nam syn sąsiedniego fermera—pyszny egzemplarz dzikiego brazylijskiego młodzieńca. Nosił na sobie starą, rozdartą koszulę, podobne spodnie i obnażoną miał głowę; nosił starodawną fuzyę i nóż wielki. Zwyczaj noszenia z sobą noża jest tu bardzo rozpowszechniony; podczas przechodzenia przez gęsty las, jest to prawie konieczne z powodu pnących się roślin. Częste przypadki mordów przypisać zapewne należy po części temu obyczajowi. Brazylijczycy tak są zgrabni przy używaniu noża, że mogą go ze znacznej rzucać odległości, celując i dostatecznej używając siły, by zranić nim śmiertelnie. Widziałem raz jak kilku małych chłopców bawiąc się, wprawiało się w tę sztukę, a ze zręczności ich trafiania w pień pionowy można było wnosić, iż będą też chwatami w poważniejszych próbach tego rodzaju. Towarzysz mój upolował dzień przedtem dwie wielkie małpy brodate. Zwierzęta te posiadają ogony chwytne, których końce po śmierci nawet utrzymać mogą cały ciężar ciała. Jedno z nich tak się nim silnie przyczepiło do gałęzi, że należało podciąć drzewo, by dostać je. Tak też uczyniono, a drzewo wraz z małpą powaliło się ze strasznym łoskotem na ziemię. Zdobycz z polowania tego dnia ograniczyła się prócz małp na kilku jeszcze małych papugach zielonych i parze tukanów. Ja tymczasem skorzystałem z poznania się z młodym padrem portugalskim; przy innej bowiem sposobności, podarował mi piękny egzemplarz kota Yagouaroundi.

Każdy słyszał zapewne o piękności krajobrazu w pobliżu Botofogo. Dom, w którym mieszkałem, stał tuż u stóp znanej góry Corcovado. Bardzo trafnie zauważono, że strome góry stożkowate charakterystyczne są dla formacyi, którą *Humboldt* nazywa gnejsowo-granitową. Nie może być nic dziwniejszego, nad widok tych olbrzymich, zaokrąglonych mas nagiego kamienia, wznoszących się z po nad najbujniejszej roślinności.

Nieraz obserwowałem z wielkiem zajęciem obłoki, które przybywając od strony morza, tworzyły ścianę pod tym najwyższym właśnie punktem Corcovado.

Podobnie jak większość innych, tak i ta góra, będąc w taki sposób po części zasłonięta, wydaje się znacznie wyższą, aniżeli jest w rzeczywistości; ma ona wysokości 2300 stóp. W pracach swych z dziedziny meteorologii zauważył Mr. *Daniell*, że czasami zdaje się, jakoby chmura przymocowaną była do szczytu góry, podczas gdy wiatr wciąż dmie po nad nią. To samo zjawisko przedstawiało tu widok nieco odmienny. Można tu było wyraźnie widzieć, jak chmura podnosiła się do góry i z nadzwyczajną szybkością przesuwała się przez wierzchołek, przyczem jednak ani nie powiększała się, ani też nie zmniejszała. Słońce zachodziło, a lekki wietrzyk południowy, wiejący na południową stronę góry, łączył prąd swój z chłodniejszem powietrzem górnem; przez to para wodna zgęszczała się; w miarę jednak tego, jak lekkie obłoczki przesuwały się po nad grzbietem i wchodziły w obręb działania ciepłej atmosfery północnego, łagodnie obniżającego się stoku, natychmiast znów się rozpuszczały.

Podczas miesięcy maja, czerwca lub też w czasie zimy klimat był tu zachwycający. Przeciętna temperatura na zasadzie spostrzeżeń, robionych rano i wieczorem o godzinie dziewiątej, wynosiła tylko 72°. Często padał bardzo rzęsisty deszcz, lecz osuszające wiatry południowe wkrótce uprzyjemniały bardzo spacery. Pewnego poranku spadło w ciągu godzin sześciu 1,6 cali deszczu. Gdy burza ta przeciągała przez lasy okoliczne Corcovado, dał się słyszeć bardzo dziwny szelest, spowodowany opadaniem kropli deszczowych na niezliczoną ilość liści; można go było słyszeć w odległości półmilowej; przypominał on szum wielkiej ilości wody. Po gorącym dniu nadzwyczaj było rozkosznie siedzieć spokojnie w ogrodzie i obserwować przejście wieczoru w noc. Przyroda wybiera sobie w tym klimacie śpiewaków ze skromniejszych sfer niż w Europie. Mała żabka zielona z rodzaju *Hyla*, siedzi na źdźble trawy, około cala nad powierzchnią wody i wydaje dźwięczne a przyjemne rzekotanie; gdy jest ich więcej, wydają wspólnie różne harmonijnie tony. Dysyć mi było trudno schwytać egzemplarz takiej żaby. W rodzaju *Hyla* palce kończą się małemi przyssawkami; przekonałem się, że zwierzę to może łazić do góry po powierzchni szklanej, zupełnie pionowej. Różne piewiki *(Cicadidae)* i świerszcze wydają też jednocześnie bezustanne, głośne wrzaski, które jednak z pewnej odległości nie są nieprzyjemne. Każdego wieczoru gdy tylko się ściemnia, rozpoczyna się wielki ten koncert; a często długo przesiadywałem i wsłuchiwałem się, dopóki uwagi mojej nie odciągnął jakiś dziwny owad, przed oczami mi przelatujący.

W tym czasie widać też owady świecące, przelatujące z gąszczy do gąszczy, tu i owdzie krążące. Podczas ciemnej nocy światło ich może być widziane w odległości mniej lub więcej dwustu kroków. Rzecz dziwna, że u wszystkich tak różnych gatunków chrząszczy świecących, u świecących sprężyków (*Elateridae*) oraz różnych zwierząt morskich (jak licznych raków, meduz, nereid, korala z rodzaju *Clytia*, oraz u *Pyrosoma*), jakie obserwowałem, światło było wyraźnie zielonej barwy. Wszystkie chrząszcze świecące, jakie schwytałem tu, należały do świetlików *Lampyridae* (do której to rodziny zalicza się też angielski robaczek świecący) a największa ilość egzemplarzy przedstawiała

gatunek *Lampyris occidentalis* [1]). Przekonałem się, że owad ten wydawał najjaskrawsze światło, będąc drażniony; od czasu do czasu pierścienie odwłoku stają się ciemne. Błyszczenie było w obu odcinkach prawie jednoczesne, w przednim atoli naprzód było widzialne. Substancya świecąca była płynna i bardzo lepka; małe plamki, gdzie skóra była zdrapana, nieznacznie migotały, podczas gdy części nie zranione były ciemne. Gdy owadowi odcinano głowę, pierścienie świeciły dalej nieprzerwanie, lecz nie tak jaskrawo, jak przedtem; miejscowe drażnienie igłą podnosiło siłę światła. Odcinki ciała zachowały w jednym wypadku świecące swe własności jeszcze przez dwadzieścia cztery godziny po śmierci owada.

Na zasadzie faktów podobnych może się wydawać nieprawdopodobnem, że zwierzę posiada zdolność ukrywania lub gaszenia światła na krótki tylko przeciąg czasu, podczas gdy zmiana światła kiedyindziej niezależną byłaby od jego woli. Na brudnych i wilgotnych drogach krzemionkowych, znajdowałem gąsienice tego świetlika w wielkich ilościach; podobne są w ogóle do samic angielskich świetlików. Larwy te posiadały słabą tylko zdolność świecenia; bardzo różnie aniżeli rodzice ich udawały one nieżywe i przestawały świecić za najmniejszem dotknięciem; nawet drażnienie nie wywoływało nowego świecenia. Hodowałem przez pewien czas kilka żywych larw tych; ogon ich przedstawia organ nader szczególny; jest on tak dobrze przystosowany, że służy jednocześnie jako przyssawka, czyli organ do przyczepiania się i jako zbiornik dla śliny lub innego jakiego płynu. Karmiłem je po kilkakrotnie mięsem surowem i stale przytem obserwowałem, że koniec ogona od czasu do czasu dotykał się gęby i wylewał kroplę płynu na mięso, które miało być spożyte. Pomimo ciągłej wprawy, ogon nie jest, zdaje się, w stanie znaleźć drogę wprost do gęby; albowiem stale dotyka się naprzód szyi, która służy mu, zdaje się, za przewodnika.

Gdyśmy byli w Bahia, zdawało mi się, że sprężyk (*Pyrophorus luminosus* Illig), jest tu najczęstszym owadem świecącym. I w tym także wypadku światło staje się jaskrawszem w skutek tarcia. Pewnego razu zająłem się tem, by zbadać siłę skoku tego owada, o ile mi się zdaje, dotąd jeszcze nie opisaną porządnie [2]). Gdy sprężyk zostaje położony na grzbiet i przygotowuje się do skoku, wygina głowę i pierś ku grzbietowi, tak że sztylecik piersiowy wyciąga się i opiera o brzeg pochwy. Ruch ku grzbietowi trwa dalej, a sztylecik w skutek działania mięśni zostaje łukowato wygięty jak pióro elastyczne; owad opiera się wtedy wierzchołkiem głowy i pokryw skrzydeł. W tej samej chwili naprężenie osłabia się nagle, głowa i pierś unoszą się ku górze, a w skutek tego podstawa pokryw skrzydłowych z taką uderza siłą o powierzchnię, na której zwierzę leży, że odbija się ono na wysokość jednego lub dwóch cali do góry.

---

[1]) Jestem bardzo zobowiązany panu *Waterhouse* za łaskawe określenie i nazwanie mi tego, jak i wielu innych owadów i w ogóle za pomoc przyjacielską w wielu razach.

[2]) Patrz *Kirby* Entymology, vol. II, p. 317.

Wystające wierzchołki piersi oraz pochwa sztylecika służą do tego, by podczas skoku utrzymać całe ciało w spokoju. W opisach, jakie czytałem, niedostateczną, zdaje mi się, zwracano uwagę na elastyczność sztylecika: tak nagły skok nie może być wprost tylko rezultatem skórczu mięśni, bez pomocy jakiegokolwiekbądź mechanicznego przystosowania.

Przy kilku okolicznościach miałem przyjemność odbycia krótkich, lecz nadzwyczaj przyjemnych wycieczek do pobliskich okolic. Pewnego dnia poszedłem do ogrodu botanicznego, gdzie można było widzieć liczne, żywe rośliny, znane z powodu wielkiej swej użyteczności. Liście kamfory, pieprzu, drzewa cynamonowego i gwoździkowego, zachwycający wydawały aromat; drzewo chlebowe, Jaca i Mango prześcigały się wzajemnie wspaniałością liści swych. Te ostatnie dwa drzewa cechują krajobraz w pobliżu Bahia. Zanim je widziałem, nie wyobrażałem sobie, ażeby drzewo mogło rzucać tak silnie czarny cień na ziemię. Oba pozostają w takim stosunku do wiecznie zielonego świata roślinnego tego klimatu, jak wawrzyn i ostrokrzew do jasnej zieloności okrytych liśćmi drzew angielskich. Zauważę jeszcze, że domy pod zwrotnikami otaczane bywają najcudniejszemi formami roślin, albowiem liczne z nich są jednocześnie bardzo pożyteczne dla człowieka. Któż wątpi, że własności te połączone są u bananów, orzechów kokosowych, wielu innych gatunków palm, pomarańczy i drzewa chlebowego?

Podczas tego dnia zwróciło na siebie uwagę moją zjawisko, dostrzeżone już przez *Humboldta*, który wsomina o „delikatnej mgle, nie zmieniającej przezroczystości powietrza, lecz robiącej bardziej harmonijnemi barwy jej i łagodzącej ich działanie". Jest to zjawisko, którego nigdy nie zauważyłem w pasie umiarkowanym. Atmosfera, rozpatrywana na niewielkiej przestrzeni, połowy lub trzech czwartych mili, zupełnie była przezroczysta, na większej atoli rozległości zlewały się wszystkie jej barwy w piękną mgłę jasno-szarą z błękitnym odcieniem. Stan powietrza pomiędzy rankiem a południem, kiedy działanie było najbardziej uderzające, uległ nieznacznej tylko zmianie, wyjąwszy stopień suchości jego. W tej przerwie czasu różnica pomiędzy punktem rosy i temperaturą podniosła się od 7,5° do 17°.

Kiedyindziej znów wstałem rano i poszedłem na górę Gavia czyli szczyt żaglu. Powietrze było zachwycająco chłodne i orzeźwiające, a krople rosy błyszczały na liściach wielkich roślin, do lilij podobnych, które ocieniały sobą małe strumienie czystej wody. Usiadłem na odłamie granitowym, a rozkosznie mi było przyglądać się różnorodnym owadom i ptakom, które przelatywały przedemną. Kolibr, o ile się zdaje, lubi szczególniej podobne, odległe miejsca cieniste. Ile razy widziałem te małe istoty, latające dokoła kwiatów, ich szybko drgające skrzydła tak, iż ledwie są widzialne, przypominałem sobie nasze motyle zmierzchniki *(Sphinges)*; w ruchach i sposobie życie są one pod wielu względami podobne do siebie.

Idąc pieszo, zaszedłem do wspaniałego lasu, a z wysokości pięciu lub sześciuset stóp roztoczył się przedemną jeden z tych przepysznych widoków, które

są tak pospolite wszędzie dokoła Rio. Na tej wysokości krajobraz najjskrawszą posiada barwę; każda forma, każdy odcień przewyższa pod względem wspaniałości swej tak dalece to wszystko, co europejczyk widział kiedykolwiek w swojej części świata, że nie wie, w jaki sposób uczucia swe ma wyrazić. Ogólne wrażenie wywoływało często w duszy mojej wspomnienie najpiękniejszej sceneryi w operze lub w ogóle w innym jakim wielkim teatrze. Z wycieczek takich nigdy nie powracałem z próżnemi rękami. W dniu tym znalazłem egzemplarz dziwnego grzyba, zwanego *Hymenophallus*. Znany jest powszechnie angielski grzyb z rodzaju *Phallus*, napełniający w jesieni powietrze odrażającą wonią; a jednak, jak o tem wiedzą nasi entomologowie, ta ostatnia stanowi dla niektórych naszych owadów zapach zachwycający. To samo i tu miało miejsce; zwabiony zapachem, *Strongylus* usiadł na grzybie, który niosłem w ręku. Widzimy więc, że w dwóch znacznie odległych od siebie krajach podobny zachodzi stosunek pomiędzy roślinami i owadami jednakowych rodzin, jakkolwiek oba gatunki w obu razach są różne. Gdy człowiek przyjmuje udział przy wprowadzaniu nowego gatunku do pewnej okolicy, stosunek ten często bywa naruszany; dla przykładu wspomnę tylko, że liście kapusty i sałaty dostarczające w Anglii pokarmu tak wielkiej ilości mięczaków i gąsienic, pozostają nietknięte w ogrodach w pobliżu Rió.

Podczas pobytu naszego w Brazylii, zebrałem wielką ilość owadów. Niektóre ogólne uwagi co do względnego znaczenia różnych rzędów powinny zainteresować entomologów europejskich. Wielkie, jaskrawo zabarwione motyle zdradzają strefę w której żyją, o wiele wyraźniej aniżeli wszelka inna rasa zwierząt. Mam tu na myśli motyle dzienne; albowiem nocne i wieczorne występują w przeciwstawieniu do tego, co możnaby przypuszczać, na zasadzie bujności wegetacyi, w znacznie mniejszej ilości, aniżeli w naszych krajach umiarkowanych. Zdziwił mnie bardzo sposób życia motyla *Papilio feronia*. Motyl ten jest nierzadki i odwiedza często gaje pomarańczowe. Pomimo że wysoko lata, siada jednak często na pniach drzew, zwracając wtedy stale głowę swą na dół i prostując skrzydła w kierunku poziomym, zamiast, jak zwykle, składać je w kierunku pionowym. Jest to jedyny, o ile mi dotąd wiadomo, motyl, używający nóg swych do biegu. Ponieważ o fakcie tym nie wiedziałem, owad kilka razy uciekał mi, wysuwając się w bok w chwili, gdy zbliżałem się ostrożnie z pensetem i chciałem go zamknąć. Ale o wiele dziwniejszy jeszcze fakt polega na zdolności tego gatunku wydawania szmeru [1]).

---

[1]) Mr. *Doubleday* opisał niedawno (w Entomological Society, 3 marca 1845) dziwny utwór na skrzydłach tego motyla, stanowiący, zdaje się, środek do wydawania szmeru. Badacz ten powiada: „Jest on dziwny dlatego, że posiada przy podstawie przednich skrzydeł pomiędzy żyłką żeberkową i podżeberkową rodzaj bębenka. Obie te żyłki zawierają prócz tego wewnątrz szczególną spiralną przeponę czyli naczynie. W podróżach *Langsdorffa* (w latach 1803 — 7, str. 74) jest wspomniane, że na wyspie Ś tej Katarzyny przy przyiądku brazylijskim, motyl, zwany *Februa Hoffmannseggi* wydaje przy wzlatywaniu szmer, przypominający grzechotkę.

Kilka razy gdy para, prawdopodobnie samiec i samica, goniły się w nieprawidłowym locie i zbliżyły się do mnie na kilka yardów, słyszałem wyraźnie grzechoczące dźwięki, podobne do tych, jakie powstają, gdy obracające się koło zębate zaczepia o sztyft sprężynowy. Szmer ten powtarza się w krótkich przerwach i może być słyszany w odległości mniej więcej dwudziestu yardów; jestem przekonany, że w obserwacyi tej żadnego niema błędu.

Co do ogólnego obrazu świata owadów, zostałem rozczarowany. Liczba bardzo małych i ciemno zabarwionych gatunków jest niezmiernie wielka [1]). Zbiory europejskie mogą aż dotąd pysznić się tylko posiadaniem większych gatunków z klimatów tropikalnych. Dla zaniepokojenia entomologa wystarczy już to jedno, by pomyślał o przyszłem rozszerzeniu się katalogu kompletnego. Chrząszcze mięsożerne, szczypawki (*Carabidae*) występują w nadzwyczaj małej ilości w obrębie pasu zwrotnikowego; jest to tem dziwniejsze, jeśli porównamy z tem liczbę ssących mięsożernych, tak bardzo licznych w krajach gorących. Uderzyło mnie to spostrzeżenie, kiedy przybyłem do Brazylii, a także gdy widziałem występujące znów liczne, piękne i żywe formy grupy *Harpalidae* w równinach umiarkowanych La Platy. Czy bardzo liczne pająki i błonkoskrzydłe (*Hymenoptera*) miesożerne nie zajmują tu miejsca chrząszczów mięsożernych? Ścierwniki i kusakowate (*Staphylinidae*) są tu bardzo rzadkie, ryjkowce zaś (*Rhyncophora*) i stonkowate (*Chrysomelidae*), przywiązane ze względu na sposób życia do świata roślinnego, występują tu w zdumiewającej ilości. Nie stosuję tego do ilości różnych gatunków, lecz do ilości osobników; albowiem od tego głównie zależy uderzający charakter świata owadów różnych krajów. Szczególniej liczne są rzędy Prostoskrzydłych (*Orthoptera*), Półpokrywych (*Hemiptera*), a także oddział Błonkoskrzydłych (*Hymenoptera*) zaopatrzonych w żądło, wyjąwszy, być może, pszczoły. Kto po raz pierwszy zwiedza las zwrotnikowy, zdumiewa wobec pracy mrówek; dobrze wydeptane ścieżki rozgałęziają się we wszyskich kierunkach, a na nich widać zawsze całą armię furażerów; jedne idą, drugie powracają, obładowane kawałami liści zielonych, większych niż własne ich ciała.

Mała ciemno ubarwiona mrówka wędruje niekiedy w niezliczonych ilościach. W Bahia uwaga moja została pewnego razu przykuta do widoku licznych pająków, stonogów i owadów, a także kilku jaszczurek, przelatujących w największem zamieszaniu po nagim kawałku ziemi. Nieco dalej ku tyłowi każda łodyga i liść każdy zaczerniony był od małych mrówek. Gdy rój przeszedł przez ów nagi kawałek ziemi, rozdzielił się i powędrował na stary wał.

---

[1]) Jako przykład zwykłych zbiorów jednodniowych (23 czerwca), kiedy nie zwracałem specyalnej uwagi na chrząszcze, przytoczę, że schwytałem sześćdziesiąt ośm gatunków tego rzędu. Z pomiędzy tych były tylko dwa Carabidae, cztery Brachelytra (Staphylinidae), piętnaście Rhyncophora i czternaście Chrysomelidae. Trzydzieści siedem gatunków pająków, jakie przyniosłem do domu, wystarczą dla wykazania, że nie zwracałem szczególnej uwagi na rząd chrząszczy, cieszący się tak powszechnem poważaniem.

W skutek tego liczne owady zostały formalnie zewsząd otoczone, a dziwny był wysiłek tych biednych małych stworzeń, by uwolnić się z takiego niebezpieczeństwa. Gdy mrówki wyszły na drogę, zmieniły kierunek pochodu swego i w wązkich szeregach wstąpiły znów na wał. Położyłem mały kamyk tak, że jeden z szeregów został przerwany; natychmiast cała masa mrówek napadła na kamień, lecz w jednej chwili cofnęła się. Wkrótce potem nowa gromada przystąpiła do szturmu, ale gdy i ta nie mogła podołać, ten kierunek drogi zupełnie zaniechano. Gdyby poszły one cal dalej, szereg ominąłby kamień; a to bezwątpienia miałoby miejsce, gdyby kamień leżał tu od samego początku; ponieważ zaś ci mali wojownicy o lwich sercach zostali zaczepieni, uważali poddanie się za czyn niegodny siebie.

W okolicach Rio bardzo są pospolite pewne gatunki owadów, podobnych do os, budujące komórki gliniane dla larw swych w kątach werend. Komórki te napełniają one nawpół martwemi pająkami i gąsienicami; zdaje się, że dziwnie jakoś przeczuwają, do jakiego stopnia powinny zranić je swemi żądłami, by zachować je przy życiu, sparaliżowane, aż do czasu, gdy z jajeczek wylęgną się młode; larwy karmią się wtedy masą tych okropnych, bezsilnych, napół martwych ofiar — obraz tak pięknie i zajmująco przedstawiony przez pewnego zapalonego naturalistę [1])! Pewnego dnia interesowało mnie w wysokim stopniu obserwowanie walki o śmierć i życie pomiędzy pewną osą z rodzaju *Pepsis* i wielkim pająkiem z rodzaju krzecznika *(Lycosa)*. Osa napadła nagle na zdobycz swą i odleciała; pająk widocznie został zraniony, albowiem chcąc uciekać, stoczył się na dół z małej pochyłości, lecz miał przytem dosyć jeszcze sił, by powlec się w gęstą kępkę trawy. Wkrótce osa powróciła i była, zdaje się, zdziwioną, nie znalazłszy natychmiast ofiary swej. Zaczęła wtedy prawidłowo uganiać się za zdobyczą swą, podobnie jak pies polujący na borsuka; zataczała małe półkola, a przez cały ten czas skrzydła jej i różki szybko drgały. Pomimo, iż pająk dobrze był ukryty, został jednak wkrótce znaleziony; widocznie osa obawiała się szczęk nieprzyjaciela swego, lecz po długiem manewrowaniu, zadała mu dwa śmiertelne ciosy na brzusznej stronie piersi. Wreszcie, zbadawszy ostrożnie różkami swemi leżącego bez życia pająka, zabrała się do porwania z sobą ciała jego. Lecz schwytałem wtedy tyrana i ofiarę [2]).

---

[1]) Mr. *Abbott* (rękopis w Muzeum Brytańskiem), który zrobił to spostrzeżenie w Georgii; patrz artykuł Mr. *A. White'go* w Annals of nat. hist. Vol. VII, s. 472. Lieut. *Hutton* opisał indyjski gatunek nęka *(Sphex)* z podobnym sposobem życia; Journal of the Asiat. Society, Vol. 1, p. 555.

[2]) Don *Felix Azara* (Vol. 1, p. 175) wspomina o owadzie błonkoskrzydłym, należącym zapewne do tego samego rodzaju i powiada, że widział jak on ciągnął martwego pająka przez wysoką trawę w prostej linii do gniazda swego, odległego o sto sześćdziesiąt trzy kroków. Dodaje on, że osa, dla znalezienia drogi, co minutę robiła „demi-tours d'environ trois palmes".

Ilość pająków w stosunku do innych zwierząt stawonogich, jest tu w porównaniu z Anglią o wiele większa, większa może niż ilość jakiegobądź innego działu stawonogich. Różnorodność gatunków pomiędzy pająkami skaczącemi wydaje się prawie nieskończoną. Rodzaj krzyżaka *(Epeira)* a raczej rodzina krzyżaków *(Epeiridae)* jest tu reprezentowana przez liczne gatunki charakterystyczne; niektóre gatunki posiadają wązkie, skórkowate pancerze, inne — szersze, oraz piszczele pokryte haczykami. Każda dróżka leśna zabarykadowana jest przez mocną, żółtą tkaninę gatunku, należącego do tego samego oddziału co *Epeira clavipes* Fabricius; o pająku tym opowiadał kiedyś *Sloane*, iż w Indyach Zachodnich przygotowuje on tak mocne sieci, że się w nie łapią ptaki. Mały i piękny gatunek pająków o bardzo długich nogach przednich, należący do nieopisanego jeszcze, zdaje się, rodzaju, żyje jako pasorzyt na każdej prawie takiej tkaninie. Sądzę, że jest on zbyt mały, by mógł być dostrzeżony przez krzyżaka; dlatego też ostatni pozwala mu zabierać sobie mniejsze owady, które, wisząc na niciach sieci, bez wszelkiego dla krzyżaka pożytku byłyby się niszczyły. Gdy mały pajączek zostaje przestraszony, udaje wtedy nieżywego, wyciągając przytem swe nóżki przednie, lub też spada nagle z sieci. Pewien wielki krzyżak, należący do tego samgo oddziału co *Epeira tuberculata* i *conica* nadzwyczaj jest tu częsty, szczególniej w suchych miejscowościach. Tkanina jego, naciągnięta zwykle pomiędzy wielkiemi liśćmi agawy pospolitej, bywa jeszcze niekiedy wzmacnianą w bliskości punktu środkowego przez to, że para albo nawet dwie pary wstęg zygzakowatych łączą z sobą dwa leżące obok siebie promienie. Gdy jakiś wielki owad, jak konik polny lub osa, schwytany zostaje w sieć, pająk wprowadza bardzo zręcznym ruchem sieć swą w bystry obrót kolisty i wypuszczając jednocześnie z gruczołów przędnych wiązkę nitek, owija zdobycz swą w osłonę, podobną do kokonu jedwabnika. Pająk ogląda wtedy bezsilną, niemogącą się ruszyć ofiarę i zadaje jej ranę śmiertelną w tylnej części piersi; potem oddala się i czeka cierpliwie, dopóki jad nie zaczyna działać. Jadowitości płynu tego dowodzi fakt, że gdy po przeciągu pół minuty otworzyłem taki kokon, znalazłem w niem wielką osę zupełnie martwą. Krzyżak sadowi się zawsze na środku sieci z głową opuszczoną na dół. Zaniepokojony, zachowuje się rozmaicie, stosownie do okoliczności; jeśli pod siecią znajduje się gąszcz, pająk nagle spada na dół; widziałem przytem wyraźnie, że wypuszczał, przygotowując się do spadnięcia, nić długą z brodawek przędnych wtedy jeszcze, gdy jest w spokoju. Jeśli zaś pod siecią goła znajduje się ziemia, krzyżak rzadko spada, lecz szybko biega po chodniku środkowym z jednej strony na drugą. Jeszcze dalej niepokojony, wykonywa manewr zadziwiający: stojąc pośrodku sieci, przymocowanej do gałęzi elastycznych, przez silne, następujące po sobie uderzenia, wprowadza sieć w tak bystry ruch drgający, że nawet kontury ciała pająka stają się niewyraźne.

Wiadomo, że większość pająków brytańskich, gdy jaki wielki owad wpadnie w ich sieć, stara się przeciąć nici, by uwolnić zdobycz swą i zabezpieczyć sieć od zupełnego zniszczenia. Jednakże widziałem razu pewnego w cie-

plarni w Shropshire, jak wielka samica osa wpadła w sieć nieprawidłową jakiegoś małego pająka; zamiast jednak przeciąć tkaninę, pająk czekał z największą cierpliwością, dopóki ciało a szczególniej skrzydła zdobyczy nie uwikłały się w oprzęd. Osa daremnie próbowała naprzód ugodzić żądłem swym małego nieprzyjaciela. Gdy walka trwała już więcej niż godzinę, żal mi się zrobiło osy; zabiłem ją i położyłem napowrót na sieć. Natychmiast przybył też pająk; w godzinę potem bardzo byłem zdziwiony, widząc, że pająk zagłębił szczęki swe w otwór, przez który za życia osa wysadzała żądło. Odpędzałem dwa, trzy razy pająka, ale w ciągu najbliższych dwudziestu czterech godzin, znajdowałem go zawsze na tym samym miejscu, ssącego. Przez soki zdobyczy swej, wiele razy większej od samego pająka, ten ostatni znacznie napęczniał.

Wspomnę jeszcze, że w pobliżu S-ta Fé Bajada znalazłem liczne, towarzysko żyjące, wielkie czarne pająki, z czarnemi jak rubin rysunkami na grzbiecie. Sieci ich miały położenie pionowe, podobnie jak to stale ma miejsce w rodzaju krzyżaka (*Epeira*). Sieci te oddzielone były od siebie przerwami mniej więcej dwustopowemi, wszystkie jednak przymocowane były do pewnych wspólnych nici, znacznej długości, przeciągniętych przez wszystkie części gminy. W taki sposób wierzchołki niektórych większych gąszczów okryte były temi wspólnemi tkaninami. *Azara* [1]) opisał pająka towarzyskiego z Paraguay, o którym sądzi *Walkemaer*, że musi to być *Theridion*; prawdopodobnie jednak, jest to krzyżak i być może, ten sam nawet gatunek, co mój. Nie pamiętam atoli, abym widział kiedykolwiek gniazdo środkowe, wielkie jak kapelusz, w które, jak powiada *Azara*, zostają składane jajka na jesień, kiedy pająki umierają. Ponieważ wszystkie pająki, jakie widziałem, jednakową miały wielkość, były też zapewne w jednym wieku. Towarzyski sposób życia w tak typowym rodzaju, jak krzyżak i pomiędzy pająkami tak krwiożerczemi i zwykle żyjącemi tak pojedynczo, że nawet płcie obie napadają na siebie—stanowi fakt bardzo ciekawy.

W położonej na znacznej wysokości dolinie Kordylierów, w pobliżu Mendoza, znalazłem innego pająka ze szczególnie zbudowaną siecią. Silne nici rozchodziły się promienisto w płaszczyznie pionowej z punktu środkowego, w którym pająk się sadowił; lecz tylko dwa promienie były z sobą połączone siecią symetryczną, tak że tkanina, zamiast, jak zwykle, być kolistą, przedstawiała wycinek stożkowaty. Wszystkie sieci tego gatunku w podobny sposób były zbudowane.

---

[1]) Azara, Voyage. Vol. I, p. 213.

ROZDZIAŁ III.

Monte Video. — Maldonado. — Wycieczka do Rio Polanco. — Lazo i Bolas. — Kuropatwy. — Brak drzew. — Jelenie. — Kapibara czyli świnia rzeczna. — Tucutuco. — Molothrus, obyczaje jak u kukułki. — Tyran muchołówka. — Mimus orpheus. — Sokół ścierwnik. — Rurki błyskawiczne. — Dom uderzony przez piorun.

Maldonado.

5 lipiec 1832. Nad ranem opuściliśmy wspaniały port Rio de Janeiro. Przy przejeździe naszym przez La Plata nie widzieliśmy nic szczególnego, wyjąwszy tylko wielkie stada świń morskich, których pewnego dnia napotkaliśmy kilkaset sztuk. Całe morze było miejscami przez nie pokryte, a niezwykły był to widok, jak skacząc całemi setkami, posuwały się one naprzód i pokazywały przytem całe swe ciała; w taki sposób przecinały wodę. Gdy okręt posuwał się z szybkością dziewięciu węzłów na godzinę, zwierzęta te miały jeszcze jednak dosyć czasu, by przed okrętem przechodzić wciąż nakrzyż z jednej strony na drugą i potem nagle w prostym płynąć kierunku. Gdyśmy dotarli do obrębu ujścia La Plata, pogoda zaczęła się stawać bardzo niepewną. Podczas ciemnej nocy byliśmy otoczeni przez tak wielką ilość fok i pingwinów, które szczególne robiły wrzaski, że oficer, będący na warcie, zaraportował, że można słyszeć ryk bydła na brzegu. Innej nocy obserwowaliśmy wspaniałą scenę naturalnego fajerwerku; szczyty masztów i końce rei błyszczały ogniem Ś-go Elma. Można było nawet zauważyć kształty chorągiewki, potartej jakby fosforem. Morze jaśniało tak silnie, że ślady lotu pingwinów błyszczały jako linie ogniste, a ciemność nieba rozjaśniały chwilami jaskrawe błyskawice.

Gdyśmy się już znajdowali w obrębie ujścia rzeki, interesowało mnie bardzo pytanie, jak długo trwa mieszanie się wody morskiej ze słodką. Ta ostatnia, pełna iłu i brudna, w skutek mniejszego swego ciężaru gatunkowego unosi się na powierzchni wody morskiej. Występowało to w sposób interesujący w wodzie przecinanej okrętem, gdzie warstwy wody błękitnej łączyły się małemi wirami z cieczą otaczającą.

25 lipiec. Zarzuciliśmy kotwicę przed Monte Video. Beagle zobowiązany był w ciągu dwóch najbliższych lat zdjąć kartę najbardziej południowych i wschodnich wybrzeży Ameryki na południu La Plata. By uniknąć zbytecznego powtarzania, przedstawię te tylko części z dziennika swego, które dotyczą tych miejscowości bez względu na ścisły kierunek, w jakim je zwiedzaliśmy.

Maldonado leży na północnem wybrzeżu Plata, niezbyt daleko od zatoki morskiej. Jest to nadzwyczaj spokojne, opuszczone, małe miasto; jak to zwykle bywa w tych krajach, jest ono tak zbudowane, że ulice przebiegają do siebie pod kątem prostym, a pośrodku posiadają wielkie place czyli skwery, które z powodu wielkości swej czynią jeszcze bardziej uderzającą rzadkość zaludnienia. Nie prowadzi ono żadnego handlu; wywóz ogranicza się na małej ilości skór oraz sztuk żywego bydła. Mieszkańcy są przeważnie właścicielami gruntu, prócz tego, kilku jest tam kramarzy i niezbędnych rzemieślników, jak kowali i stolarzy, zaspakajających wszelkie potrzeby w obrębie pięćdziesięciu mil. Miasto oddzielone jest od rzeki przez szereg wzgórków piasczystych mniej więcej milę szerokości; ze wszystkich innych stron jest ono otoczone otwartą, lekko falistą okolicą, pokrytą jednorodną warstwą pięknej, zielonej darni, na której pasą się niezliczone stada bydła, owiec i koni. Bardzo mały obszar lądu jest tu uprawiany, nawet w bliskości miasta.

Nieliczne, przez kaktusy i agawy utworzone żywopłoty, wskazują miejsca, gdzie zasiano nieco pszenicy lub ziarna indyjskiego. Charakter krajobrazów całej tej okolicy, przypomina bardzo północne wybrzeże Plata. Jedyna różnica polega na tem, że góry granitowe przedstawiają tu dzikie kształty. Krajobraz jest bardzo mało interesujący; zaledwie znaleźć można dom lub też zamknięty kawałek lądu, albo wreszcie nawet drzewo, mogące nadać mu wejrzenie przyjemne. A jednak gdy przez dłuższy czas jest się więzionym na okręcie, wielki stanowi urok uczucie niczem niekrępowanej możności chodzenia po nieograniczonych przestrzeniach darniowych. Jeśli wzrok zatrzymuje się przytem na niewielkiej przestrzeni, liczne przedmioty wydają się piękne. Niektóre drobne ptaszki jaskrawo są ubarwione, a jasnozielona, przez bydło krótko oskubana darń, ozdobiona jest karłowatemi kwiatami, pomiędzy któremi pewna roślina, podobna do stokrotka, przypominała mi obraz dawnego przyjaciela. Cóżby powiedział przyjaciel kwiatów do tych okolic, gdzie całe przestrzenie tak gęsto są pokryte *Verbena melindres*, że z pewnej odległości przedstawiają się jako najjaskrawszy szkarłat?

Pozostałem przez dziesięć tygodni w Maldonado, podczas czego został przygotowany zupełny prawie zbiór ssących, ptaków i gadów. Zanim podam kilka uwag, dotyczących zbioru tego, opiszę małą wycieczkę do rzeki Polanco, odległej o siedemnaście prawie mil w kierunku północnym. Jako dowód, jak w kraju tym jest wszystko tanie, przytoczę, że płaciłem dwa tylko dolary dziennie, czyli osiem szylingów za dwóch ludzi, włącznie z dwunastu blisko końmi. Moi towarzysze byli dobrze uzbrojeni w pistolety i szable; była to ostrożność,

którą uważałem do pewnego stopnia za zbyteczną. Jednakże pierwsza nowina jaką usłyszeliśmy była ta, że dzień przedtem znaleziono na ulicy pewnego podróżnego z Monte Video nieżywego, z poderżniętem gardłem. A stało się to tuż przy krzyżu, wskazówce dawniejszej już zbrodni.

Pierwszej nocy spaliśmy w odległym małym domku wiejskim, gdzie wkrótce spostrzegłem, iż posiadam dwa, trzy przedmioty, szczególniej zaś kompas kieszonkowy, które ogólny wzbudzały podziw. W każdym domu proszono mnie, bym pokazał kompas i przy pomocy mapy wskazał kierunek różnych miejscowości. Budziło to najżywsze zdziwienie, że ja, jakolwiek zupełnie obcy, mogłem znać drogę (albowiem kierunek i droga stanowią w tym kraju otwartym synonimy) do miejscowości, gdzie nigdy nie byłem. W pewnym domu posłała po mnie młoda kobieta, która leżała chora w łóżku, prosząc, bym do niej przyszedł i pokazał jej kompas. Jeśli ich zdziwienie było wielkie, to ja zdziwiłem się jeszcze więcej, znalazłszy taką nieświadomość pomiędzy ludźmi, posiadającymi tysiące sztuk bydła oraz bardzo rozległe „estancias". Nieświadomość tę można wyjaśnić przez tę tylko okoliczność, że ta odległa część lądu rzadko zwiedzana bywa przez obcych. Pytano mnie, czy ziemia się porusza, czy też słońce; czy na północy jest cieplej, czy też chłodniej; gdzie leży Hiszpania i tym podobne zadawano pytania. Większa część mieszkańców niejasne miała pojęcie co do tego, czy Anglia, Londyn oraz Ameryka Północna stanowią różne nazwy jednej i tej samej miejscowości; lepiej poinformowani wiedzieli jednak dobrze, że Londyn i Ameryka Północna są to dwa oddzielne lecz blisko siebie leżące kraje i że Anglia jest to wielkie miasto w Londynie! Miałem przy sobie kilka zapałek, które zapaliłem przez odgryzenie. Uważano to za coś tak nadzwyczajnego, aby człowiek mógł zębami swemi wydobyć ogień, że zwykle zbierała się cała rodzina, aby się temu przypatrywać: pewnego razu chciano mi dać dolara za jedną zapałkę. We wsi Las-Minas łamano sobie głowę nad tem, dlaczego myłem rano twarz swoją. Jeden z lepszych kupców pytał mnie formalnie o przyczynę tego dziwnego zwyczaju, a także o to, dlaczego na pokładzie nosiliśmy brody, albowiem słyszał od mego przewodnika, że czyniliśmy to. Spoglądał na mnie z wielkiem podejrzeniem; być może, że słyszał on o obmywaniu się u mahometan, a ponieważ wiedział, że jestem heretykiem, przyszedł może do wniosku, że wszyscy heretycy są turkami. Jest to zwyczaj powszechny w tym kraju, by prosić w pierwszym lepszym odpowiednim domu o nocleg. Podziwianie kompasu i innych moich sztuk kuglarskich było dla mnie do pewnego stopnia pożyteczne, albowiem przez to oraz przez opowiadania przewodników moich, iż łamię kamienie, iż umiem odróżniać jadowite żmije od nieszkodliwych, że zbieram owady, i t. d. wywdzięczałem się do pewnego stopnia tym ludziom za gościnność ich. Piszę zupełnie tak, jak gdybym był pośród mieszkańców Afryki Środkowej: Wschodniej Banda niezbyt pochlebia to porównanie; ale takiego doznawałem wrażenia.

Najbliższego dnia pojechaliśmy konno do wsi Las-Minas. Okolica była w ogóle cokolwiek górzysta, ale zresztą jednakowy wciąż miała charakter;

BIBLIOTEKA
Wyższej Szkoły Polit.-Wych.

mieszkaniec pampasów uważałby ją bezwątpienia za rzeczywistą krainę alpejską. Okolica tak jest mało zamieszkała, że w ciągu całego dnia nie spotkaliśmy ani jednego człowieka. Las Minas jest o wiele mniejsze nawet niż Maldonado. Leży ono na małej równinie, okolone dokoła nizkiemi, skalistemi górami. Ma zwykły kształt symetryczny, a swym biało otynkowanym, pośrodku stojącym kościołem sprawia w całości miłe wrażenie. Frontowe domy wyskakują w odosobnieniu z ziemi, nie mając dokoła ogródkow lub podwórzy. Jest to zjawisko powszechne w tym kraju, a wszystkie domy posiadają w skutek tego nieprzyjemny wygląd. Noc spędziliśmy w pulperia czyli karczmie. Wieczorem przybyła tu wielka ilość gauchosów, by napić się wódki i palić cygara; widok ich bardzo jest uderzający; są oni zazwyczaj rośli i przystojni, lecz posiadają dumny i rozpustny wyraz twarzy. Noszą często wąsy i długie, czarne w kształcie loków, na grzbiet spadające włosy. W swej jasno-ubarwianej odzieży, z ostrogami brzęczącemi na stopach oraz z nożami, sterczącemi jak miecze za pasem (często jako miecze używanemi), wyglądają oni jak gdyby należeli do zupełnie odmiennej rasy, różnej od tej, jaką możnaby przypuszczać, sądząc z nazwy „gauchos", czyli prosty wieśniak. Uprzejmość ich jest przesadną; nie piją nigdy wódki, nie omieszkując dodać, że im smakować będzie; ale kłaniając się uniżenie z niezwykłą gracyą, zdaje się, że są też gotowi do poderżnięcia komukolwiekbądź gardła, gdyby się tylko odpowiednia okoliczność nadarzyła.

Na trzeci dzień odbyliśmy drogę w ogóle bardzo nieprawidłową, albowiem byłem zajęty badaniem niektórych pokładów marmuru. Na pięknych równinach, pokrytych trawą, widzieliśmy liczne strusie (*Struthio rhea*). Niektóre stada zawierały dwadzieścia do trzydziestu sztuk ptaków. Gdy stały na małym pagórku i wznosiły się ku jasnemu niebu, sprawiały widok bardzo szlachetny. W żadnej innej części kraju nie napotkałem strusi tak łagodnych: łatwo było zbliżyć się do nich na małą odległość; ale wtedy rozpościerały skrzydła swe, poczynały lecieć, niby żagle rozpiąwszy pod wiatr i wkrótce pozostawiały konie w tyle po za sobą.

Wieczorem przybyliśmy do domu *Don Juana Fuentes*, bogatego właściciela ziemskiego, który jednak nie znany był osobiście żadnemu z moich współtowarzyszy podróży. Za zbliżeniem się do jakiegobądź obcego domu, wypełnia się tu zazwyczaj kilka prawideł etykielnych: dojeżdża się powoli konno aż do drzwi, wita się słowami Ave Maria i nie zsiada się z koni, dopóki ktoś nie wychodzi i nie poprosi o zejście; formalna odpowiedź właściciela brzmi „sin pecado concebida", t. j. przyjmujemy bez grzechu. Po wejściu w progi domu, prowadzi się zwykle przez kilka minut rozmowę ogólną, a wreszcie uprasza się o pozwolenie przenocowania. Naturalnie otrzymuje się pozwolenie. Przybysz obiaduje wtedy wraz z rodziną, a następnie wskazuje mu się pokój, gdzie robi sobie posłanie z kołdry od konia, należącej do recado (czyli siodła używanego w pampasach). Jest to dziwna rzecz, że podobne okoliczności wywołują podobne rezultaty w sposobie życia. Na przylądku Dobrej Nadziei napotkać można zazwyczaj

taką samą gościnność i prawie zupełnie taką samą etykietę. Jednakże pomiędzy charakterem hiszpańskiego i holandzkiego wieśniaka taka zachodzi różnica, że pierwszy po za obrębem najściślejszych prawideł grzeczności o nic się gościa swego nie pyta, podczas gdy poczciwy holandczyk pyta go, gdzie był, dokąd idzie, czem się trudni, a nawet niekiedy ile ma braci, sióstr albo dzieci.

Wkrótce po naszem przybyciu do *Don Juana* jedno z największych stad bydła przypędzone zostało do domu, a trzy sztuki wybrano dla zarznięcia na potrzeby wyprawy. To nawpół dzikie bydło bardzo jest żywe, a ponieważ doskonale znane mu jest zabójcze lazo, zmusza nieraz konie do długiego i ciężkiego uganiania się za niem. Jako świadkom bogactwa produktów surowych, w postaci bydła, ludzi, koni, widok nędznego domu *Don Juana* wydał nam się nadzwyczaj dziwnym. Ściany zrobione były ze stwardniałego iłu, a okna bez szyb; pokój mieszkalny mógł się chlubić z kilku tylko surowych krzeseł i stołków oraz pary stołów. Jakkolwiek było kilku obcych, kolacya składała się z dwóch tylko bardzo prostych dań: z pieczonego oraz z gotowanego mięsa wołowego, z kawałkami dyni. Prócz tej ostatniej, nie znalazłem tam żadnej innej jarzyny, nawet kawałka chleba. Do picia służył całemu towarzystwu wielki gliniany garnek z wodą. A jednak człowiek ten był właścicielem kilku mil kwadratowych ziemi, gdzie każdy prawie akr mógł produkować zboże, a przy pewnej tylko pracy wszelkie jarzyny pospolite. Wieczór spędzono na paleniu cygar oraz śpiewie bez przygotowania przy akompaniamencie gitary. Damy siedziały wszystkie w kącie pokoju i nie jadły z mężami!

Tyle już pisano dzieł o tych krajach, że zbyteczne jest prawie opisywać lazo lub bolas. Lazo składa się z mocnego, lecz cienkiego, dobrze splecionego sznura, zrobionego z surowej skóry. Jeden koniec przymocowany jest do szerokiego pasa, wiążącego z sobą złożone części recado, czyli siodła, używanego w pampasach. Na drugim końcu przymocowany jest mały żelazny lub mosiężny pierścień, za pomocą którego można zrobić pętlicę. Jeśli gaucho chce użyć lazo, bierze do ręki, którą trzyma cugle, kilka krótkich zawojów lazo, w drugiej zaś trzyma luźną pętlicę, bardzo szeroko rozciągniętą i mającą zwykle do ośmiu stóp średnicy. Tę ostatnią obraca on dokoła głowy swojej, trzymając przez zręczny ruch ręki pętlicę otwartą; rzucając ją następnie, umie trafić w punkt dowolnie obrany. Jeśli lazo nie jest używane, przymocowane bywa do tylnej części recado, skręcone w mały pierścień. Bolas czyli kulki dwojakiego są rodzaju: najprostsze, używane głównie do łapania strusiów, składają się z dwóch okrągłych, okrytych skórą kamieni, połączonych z sobą cienko splecionym, mniej więcej osiem stóp długim rzemieniem. Inny rodzaj różni się tylko tem, że połączone są z sobą za pomocą rzemienia we wspólnym punkcie środkowym trzy kule. Gaucho trzyma najmniejszą z trzech kul w ręce swojej, a dwiema innemi wywija bezustannie naokoło głowy; następnie celuje i rzuca w powietrze, tworząc jakby wirujący łańcuch kul. Gdy tylko kule napotkają jakibądź przedmiot, obwiną się dokoła niego, skrzyżują i silnie zawisną. Wielkość i waga kul wahają się, stosownie do celu, w jakim bywają używane; jeśli

są kamienne, unoszą się z taką siłą, że nie przewyższając wielkością swą jabłka, mogą niekiedy złamać koniowi nogę. Widywałem kule drewniane, nie większe jak burak, służące do chwytania koni bez kaleczenia ich. Najgłówniejsza trudność tak przy używaniu laza jako też bolasa polega na tem, by tak dobrze jeździć konno, aby w najszybszym galopie i przy nagłem zakręcaniu wywijać niem z zupełną pewnością po nad głową i módz celować; chodząc, każdyby potrafił nauczyć się tej sztuki. Pewnego dnia bawiłem się w taki sposób, że galopowałem, wywijając kulą po nad głową, przypadkowo zaś wolna kula zahaczyła się o gąszcz. Ponieważ przeto uniewożliwił się jej ruch wirowy, spadła wprost na ziemię; ale cudem jakimś schwytała jedną z nóg konia mego; druga kula wypadła mi z ręki i także schwytała konia. Na szczęście było to stare, doświadczone zwierzę i wiedziało, co to ma znaczyć; w innym razie byłoby się zapewne tak długo brykało, ażeby na ziemię padło. Gauchosy zawyli od śmiechu; oświadczyli oni, że widzieli jak chwytano różnych gatunków zwierzęta, ale nigdy, aby człowiek złapał samego siebie.

Podczas dwóch najbliższych dni, dosięgnąłem najodleglejszego punktu, na zbadaniu którego bardzo mi zależało. Krajobraz nosił taki sam wciąż charakter, tak że wreszcie piękna darń zielona stała się bardziej nużącą niż okolica, napełniona pyłem. Wszędzie widzieliśmy wielką ilość kuropatw (*Nothura major*). Ptaki te nie żyją gromadnie, nie ukrywają się też tak, jak gatunek angielski. Zdaje się, iż jest to ptak bardzo głupi. Jeździec konny może zabić ich ile chce, otaczając je dokoła, lub też jeżdżąc po spiralnej i coraz bardziej zbliżając się do nich. Zwyklejsza jednak metoda łapania ich, polega na użyciu otwartej pętlicy, czyli małego lazo, zrobionego z osi strusiego pióra, które przymocowane jest do końca długiego pręta. Chłopiec na spokojnym starym koniu może w ten sposób upolować często w ciągu dnia jednego trzydzieści do czterdziestu sztuk. W Ameryce podbiegunowej [1]) chwytają Indyanie zająca w taki sposób, że krążą naokoło niego po linii spiralnej, gdy spoczywa w legowisku; za czas najodpowiedniejszy uważany jest środek dnia, kiedy słońce stoi wysoko, a cień myśliwca nie jest zbyt długi.

Powracając z Maldonado, obraliśmy nieco odmienną drogę. W bliskości Pan de Azucar, miejscu znanem tym wszystkim, którzy płynęli w górę po rzece La Plata, pozostałem dzień cały w domu pewnego, nadzwyczaj gościnnego, starego hiszpana. Nad ranem weszliśmy na szczyt Sierra de la Animas. Wschodzące słońce robiło krajobraz malowniczym. Na zachód widok roztaczał się na olbrzymią, jednostajną równinę daleko aż do góry Monte Video, na wschód zaś — na falistą okolicę Maldonado. Na szczycie góry znaleźliśmy kilka niewielkich grup kamieni, które widocznie leżały już tam od wielu lat. Przewodnik mój stanowczo twierdził, że jest to dzieło dawnych Indyan. Grupy te były podobne, jakkolwiek znacznie mniejszych rozmiarów, do grup, znajdowanych często na górach Wales. Pragnienie utrwalenia na zawsze wszelkiego zjawiska

[1]) *Hearne*, Journey, p. 383.

na najwyższym punkcie danej okolicy, stanowi, zdaje się, u ludzi namiętność ogólną. Dziś nie istnieje w tej części prowincyi ani jeden Indyanin, bądź ucywilizowany, bądź dziki; nie wiadomo mi także, czy dawniejsi mieszkańcy pozostawili po sobie jakiekolwiekbądź inne wieści, prócz tych nieznacznych grup kamieni na wierzchołku Sierra de la Animas.

Powszechny i zupełny prawie brak drzew we Wschodniej Banda stanowi zjawisko zadziwiające. Niektóre góry skaliste pokryte są po części gąszczem, a nad brzegami większych drzew, szczególniej na północ od Las Minas nieraz napotkać można wierzby. W pobliżu Arroyo Tapes słyszałem o lesie palmowym, a jedno z tych drzew znacznej wysokości widziałem w pobliżu Pan des Azucar pod trzydziestym piątym stopniem szerokości południowej. Te oraz przez hiszpanów wprowadzone drzewa stanowią jedyny wyjątek ze względu na ogólny brak lasów. Pomiędzy gatunkami wprowadzonemi, zaznaczę topolę, oliwkę, brzoskwinię i inne drzewa owocowe. Brzoskwinie udają się tak dobrze, że stanowią najgłówniejsze drzewo opałowe dla miasta Buenos Ayres. Nadzwyczaj równe okolice, jak pampasy, rzadko, zdaje się, sprzyjają wzrostowi drzew. Możnaby to objaśnić przez siłę wiatrów lub rodzaj drenowania. W okolicach zaś Maldonado przyroda kraju nie nastręcza żadnej takiej przyczyny; góry skaliste tworzą tu zasłonięte miejscowości, posiadające różne rodzaje gruntu; małe strumyki pospolite są na dnie każdej prawie doliny, a gliniasta natura gruntu sprzyja, zdaje się, zatrzymywaniu wilgoci. Wyprowadzono prawdopodobny wniosek, że istnienie lesistej okolicy warunkowane jest roczną ilością wilgoci [1]); w prowincyi zaś tej padają podczas zimy nadzwyczaj liczne i silne deszcze, a jeśli nawet lato jest suche, nie jest nigdy suchem w bardzo wysokim stopniu [2]). Widzimy, że cała prawie Australia pokryta jest wysokiemi drzewami, a jednak kraj ten posiada klimat o wiele suchszy. Musimy więc szukać tu innej, nieznanej jakiejś przyczyny.

Ograniczmy przegląd nasz do Ameryki Południowej, a przyjmiemy wtedy z pewnością, że drzewom sprzyja tylko bardzo wilgotny klimat; albowiem granica okolic lesistych odpowiada tu w nadzwyczaj ciekawy sposób granicy wiatrów wilgotnych. W południowej części lądu stałego, gdzie panują głównie burze, obarczone parami wodnemi morza południowego, każda wyspa na poszarpanym brzegu zachodnim od 38° szerokości południowej aż do ostatniego krańca Ziemi Ognistej gęsto jest pokryta nieprzebytemi lasami. Na stronie wschodniej Kordylierów, na przestrzeni tej samej szerokości, gdzie niebo błękitne oraz piękny klimat dowodzą, iż atmosfera przy przejściu przez góry traci wilgoć swą — suche równiny Patagonii, pokryte są bardzo skąpą roślinnością. W bardziej północnych częściach lądu stałego strona wschodnia, będąca w granicach ciągłych passatów południowych, ozdobiona jest pysznemi lasami, pod-

---

[1]) *Maclaren.* Art: „America“ w Encykl. Bryt.

[2]) *Azara* powiada: „Je crois que la quantité annuelle de pluies est, dans toutes ces contrées, plus considérable qu'en Espagne“. Vol. I, p. 36.

czas gdy brzeg zachodni aż do 32° szerokości południowej może być opisany, jako pustynia: na tej zachodniej stronie, na północ od 4° szerokości południowej, gdzie wiatr passat utracił swą prawidłowość, a peryodycznie padają silne deszcze, brzegi oceanu Spokojnego, w Peru w najwyższym stopniu jałowe, przyjmują w pobliżu przylądka Blanco cechę bujności, tak osławianej w Guyaquil i Panamie. W taki sposób w bardziej południowych i północnych częściach lądu stałego okolice pokryte lasem oraz jałowe, zajmują w porównaniu do Kordylierów położenie wprost odwrotne, a położenie to warunkowane jest widocznie kierunkiem wiatrów panujących.

W pośrodku lądu stałego znajduje się pas szeroki, obejmujący sobą Chile środkowe oraz prowincyę La Plata, gdzie wichry deszczowe nie przechodzą przez góry wysokie i gdzie ląd ani nie przedstawia pustyni, ani też nie jest pokryty lasami. Jeśli atoli ograniczymy się na Ameryce Południowej, w takim razie nawet prawo, iż drzewa udają się w klimacie wilgotnym w skutek wiatrów, sprowadzających deszcze, przedstawi bardzo ważny wyjątek, zastosowane do wysp Falkland. Wyspy te, leżące w tej samej szerokości co Ziemia Ognista, odległe od niej tylko dwieście do trzystu mil, posiadające podobny prawie klimat, identyczną prawie budowę geologiczną, sprzyjające miejscowości jako też grunt podobny — mogą się chlubić z posiadania kilku tylko roślin torfowych, zasługujących zaledwie na nazwę krzewów, gdy tymczasem w Ziemi Ognistej nie można znaleźć jednego akra ziemi, który nie byłby pokryty najgęstszym lasem. W tym wypadku kierunek silnych burz oraz prądów morskich sprzyja przenoszeniu się nasion z Ziemi Ognistej, jak tego dowodzą Canoes oraz pnie drzew, które z kraju tego pędzone, wyrzucane nieraz bywają na brzegi zachodnich wysp Falkland. Może temu właśnie przypisać należy istnienie licznych roślin, wspólnych obu krajom: lecz ze względu na drzewa Ziemi Ognistej bezpośrednie doświadczenia w celu zaaklimatyzowania ich nie udały się.

Podczas pobytu naszego w Maldonado zebrałem pewną ilość ssących osiemdziesiąt gatunków ptaków i liczne gady, włącznie z dziewięciu gatunkami żmij. Z ssących znacznej wielkości, właściwych tej okolicy, pozostał pospolity jedynie tylko jeleń polny (*Cervus campestris*). Jeleń ten jest nadzwyczaj częsty i napotyka się nieraz w małych stadach na całej przestrzeni, ograniczającej Plata, oraz w północnej Patagonii. Gdy ktoś, łażąc tuż przy samej ziemi, podejdzie zwolna do stada, jeleń przybliża się często przez ciekawość dla obejrzenia przybysza. Tym sposobem udało mi się z miejsca ubić trzy sztuki z tego samego stada. Pomimo, iż są tak łagodne i ciekawe, niezmiernie są przezorne, gdy ktoś chce zbliżyć się do nich na koniu. W kraju tym nikt nie chodzi pieszo, a jelenie znają człowieka tylko jako nieprzyjaciela swego, siedzącego na koniu i uzbrojonego w bolas. W Bahia Blanca, nowej osadzie północnej Patagonii, zdziwiony byłem, znalazłszy, jak mało obchodzi jelenia huk fuzyi: pewnego dnia wystrzeliłem do zwierzęcia dziesięć razy z odległości osiemdziesięciu yardów; dziwiło się ono więcej temu, że kula zrysowała ziemię, niż hukowi wystrzału. Ponieważ wyczerpały mi się już prawie naboje, zmu-

szony byłem powstać (muszę się do tego przyznać ze wstydem, jako strzelec; jednakże umiem zastrzelić ptaka w locie) i dalej ku niemu, aż wreszcie jeleń uciekł.

Najciekawszy fakt, dotyczący zwierząt tych, jest to nieprzezwyciężona silna i odrażająca woń, jaką wydaje samiec. Niepodobna jej opisać: kilka razy gdy zdejmowałem skórę z egzemplarza, obecnie wypchanego w muzeum zoologicznem, robiło mi się prawie mdło. Zawiązałem skórę w chustkę jedwabną i zaniosłem ją tak do domu. Gdy chustka została wyprana, używałem jej znów zawsze, a rozumie się, za każdym razem prano ją. Pomimo to uczuwałem wyraźnie za każdym razem w ciągu roku i siedmiu miesięcy woń tę, gdy po raz pierwszy rozwijałem chustkę. Jest to rzeczywiście zadziwiający przykład trwałości substancyi, z natury swej niezmiernie subtelnej i lotnej. Znajdowałem często całe powietrze przeniknięte wonią tą, gdy przechodziłem po stronie wiatru w odległości pół mili od stada. Sądzę, że woń jelenia najsilniejsza jest w okresie, gdy rogi jego zupełnie są wolne od pokrycia włochatego. Gdy znajduje się w takim stanie, mięso jego jest wtedy naturalnie zupełnie niejadalne; gauchosy zapewniają jednak, że jeśli mięso zostaje zakopane na pewien czas w świeżą ziemię, woń znika. Czytałem gdzieś, że mieszkańcy wysp na północy Szkocyi postępują w sposób podobny z woniejącemi ciałami ptaków rybożernych.

Rząd gryzoniów jest tu, ze względu na gatunki, bardzo bogaty: samych myszy zebrałem nie mniej, jak osiem gatunków [1]). Największy gryzoń na świecie, kapibara czyli świnia wodna *Hydrochoerus capybara*, jest tu pospolity. Egzemplarz, jaki ubiłem w Monte Video, ważył dziewięćdziesiąt osiem funtów: długość jego od wierzchołka ryja aż do ogona szczątkowego wynosiła trzy stopy i dwa cale. Wielkie te gryzonie odwiedzają okolicznościowo wyspy przy ujściu Plata, gdzie woda zupełnie jest słona; jednakże o wiele są częstsze nad brzegami jezior słodkowodnych oraz rzek. W pobliżu Maldonado żyją zwykle razem po trzy lub po cztery. Podczas dnia albo leżą pomiędzy roślinami wodnemi, albo też pasą się zupełnie otwarcie na równinach darniowych [2]). Widziane z pewnej odległości przypominają sposobem chodu oraz barwą,

---

[1]) W Ameryce Południowej zebrałem wszystkiego dwadzieścia siedem gatunków myszy, o trzynaście zatem więcej, aniżeli wiadomo było z dzieł *Azara* i innych autorów. Zebrane przezemnie gatunki nazwał i opisał Mr. *Waterhouse* na zebraniu stowarzyszenia zoologicznego. Niech mi tu wolno będzie panu *Waterhouse* i innym panom, mającym stosunki ze stowarzyszeniem, wyrazić najserdeczniejsze podziękowanie za uczynną ich pomoc, okazywaną mi przy wszelkich okolicznościach.

[2]) W żołądku i dwunastnicy kapibary, jaką otworzyłem, znalazłem bardzo wielką ilość rzadkiego, żółtawego płynu, w którem nie można było zauważyć żadnego włókna. Mr. *Owen* donosi mi, że część przełyku tak jest urządzona, że nie może przejść przez nią nic takiego, co byłoby znacznie większe niż pióro wronie. Z pewnością szerokie zęby i silne szczęki dobrze są do tego przystosowane, aby miażdżyć rośliny wodne, któremi zwierzę odżywia się.

świnie: gdy zaś siedzą na pośladkach i obserwują uważnie okiem jaki przedmiot, przyjmują wtedy wygląd pokrewnych im rodzajów: świnek morskich i królików. Tak przednia, jako też boczna strona głowy ich zabawny przedwia widok w skutek znacznej wysokości żuchw. W Maldonado zwierzęta te były bardzo łagodne; ostrożnie stąpając, przybliżyłem się do czterech starych zwierząt na odległość trzech yardów. Łagodność ich można zapewne tem wyjaśnić, że jaguar jest tu już od lat kilku wytępiony, a gauchosy nie widzą dla siebie pożytku w polowaniu na nie. Gdy zbliżałem się do nich coraz bardziej, wydawały często zwykłe swe dźwięki, przedstawiające głębokie, urywane krząkania; dźwięki te nie są rzeczywistemi tonami, lecz stanowią tylko skutek nagłego wydychania powietrza: jedyny, znany mi dźwięk, podobny do tego, jest to najpierwsze, gwałtowne szczekanie psa wielkiego. Gdy obserwowałem tę czwórkę z odległości prawie łokciowej (a ona mnie) przez kilka minut, nagle rzuciły się galopem z największą gwałtownością w wodę i zaczęły jednocześnie krząkać. Nurkując na pewnej przestrzeni, wyszły znów na powierzchnię wody, ale obnażyły tylko górne części głów swych. Gdy samica pływa po wodzie i ma młode, te ostatnie, jak powiadają, siedzą na grzbiecie jej. Zwierzęta te możnaby z łatwością zabijać w wielkiej ilości; lecz skóra ich małą przedstawia wartość, a mięso jest bardzo niesmaczne. Na wyspach Rio Parana są one bardzo częste i przedstawiają najzwyklejszą zdobycz jaguarów.

Tucutuco (*Ctenomys Brasiliensis*) jest to interesujące małe zwierzę, które może być w krótkości scharakteryzowane jako gryzoń, ze sposobem życia kreta. W niektórych częściach kraju nadzwyczaj jest pospolity, trudno go jednak dostać i nigdy, jak sądzę, z ziemi nie wyłazi. Narzuca on przy ujściu jamy swej kupkę ziemi, podobnie jak kret, lecz mniejszą. Znaczne przestrzenie lądu tak są podminowane przez te zwierzęta, że konie zagłębiają się w jamy ich aż do pęcin. Tucutuco jest, zdaje się, do pewnego stopnia towarzyski: człowiek, który dostarczył mi egzemplarze, złapał sześć sztuk odrazu i powiedział mi, że to się często przytrafia. Co do sposobu życia, są to zwierzęta nocne, a główny ich pokarm stanowią korzenie roślin — cel rozległego i powierzchownego ich grzebania. Można w ogóle poznać to zwierzę po charakterystycznym szmerze, jaki wydaje, siedząc pod ziemią. Kto słyszy go po raz pierwszy, bardzo jest zdziwiony; nie łatwo bowiem powiedzieć, zkąd smer ten pochodzi i nie łatwo też orzec, jaka istota wydaje go. Dźwięki te polegają na krótkiem, lecz nie surowem, nosowem krząkaniu, które do czterech razy szybko i monotonnie jest powtarzane [1]): nazwa tucutuco nadaną została zwierzęciu jako naśladowanie

---

[1]) Około Rio Negro w Patagonii Północnej przebywa zwierzę z takim samym sposobem życia, prawdopodobnie gatunek pokrewny, którego jednak nigdy nie widziałem. Dźwięki wydawane przez nie różnią się od takowych gatunku z Maldonado; powtarzają się one dwa razy zamiast trzech lub czterech, oraz są wyraźniejsze i dźwięczniejsze; słyszane z odległości przypominają szmer, powstający wtedy, gdy małe drzewo ścinamy toporem, tak że chwilami miałem wątpliwość co do tego.

głosu jego. Tam, gdzie zwierzę jest pospolite, można w każdej porze dnia słyszeć dźwięki te, stojąc nieraz tuż przy niem. Trzymane w pokoju, zwierzęta poruszają się powoli i niezręcznie, co, zdaje się, jest skutkiem wypinania na zewnątrz nóg tylnych; ponieważ powierzchnia panewkowa uda nie posiada pewnego więza, zwierzę nie zdolne jest do skakania na najmniejszą chociażby wysokość. Okazuje się ono bardzo głupiem, gdy próbuje uciekać; rozgniewane lub przestraszone, wygłasza swe „tucutuco". Z tych, które hodowałem żywe, niektóre oswoiły się już zupełnie pierwszego dnia i ani nie gryzły, ani też nie uciekały; inne były dziksze cokolwiek.

Człowiek, który je schwytał, twierdził, że bardzo często znajdywane bywają ślepe. Egzemplarz zachowany w spirytusie, był właśnie w takim stanie; Mr. *Reid* przypuszcza, że jest to skutek zapalenia powieki. Kiedy zwierzę było jeszcze żywe, trzymałem palec swój na pół cala przed jego głową; nie czuło ono wcale tego: chodziło natomiast po pokoju tak swobodnie, jak inne osobniki. Jeśli zwrócimy uwagę na ściśle podziemny sposób życia tucutuco, nie będziemy uważali częstej ślepoty jego jako poważne kalectwo. Wszelako zdaje się, iż zwierzę rzadko zachowuje organ, często podlegający uszkodzeniu. *Lamarck*, który rozmyślał (prawdopodobnie trafniej, niż zwykle), nad powoli osiągniętą ślepotą gatunku *Aspalax*, gryzonia podziemnego, oraz odmieńca (*Proteus*), płaza [1]), żyjącego w ciemnych, napełnionych wodą, jaskiniach, byłby się zachwycał faktami temi, gdyby je był znał; u obu zwierząt oko znajduje się w stanie prawie szczątkowym i pokryte jest ścięgnistą błoną oraz skórą. U kreta pospolitego oko nadzwyczaj jest małe, lecz zupełne, jakkolwiek liczni anatomowie wątpią, czy znajduje się ono w związku z prawdziwym nerwem wzrokowym; z pewnością wzrok jego bardzo jest niedostateczny, jakkolwiek przynosi prawdopodobnie zwierzęciu pewną korzyść, gdy opuszcza ono jamę swoją. Tucutuco, który, jak sądzę, nigdy na powierzchnię ziemi nie wychodzi, ma raczej nieco większe oko, czasami jednak ślepe i nieużyteczne, jakkolwiek, o ile się zdaje, nie sprawiające zwierzęciu żadnych przykrości; bezwątpienia *Lamarck* powiedziałby, że tucutuco znajduje się obecnie w stanie przejściowym do *Aspalaxa* i odmieńca.

Liczne gatunki ptaków bardzo są pospolite na falistych, trawą pokrytych równinach, dokoła Maldonado. Znajduje się tu kilka gatunków, spokrewnionych pod względem budowy i sposobu życia ze szpakiem naszym; jeden z nich (*Molothrus niger*) jest bardzo interesujący ze względu na sposób życia. Często widać kilka tych ptaków, stojących pospołu na grzbiecie krowy lub konia. Gdy się udają w zarośla i czyszczą pióra na słońcu, próbują czasami śpiewać lub przynajmniej świergotać; dźwięki ich bardzo są szczególne i przypominają ostry szmer, powstający przy szybkiem występowaniu pęcherzyków powietrza pod wodą z małego jakiego otworu. Jak podaje *Azara*, ptak ten składa swe jajka, podobnie jak kukułka, w gniazda innych ptaków. Ludność miejscowa

[1]) Philosophie Zoolog. Tom I, p 242.

opowiadała mi wielokrotnie, że żyje tu z pewnością jakiś ptak, posiadający taki zwyczaj, a mój pomocnik przy zbieraniu, osoba bardzo wiarogodna, znalazł gniazdo wróbla tutejszego (*Zonotricha matutina*), w którem leżało jajko, większe niż inne, inaczej zabarwione oraz kształtu odmiennego. W Ameryce Północnej znajduje się inny gatunek z rodzaju *Molothrus* (*M. pecoris*), posiadający podobny obyczaj kukułczy i pod każdym względem blisko bardzo spokrewniony z gatunkiem z Plata, nawet w tak nieznacznej właściwości, jak ta, że staje bydłu na grzbiecie. Różni się on tylko tem, że jest nieco mniejszy, a także odmiennem cokolwiek zabarwieniem upierzenia oraz jaj. Takie bliskie pokrewieństwo w budowie oraz w sposobie życia u gatunków zastępczych, pochodzących z przeciwległych części wielkiego lądu stałego, stanowi zawsze fakt interesujący, jakkolwiek powszechny.

Mr. *Swainson* [1]) słusznie zauważył, że wyjąwszy *Molothrus pecoris*, a także *Molothrus niger*, kukułki są to jedyne ptaki, jakie rzeczywiście mogą być nazwane pasorzytnemi, t. j. korzystającemi z innego żywego zwierzęcia, którego ciepło zwierzęce powołuje do życia młode ich, którego pokarmem te ostatnie żywią się i którego śmierć w czasie ich okresu dziecięcego spowodować także może śmierć ich. Dziwna rzecz, że niektóre gatunki, lecz nie wszystkie, tak kukułki jako też *Molothrus*, pod względem tego jedynego, szczególnego rysu życia, a mianowicie pasorzytniczego rozmnażania się, zgadzają się z sobą, podczas gdy pod każdym innym względem zupełnie różny posiadają sposób życia: *Molothrus*, podobnie jak szpak nasz, nadzwyczaj jest towarzyski i żyje na równinach otwartych, swobodnie i naturalnie: kukułka zaś, jak wiadomo każdemu, jest ptakiem bardzo bojaźliwym, szuka najskrytszych gąszczy i żywi się owocami i liszkami. Pod względem budowy także różnią się bardzo od siebie oba te rodzaje. Stworzono liczne teorye, nawet frenologiczne, w celu wyjaśnienia zwyczaju kukułki składania jaj w gniazda innych ptaków. Według mego zdania, tylko Mr. *Prévost* rzucił przez posukiwania swe światło [2]) na tę zagadkę: a mianowicie, według tego uczonego, samica kukułka, składająca, jak twierdzi większość badaczów, najmniej cztery do sześciu jaj, musi za każdym razem spółkować z samcem po złożeniu jednego lub dwóch jaj. Gdyby samica kukułka miała sama jajka wysiadywać, musiałaby albo na wszystkich razem siedzieć i dlatego naprzód złożone na tak długo opuszczać, że byłyby się zapewne psuły, lub też musiałaby każde jajko albo każde dwa jajka, gdy tylko zostałyby złożone, pojedynczo wylęgać: ponieważ zaś kukułka zatrzymuje się w naszych szerokościach krócej, niż jakikolwiekbądź inny ptak wędrowny, nie miałaby z pewnością dosyć czasu na wychowanie następujących po sobie lęgów. W taki sposób w fakcie, że kukułka kilka razy się parzy i składa jajka swe w przerwach czasu, widzimy przyczynę, dla której składa ona jajka w gniazda innych ptaków i pozostawia je pieczy przybranych rodziców. Skłaniam się bardzo do

---

[1]) Magazine of Zoology and Botany, Vol. I, p. 217.

[2]) Prelekcya miana w Akademii nauk. 6. l'Institut, 1834, p. 418.

tego poglądu, albowiem zupełnie niezależnie (jak to później zobaczymy) doszedłem do podobnego wniosku ze względu na strusia południowo-amerykańskiego, którego samice, że się tak wyrażę, są wzajemnemi pasorzytami; każda mianowicie samica składa po kilka jajek w gniazda kilku innych samic, a samiec bierze na siebie całą rolę wylęgania, podobnie jak rodzice przybrani kukułki.

Wspomnę jeszcze o dwóch innych ptakach, bardzo pospolitych i ze względu na swój sposób życia nadzwyczaj ciekawych. *Saurophagus sulphuratus* przedstawia typ wielkiej amerykańskiej grupy tyranów-muchołówek. Pod względem budowy swej zbliża się bardzo do właściwych dzierzb, pod względem zaś sposobu życia można go porównać do wielu ptaków. Polując na łąkach, często widywałem, jak ptak ten unosił się pewien czas po nad jednym punktem, podobnie jak jastrząb, a potem przelatywał w inne miejsce. Widząc go unoszącego się w taki sposób w powietrzu, można go łatwo przyjąć z pewnej odległości za ptaka drapieżnego; spuszczając się na dół, ustępuje on znacznie tak pod względem siły jako też szybkości jastrzębowi. Kiedyindziej przebywa ptak ten w pobliżu wody, siedzi tu spokojnie, jak zimorodek i chwyta każdą małą rybkę, zbliżającą się do brzegu. Ptaki te bywają tu często trzymane w klatkach, lub też na podwórzach z podciętemi skrzydłami. Prędko oswajają się i są bardzo zabawne w skutek swych przebiegłych i dziwnych zwyczajów, przypominających, jak sądzę z opisu, srokę pospolitą. Lot mają falisty, albowiem ciężar głowy i dzioba jest, zdaje się, zbyt wielki dla ptaka. Wieczorem *Saurophagus* sadowi się w gęstwinie, często nad drogą i powtarza bez przerwy monotonne, głośne, lecz w ogóle przyjemne wrzaski, podobne do pewnego stopnia do mowy członkowanej: hiszpanie twierdzą, że brzmią one jak słowa „*bien te veo*" (widzę cię dobrze) i dlatego też nadali ptakowi taką nazwę.

Mimus orpheus, przez mieszkańców tutejszych zwany *Calandria*, zasługuje na uwagę z tego względu, że śpiewa o wiele piękniej, aniżeli wszystkie inne ptaki krajowe: jest to prawie jedyny ptak południowo-amerykański, który, jak zauważyłem, wyszukuje sobie odpowiedniego miejsca w celu śpiewania. Śpiew ten porównać można do śpiewu gajówki (Sedge warbler), lecz jest mocniejszy; kilka surowych tonów wraz z kilku wysokiemi łączą się z przyjemnem ćwierkaniem. Słychać go tylko na wiosnę. Kiedyindziej głos jego jest surowy i wcale nie harmonijny. W pobliżu Maldonado ptaki te były łagodne i śmiałe; odwiedzały wciąż w wielkiej ilości domy wiejskie, by dziobać mięso, zawieszone na słupach lub ścianach: gdy jaki inny mały ptaszek chciał brać udział w tej uczcie, Calandria odpędzała go natychmiast. Na rozległych, niezamieszkałych równinach Patagonii żyje inny, pokrewny gatunek (*Orpheus patagonicus* d'Orbigny), zamieszkujący doliny, pokryte kolczastemi krzewami; jest to ptak dzikszy i posiada nieco odmienny ton głosu. Jest to, zdaje się, ciekawa okoliczność, jako wykazująca delikatność odcieni w różnicach i sposobie życia, że opierając się tylko na tym ostatnim i widząc po raz pierwszy ten drugi gatunek, przypuściłem zrazu, iż jest różny od gatunku z Maldonado. Gdy jednak otrzymałem później egzemplarz i niezbyt starannie porównałem z sobą

oba, wydały mi się tak podobnemi do siebie, że zmieniłem zdanie; Mr. *Gould* powiada mi teraz, że rzeczywiście różnią się one od siebie; zdanie to zgadza się z nieznaczną różnicą w sposobie życia, która nie była mu jednak znana.

Ilość, łagodność oraz wstrętny sposób życia ścierwożernych sokołów Ameryki Południowej uderzają bardzo każdego, kto przyzwyczaił się do ptaków Europy Północnej. Do listy tej zaliczyć musimy cztery gatunki Caracara czyli *Polyborus*, sępa brazylijskiego, Galinazo i Kondora. Caracaras bywają zaliczane, na zasadzie budowy, do orłów: zobaczymy zaraz, jak nieodpowiednio zostały tak wysoko pomieszczone. Pod względem sposobu życia zastępują one dobrze miejsce naszych kruków, srok, grupy ptaków szeroko rozmieszczonej na całym świecie, wyjąwszy Amerykę Południową, gdzie jej brak zupełnie. Zacznijmy od *Polyborus brasiliensis*. Jest to pospolity ptak, posiadający bardzo szerokie rozmieszczenie geograficzne; jest on bardzo liczny na trawiastych sawannach La Plata, gdzie znany jest pod nazwą „Carrancha" i wcale nie jest rzadki. Na przestrzeni jałowych równin całej Patagonii, w pustyni pomiędzy rzekami Negro i Colorado ptak ten znajduje się stale w wielkiej ilości na drogach, gdzie pożera martwe ciała zwierząt, które padły ze zmęczenia i pragnienia. Jakkolwiek są one pospolite w tych suchych i otwartych krajach, jakoteż na pustych wybrzeżach oceanu Spokojnego, zamieszkują jednak także nieprzebyte lasy Patagonii Zachodniej i Ziemi Ognistej. Carranchas podobnie jak Chimango odwiedzają wciąż w wielkiej ilości „estancias" oraz bydłobójnie. Gdy zwierzę umiera na równinie, Galinazo rozpoczyna ucztę, a później przybywają dwa gatunki *Polyborus* i oczyszczają kości. Pomimo, że ptaki te odżywiają się w taki sposób pospołu, nie są bynajmniej przyjaciołmi. Gdy Carrancha siedzi spokojnie na gałęzi drzewa lub też na ziemi, Chimango lata przez długi czas bezustannie naprzód i w tył, do góry i na dół, zataczając półkola i starając się za każdym razem uderzyć na większego swego krewniaka przy podstawie łukowatej swej drogi. Mało go to jednak obchodzi, kiwa on tylko głową. Jakkolwiek Carranchas zbierają się często w większej liczbie, nie są jednak towarzyskie; albowiem w pustyniach można je widzieć pojedyncze lub częściej parami.

Carranchas, jak mówią, bardzo są przebiegłe i wykradają wielką ilość jaj. Próbują one także, podobnie jak Chimango, dziobać strupy zranionych grzbietów u koni i mułów. Z jednej strony biedne zwierzę z wiszącemi uszami i skrzywionemi grzbietami, z drugiej— unoszący się nad niem ptak, który z odległości yarda poczuwa wstrętny kęs—oto obraz, opisany przez kapitana *Head* z właściwem mu życiem i ścisłością. Te orły mniemane zabijają bardzo rzadko jakiebądź żywe zwierzę ssące lub ptaka, a ich przypominający sępy, ścierwożerny sposób życia znany jest każdemu, kto zasnął kiedykolwiek na pustych równinach Patagonii; albowiem gdy budzi się, spostrzega na każdym sąsiednim małym pagórku jednego z tych ptaków, który czatuje na niego, wstrętnem spoglądając okiem: jest to rys w krajobrazach okolic tych, poznawany przez każdego, kto tu wędruje. Gdy towarzystwo ludzi z psami i końmi wybiera się na

polowanie, kilka tych ptaków asystuje im przez cały dzień. Gdy ptak jest nażarty, obnaża się wolę jego; wtedy to, a prawdę mówiąc, zawsze, Carrancha jest ptakiem niezbyt ożywionym, łagodnym i bojaźliwym. Lot tego ptaka jest ciężki i powolny, jak u wrony angielskiej. Rządko lata bardzo wysoko; widziałem atoli dwa rzy jednego, bardzo wysoko i z wielką lekkością bujającego w powietrzu. Biega on (w przeciwstawieniu do skakania) jak liczni krewni jego rodzaju, ale nie tak prędko. Czasami bywa bardzo hałaśliwy, zwykle zaś jest niespokojny: krzyk jego jest głośny, bardzo surowy i szczególny; daje się porównać do dźwięku hiszpańskiego, gardlanego *g*, po którym następuje surowe, podwójne *r*; gdy dźwięki te wydaje, podnosi coraz wyżej głowę swoją, dopóki wreszcie, mając dziób szeroko otwarty, niedotyka prawie ciemieniem swem dolnej części grzbietu. Fakt ten, o którym powątpiewano, zupełnie jest prawdziwy; widziałem ptaki te kilka razy z głowami odchylonemi w tył w zupełnie odwróconem położeniu. Do tych spostrzeżeń mogę jeszcze dodać obserwacyę *Azary*, że Carrancha karmi się robakami, mięczakami, nagiemi ślimakami, konikami polnemi i żabami, że zabija młode jagnięta przez szarpanie sznurka pępkowego i że tak długo prześladuje Galinazo, dopóki nie zmusza ptaka tego do zrzucenia padliny, którą niedawno połknął. Wreszcie *Azara* powiada, że pewna ilość tych ptaków, pięć do sześciu sztuk, łączą się razem w celu polowania na większe ptaki, nawet na czaple. Wszystkie te fakta wskazują, że jest to ptak o bardzo zmiennym sposobie życia i wielkiej pomysłowości.

Polyborus Chimango jest znacznie mniejszy, aniżeli ten ostatni. Jest on właściwie wszystkożerny i zjada nawet chleb; zapewniano mnie, że w Chiloe niszczy bardzo pola kartoflane, wygrzebując bulwy, tylko co wzrastające. Ze wszystkich ścierwników opuszcza on zwykle na samym ostatku szkielet martwego zwierzęcia, a nieraz można go widzieć wewnątrz żeber krowich lub końskich, siedzącego jak ptak w klatce. Inny gatunek, *Polyborus Novae Zelandiae*, nadzwyczaj jest częsty na wyspach Falkland. Ptaki te pod wielu względami podobne są ze sposobu życia do Carranchas. Żywią się mięsem martwych zwierząt oraz tworami morskiemi; a na skałach Remires całe swe pożywienie znajdować muszą w morzu. Są nadzwyczaj łagodne, odważne i trzymają się w pobliżu domów dla odpadków. Gdy grono myśliwców zabija jakie zwierzę, ptaki te zbierają się zaraz w wielkiej ilości i czekają cierpliwie, stojąc na ziemi ze wszystkich stron naokoło. Gdy są najedzone, silnie występują im naprzód obnażone wola i nadają im odrażający widok. Napadają na wszelkie ranione ptaki; kormoran, przyniesiony na wybrzeże w takim stanie, został napadnięty natychmiast przez kilka tych ptaków, które przez napastowanie przyspieszyły śmierć jego. „Beagle" był przy wyspach Falkland tylko w czasie lata; lecz oficerowie okrętu „Adventure", którzy byli tam przez zimę, przytaczają liczne fakta nadzwyczajnej śmiałości i dzikości tych ptaków. Napadły one faktycznie na psa, który leżał w głębokim śnie tuż przy panu swym z towarzystwa; myśliwi z trudnością zdołali przeszkodzić ptakom tym, kiedy chciały porwać im z przed oczu zastrzelone gęsi. Przytaczają, że pewna ilość tych

ptaków (pod tym względem podobnych do Carranchas) czatuje przy otworze królikarni, by napaść wspólnie na wychodzące ztamtąd zwierzęta. Przylatywały one stale na pokład okrętu, dopóki pozostawał w porcie, a trzeba się było mieć bardzo na baczności, by nie porwały skóry z lin okrętowych lub mięsa albo dziczyzny z pokładu. Ptaki te są bardzo swawolne i ciekawe; chwytają dziobem prawie każdy przedmiot z ziemi; wielki, czarno lakierowany kapelusz na milę drogi blisko został zawleczony, podobnie też para ciężkich kul, używanych przy łapaniu bydła. Mr. *Usborne*, zdejmując kartę wybrzeża, doznał jeszcze większej straty; a mianowicie ptaki te porwały mu niewielki kompas Katera w czerwonej pochewce ze skóry Marocco, którego nie można było więcej odnaleźć. Prócz tego, ptaki te są wojownicze i bardzo namiętne, wyrywają ze złości darń dziobami swemi. Nie są właściwie towarzyskie, nie latają zbyt wysoko, a lot ich jest ciężki i niezgrabny; po ziemi biegają nadzwyczaj prędko, przypominając bardzo bażanty. Są nader hałaśliwe i wydają kilka ostrych wrzasków, z których jeden przypomina dźwięki wrony angielskiej; myśliwi fok nazywają je dlatego wronami. Jest to dziwna okoliczność, że krzycząc, podnoszą i opuszczają na dół głowę, w podobny sposób jak Carrancha. Gnieżdżą się na rafach skalistych wybrzeża morskiego, lecz tylko na małych sąsiednich wysepkach, nie zaś na wyspach głównych; jest to szczególna przezorność u tak łagodnego i śmiałego ptaka. Myśliwi fok powiadają, że mięso tych ptaków gotowane, zupełnie jest białe i bardzo smaczne; jednakże trzeba mieć odwagę, by spróbować tej potrawy.

Pozostaje nam jeszcze wspomnieć o sępie brazylijskim (*Vultur aura*) i o Galinazo. Pierwszy znajduje się wszędzie, gdzie tylko grunt jest umiarkowanie wilgotny, od przylądka Horn aż do Ameryki Północnej. Nie idąc za przykładem *Polyborus brasiliensis* lub Chimango, znalazł on drogę do wysp Falkland. Sęp brazylijski jest to ptak, żyjący pojedynczo lub co najwyżej parami. Można go natychmiast poznać z wielkiej odległości po jego wysokim, lekkim i nadzwyczaj eleganckim locie. Wiadomo, że jest on prawdziwym ptakiem ścierwożernym. Na wybrzeżu zachodniem Patagonii, pomiędzy wysepkami gęsto pokrytemi lasem oraz poszarpanym lądem, żywi się on wyłącznie tem, co morze wyrzuca oraz padliną martwych fok. Gdzie tylko zwierzęta te zbierają się na skałach i sępy tam przybywają. Galinazo (*Cathartes atratus*) posiada inne rozmieszczenie geograficzne, aniżeli ten ostatni gatunek, ponieważ nigdy nie występuje na południe od 41° 3 p. *Azara* powiada, że istnieje tradycya, iż ptaki te w okresie zawojowania kraju tego nie znajdowały się w pobliżu Monte Video, lecz że później przybyły wraz z mieszkańcami z okolic północnych. Dziś są liczne w dolinie rzeki Colorado, płynącej trzysta mil na południe od Monte Video. Prawdopodobnie ta odległa wędrówka nastąpiła po czasach *Azary*. Galinazo lubi w ogóle klimat wilgotny, a raczej sąsiedztwo wód słodkich. Dlatego też bardzo jest pospolity w Brazylii i La Plata, podczas gdy nigdy nie znajduje się na pustych i suchych równinach Patagonii północnej, wyjąwszy sąsiedztwa małych rzeczek. Ptaki te odwiedzają pampasy aż do stóp

Kordylierów; nigdy atoli nie widziałem żadnego w Chile ani też nie słyszałem tam o nim; w Peru szanują je, jako czyścicieli. Sępy te można zupełnie słusznie nazwać towarzyskiemi, albowiem doznają, zdaje się, przyjemności z życia towarzyskiego i nietylko schodzą się razem, przyciągane do wspólnej zdobyczy. W dniu pogodnym można nieraz widzieć całe stado na wielkiej wysokości, przyczem każdy ptak w jaknajzręczniejszych zwrotach zatacza koła, nie składając skrzydeł. Robi on to widocznie tylko dla przyjemności używania ruchu, albo też pozostaje to może w związku z ich płciowemi stosunkami.

Wspomniałem już o wszystkich ścierwnikach, wyjąwszy kondora; opis tego ostatniego lepiej będzie podać wtedy, gdy zwiedzać będziemy kraj, bardziej odpowiadający jego sposobowi życia, aniżeli równiny La Plata. Na szerokim pasie pagórków piasczystych, oddzielających sobą lagunę del Potrero od brzegów Plata, w odległości kilku mil od Maldonado, znalazłem grupę zeszklonych rurek krzemionkowych, które powstały w skutek uderzenia piorunu w piasek luźny. Rurki te we wszystkich szczegółach podobne są do rurek z Drigg w Cumberland, opisanych [1]) w Geological Transactions. Ponieważ pagórki piasczyste Maldonado nie są pokryte roślinnością, zmieniają bezustannie położenie. Z tego powodu rurki wystąpiły na powierzchnię, a liczne, w pobliżu leżące odłamki dowodzą, że dawniej zagrzebane były w większej głębokości. Cztery szeregi takich rurek leżały pionowo w piasku: pracując rękami, odgrzebałem jedną z nich aż do głębokości dwóch stóp, a niektóre odłamki, należące widocznie do tej samej rurki, miałyby, przyłożone do innych części, pięć stóp i trzy cale długości. Średnica rurki była na całej prawie długości jednakowa, i należy dlatego przyjąć, że z początku rurka musiała dosięgać daleko większej głębokości. Wymiary te są jednak małe, w porównaniu z wymiarami rurek piorunowych z Drigg, z których jedna sięgała w głąb co najmniej trzydzieści stóp. Wewnętrzna powierzchnia jest zupełnie szklista, błyszcząca i gładka. Mały odłamek, badany za pomocą mikroskopu, wyglądał, w skutek wielkiej ilości maleńkich zawartych w niem pęcherzyków powietrza lub może pary, jak próbka metalu, stopiona za pomocą dmuchawki. Piasek jest zupełnie, lub po większej części krzemionkowy; niektóre ziarenka są barwy czarnej i posiadają wygląd metaliczny, w skutek błyszczącej ich powierzchni. Grubość ścian rurki waha się pomiędzy jedną trzydziestą i jedną dwudziestą cala. Na powierzchni zewnętrznej ziarenka piasku są zaokrąglone i mają lekko szklisty wygląd; żadnej oznaki krystalizacyi nie mogłem odróżnić. Podobnie jak opisane w Geolog. Transaction, rurki te są w ogóle przypłaszczone i posiadają głębokie bruzdy podłużne, przez co podobne są bardzo do skręconych łodyg roślinnych lub do kory więzów albo dębu korkowego. Obwód ich wynosi mniej więcej dwa cale, lecz na niektórych odłamkach walcowatych i nie posia-

[1]) Geolog. Transactions, Vol. II, p. 528. W Philosoph. Transactions (1790, p. 294) opisał Dr. *Priestley* kilka niezupełnych rurek krzemionkowych oraz stopiony okrąglak kwarcowy, znalezione w ziemi pod drzewem, gdzie człowiek został rażony piorunem.

dających żadnych bruzd, dochodzi prawie do czterech cali. Ucisk otaczającego piasku, który działał na rurki dopóty, dopóki były one jeszcze ciepłe, w skutek działania silnego gorąca, spowodował widocznie fałdy lub bruzdy. Sądząc z odłamków, nie przypłaszczonych, średnica czyli dziura, wywiercona przez piorun (jeśli można się tak wyrazić) musiała wynosić mniej więcej jeden i jedną czwartą cala. W Paryżu udało się panom *Hachette* i *Beudant* [1]) otrzymać rurki, pod wielu bardzo względami podobne do tych fulgurytów, w taki sposób, że przepuszczali bardzo silne prądy galwaniczne przez delikatnie zmielone szkło; jeśli dodawano soli, przez co topliwość została podniesiona, wszystkie wymiary rurek były większe. Nie udały się jednak doświadczenia ze zmielonym spatem polnym i kwarcem. Rurka, utworzona ze zmielonego szkła, miała długości blisko cal, a mianowicie 0,982 cala, w średnicy zaś 0,019. Jeśli słyszymy, że w Paryżu użytą była najsilniejsza baterya, by przez działanie na tak topliwą substancyę, jak szkło, wytworzyć rurki tak nieznacznej wielkości, musimy podziwiać siłę pioruna, który uderzając w piasek w kilku miejscach, utworzył walce, w jednym wypadku co najmniej trzydzieści stóp długości mające, oraz jamę wewnętrzną, szeroką na półtora cala w miejscach, gdzie nie była ścieśnioną i to w materyale tak twardym, jak kwarc!

Jak już wyżej zauważyłem, rurki stoją prawie pionowo w piasku. Jedna z nich, nie tak prawidłowa jak inne, zbaczała z linii prostej; w miejscu największego zgięcia zboczenie to wynosiło trzydzieści trzy stopnie. Rurka ta dawała dwie gałązki małe, jedna od drugiej mniej więcej na odległości stopy; jedna zwrócona była wierzchołkiem na dół, druga—do góry. Ten ostatni wypadek jest dosyć dziwny, albowiem prąd elektryczny musiał być widocznie nachylony pod kątem ostrym, trzydzieści sześć stopni wynoszącym, do kierunku środkowego swego przebiegu. Oprócz czterech rurek, które znalazłem w pionowem położeniu i które badałem pod powierzchnią, były tam jeszcze liczne inne grupy odłamków, których położenie pierwotne było bezwątpienia pobliskie. Wszystkie znajdowały się na równym obszarze ruchliwego piasku, na przestrzeni sześćdziesięciu do dwudziestu yardów, położonej pomiędzy kilku wysokiemi pagórkami piasczystemi oraz łańcuchem gór, o pół mili odległych i czterystu do pięciuset stóp wysokich. O ile mi się zdaje, najciekawsza okoliczność tak w tym wypadku, jako też w Drigg oraz w opisanym przez *Ribbentropa* w Niemczech, polega na tem, że wiele rurek, znajduje się na tak ograniczonej przestrzeni. W Drigg zauważono trzy rurki na przestrzeni piętnastu yardów, tyleż znaleziono w Niemczech. W wypadku, który opisałem, istniały z pewnością więcej niż cztery rurki w obrębie przestrzeni sześćdziesięciu do dwudziestu yardów. Ponieważ nie jest prawdopodobnem, ażeby rurki miały być utworzone przez kolejne i różne uderzenia, musimy przyjąć, że piorun, zanim wpadł w ziemię, podzielił się na różne gałęzie.

---

[1]) Annales de Chimie et de Physique, Tom XXXVII, p. 319.

Okolica Rio Plata podlega, zdaje się, szczególniej zjawiskom elektrycznym. W roku 1793 [1]) nawiedziła Buenos Ayres jedna z najstraszniejszych może burz, jakie kiedykolwiek opisane zostały: wewnątrz miasta uderzył piorun w trzydziestu siedmiu miejscach, a dziewiętnaście osób zostało zabitych. Na zasadzie faktów, przytoczonych w kilku opisach podróży, skłonny jestem do przypuszczenia, że w poblizu ujść większych rzek burze są bardzo pospolite. Czy nie możliwe jest, aby mieszanie się wzajemne wielkiej masy wody słodkiej i słonej naruszało równowagę elektryczną? Nawet podczas naszego, okolicznościowego przecie tylko pobytu w tej części Ameryki Południowej słyszeliśmy, że piorun uderzył w okręt, w dwa kościoły oraz w pewien dom. Kościół oraz dom oglądałem zaraz potem: dom należał do Mr. *Wooda*, konsula generalnego w Monte-Video. Niektóre ślady były interesujące: tapeta była prawie na stopę zaczernioną po każdej strony linii, gdzie przebiegał drut dzwonka. Metal był stopiony, a jakkolwiek pokój miał blisko piętnaście stóp wysokości, kulki metalowe, które spadały kroplami na krzesła i inne meble, wywierciły w nich szereg małych dziurek. Część ścian była zmiażdżoną, jak od prochu, a odłamki z taką siłą odskakiwały, że zrysowały ścianę na przeciwległej stronie pokoju. Ramy lustra poczerniały, a pozłota stopiła się zapewne, albowiem flakonik, stojący na kominie, pokryty był błyszczącemi cząstkami metalicznemi, które tak silnie do niego przystawały, jak gdyby były emaliowane.

[1]) *Azara*, Voyage, Vol. 1. p. 36.

ROZDZIAŁ IV.

Rio Negro.— Estancias napastowane przez Indyan. — Jeziora słone. — Czerwonaki. — Z Rio Negro do Rio Colorado.—Drzewo święte.—Zając patagoński.—Rodziny indyjskie. — Generał Rosas —Dalsza podróż do Bahia Blanca.— Wydmy piasczyste.—Lejtnant murzyński —Bahia Blanca.—Inkrustacye solne.—Punta Alta.—Zorillo.

Z Rio Negro do Bahia Blanca.

24 lipiec 1833. „Beagle" opuścił Maldonado i dopłynął w dniu 3 sierpnia do wysokości ujścia Rio Negro. Jest to główna rzeka na całej przestrzeni wybrzeża pomiędzy cieśniną Magellańską i rzeką Plata. Uchodzi ona w morze w punkcie, odległym mniej więcej o trzysta mil na południe od ujścia rzeki Plata. Przed pięćdziesięciu blisko laty, pod dawnem panowaniem hiszpańskiem, założono tu małą kolonię; a jest to jeszcze dotąd najbardziej południowy punkt (41° szerok. południowej) na tem wschodniem wybrzeżu Ameryki Południowej, zamieszkały przez ludzi ucywilizowanych.

Ląd w pobliżu ujścia rzeki jest w najwyższym stopniu jałowy; na stronie południowej zaczyna się długi szereg przybrzeżnych skał pionowych, przedstawiających w przecięciu właściwości geologiczne kraju. Warstwy składają się z piaskowca, a jedna z nich z tego względu zasługiwała na uwagę, że złożona była z cementowanego prawie konglomeratu kawałków pemzy, które przybyły tu zapewne aż z Andów, z odległości większej niż czterysta mil. Powierzchnia pokryta jest wszędzie grubą warstwą krzemionkową, rozpościerającą się szeroko i daleko na otwartej równinie. Woda nadzwyczaj jest rzadka, a tam gdzie już się znajduje, prawie bez wyjątku jest słodko-morską. Roślinność jest ubogo; a jakkolwiek rosną tu krzewy różnych gatunków, wszystkie uzbrojone są w straszne kolce, jak gdyby ostrzegały podróżnika, by nie zapuszczał się w te kraje niegościnne.

Osada znajduje się nad rzeką, osiemnaście mil od ujścia jej. Ulica ciągnie się u stóp łagodnie pochylonej skały, tworzącej północną ścianę wielkiej doliny, w której płynie Rio Negro. Po drodze przechodziliśmy około ruin kilku pięknych „estancias", przed kilku laty zburzonych przez Indyan. Oparły się one

kilku napadom. Każdy, kto był świadkiem tych ostatnich, dawał mi bardzo żywy ich opis. Mieszkańcy wcześnie dowiedzieli się o zamiarze napadu, tak że mieli dosyć czasu, by zagnać bydło i konie do „Corralu" [1]), otaczającego dom, oraz by przygotować kilka armat małych. Indyanie byli Araukańczykami z południowego Chile; liczba ich wynosiła kilka set, a karność panowała między nimi doskonała. Zjawili się naprzód w dwóch oddziałach na wzgórzu pobliskiem. Zsiadłszy tam z koni i zdjąwszy z siebie odzież, przystąpili do boju nadzy. Jedyną broń indyanina stanowi długi bambus czyli Chuzo, ozdobiony piórami strusiemi i uzbrojony na końcu w długi zaostrzony lancet. Sprawozdawca mój przypominał sobie z największą, zdaje się, odrazą, jak Indyani zbliżając się, wywijali temi Chuzos. Gdy się przybliżyli, kacyk Pincheira zażądał od oblężonych, by złożyli broń, gdyż w przeciwnym razie wszystkim poderżnie gardła. Ponieważ byłby to zapewne rezultat wejścia ich przy wszelkich okolicznościach, odpowiedziano im przywitaniem z fuzyj. Indyanie przystąpili uporczywie aż do słupów samego Corralu; ku wielkiemu jednak ich zdziwieniu, pale tego ostatniego były z sobą połączone za pośrednictwem żelaznych haków zamiast sznurów skórzanych i dlatego też naturalnie napróżno silili się, by przeciąć je nożami swemi. Okoliczność ta uratowała życie chrześcianom; liczni ranni indyanie zostali zabrani przez towarzyszy swych; a ponieważ wreszcie jeden z podkacyków został zraniony, dano sygnał do odwrotu. Cofnęli się aż do koni swoich i odbywali, zdaje się, naradę wojenną. Była to straszna chwila oczekiwania dla hiszpanów, albowiem zużyli już całą amunicyę, wyjąwszy kilka nabojów. Ale w jednej chwili indyanie wsiedli na konie i puścili się w drogę galopem. Inny napad odparto jeszcze prędzej. Francuz jakiś, posiadający zimną krew, stał przy armacie; czekał on, dopóki indyanie nie przystąpili bardzo blisko, i wtedy dopiero puścił kartacze w ich szeregi; zabił przez to trzydzieści dziewięć osób, a wystrzał taki odpędził naturalnie całe towarzystwo.

Miasto zwie się zarówno El Carmen jako też Patagones. Zbudowane jest na powierzchni skał, panujących nad rzeką, a liczne domy wykute są wprost w piaskowcu. Rzeka ma mniej więcej dwieście do trzystu yardów szerokości, jest głęboka i rwąca. Liczne wyspy z gęstwinami wierzbowemi oraz płaskie, sterczące góry, widziane jedna za drugą na północnej granicy zielonej doliny, tworzą, oświetlone jasnemi promieniami słońca, malowniczy prawie widok. Liczba mieszkańców nie przewyższa kilka set. Te kolonie hiszpańskie nie mogą, jak nasze brytańskie, same liczyć na wzrost. Mieszkają tu liczni czystej krwi indyanie: pokolenie kacyka Lucanee ma stale swe Toldos [2]) tuż obok pogranicznych domów miasta. Rząd miejscowy dostarcza indyanom częściowego utrzymania, oddając im wszystkie stare, zużyte konie; zarabiają oni także cokolwiek, sporządzając kołdry na konie i inne przedmioty, wchodzące

[1]) „Corral" jest to zazębione uzbrojenie, zrobione z wysokich, mocnych palów; każda Estancia, lub dobra każde posiadają własny swój Corral.

[2]) Tak są zwane chaty Indyan.

w zakres jazdy konnej. Indyanie ci uważani są za ucywilizowanych. Ale o ile zyskuje ich charakter przez mały stopień dzikości, o tyle przeważa zupełna prawie niemoralność ich. Niektórzy młodzi ludzie są jednakże na drodze do poprawy; chcą pracować, a niedawno pewna ich ilość wybrała się na polowanie na foki i zachowała się bardzo dobrze. Używają owoców pracy swej tylko w taki sposób, że ubierają się w jasne, czyste suknie i są bardzo leniwi. Gust, jaki wykazują w ubiorze swoim, godzien był podziwu; gdyby można było jednego z tych młodych indyan przekształcić w statuę bronzową, w odzieży jego byłoby bardzo wiele gracyi.

Pewnego dnia pojechałem konno do wielkiego jeziora słonego czyli saliny, odległej o piętnaście mil od miasta. W zimie przedstawia ono płytkie jezioro słone, przekształcające się latem w pole białej jak śnieg soli. Warstwa soli na brzegach ma cztery do pięciu cali grubości, ku środkowi zaś grubość jej wzrasta. Jezioro to ma półtrzecia mili długości i milę szerokości. W okolicy znajdują się inne jeziora, o wiele większe i mające dno solne dwie do trzech stóp grube, nawet zimą, gdy znajduje się ono pod wodą. Jedna z tych błyszcząco białych i gładkich, rozległych powierzchni przedstawia pośrodku szarej i jednostajnej równiny nadzwyczaj ciekawy widok. Wielka ilość soli bywa rocznie zabierana z saliny; a wielkie masy, ważące po kilkaset tonn, leżały tu przygotowane do eksportacyi.

Okres robót w salinach stanowi czas żniwa dla patagończyków; albowiem na nich opiera się dobrobyt kraju. Prawie cała ludność koczuje wtedy nad brzegami rzeki; ludzie zajęci są transportowaniem soli w wozach, ciągnionych przez osły. Sól ta krystalizuje w wielkich sześcianach i nadzwyczaj jest czysta: Mr. *Trenham Reeks* był tyle łaskaw i zrobił dla mnie analizę jej; znalazł w niej tylko 0,26 gipsu i 0,22 substancyi ziemistej. Rzecz szczególna, że sól ta nie nadaje się tak dobrze do konserwowania mięsa, jak sól z jezior wysp Zielonego Przylądka; pewien kupiec z Buenos Ayres powiedział mi, że jest ona, według jego zdania, o pięćdziesiąt procent mniej warta. Dlatego też sól z wysp Zielonego Przylądka bywa tu wciąż importowana i mieszana z solą salin tutejszych. Czystość soli patagońskiej, czyli brak wszystkich innych ciał, znajdowanych zwykle w wodach słonych jezior, stanowi jedyną widoczną przyczynę tak małej jej wartości: wynik, któregoby nikt, jak sądzę, nie oczekiwał, ale który niedawno został poparty przez fakt [1]), że te gatunki soli najlepiej nadają się do konserwowania serów, które zawierają najwięcej rozpuszczalnych chlorków.

Brzegi jeziora tworzy muł, w którym ukryte są liczne kryształy gipsu, niektóre trzy cale długie, podczas gdy na powierzchni leżą tu i owdzie kryształy siarczanu sodu. Gauchosy nazywają pierwsze „Padre del sal", ostatnie „Madre"; przypuszczają oni, że te „twórcze" sole występują zawsze na brzegach salin, kiedy woda zaczyna parować. Muł jest czarny i ma zapach zgnilizny.

---

[1]) Report of the Agricult Chem. Assoc. w the Agricult. Gazette, 1845, p. 93.

Z początku nie mogłem sobie wyobrazić przyczyny tego; później atoli zauważyłem, że piana, pędzona wiatrem do brzegu, jest zielona, jak gdyby przez wodorosty zabarwiona; chciałem zabrać z sobą do domu nieco tej substancyi zielonej; ale przez przypadek nie mogłem tego uskutecznić. Miejscami jezioro, widziane z pewnej odległości, wydawało się zabarwione na czerwono; było to może wywołane przez jakieś wymoczki. Muł był w wielu miejscach przepełniony licznemi osobnikami jakiegoś gatunku robaków. Jakże to jest zadziwiającem, że pewne istoty mogą żyć w roztworze solnym i łazić pomiędzy kryształami sodowemi i wapiennemi! A co staje się z temi robakami, gdy podczas długiego lata powierzchnia jeziora przekształca się w twardą warstwę soli? Czerwonaki (Flamingo) zamieszkują to jezioro w wielkiej ilości i składają tu jajka; w całej Patagonii, w Chile północnem oraz na wyspach Galapagos napotykałem ptaki te wszędzie, gdzie tylko znajdowały się podobne jeziora słone. Widziałem je tu poszukujące pożywienia, prawdopodobnie robaków, świdrujących w mule; te ostatnie zaś żywią się zapewne wymoczkami lub wodorostami. Mamy tu w taki sposób mały, zamknięty w sobie świat, przystosowany do tych jezior słonych. Bardzo mały, raczek (*Cancer salinus*) żyje, jak mówią [1]), w olbrzymich ilościach w wielkich źródłach słonych w Lymington, lecz tylko w tych, gdzie płyn skutkiem parowania zachował znaczną siłę — a mianowicie mniej więcej ćwierć funta na pół litra wody. Można powiedzieć, że każda część ziemi jest zamieszkałą! Czy to jeziora słone, czy to owe podziemne, pod górami wulkanicznemi ukryte jeziora,—gorące źródła mineralne,—rozległa powierzchnia i głębie oceanu,—górne krainy atmosfery i nawet powierzchnia wiecznego śniegu—wszystko zawiera istoty organiczne!

Na północ od Rio Negro, pomiędzy nim i zamieszkałym lądem w pobliżu Buenos Ayres, posiadają hiszpanie małą, niedawno tylko założoną w Bahia Blanca osadę. Odległość od Buenos Ayres wynosi w równej linii blisko pięćset mil angielskich. Wędrowne plemiona konnych indyan, które zajęły większą część tego kraju, napastowały niedawno kilka razy odległe estancias; rząd z Buenos Ayres uzbroił też dla tego niedawno armię pod dowództwem generała *Rosas*, aby wytępić tych indyan. Wojska stanęły teraz obozem nad brzegami Colorado, rzeki płynącej w odległości mniej więcej osiemdziesięciu

---

[1]) Linnean Transactions, Vol. XI, p. 205. Dziwna rzecz, że wszelkie okoliczności, dotyczące jezior słonych, jednakowe są w Patagonii i Syberyi. Syberya, zdaje się, podobnie jak Patagonia, niedawno wyłoniła się z wód oceanu. W obu lądach jeziora słone zajmują płaskie zagłębienia równin; w obu jest na brzegach czarny i nieprzyjemnie woniejący muł; pod zwykłą skorupą soli znajduje się siarczan sodu i magnezyi, nieprawidłowo krystalizowane, w obu także mulisty piasek zmieszany jest z kawałkami gipsu. Jeziora syberyjskie zamieszkałe są przez małe skorupiaki; czerwonaki również je nawiedzają. (Edinb. New Philos. Journ., Jan. 1830). Ponieważ te, pozornie tak małoznaczące okoliczności, występują w dwóch odległych od siebie lądach stałych, powinniśmy być przekonani, że są one koniecznemi wynikami wspólnych przyczyn — p. Pallasa Podróże, 1793 — 1794 p. 129 — 134.

mil na północ od Rio Negro. Kiedy generał *Rosas* opuścił Buenos Ayres, przeszedł w linii prostej w poprzek przez niezbadane równiny; a ponieważ okolice te były w skutek tego dobrze przez indyan spustoszone, pozostawił on w tyle po za sobą w dosyć znacznych przerwach małe oddziały konnego wojska (a posta), by w taki sposób mieć możność utrzymywania stosunków ze stolicą. Ponieważ „Beagle" miał zamiar zatrzymać się w Bahia Blanca, postanowiłem pojechać tam lądem; później rozszerzyłem plan swój tak, że zamierzyłem odbyć całą drogę do Buenos Ayres przez te stanowiska (postas).

11 sierpień. Mr. *Harris*, anglik żyjący w Patagones, przewodnik oraz pięciu gauchosów, którzy szli do armii za interesem, byli mymi towarzyszami podróży. Jak już powiedziałem, rzeka Colorado jest o osiemdziesiąt mniej więcej mil odległą; a ponieważ podróżowaliśmy powoli, pozostawaliśmy półtrzecia dnia w drodze. Cały ten obszar kraju nie zasługuje na lepszą nazwę, jak—pustyni. Wodę znaleźliśmy tylko w dwóch małych źródłach: nazywają ją słodką; ale nawet w tej deszczowej porze roku była ona zupełnie słodkomorską. Latem musi tu być przykra podróż, albowiem i obecnie dosyć była uciążliwą. Dolina Rio Negro, pomimo znacznej szerokości swej, jest tylko wprost wyżłobieniem w piaskowcu, albowiem tuż powyżej jeziora, nad którem leży miasto, zaczyna się jednostajna równina, przerwana tylko kilku nieznacznemi dolinami i zagłębieniami. Wszędzie krajobraz posiada taki sam nieurodzajny charakter: suchy, krzemionkowy grunt, pokryty kępami szarej, uschłej trawy i nizkiemi, rozrzuconemi, uzbrojonemi w kolce krzewami.

Gdyśmy tylko minęli pierwsze źródło, zbliżyliśmy się do sławnego drzewa, które indyanie czczą, jako ołtarz Walleechu. Stoi ono na wzniesionem miejscu równiny i dlatego widoczne jest z wielkiej odległości. Każde pokolenie indyan na widok tego drzewa, wyraża modlitwę swoją przez głośne wrzaski. Drzewo samo jest nizkie, bardzo rozgałęzione i pokryte kolcami: bezpośrednio nad korzeniem posiada ono w średnicy blisko trzy stopy. Stoi zupełnie odosobnione bez wszelkiego sąsiedztwa i było faktycznie pierwszem widzianem przez nas drzewem; później napotkaliśmy jeszcze kilka innych drzew tego samego gatunku, ale w ogóle bardzo były rzadkie. Ponieważ była to zima, drzewo nie miało liści, a w miejsce ich liczne nici, na których zawieszano wszelkie ofiary, jak cygara, chleb, mięso, kawałki materyi, i t. d. Biedni indyanie, nie posiadający nic lepszego, wyciągają ze swych okryć kawałki nici i przywiązują je do drzewa. Bogatsi mają zwyczaj wlewania spirytusu i Maté do pewnej dziury, oraz puszczania dymu do góry, przez co, według ich pojęcia, sprawiają Wallechu wszelkie możliwe przyjemności. Dla uzupełnienia obrazu dodam, że drzewo otoczone było kośćmi koni, zarzniętych jako ofiara. Wszyscy indyanie wszelkiego wieku i płci przynoszą ofiary swoje; wierzą wtedy, że konie ich nie zmęczą się, a oni sami będą szczęśliwi. Gauchos, który opowiadał mi o tem, oświadczył, że w czasie pokoju był świadkiem podobnej sceny i że on jako też inni towarzysze jego czekali zazwyczaj, dopóki indyanie nie odjechali, by módz pokraść ofiary, złożone w Walleechu.

Gauchosy myślą, że indyanie biorą drzewo za samego boga; zdaje się jednak o wiele prawdopodobniejszem, że uważają je jako ołtarz. Jedyna przyczyna, jaka mogłaby, według mnie, tłómaczyć ten wybór, jest ta, że drzewo stanowi drogowskaz pośród niebezpiecznego obszaru drogi. Sierra de la Ventana widoczna jest z ogromnej odległości; pewien gauchos opowiadał mi, że jakiś indyanin, z którym jeździł konno o kilka mil na północ od Rio Colorado, rozpoczął zrazu te same głośne wrzaski,—które pospolicie wydają indyanie, dostrzegający po raz pierwszy drzewo z oddalenia; położył on przytem rękę na głowę i wskazał kierunek do Siera. Gdy go się gauchos spytał o przyczynę tego, indyanin odpowiedział łamanym językiem hiszpańskim: „naprzód patrz na Sierra". Mniej więcej we dwie godziny drogi po opuszczeniu cudownego drzewa zatrzymaliśmy się na nocleg: w tej samej chwili gauchosi, bystry posiadający wzrok, spostrzegli nieszczęśliwą krowę; puścili się za nią w pogoń, przyprowadzili po kilku minutach przy pomocy swego lazo i zarznęli. Mieliśmy tu cztery rzeczy niezbędne do życia „en el campo": — pastwisko dla koni, wodę (brudną kałużę), mięso i drzewo na ognisko, Gauchosy byli bardzo zaprzątnięci znalezieniem takiego zbytku; natychmiast przystąpiliśmy do pracy nad biedną krową. Była to pierwsza noc, jaką spędziłem pod gołem niebem, a tylko materya mego Recado służyła mi za posłanie. W niezależności życia gauchosów — wielka leży przyjemność—w każdej chwili módz zatrzymać konia i powiedzieć: „tu spędziemy noc!" Śmiertelna cisza równiny, psy stojące na warcie, cygańska grupa gauchosów, którzy ułożyli posłania swe naokoło ogniska,—wszysto to pozostawiło w pamięci mojej żywy obraz tej nocy, którego nigdy nie zapomnę.

W czasie najbliższego marszu dziennego okolice były wciąż takie same, jak już wyżej opisałem. Zamieszkałe są przez nieliczne tylko ptaki lub zwierzęta wszelkiego rodzaju. Czasami można widzieć jelenia lub guanaco (dzika lama); aguti (*Cavia patagonica*) jest jednak ssącem najpospolitszem. Zwierzę to zastępuje tu naszego zająca. Jednakże pod wielu zasadniczemi względami różni się ono od tego rodzaju; ma np. w tyle trzy tylko palce. Jest także prawie dwa razy tak wielkie i waży dwadzieścia do dwudziestu pięciu funtów. Aguti jest prawdziwym przyjacielem pustyni; jest to zwykły rys krajobrazów tutejszych napotkać dwa lub trzy zwierzęta skaczące jedno za drugiem w linii prostej w poprzek po przez dzikie te równiny. Na północ można je napotkać aż do Sierra Tapalguen (37,30° szer. pół.), gdzie równina staje się znacznie więcej zieloną i urodzajniejszą; południowy kraniec rozmieszczenia ich znajduje się pomiędzy Port Desire i St. Julian, gdzie niema żadnej różnicy w przyrodzie kraju. Ciekawy fakt, że jakkolwiek aguti nie występuje obecnie na południe dalej po za Port St. Julian, kapitan *Wood* w swej podróży z r. 1670 wspomina jednakże, że były tam one liczne. Jaka przyczyna mogła zmienić rozmieszczenie zwierzęcia w kraju tak wielkim, niezamieszkałym i rzadko zwiedzanym? Sądząc także z ilości osobników, zastrzelonych przez kap. *Wooda* w ciągu jednego dnia w Port Desire, były tam one dawniej o wiele częstsze, niż obecnie. Gdzie żyje wiskacha i kopie nory, tam aguti korzysta z nich; tam zaś, gdzie

jak w Bahia Blanca, wiskachy niema, aguti sam sobie grzebie nory. To samo stosuje się też do małej sowy pampasów (*Athene cunicularia*), która, jak opisują, strzeże często wejścia do nory; albowiem we Wschodniej Banda musi ona sama sporządzać sobie mieszkanie, w skutek boku wiskachy.

Gdyśmy najbliższego ranka doszli do Rio Colorado, zmienił się wygląd kraju; przybyliśmy na równinę, pokrytą darniną i przypominającą pampasy kwiatami swemi, wysoką koniczyną i małemi sowami. Przeszliśmy także przez bagnisko znacznych rozmiarów, wysychające latem i inkrustowane przez różne sole, przez co zwane Salitral. Pokryte było nizkiemi, soczystemi roślinami tych samych gatunków, co rosnące na brzegu morza. Rzeka Colorado w miejscu, gdzieśmy przez nią przeszli, ma tylko mniej więcej sześćdziesiąt yardów szerokości; w ogóle zaś musi być prawie dwa razy szersza.

Rzeka wije się bardzo w biegu swym, oznaczonym przez gęstwiny wierzbowe i trzcinowe: w linii prostej odległość ztąd aż do ujścia ma wynosić dziewięć godzin, wodą atoli dwadzieścia pięć. Przejeżdżając przez rzekę łodzią, zostaliśmy zatrzymani przez ogromną ilość klaczy, które płynęły po rzece, zdążając ku wewnętrznemu oddziałowi wojska. Nie widziałem nigdy zabawniejszego obrazu nad te setki, setki głów, zwróconych wszystkie w jedną stronę, ze spuszczonemi uszami i szeroko rozwartemi, parskającemi nozdrzami, widzianych po nad wodą, niby wielkie stado jakiegoś ziemnowodnego zwierzęcia. Mięso końskie stanowi jedyne pożywienie dla żołnierzy ekspedycyi. Ułatwia im to w wysokim stopniu ruch; albowiem odległości, jakie zwierzęta te mogą przebywać na tych równinach, są zadziwiające: zapewniano mnie, że nieobładowany koń może przez wiele dni po kolei odbywać drogę dziennie po sto mil.

Obóz generała *Rosas* znajdował się tuż po nad rzeką. Przedstawiał on czworobok, utworzony z wozów artyleryi, chat trzcinowych, i t. d. Żołnierze byli prawie wszyscy kawalerzyści; a sądzę, że nigdy jeszcze nie było takiej szelmowskiej, bandyckiej armii, jak ta. Większość ludu była mieszanego pochodzenia: z murzynów, indyan i hiszpanów. Nie znam przyczyny, ale ludzie takiego pochodzenia rzadko mają uczciwy wyraz twarzy. Spytałem o sekretarza, by pokazać mu swój paszport. Zaczął mnie on egzaminować w sposób najpoważniejszy i najmistyczniejszy. Na szczęście miałem list polecający od rządu z Buenos Ayres [1]) do komendanta miasta Patagones. Tenże list zabrałem dla generała *Rosas*, który polecił, by mi bardzo za to podziękowano; sekretarz powrócił, śmiejąc się i łaskaw. Obraliśmy sobie na mieszkanie „Rancho" czyli chatę pewnego dziwnego starego hiszpana, który pod Napoleonem służył w wojnie przeciwko Rossyi.

---

[1]) Uważam sobie za obowiązek najwyraźniej podziękować rządowi z Buenos Ayres za łaskawość, z jaką wydano mi paszport do wszystkich części kraju, jako naturaliście okrętu „Beagle".

Pozostaliśmy dwa dni nad rzeką Colorado; miałem mało do roboty, albowiem dokoła były bagniska, które latem (w grudniu), kiedy śnieg topniał na Kordylierach, nawadniały się przez rzekę. Główne moje zajęcie polegało na obserwowaniu rodzin indyjskich, które wchodziły do chaty, gdzieśmy mieszkali, dla kupowania drobnych przedmiotów. Przypuszczano, że generał *Rosas* miał blisko sześciuset indyan sprzymierzeńców. Mężczyzni przedstawiali wysoką, piękną rasę; było mi później łatwo odnaleźć u dzikich mieszkańców Ziemi Ognistej ten sam układ twarzy, zeszpeconej jednak przez zimna, brak pokarmu i mały stopień cywilizacyi. Niektórzy pisarze, opisując pierwotne rasy ludzkie, dzielą tych indyan na dwie klasy; jest to jednak z pewnością niesłuszne. Pomiędzy młodemi kobietami czyli Chinas, są niektóre, zasługujące na nazwę pięknych. Włosy ich były grube lecz czarne i błyszczące, nosiły je one w postaci dwóch warkoczy, zwieszających się aż do stanu. Miały żywe kolory i oczy, błyszczące ogniem; ich nogi, stopy i ramiona były małe i eleganckie; palce ich i stawy—ozdobione szerokiemi sznurami błękitnych pereł. Nic ciekawszego nad niektóre z tych rodzin. Często do nas przyjeżdżała na jednym koniu matka z jedną lub dwiema córkami. Jeżdżą one konno jak mężczyzni, lecz kolana trzymają wyżej. Być może, że zwyczaj ten pochodzi ztąd, że w podróży przyzwyczajone są jeździć na koniach obładowanych.

Obowiązek kobiet stanowi obładowywanie i zładowywanie koni, rozbijanie namiotów na noc; jednem słowem, są one, jak kobiety wszystkich dzikich ludów, pożytecznemi niewolnicami. Mężczyzni wojują, polują, opiekują się końmi i wyrabiają uprząż. Jedno z najgłówniejszych ich zajęć domowych polega na tem, że tak długo uderzają o siebie dwa kamienie, dopóki te nie zaokrąglą się tak, by można z nich zrobić bolas. Z tą ważną bronią rozpoczyna indyanin polowanie na dziczyznę wraz z koniem swym, bujającym swobodnie po równinie. W walce stara on się przedewszystkiem przy pomocy bolasa obalić konia swego przeciwnika, a następnie zabić jego samego swym oszczepem, gdy pada uwikłany. Gdy bolas chwyta tylko szyję lub ciało zwierzęcia, zostaje zwykle porwany i ginie. Ponieważ zaokrąglanie kamieni stanowi pracę dwudniową, przygotowywanie kul jest zajęciem bardzo powszechnem. Niektórzy z mężczyzn i kobiet mają twarze pomalowane na czerwono; nie widziałem jednak u nich nigdy pręg poprzecznych, tak częstych u mieszkańców Ziemi Ognistej. Największa ich duma polega na robieniu wszystkiego ze srebra; widziałem kacyka, którego ostrogi, strzemiona, rękojeść noża i uzda, zrobione były z tego metalu. Uzda i cugle były druciane i nie grubsze jak sznurek bata; widok ognistego rumaka, pędzącego w tak lekkiej uprzęży, nadaję dziwną cechę elegancyi jeździe konnej.

Generał *Rosas* polecił mi oznajmić, że pragnie się ze mną widzieć; okoliczność, z której później bardzo się radowałem. Jest to mąż niezwykłego charakteru i ma w kraju ogromne znaczenie, które, jak się zdaje, spożytkuje on

prawdopodobnie dla dobra i postępu tego ostatniego [1]). Mówią, że jest właścicielem siedemdziesięciu czterech godzin kwadratowych ziemi i posiadaczem około trzech kroć sto tysięcy sztuk bydła. Posiadłości jego są wzorowo zagospodarowane i produkują o wiele więcej zboża, aniżeli inne. Wsławił on się naprzód prawami, jakie ustanowił dla własnej swej posiadłości, jako też tem, iż tak wićwiczył kilkaset osób, że skutecznie odpierali napady indyan. Opowiadają sobie liczne historye, jak ostro przeprowadzał on ustanowione przez siebie prawa. Jedno z nich polegało na tem, że żaden mężczyzna pod karą zamknięcia w klocu, nie powinien był nosić w niedzielę noża; jest to dzień dla zabawy i pijatyki, przez co powstają wtedy liczne kłótnie, kończące się nieraz śmiercią, w skutek ogólnego zwyczaju wojowania z nożem w ręce.

Pewnej niedzieli przybył gubernator z wielkiemi formalnościami dla zwiedzenia posiadłości; w pośpiechu wyszedł mu naprzeciw generał *Rosas* dla powitania go, trzymając jak zwykle nóż za pasem. Mistrz dworu schwycił go za ramię i przypomniał o prawie; generał zwrócił się do gubernatora i oświadczył, że jakkolwiek jest mu bardzo przykro, musi się jednak kazać zamknąć w kłodzie i dopóki nie zostanie wypuszczony, nie będzie miał żadnego znaczenia we własnym swym domu. Po krótkim czasie namówiono mistrza dworu, by otworzył kłodę i wypuścił generała; zaledwie jednak to się stało, ten ostatni zwrócił się do mistrza dworu i rzekł: „Teraz pan przekroczyłeś prawo i musisz zająć moje miejsce w kłodzie". Podobne czyny zachwycały gauchosów, którzy posiadają wszyscy bardzo wysokie pojęcie wzajemnej równości i godności.

Generał *Rosas* jest także doskonałym jeźdźcem — zaleta nie małego znaczenia w kraju, gdzie cała zgromadzona armia obiera sobie generała przez następującą próbę: stado dzikich koni zapędzone zostaje do korralu, gdzie roztwarte są wrota, po nad któremi leży belka poprzeczna: żołnierze postanawiają, że ten będzie ich generałem, kto wskoczy z belki na jedno z tych dzikich zwierząt, gdy będą wybiegały i kto potrafi nietylko jeździć na niem bez siodła i cugli, lecz także przyprowadzić je napowrót do wrót korralu. Osoba, której toby się udało, byłaby wybraną, a bezwątpienia byłby z niej bardzo odpowiedni generał dla takiej armii. Taki nadzwyczajny manewr wykonał też generał *Rosas*.

Takiemi drogami oraz przez to, że w ubiorze swym i sposobie życia przystosowywał się do gauchosów, cieszy on się nieograniczoną popularnością w kraju, a skutkiem tego osiągnął też władzę despotyczną. Pewien kupiec angielski zapewniał mnie, że jakiś człowiek, który zamordował innego i został przyaresztowany oraz spytany o pobudki do wykonania morderstwa, odrzekł: „mówił on z lekceważeniem o generale *Rosas* i dlatego zabiłem go". Po tygodniu uwolniono mordercę. Stało się to bezwątpienia w skutek wstawienia się za nim partyi generała, lecz nie generała samego.

W rozmowie jest entuzyastą, porywającym i bardzo uroczystym. Uroczystość tę posuwa bardzo daleko. Od pewnego waryata trefnisia (trzyma

[1]) Przepowiednia ta okazała się niestety zupełnie błędną. 1845.

on ich dwóch, jak baronowie starożytni) słyszałem następującą anegdotę: „Chciałem bardzo posłuchać jakiejś sztuki muzycznej, poszedłem też dwa czy trzy razy do generała, prosząc go o to; odpowiedział mi: idź do swojej roboty, jestem zajęty. Znów poszedłem do niego; odrzekł mi: jeśli raz jeszcze przyjdziesz, każę cię ukarać. Po raz trzeci poprosiłem go; roześmiał się. Wybiegłem z namiotu, lecz było już zapóźno; rozkazał on dwu żołnierzom, by mnie przytrzymali i przywiązali do palów. Zaklinałem go na wszystkich świętych w niebie, aby mnie wypuścił; nie uczynił jednak tego;—kiedy generał się śmieje, nie szczędzi ani obłąkanych, ani zdrowych". Biedny waryat z boleścią wspominał nawet o palach. Jest to kara bardzo ostra. Cztery pale zostają umocowane w ziemi, a człowiek wyciągnięty pomiędzy niemi w poziomem położeniu za ręce i nogi; tak rozciągniętego pozostawiają na kilka godzin. Myśl do tej kary wziętą została zapewne ze zwykłej metody suszenia skór. Moje spotkanie się z generałem przeszło bez śmiechu; otrzymałem paszport i pozwolenie na korzystanie z koni stanowisk rządowych; dał mi to w sposób jak najbardziej obowiązujący i grzeczny.

Nad ranem puściliśmy się w drogę ku Bahia Blanca, do której przybyliśmy po dwóch dniach. Opuściwszy prawidłowe obozowisko, doszliśmy do chat indyjskich (Toldos). Są one okrągłe jak piece i pokryte skórami; przy wejściu do każdej z nich, zatknięte było w ziemi ostre chuzo. Chaty były podzielone na pojedyncze grupy, które należały do pokoleń różnych kacyków; te zaś były podzielone znów na mniejsze, stosownie do familijnych stosunków właścicieli. Przejechaliśmy konno kilka mil wzdłuż doliny Colorado. Równiny aluwialne po obu stronach są, zdaje mi się, urodzajne i nadają się podobno do uprawy zboża. Gdyśmy zwrócili się na północ od rzeki, wstąpiliśmy natychmiast w okolicę, różną od równin położonych na południu rzeki. Kraj wciąż jeszcze był suchy i jałowy; lecz produkował liczne i różnorodne gatunki roślin; trawa, jakkolwiek brunatna i zwiędła, była obfitszą, a krzewy kolczaste — rzadsze. Wkrótce jednak te ostatnie zupełnie znikły, a równiny nie posiadały już gąszczy, które przykrywałyby nagość ich. Ta zmiana w roślinności oznacza początek wielkiego, wapienno-gliniastego pokładu, pokrywającego rozległą powierzchnię pampasu, a od wschodu—skały granitowe Banda. Od cieśniny Magellana aż do Colorado, na przestrzeni mniej więcej ośmiuset mil, powierzchnia kraju utworzona jest wszędzie ze żwiru; kamienie żwirowe składają się głównie z porfiru i zawdzięczają pochodzenie swoje prawdopodobnie skałom Kordylierów. Na północ Colorado warstwa ta staje się cieńszą, kamyki żwirowe są nadzwyczaj małe i ustaje tu charakterystyczna wegetacya Patagonii.

Przebywszy konno blisko dwadzieścia pięć mil, dojechaliśmy do szerokiego pasa wydm piasczystych, które, o ile tylko wzrokiem dosięgnąć było można, rozciągały się na wschód i na zachód. Ponieważ pagórki piasczyste spoczywają na glinie, pozwalają na tworzenie się małych stawów, co powoduje w suchym tym kraju nieoceniony dowóz wody słodkiej. Wielka korzyść, wynikająca z zagłębień i wzniesień gruntu, nie jest nigdy dostatecznie uwzględniana.

Dwa nędzne źródła na przestrzeni długiej drogi od Rio Negro do Colorado zawdzięczają swe istnienie nieznacznym nierównościom powierzchni; bez nich nie byłoby tam ani kropli wody. Pas wydm piasczystych ma blisko osiem mil szerokości; niegdyś tworzył on zapewne brzeg wielkiego ujścia, gdzie obecnie płynie Colorado. W okolicy tej, gdzie istnieją stanowcze dowody nowszych wzniesień lądu, nikt nie może powstrzymać się od podobnego przypuszczenia, nawet gdyby wprost tylko brał pod uwagę fizyczną geografię kraju. Gdyśmy przejechali przez pas piasczysty, przybyliśmy nad wieczorem do jednego ze stanowisk; a ponieważ świeże konie pasły się w dosyć znacznej odległości, postanowiliśmy noc tu przepędzić.

Dom stanowiska stał u stóp skały, sto do dwustu stóp wysokiej — dziwne zjawisko w charakterze kraju tego. Stanowiskiem tym zarządzał lejtnant murzyn, urodzony w Afryce; ku sławie jego muszę dodać, że pomiędzy Colorado i Buenos Ayres nie było rancho czyli chaty wiejskiej, tak porządnie i czysto urządzonej jak jego. Posiadał on mały pokój dla gości oraz niewielki korral dla koni, wszystko zrobione z pali i trzciny; naokoło domu urządził on także rów, jako środek obronny w razie napadu. Przyniosłoby to jednak małą korzyść, gdyby indyanie napadli; główne jego pocieszenie polegało tylko, zdaje się, na tem, że drożej sprzedałby życie swoje. Niedawno temu oddział indyan przechodził tędy nocą; gdyby byli oni wiedzieli o istnieniu stanowiska, czarny nasz przyjaciel z czterema swymi żołnierzami zostałby z pewnością zamordowany. Nie napotkałem nigdy człowieka grzeczniejszego i łaskawszego od tego negra; tem bardziej też żałowaliśmy, że nie chciał on usiąść i jeść razem z nami.

Nazajutrz posłaliśmy bardzo wcześnie po konie i puściliśmy się w dalszą drogę żywym galopem. Minęliśmy Cabeza del Buey; jest to dawna nazwa górnego krańca wielkiego bagniska, rozciągającego się aż do Bahia Blanca. Tu zmieniliśmy konie i jechaliśmy kilka godzin przez błota i bagna słone. Zmieniwszy po raz ostatni konie, zaczęliśmy znów brnąć w mule. Koń mój upadł, a ja zostałem skąpany w czarnem błocie — bardzo nieprzyjemny wypadek, gdy niema się przytem świeżej odzieży do zmiany. O kilka mil drogi od twierdzy spotkaliśmy pewnego człowieka, który powiedział nam, że tam dano ognia z czterech wielkich armat na znak, że indyanie są w bliskości. Zeszliśmy natychmiast z drogi, trzymając się brzegu bagna, co, w razie pogoni, przedstawia najlepszą sposobność do ucieczki. Byliśmy szczęśliwi, dostawszy się w mury twierdzy, gdzieśmy się dopiero dowiedzieli, że obawa była zbyteczną; okazało się, że indyanie byli sprzymierzeńcami, którzy chcieli przyłączyć się do armii generała *Rosas*.

Bahia Blanca zaledwie zasługuje na nazwę wsi. Kilka domów i baraków dla wojska otacza głęboki rów i mur obronny. Osada ta datuje od niedawna (od 1828 r.), a wzrost jej był zawsze przerywany. Rząd Buenos Ayres niesłusznie zawładnął nią gwałtem, zamiast naśladować rozumny przykład hiszpań-

skich wicekrólów, którzy odkupili od indyan kraj, znajdujący się w pobliżu dawnej osady Rio Negro. Ztąd powstała potrzeba ufortyfikowania; ztąd też pochodzi, że nieliczne tylko domy i niewiele ziemi uprawnej znajduje się po za granicami murów: nawet bydło nie jest bezpieczne na zewnątrz granic równiny, na której stoi twierdza.

Ponieważ część portu, zkąd „Beagle" zamierzał odpłynąć, odległa ztąd była o dwadzieścia pięć mil, otrzymałem od komendanta konie i przewodnika, by mnie tam doprowadził dla zobaczenia, czy okręt już przybył. Po opuszczeniu zielonej równiny darniowej, rozciągającej się wzdłuż małego strumyka, wjechaliśmy na rozległą, płaską pustynię, utworzoną to z piasku, to ze słonych bagien, to wprost z mułu. Niektóre części pokryte były nizkiemi gąszczami, inne—owemi soczystemi, grubolistnemi roślinami, które udają się tak dobrze tylko przy obecności soli. Pomimo, iż okolica była tak nędzna, były tu jednak pospolite: strusie, jelenie, aguti i pancerniki. Przewodnik mój opowiedział mi, że dwa miesiące temu zaledwie zdołał życie swe ocalić: udał on się w towarzystwie dwóch innych ludzi na polowanie do miejscowości, niedaleko ztąd odległej, gdy wtem spotkali się z oddziałem indyan, którzy zaczęli ich gonić i wkrótce dognali i zabili dwóch jego towarzyszy. Nogi własnego jego konia zostały także schwytane przez bolasy; ale zeskoczył on i nożem je poprzecinał; gdy to czynił, zmuszony był uwijać się koło konia i otrzymał dlatego dwie ciężkie rany, zadane oszczepami indyan. Wskoczywszy na konia, zdołał jeszcze przez niezwykły wysiłek ujść długich szczepów nieprzyjaciół, którzy prześladowali go aż do samej twierdzy. Od tego czasu rozkazano, aby nikt nie oddalał się bardzo od twierdzy. Gdyśmy wyruszyli, nic jeszcze o tem nie wiedziałem i dziwiłem się, dlaczego przewodnik mój tak poważnie obserwował jelenia, który, jak się zdawało, z odległego jakiegoś punktu został przestraszony.

Przekonaliśmy się, że „Beagle" jeszcze nie przybył i dlatego natychmiast zabraliśmy się do powrotu; ponieważ zaś konie nasze wkrótce się zmęczyły, musieliśmy biwakować na równinie. Nazajutrz złapaliśmy pancernika, który, pomimo, iż bywa smażony w swym pancerzu kostnym, stanowi wyborne danie, lecz nie przedstawia dosyć posilnego śniadania i obiadu dla dwóch zgłodniałych ludzi. W miejscu, gdzie przepędziliśmy noc, grunt był pokryty warstwą siarczanu sodu i nie zawierał też naturalnie wody. A jednak liczne, małe gryzonie mogą i tu nawet istnieć, a tucutuco wydawał swe lekkie, dziwne chrząkanie tuż pod moją głową przez całe pół nocy. Konie nasze były to istoty bardzo nędzne; a nad ranem, ponieważ nie miały co pić, tak były wyczerpane, że musieliśmy iść pieszo. Mniej więcej w południe psy zamordowały jelenie cielę, któreśmy sobie usmażyli. Jadłem coś z tego, miałem jednak potem nieznośne pragnienie. Było to tembardziej męczące dla mnie, że droga w skutek niedawnego deszczu, pełna była czystej wody, z której jednak ani kropla nie nadawała się do picia. Byłem zaledwie dwadzieścia godzin bez wody i tylko przez pewną część tego czasu wystawiony byłem na skwar słoneczny; a jednak pragnienie

nadzwyczaj mnie zmęczyło. W jaki sposób ludzie mogą żyć w takich warunkach dwa lub trzy dni, nie mogę sobie wyobrazić; jednocześnie muszę dodać, że przewodnik mój wcale nie cierpiał i był zdziwiony, że niedostatek jednodniowy już tak ciężkim mi się wydawał.

Zauważyłem już kilka razy, że powierzchnia gruntu była inkrustowana solą. Zjawisko to jest zupełnie inne niż w salinach i jeszcze jest dziwniejsze. Inkrustacye te występują w wielu okolicach Ameryki Południowej, gdzie tylko klimat dostatecznie jest suchy; nie widziałem ich atoli nigdzie w tak wielkiej ilości, jak w pobliżu Bahia Blanca. Tu, jak i w innych częściach Patagonii, sól składa się z siarczanu sodu z niewielką domieszką soli kuchennej. Dopóki grunt w takich Salitrales (jak je hiszpanie niewłaściwie nazywają, biorąc sól za saletrę) pozostaje wilgotny, nie widać nic innego, jak tylko szeroko rozległą, z czarnego, mulistego gruntu złożoną równinę, na której znajdują się rozproszone krzewy i rośliny grubolistne. Gdy powraca się na jedną z takich równin po tygodniu ciepłej pogody, jest się zdziwionym na widok śnieżnego, białego opadu, zlekka pokrywającego całe mile kwadratowe, gdzie tu i owdzie śnieg skupiony jest przez wiatr w małe wydmy. To ostatnie zjawisko bywa głównie powodowane przez to, że przy powolnem zagęszczaniu się wilgoci sole osadzają się w górze naokoło zwiędłych źdźbeł trawy, pniaków drzewnych i skruszonych kul ziemi, zamiast krystalizować na dnie kałuży wodnej. Salitrales występują albo na równych, tylko kilka stóp po nad poziom morza wzniesionych powierzchniach, lub też na lądzie aluwialnym, ograniczającym rzeki. Mr. *Parchappe* [1]) znalazł, że solne inkrustacye na równinach, odległych o kilka mil od morza, składają się głównie z siarczanu sodu tylko z siedmiu procentami soli kuchennej, podczas gdy bliżej brzegu ilość soli kuchennej powiększyła się do 37 części na sto. Okoliczność ta może prowadzić do przypuszczenia, że siarczan sodu powstaje w gruncie z chlorków, które podczas powolnego a niedawnego wznoszenia się tego suchego lądu, pozostawione zostały na powierzchni. Całe to zjawisko zasługuje bardzo na uwagę naturalistów. Czy grubolistne rośliny soczyste i lubiące sól, o których wiadomo, że zawierają wiele sodu, posiadają zdolność rozkładania chlorków? Czy czarny, o zgniłej woni i w substancye organiczne tak obfitujący muł dostarcza siarki i wreszcie kwasu siarczanego?

Dwa dni później, znów pojechałem konno do portu; gdy byliśmy już niedaleko miejsca przeznaczenia, przewodnik mój, ten sam co przedtem, spostrzegł trzech ludzi na koniach, polujących. Zeszedł natychmiast z konia i rzekł: „Nie jeżdżą jak chrześcianie, a nikomu twierdzy nie wolno opuścić". Trzej myśliwi złączyli się z sobą i zeszli także z koni. Później jeden znów wsiadł i znikł nam z oczu po za pagórkiem. Przewodnik mój powiedział: „Dalej, na konia, nabij pan swój pistolet"; przyczem obejrzał szablę swoją. Spytałem: „Czy to indyanie?" „Quien sabe? (kto wie?), jeśli niema ich więcej nad trzech, to nic nie zna-

[1]) *D'Orbigny*, Voyage dans l'Amérique Mérid. Part. Hist. Tom I, p. 664

czy". Przyszło mi wtedy na myśl, że jeden z tych ludzi udał się może na pagórek po to, by przywołać pozostałych z pokolenia. Wypowiedziałem myśl swą; lecz cała odpowiedź, jaką mogłem od niego wydostać, była: „Quien sabe!" Głowa i oko jego nie przestawały na minutę rozglądać się uważnie i powoli po rozległym horyzoncie. Jednakże jego niezwykły spokój duszy wziąłem za wcale dobry żart i spytałem, dlaczego nie zawracamy. Przeląkłem się, gdy odpowiedział mi: „Powrócimy, ale drogą, która zaprowadzi nas na bagnisko; później puścimy się pieszo, tak że nie będzie więcej żadnego niebezpieczeństwa". Nie wierzyłem jeszcze dobrze i chciałem, byśmy przyspieszyli kroku. On na to: „Nie prędzej, niż oni to uczynią". Gdy tylko jakaś mała nierówność gruntu ukrywała nas przed ich wzrokiem pędziliśmy; gdyśmy byli na widoku, jechaliśmy krok za krokiem. Wreszcie przybyliśmy do doliny i puściliśmy się galopem, a zawróciwszy w lewo, zbliżyliśmy się do stóp pagórka; towarzysz mój dał mi do trzymania konia, kazał psom leżeć i powlókł się na rękach i kolanach, by rozejrzeć się. Pozostał przez pewien czas w tem położeniu, a wreszcie parsknął śmiechem i zawołał: „Mugeres!" (kobiety!) Poznał w nich żonę i bratowę syna majora, które uganiały się za jajami strusiemi. Opisałem zachowanie się tego człowieka, albowiem działał on zupełnie pod takiem wrażeniem, jak gdyby to byli indyanie. Gdy tylko jednak wyjaśniło się to śmieszne nieporozumienie, przytoczył mi sto powodów, dla których to nie mogli byli być indyanie; o wszystkich jednak przedtem zapomniał. Popędziliśmy wtedy w spokoju do oddalonego, nizko położonego punktu, zwanego Punta Alta, zkąd mogliśmy obejrzeć prawie całą wielką przystań Bahia Blanca.

Rozległa powierzchnia wodna poprzerywana jest tu licznemi, wielkiemi ławicami mułu, które tubylcy nazywają *Cangrejales*, czyli krabarnie, w skutek wielkiej ilości znajdujących się tam małych krabów. Muł jest tak miękki, że nie można chodzić po nim na najmniejszej nawet odległości. Liczne z tych ławic pokryte są na powierzchni swej wysokiem sitowiem, którego wierzchołki widoczne są podczas przypływu. Pewnego razu zostaliśmy w łodzi tak uwięzieni w tych płytkich miejscach, że zaledwie zdołaliśmy odszukać drogę do wydostania się ztąd. Nie widzieliśmy nic, prócz tych płaskich ławic mulistych: dzień nie był zbyt jasny, a załamywanie się światła—silne, czyli, jak się majtkowie wyrazili „przedmioty wydawały się wysokie". Jedyny przedmiot w naszem polu widzenia, który nie był poziomy, był to horyzont; sitowie wydawało się, jak gdyby zawieszone w powietrzu; woda wyglądała jak ławice muliste, a ławice jak woda.

Przepędziliśmy noc w Punta Alta; zająłem się poszukiwaniem kości kopalnych; miejsce to było prawdziwą katakumbą olbrzymiej liczby wymarłych gatunków. Wieczór był zupełnie spokojny i jasny; nadzwyczajna monotonność czyniła go bardzo interesującym, nawet pośród ławic mulistych i mew, pagórków piasku i pojedynczo latających sępów. Gdyśmy nad ranem powracali, napotkaliśmy świeże ślady pumy; nie mieliśmy atoli szczęścia znaleźć jej. Widzieliśmy też parę Zorillo czyli śmierdzieli (*Skunks*), wstrętne zwierzęta, które

wcale nie są tu rzadkie. Z ogólnego wyglądu zorillo podobny jest do tchórza, ale jest większy i stosunkowo znacznie grubszy. Świadom swego środka obrony, buja on sobie podczas dnia po otwartej równinie, nie obawiając się ani psa, ani człowieka. Gdy pies zostaje zmuszony do ataku, odwaga jego łamie się odrazu pod wpływem kilku kropli woniejącego tłuszczu, sprawiającego silne nudności i katar nosa. Co raz zostało niem splamione, nazawsze jest nieużywalne. *Azara* powiada, że woń tę można czuć w odległości czterech godzin drogi, nieraz czuliśmy na pokładzie okrętu „Beagle" woń tę, gdyśmy objeżdżali przystań Monte Video i gdy wiatr dął z brzegu. Z pewnością każde zwierzę nadzwyczaj chętnie ustępuje miejsce śmierdzielowi.

ROZDZIAŁ V.

Bahia Blanca.—Geologia.—Liczne, wymarłe olbrzymie ssące.—Nowsze wymieranie.—Długowieczność gatunków — Wielkie zwierzęta nie wymagają bujnej wegetacyi. — Afryka Południowa.—Skamieniałości syberyjskie — Dwa gatunki strusia. — Sposób życia ptaka-garncarza.—Pancerniki. — Żmija jadowita, Ropucha, Jaszczurka. — Sen zimowy zwierząt.—Sposób życia pióra morskiego.—Wojny indyjskie i rzezie.—Ostrza strzał, relikwie starożytne.

Bahia Blanca.

„Beagle" przybył tu 24 sierpnia i po tygodniu popłynął do Plata. Za zgodą kapitana *Fitz Roy* pozostawiono mi, bym odbył lądem podróż do Buenos Ayres. Podam tu kilka spostrzeżeń, jakie zrobiłem podczas tych odwiedzin oraz przy innej jeszcze, dawniejszej okoliczności, gdy „Beagle" zajęty był robieniem wymiarów przystani.

Równina w odległości kilku mil od brzegu należy do wielkiej formacyi pampasowej, która składa się po części z gliny czerwonawej, po części zaś z marglu w wysokim stopniu wapiennego. Bliżej wybrzeża znajduje się kilka przestrzeni, utworzonych z odpadków wierzchniej równiny oraz z gliny, krzemionki i piasku, które wyrzucane były z morza podczas powolnego wznoszenia się lądu: posiadamy dowody tego wznoszenia się w podniesionych warstwach nowszych muszli oraz zaokrąglonych kawałków pumeksu, rozrzuconych po lądzie. W Punta Alta widzieliśmy przekrój jednej z tych później utworzonych małych równin, interesujący w skutek wielkiej liczby i niezwykłego charakteru szczątków olbrzymich zwierząt lądowych w niem ukrytych. Zostały one szczegółowo opisane przez Prof. *Owena* w Zoologii podróży okrętu „Beagle' oraz wcielone do Muzeum College of Surgeons. Scharakteryzuję tu tylko zdobycz tę w krótkości.

Popierwsze: części z trzech czaszek i innych kości *Megatherium*, którego olbrzymie rozmiary wyraża sama już nazwa. Powtóre: *Megalonyx*, wielkie zwierzę pokrewne. Potrzecie: *Scelidotherium*, podobnie zwierzę pokrewne, z którego otrzymałem cały prawie skielet. Było ono zapewne tak wielkie jak nosorożec. Pod względem budowy głowy swej zbliża się najwięcej, według Mr. *Owena*, do mrówkojada z przylądka, pod innemi atoli względami zbliża się

do pancernrka. Poczwarte: *Mylodon Darwinii*, rodzaj blisko spokrewniony, nieco mniejszej wielkości. Popiąte: inne olbrzymie zwierzę ssące z przerwami w uzębieniu. Poszóste: wielkie zwierzę z pancerzem kostnym, złożonym z wielu części, podobne bardzo do pancernika. Posiódme: zaginiony gatunek konia, do którego później jeszcze powrócę. Poósme: ząb zwierzęcia gruboskórnego, prawdopodobnie tego samego gatunku, co *Macrauchenia*, olbrzymie zwierzę o długiej wielbłądziej szyi, do którego także później jeszcze powrócę. Wreszcie: *Toxodon*, być może, jedno z najdziwniejszych zwierząt, jakie kiedykolwiek zostały odkryte. Pod względem wielkości ciała równało się ono słoniowi lub *Megatherium*. Budowa zębów jego dowodzi jednak niezaprzeczenie, jak podaje Mr. *Owen*, że jest bardzo blisko spokrewnione z gryzoniami, rzędem obejmującym większość znanych dziś najmniejszych ssących. Pod wielu względami jest ono spokrewnione z gruboskórnemi; sądząc z położenia oczu, uszu i otworów nosowych, było to zapewne zwierzę wodne, podobnie jak diugoń i manat, z którym także jest spokrewnione. Jakże dziwnie różne rzędy, obecnie tak ściśle oddzielone od siebie, połączone są z sobą wzajemnie w różnych punktach budowy *Toxodona*.

Szczątki tych dziewięciu wielkich zwierząt ssących oraz liczne pojedyncze kości znajdowały się pogrążone w płytkiem jeziorze, a mianowicie na przestrzeni mniej więcej dwustu yardów kwadratowych. Jest to dziwna okoliczność, że tak liczne a różne gatunki znajdują się razem; dowodzi to, z jak licznych gatunków składali się dawniejsi mieszkańcy tego kraju. W odległości mniej więcej trzydziestomilowej od Punta Alta znalazłem na pochyłości z ziemi czerwonej odłamki kości, niektóre znacznej wielkości. Pomiędzy niemi znalazły się zęby gryzonia, podobne ze względu na wielkość i kształt swój do zębów kapibary. Sposób życia tego ostatniego zwierzęcia niedawno opisałem; to zwierzę kopalne było prawdopodobnie wodnem. Znaleziono też tam kawałek czaszki *Ctenomys*; gatunek ten różnił się od Tucutuco, lecz był bardzo podobny do niego. Czerwona ziemia, w której szczątki te były ukryte, zawierała w sobie, podobnie jak w pampasach, według Prof. *Ehrenberga*, osiem wymoczków słodkowodnych i jednego morskiego; prawdopodobnie jest to osad utworzony w obszarze ujścia rzeki.

Szczątki z Punta Alta złożone były w warstwowanym żwirze i w ile czerwonawym, tak jak je morze dziś jeszcze mogłoby wyrzucić na nizkie wybrzeże. W towarzystwie ich znaleziono dwadzieścia trzy gatunki muszli, z których trzynaście jeszcze żyje, a cztery inne bardzo blisko są spokrewnione z kilku żyjącemi gatunkami; czy pozostałe gatunki wymarły, czy też wprost tylko są nieznane, jest to dotąd wątpliwe, albowiem mało jeszcze zbierano muszli na tym brzegu [1]). Ponieważ atoli gatunki żyjące znajdywane są w takim samym prawie stosunku liczebnym, jak żyjące obecnie w zatoce morskiej, sądzę, że zale-

[1]) Muszle zostały zbadane przez *Alcida d'Orbigny* (p. Geological Observations in South America, p. 83.); uważa on je wszystkie za żywe.

dwie wątpić można o tem, iż nagromadzenie to należy [1]) do bardzo późnego okresu trzeciorzędowego. W skutek okoliczności, że kości *Scelidotherium* wraz z rzepkami kolankowemi były zagrzebane w ich właściwem odpowiedniem położeniu i że pancerz kostny wielkiego, do pancernika podobnego zwierzęcia, zachował się dobrze w związku z kośćmi jednej z nóg, możemy być przekonani, że szczątki te były świeże i połączone jeszcze więzami, gdy zostały wraz z muszlami osadzone w żwirze. Mamy tu zatem dobry dowód tego, że wyżej wymienione, olbrzymie zwierzęta ssące, bardziej różne od teraźniejszych, aniżeli najdawniejsze trzeciorzędowe ssące europejskie, żyły w czasie, kiedy morze zaludnione było przez większość dzisiejszych swych mieszkańców; mamy tu potwierdzenie owego dziwnego, tak często zaznaczonego przez Mr. *Lyella* prawa, że mianowicie: „długowieczność gatunków u zwierząt ssących jest w ogóle mniejsza, aniżeli u zwierząt muszlowatych" [2]).

Znaczna wielkość kości zwierząt grupy *Megatheroideae*, zawierającej gatunki *Megatherium*, *Megalonyx*, *Scelidotherium* i *Mylodon*, jest rzeczywiście zadziwiająca. Obyczaje życia tych zwierząt stanowiły dla przyrodników prawdziwą zagadkę, dopóki nareszcie Prof. *Owen* [3]) nie rozwiązał tego niedawno niezwykle dowcipnie. Prosta budowa zębów wskazuje, że zwierzęta odżywiały się pokarmem roślinnym, a prawdopodobnie liśćmi oraz małemi gałązkami drzew; ich ociężałe formy i wielkie, silnie zakrzywione pazury były, zdaje się, tak mało przystosowane do ruchów swobodnych, że niektórzy wytrawni badacze rzeczywiście przyjmowali, iż zwierzęta te, podobnie jak leniwce, z któremi są blisko spokrewnione, przebywały zawieszone na gałęziach drzew grzbietami na dół i karmiły się liśćmi. Była to śmiała jeśli już nie powiem przesadna idea, wystawiać sobie nawet przedpotopowe drzewa, których gałęzie były dostatecznie silne, aby utrzymać na sobie zwierzęta, tak wielkie, jak słonie. Z większem o wiele prawdopodobieństwem przyjmuje Prof. *Owen*, że zamiast łazić po drzewach, łamały ich gałęzie, a mniejsze drzewka wyrywały z korzeniami, by karmić się liśćmi. Kolosalna szerokość i ciężkość odwłoku ich, którego niepodobna sobie wystawić, nie widziawszy go, przedstawia, zgodnie z tym poglądem, widoczny pożytek, zamiast nastręczać trudności. Pozorne ich niedołęztwo znika. Wielkie ich ogony i stopy kolosalne, niby trójnogi oparte na ziemi, pozwalały im w zupełności korzystać z potęgi ich niezwykle silnych ramion i pazurów. W każdym razie drzewo, które mogłoby oprzeć się takiej sile, mu-

---

[1]) Mr. *Aug. Bravard* opisał niedawno w języku hiszpańskim tę okolicę (Observationes Geologicas, 1857); przypuszcza on, że kości zaginionych zwierząt spłukane zostały ze spodnich warstw pampasów i zawarte potem z obecnie jeszcze żyjącemi muszlami w jednej warstwie; wszelako uwagi jego nie przekonały mnie. Mr. *Bravard* twierdzi, że cała olbrzymia formacya pampasu przedstawia utwór atmosferyczny, podobnie jak wydmy piasczyste; zdaje mi się atoli, że teorya ta nie wytrzymuje krytyki.

[2]) Princ. of Geology. Vol. IV. p. 40.

[3]) Teorya ta została pierwotnie rozwinięta w Zoology of the Voyage of the Beagle, później zaś w rozprawie Prof. *Owena* o *Mylodon robustus*.

siało być mocno utwierdzone! Prócz tego *Mylodon* zaopatrzony był w długi, wysuwalny język, podobnie jak żyrafa, która przez to dziwnie piękne urządzenie naturalne może w ten sposób przy pomocy długiej swej szyi dosięgać swego pożywienia, t. j. liści. Wspomnę jeszcze, że według podania *Bruce'a* słoń abisyński, skoro nie może trąbą swoją dostać do gałęzi, nacina głęboko pień drzewa dokoła jednej i drugiej strony za pomocą kłów, dopóki nie osłabi się dostatecznie, aby został złamany.

Warstwy, zawierające wyżej wspomniane skamieniałości, leżą tylko piętnaście do dwudziestu stóp nad poziomem przypływu; wznoszenie się lądu było też dlatego tylko nieznaczne od czasu, gdy wielkie te zwierzęta ssące powędrowały na równiny sąsiednie (jeśli nie istniał tam też okres obniżania, co do którego nie posiadamy żadnych dowodów); zewnętrzne zarysy lądu musiały być wtedy prawie takie same, jak obecnie. Nastręcza się naturalne pytanie, jakiż był charakter roślinności w tym okresie; czy ląd był tak biedny i nieurodzajny, jak obecnie? Ponieważ tak liczne muszle kopalne identyczne są z temi, jakie obecnie żyją w zatoce morskiej, byłem z początku skłonny do przypuszczenia, że dawniejsza wegetacya była prawdopodobnie zbliżona do teraźniejszej; byłby to jednak mylny wniosek, albowiem niektóre z tych muszli żyją na bujnem wybrzeżu Brazylii; a w ogóle charakter mieszkańców morskich nie nadaje się do tego, by sądzić na jego zasadzie o mieszkańcach lądu. Następujące rozumowania doprowadzają nas, jak sądzę, do wniosku, że ten jeden fakt, iż liczne olbrzymie zwierzęta ssące żyły na równinach w okolicy Bahia Blanca, nie daje żadnego pewnego dowodu, iż równiny te były pokryte bujną roślinnością: nie wątpię o tem, że nieurodzajny ląd nieco dalej na południe w pobliżu Rio Negro ze swemi rozproszonemi i kolczastemi drzewami mógł utrzymywać przy życiu liczne i wielkie zwierzęta ssące.

Że wielkie zwierzęta wymagają bujnej roślinności, jest to mniemanie ogólne, które przechodziło z książki do książki; nie waham się atoli powiedzieć, że zdanie to zupełnie jest mylne i że doprowadziło ono do błędów niektórych geologów w kwestyi kilku ważnych punktów, dotyczących dawnej historyi ziemi. Przesąd ten pochodzi prawdopodobnie z Indyj oraz wysp indyjskich, gdzie stada słoniów, wspaniałe lasy i nieprzebyte gęstwiny łączą się z sobą nierozerwalnie w wyobraźni każdego. Podróżując atoli po południowych częściach Afryki, znajdujemy na każdym kroku wskazówki jałowości lądu lub też obfitości wielkich zwierząt, kraje te zamieszkujących. Widać to z wielu rysunków, przedstawiających różne części wnętrza tych okolic. Kiedy „Beagle" był w Kapstadzie, zrobiłem kilkudniową wycieczkę w głąb kraju, która wystarczyła przynajmniej, bym lepiej zrozumiał to, o czem czytałem.

Dr. *Andrew Smith*, któremu na czele zabłądzonego towarzystwa udało się niedawno przestąpić zwrotnik koziorożca, donosi mi, że uwzględniając całą południową część Afryki, niepodobna wątpić o jałowości kraju tego. Na południowem i południowo-wschodniem wybrzeżu znajdują się gdzieniegdzie piękne lasy; ale wyjąwszy je, podróżny może przez całe dnie z rzędu wędrować po

otwartych równinach, pokrytych biedną i nędzną roślinnością. Trudno jest stworzyć sobie jakąś dokładną porównawczą ideję o różnych stopniach urodzajności; można atoli powiedzieć, że masa roślinności, jaką kiedykolwiek [1]) wydaje Wielka Brytania, przewyższa może dziesięć razy roślinność, pokrywającą jednakową przestrzeń w środkowych częściach Afryki Południowej. Fakt, iż wozy ciągnione przez woły, mogą podróżować we wszelkich kierunkach, wyjąwszy sąsiedztwa brzegów, nie napotykając przytem nieraz więcej niż przez pół godziny gęstwin, któreby przebyć musiały, daje bardziej może jeszcze określone pojęcie ubóstwa roślinności. Gdy spoglądamy na zwierzęta, zamieszkujące rozległe równiny, znajdujemy, że liczba ich nadzwyczaj jest wielka, a masa ciała olbrzymia. Musimy tu przytoczyć: słonia, dwa gatunki nosorożców i prawdopodobnie, według D-ra *Smitha*, jeszcze dwa inne, hipopotama, żyrafę, wołu — *Bos Caffer* (tak wielki jak dorosły buhaj) jelenio - antylopę, mniejszą nieco, dwie zebry oraz kwagę, dwie antylopy Gnu i kilka innych antylop, większych nawet niż te ostatnie. Możnaby przypuścić, że jakkolwiek gatunków jest wiele, osobniki każdego gatunku są tylko nieliczne. Dzięki uprzejmości D-ra *Smitha* mam możność wykazania, że rzecz ma się zupełnie inaczej. Donosi mi on, że pod 24° szerokości południowej, podczas jednodniowego marszu wozem, ciągnionym przez woły, nie posuwając się zbyt daleko w jakąbądź stronę, widział on od sto do stu pięćdziesięciu nosorożców, należących do trzech gatunków. Tego samego dnia widział kilka stad żyraf, które razem stanowiły blisko sto sztuk, oraz zauważył, że w okolicy tej znajdowały się także słonie, jakkolwiek przez nikogo nie dostrzeżone. W odległości więcej niż jednogodzinnego marszu od miejsca, gdzie odbyto ostatni nocleg, towarzystwo jego ubiło faktycznie na jednym punkcie osiem hipopotamów, a widziało ich znacznie więcej. W tej samej rzece znajdowały się też krokodyle. Był to naturalnie zupełnie nadzwyczajny wypadek, by widzieć tak liczne, wielkie zwierzęta, skupione razem; jednakże widocznie dowodzi to, że muszą tu one istnieć w wielkiej liczbie. Dr. *Smith* opisuje okolicę, przebytą dnia tego, jako „wydmy pokryte trawą, krzewami, mającemi mniej więcej cztery stopy wysokości i w jeszcze mniejszej ilości drzewami czułkowemi". Nic nie przeszkadzało wozom odbywać drogę prawie w prostej linii.

Oprócz wielkich tych zwierząt, każdy kto tylko cokolwiek obznajmiony jest z historyą naturalną Kaplandu, czytał o wielkich stadach antylop, które mogą być porównane do stad ptaków wędrownych. Wielka ilość lwów, panter, hyen oraz ptaków drapieżnych, przemawia już bardzo wyraźnie sama przez się za wielką też masą mniejszych zwierząt ssących. Pewnego wieczora naliczono siedem lwów, które w jednym czasie uganiały się za zdobyczą w pobliżu obozowiska D-ra *Smitha*. Jak dzielny ten naturalista zauważył, codzienne przelewanie krwi w Afryce Południowej, musi być rzeczywiście straszne! Przy-

[1]) Chcę przeto wyłączyć ogólną masę, która w danym okresie czasu rozwinęła się i została zjedzona.

znaję, że w samej rzeczy jest to zjawisko nadspodziewane, jak może istnieć tak wielka liczba zwierząt w kraju, tak ubogim w środki odżywiania. Bezwątpienia większe zwierzęta ssące rozpraszają się po rozległych przestrzeniach w celu szukania pożywienia, a pokarm ich składa się głównie z krzewin, zawierających zapewne wiele pożywnych części w małej objętości. Dr. *Smith* donosi mi także, że roślinność wzrasta tu nader szybko; zaledwie tylko część zostaje zjedzona, miejsce jej zajmuje już znów świeża wegetacya. Wszelako niepodobna wątpić, że nasze pojęcie pozornie potrzebnej ilości pokarmu dla utrzymania wielkich zwierząt ssących, bardzo jest przesadnem: należy sobie przypomnieć, iż wielbląd, zwierzę wcale nie małe, uważany jest zawsze jako uzmysłowienie pustyni.

Przypuszczenie, że tam, gdzie żyją wielkie zwierzęta ssące, roślinność musi być koniecznie bujną tem jest dziwniejsze, iż twierdzenie przeciwne wcale nie jest słuszne. Mr. *Burchell* zauważył mi, że po przybyciu do Brazylii, nic go tam tak silnie nie uderzyło, jak wspaniałość roślinności południowo-amerykańskiej w porównaniu do południowo-afrykańskiej, a przytem jednak nieobecność wszystkich wielkich zwierząt ssących. W podróżach [1]) swych wykazuje on, że porównanie względnej wagi (gdybyśmy posiadali dostateczne dane) jednakowej ilości większych roślinożernych ssących obu lądów wypadłoby nadzwyczaj dziwnie. Gdybyśmy z jednej strony postawili słonia [2]), hipopotama, żyrafę, wołu kafferyjskiego, jelenio-antylopę, z pewnością dwa, a prawdopodobnie nawet trzy gatunki nosorożca, z drugiej zaś—amerykańskiej, dwa tapiry, guanaco, trzy jelenie, lamę, pekari, kapibarę (oprócz których musielibyśmy też wybrać pewną ilość małp, dla uzupełnienia liczby) i gdybyśmy obie te grupy porównali z sobą, zaledwie możnaby znaleźć dwa bardziej różnej wielkości szeregi. Wszystkie te fakta prowadzą nas do wniosku, wręcz przeciwnego bliskiemu prawdopodobieństwu [3]), że u zwierząt sssących nie istnieje żaden ścisły

---

[1]) Travels in the Interior of Africa. Vol. II. p. 207.

[2]) Słoń zabity w Exeter Change ważył, jak przypuszczano, (po części rzeczywiście ważony) półszosta tonn. Słoń samiczy ważył, jak mi doniesiono, o pół tonny mniej, tak że pięć tonn można przyjąć za przeciętną wagę dorosłego słonia. W ogrodzie zoologicznym w Surrey opowiadano mi, że hipopotam, pocięty w kawałki i przywieziony do Anglii oszacowany został na półczwarta tonny; przypuśćmy, że ważył trzy. Na zasadzie powyższego, możemy przypisać każdemu z pięciu nosorożców półczwarta tonny, może jedną tonnę żyrafie oraz pół tonny wołu kafferyjskiemu oraz jelenio-antylopie (wielki wół waży 1200 do 1500 funtów). Daje to w przecięciu (na zasadzie powyższego obliczenia) 2,7 tonn dla dziesięciu największych ssących roślinożernych Afryki południowej. Jeśli w Ameryce południowej przypuścimy 1200 funtów dla obu tapirów, 550 dla guanaco i lamy, 500 dla trzech jeleni, 300 dla kapibary, pekari i małpy, to otrzymamy w przecięciu 250 funtów, co, jak sądzę, wynosi za wiele. Stosunek jest zatem: 6048 do 250, czyli 24 : 1 dla dziesięciu największych zwierząt obu lądów.

[3]) Jeśli przyjmiemy wypadek, że skielet wieloryba grenlandzkiego został znaleziony w stanie kopalnym, to gdyby nie wiedziano przedtem o istnieniu jakiegobądź walenia, jakiż naturalista wyraziłby przypuszczenie, że to jest możliwe, aby cielsko tak olbrzymiego zwierzęcia utrzymywało się przy życiu przez maleńkie raczki i mięczaki, żyjące w morzach lodowatych krańcowej północy.

związek pomiędzy *wielkością* gatunku a *ilością* wegetacyi w krajach, przez nie zamieszkiwanych.

Co się tyczy liczby tych wielkich zwierząt ssących, to nie istnieje z pewnością żadna część ziemi, która mogłaby dorównać Ameryce Południowej. Na zasadzie rozmaitych danych, ogłoszonych w tej kwestyi, niepodobna wątpić, że kraj ten nosi cechę pustyni. W europejskiej części świata musimy cofnąć się aż do okresu trzeciorzędowego, aby ze względu na zwierzęta ssące znaleźć stan rzeczy, podobny do dziś istniejącego na przylądku Dobrej Nadziei. Owe epoki trzeciorzędowe, które chętnie uważamy, jako przepełnione w zdumiewającym stopniu wielkiemi zwierzętami, ponieważ znajdujemy w nich szczątki z wielu stuleci, nagromadzone w pewnych punktach, zaledwie chlubić się mogą większemi zwierzętami ssącemi, aniżeli obecnie Afryka południowa. Jeśli zastanowimy się nad stanem wegetacyi podczas owych epok, to uwzględniając istniejące dziś analogie, taki przynajmniej wyprowadzić musimy wniosek, że bujnej roślinności nie należy uważać za absolutnie konieczną, skoro znajdujemy tak odmienny zupełnie stan rzeczy na przylądku Dobrej Nadziei.

Wiadomo, że najodleglejsze okolice Ameryki Północnej, wiele stopni po za granicą, gdzie grunt na głębokości kilku stóp zawsze pozostaje zamarznięty, pokryte są lasami, utworzonemi przez wielkie i wysokie drzewa. Podobnie też w Syberyi znajdujemy lasy brzozowe, sosnowe, osikowe i modrzewiowe, rosnące w szerokości [1]) 64°, gdzie średnia temperatura powietrza stoi poniżej punktu zera i gdzie ziemia jest tak zamarznięta, że martwe ciało zagrzebanego w niej zwierzęcia zachowuje się w zupełności.

Wręcz przeciw tym faktom musimy przyjąć, uwzględniając *tylko ilość* wegetacyi, że wielkie zwierzęta ssące późniejszych okresów trzeciorzędowych w większej części północnej Europy i Azyi mogły żyć w miejscowościach, gdzie obecnie znajdują się ich szczątki. Nie mówię tu o *rodzaju* wegetacyi, jaki potrzebny był do ich utrzymania, albowiem możemy twierdzić, że zmieniły się także gatunki roślin, gdyż istnieją dowody przemian fizycznych oraz wyginęły zwierzęta.

Niech mi wolno będzie dodać, że uwagi te stosują się bezpośrednio do wypadku, gdzie zwierzęta syberyjskie zachowały się w lodzie. Stałe przekonanie o konieczności wegetacyi, mającej cechę tropikalnej bujności, dla utrzymania wielkich zwierząt oraz niemożliwość powiązania tego z sąsiedztwem wiecznego mrozu, stanowiła jedną z najgłówniejszych przyczyn powstawania rozmaitych teoryj nagłej przemiany klimatu oraz gwałtownych katastrof, teoryj stworzonych dla wyjaśnienia śmierci tych istot. Jestem od tego bardzo daleki, by

---

[1]) P. uwagi zoologiczne do kap. *Backa* Expedition *Richardsona*. Powiada on: „Na północ od 56° grunt jest zawsze zamarznięty, tajenie przenika na brzegu nie głębiej niż na trzy stopy, a w okolicy Bear Lake, pod 64° nie głębiej jak na dwadzieścia cali. Zamarznięty grunt nie niszczy wegetacyi, albowiem w pewnej odległości od brzegu udają się lasy na powierzchni".

przypuszczać, że klimat nie zmienił się od czasu, kiedy żyły te zwierzęta, obecnie zagrzebane w lodzie. Na teraz wystarczy, gdy dodam, że o ile tylko ilość pożywienia *wyłącznie* bierzemy pod uwagę, dawniejsze gatunki nosorożców mogły być rozproszone na *stepach* Syberyi środkowej (części północne były zapewne pod wodą) nawet przy obecnym ich stanie, podobnie jak żyjące dziś nosorożce i słonie żyją na *Karros* Afryki Południowej.

Pozwolę sobie podać opis sposobu życia kilku ciekawych ptaków, pospolitych na jałowych równinach Patagonii północnej, a przedewszystkiem zacznę od największego ptaka, t. j. strusia południowo-amerykańskiego. Zwykły sposób życia strusiów jest każdemu znany. Żywią się one substancyami roślinnemi jak np. korzeniami i trawą; w Bahia Blanca widziałem kilkakrotnie trzy czy cztery strusie, które przybywały podczas odpływu morza na osuszające się wtedy, rozległe ławice muliste, by, jak mówią gauchosi, łowić tam małe ryby. Jakkolwiek struś jest bojaźliwy, przezorny, samotne lubi życie, a w biegu jest bardzo szybki, chwytają go jednak łatwo indyanie lub gauchosi za pomocą swych bolasów. Gdy kilku jeźdźców zjawia się w półkolu, struś miesza się i nie wie, w jakim kierunku ma uciekać. Lubi najlepiej lecieć przeciwko wiatrowi; na początku biegu rozpościera on skrzydła swe niby okręt, rozwijający żagle. Pewnego pięknego, ciepłego dnia, widziałem, jak kilka strusi udało się pomiędzy wysokie sitowie, gdzie pasły się w ukryciu, dopóki nie zbliżono się tuż do nich. Nie jest to powszechnie wiadomem, że strusie bardzo łatwo pływają na wodzie. Mr. *King* opowiada mi, że w zatoce San Blas i w przystani Valdes w Patagonii widział, jak te ptaki wielokrotnie przepływały z wyspy na wyspę. Wchodziły one do wody, gdy były tam zapędzane i inaczej uczynić nie mogły, jako też z własnego natchnienia, gdy nie były przestraszane: szerokość przepłyniętego miejsca wynosiła blisko dwieście yardów. Podczas pływania widoczna jest tylko mała część ich ciała po nad wodą; szyja jest wyciągnięta naprzód, a ruch bardzo powolny. Przy dwóch okolicznościach widziałem kilka strusi, płynących w poprzek przez rzekę Santa Cruz, w miejscu gdzie miała ona czterysta yardów szerokości i była rwącą. Kapitan *Sturt* [1]) widział, podróżując po Murrumbidgee w Australii, dwa emu w chwili gdy pływały.

Tubylcy odróżniają bardzo łatwo z pewnej odległości samca od samicy. Pierwszy jest większy i ciemniej zabarwiony [2]) oraz posiada grubszą głowę. Struś, jak sądzę, samiec, wydaje szczególny, głęboki, piskliwy dźwięk; gdy usłyszałem go po raz pierwszy, stojąc pośrodku pagórka piaszczystego, sądziłem, iż pochodzi on od jakiegoś dzikiego zwierzęcia, albowiem jest to dźwięk, o którym nie można powiedzieć, zkąd powstaje i z jak wielkiej pochodzi odległości. Gdyśmy w miesiącach wrześniu i październiku byli w Bahia Blanca, znajdowaliśmy jajka w nadzwyczaj wielkiej ilości w całej okolicy. Leżą one

---

[1]) *Sturt'a* Travels, T. II, p. 74.

[2]) Pewien gauchos zapewnił mnie, że widział raz śnieżno białą odmianę czyli albinosa i że był to ptak niezwykle piękny.

albo rozrzucone—w którym to wypadku nigdy nie bywają wylęgane: hiszpanie nazywają je wtedy Huachos; albo też bywają one znoszone w lekkie zagłębienia, przedstawiające gniazda. Pomiędzy czterema gniazdami, jakie widziałem, trzy zawierały każde po dwadzieścia dwa jaj, czwarte zaś dwadzieścia siedem. W czasie polowania jednodniowego znaleziono sześćdziesiąt cztery jaj; z tych czterdzieści cztery leżały w dwóch gniazdach, pozostałe zaś dwadzieścia były to rozrzucone Huachos. Gauchosi twierdzą jednogłośnie, a niema podstawy wątpić o ich danych, że tylko samiec wylęga jaja i później jeszcze przez pewien czas towarzyszy młodym. Kiedy samiec siedzi na gnieździe, leży bardzo nizko. Ja sam mało co nie najechałem raz koniem na jednego. Utrzymują, że w tym czasie są one bardzo dzikie i nawet niebezpieczne i że przekonano się, iż nawet napadają wtedy na konnego jeźdźca i starają się rzucić się lub wskoczyć na niego. Sprawozdawca mój pokazał mi pewnego starca, którego widział silnie wystraszonego dlatego, iż struś go gonił. Znajduję w *Burchell'a* podróży po Afryce następującą uwagę: „gdy struś samiec został zabity, a pióra jego są brudne, hottentoci powiadają wtedy, że był on gniazdowcem". Jak mi wiadomo, samiec emu w ogrodzie zoologicznym opiekuje się także gniazdami: zwyczaj ten jest więc w taki sposób wspólny całej rodzinie.

Gauchosi twierdzą jednogłośnie, że kilka samic składa jajka w jedno gniazdo. Zapewniano mnie stanowczo, że zauważono cztery czy pięć samic, udających się jedna za drugą pośród dnia do tego samego gniazda. Dodam jeszcze, że i w Afryce przypuszczają, iż dwie lub trzy samice znoszą jajka w jedno gniazdo [1]). Jakkolwiek obyczaj ten wydaje się na pierwszy rzut oka bardzo dziwnym, sądzę jednak, że przyczyna daje się wyjaśnić w sposób bardzo prosty. Ilość jajek w gnieździe waha się od dwudziestu do czterdziestu, a nawet do pięćdziesięciu, według *Azary* zaś niekiedy też od siedemdziesięciu do osiemdziesięciu. Jakkolwiek ze względu na ilość jaj, znajdowanych w pewnym obrębie i tak bardzo licznych w porównaniu z ilością ptaków rodzicielskich, jakoteż ze względu na jajowód samicy, bardzo jest prawdopodobne, że ta ostatnia znosi bardzo wiele jaj w ciągu tokowania, to jednak potrzebny na to czas musi być bardzo długi. *Azara* podaje [2]), że samica w stanie oswojonym składała po siedemnaście jaj, każde po przeciągu trzech dni. Gdyby samica musiała sama wylęgać własne jaja, pierwsze byłyby się zepsuły, zanimby ostatnie zostało zniesione; skoro jednak każda samica znosi po kilka tylko jaj po przeciągu pewnego czasu w różne gniazda, a kilka samic łączy się w celu zapełnienia jednego gniazda, jajka w zbiorze podobnym będą przeto jednego prawie wieku. Jeśli ilość jaj w jednem z tych gniazd nie jest, jak sądzę, większa przecięciowo aniżeli ilość jaj, znoszona przez jedną samicę w ciągu roku, w takim razie musi istnieć tyle gniazd, ile jest samic, a każdy samiec przyjmować będzie udział w sprawie wylęgania, a mianowicie w tym czasie, kiedy samice nie będą mogły

[1]) *Burchell*, Travels, Vol. 1, p. 280.

[2]) *Azara*, Voyage, Vol. IV, p. 173.

prawdopodobnie wysiadywać jaj, ponieważ nie ukończą jeszcze zapewnie znoszenia ich [1]).

Wspomiałem już przedtem o wielkiej ilości huachos czyli jaj opuszczonych; tak że w czasie polowania jednodniowego znaleziono aż dwadzieścia w takim stanie. Wydaje się dziwnem, że tak wiele ich ginie. Czy nie jest to skutkiem trudności, jaka nastręcza się przy zejściu się kilku samic i znalezieniu samca, gotowego do wzięcia na siebie roli wylęgania? Widocznie musi istnieć naprzód pewien stopień asocyacyi, przynajmniej pomiędzy dwiema samicami; w razie przeciwnym jajka byłyby rozrzucone po rozległej równinie i na zbyt wielkiej od siebie leżałyby odległości, aby samiec miał możność zebrać je do jednego gniazda. Niektórzy pisarze byli zdania, że rozrzucone jajka bywają składane po to, by pisklęta mogły się niemi żywić. Ale to zaledwie może mieć miejsce w Ameryce, albowiem huachos, jakkolwiek często znajdowane w stanie zepsucia i zgnilizny, bywają w ogóle całkowite.

Gdy byłem w Rio Negro w Patagonii północnej, słyszałem kilkakrotnie gauchosów, mówiących o jakimś rzadkim ptaku, którego nazywali *Avestruz Petise*. Opisywano go, jako mniejszego, aniżeli struś pospolity, bardzo tam częsty, lecz wogóle jako nader doń podobnego. Gauchosi twierdzili, że barwa jego jest ciemna i plamista, nogi krótsze i niżej pokryte piórami, aniżeli w strusia pospolitego. Łatwiej daje on się schwytać za pomocą bolasu aniżeli gatunek drugi. Kilku mieszkańców, którzy widzieli oba gatunki, twierdzą, że można je rozróżnić od siebie z wielkiej odległości. Jajka mniejszego gatunku były, zdaje się, częstsze i ze zdziwieniem zauważono, że były nie o wiele mniejsze, aniżeli jajka rei, lecz tylko odmienny miały kształt i odcień bladobłękitny. Gatunek ten napotyka się nadzwyczaj rzadko na równinach, graniczących z Rio Negro; lecz mniej więcej o półtora stopnia dalej na południe jest on dosyć pospolity. Gdyśmy byli w przystani Desire w Patagonii (48° szerokości południowej) Mr. *Martens* zastrzelił strusia. Oglądałem go, lecz zapomniałem chwilowo w dziwny sposób całą historyę o *Petise* i sądziłem, że jest to wprost młody ptak zwykłego gatunku. Ugotowano go i zjedzono, zanim to sobie przypomniałem. Na szczęście głowa, szyja, nogi, skrzydła, liczne większe trzewia i większa część skóry zachowały się. Z tych to części zestawiono całkowity prawie egzemplarz, który znajduje się obecnie w muzeum Towarzystwa zoologicznego. Opisując ten nowy gatunek, Mr. *Gould* nazwał go na cześć moją, mojem nazwiskiem.

Pomiędzy indyanami patagońskimi w cieśninie Magellana napotkaliśmy pół-indyanina, który przez kilka lat żył wraz z tem pokoleniem, lecz urodził się w prowincyach północnych. Spytałem go, czy słyszał kiedy o *Avestruz Petise*;

---

[1]) *Lichtenstein* zaś twierdzi (Podróże, t. 2, p. 25), że samice zaczynają siedzieć na jajkach, gdy złożyły ich dziesięć lub dwanaście i że znoszą je w dalszym ciągu, jak sądzę, w inne gniazda. Wydaje mi się to jednak bardzo nieprawdopodobnem. Twierdzi on, że cztery lub pięć samic łączą się w celu wylęgania z samcem, który siaduje tylko nocą.

odpowiedział mi: „w tych krajach południowych wcale niema innych ptaków". Doniósł mi, że ilość jaj w gnieździe *Petise* jest o wiele mniejsza, aniżeli w gniazdach innych gatunków, a mianowicie nie więcej, jak piętnaście przeciętnie; twierdził on jednak, że znosi je kilka samic. W Santa Cruz widzieliśmy więcej tych ptaków. Były one niezmiernie przezorne: sądzę, że dostrzegają zbliżającą się do nich osobę, która znajduje się na zbyt wielkiej jeszcze od nich odległości, by mogła sama ptaka odróżnić. Po drodze w górę rzeki zauważono tylko nieliczne, podczas zaś spokojnej i bardzo szybkiej podróży w dół rzeki, widzieliśmy wiele tych ptaków parami, oraz po cztery i po pięć. Zauważyłem, że ptak ten nie rozpościera skrzydeł swoich, gdy poczyna szybko uciekać, podobnie jak gatunek północny. Wreszcie dodam jeszcze, że *Struthio Rhea (Rhea americana* Loth) zamieszkuje kraj La Platy aż do miejsca na południe Rio Negro pod 41° szerokości południowej i że struś Darwina *(Struthio, Rhea Darwinii)* zajmuje jego miejsce w Patagonii Południowej; część dokoła Rio Negro przedstawia obszar neutralny. *A. d'Orbigny* [1]), kiedy bawił w Rio Negro, czynił wielkie wysiłki, by dostać ptaka tego, nie miał jednak szczęścia osiągnąć to. Dawno już temu wiedział *Dobrizhoffer* [2]), że istnieją dwa gatunki strusi; powiada on: „Musicie zresztą wiedzieć, że Emu różnej bywa wielkości i różny ma sposób życia w zależności od różnych okolic kraju. Albowiem te, które zamieszkują równiny Buenos Ayres oraz Tucuman są większe i posiadają czarne, białe i szare pióra. Te które żyją w pobliżu cieśniny Magellańskiej są mniejsze i piękniejsze, albowiem białe ich pióra mają czarne końce, czarne zaś—białe zakończenia".

Bardzo dziwny, mały ptaszek *Thinocorus rumicivorus* jest tu pospolity: ze sposobu życia i ogólnego wyglądu, posiada on w połowie cechy przepiórki, w połowie zaś bekasa, pomimo, iż ptaki te tak bardzo się pomiędzy sobą różnią. *Thinocorus* znajduje się w całej południowej części Ameryki Południowej, gdzie istnieją wszędzie jałowe równiny i otwarte, suche pastwiska. Żyje on parami lub małemi stadami w miejscach najbardziej pustych, gdzie żadna inna żywa istota istnieć prawie nie może. Za zbliżeniem się do nich, pochylają się na dół i wtedy trudno je bardzo odróżnić od ziemi. Szukając pożywienia, chodzą powoli, rozszerzając przytem bardzo nogi. Na drogach i w miejscowościach piaszczystych tarzają się w kurzu i odwiedzają szczególne miejsca, gdzie codziennie można je znaleźć: jak kuropatwy porywają się stadem do lotu. Pod temi wszystkiemi względami, a dalej ze względu na budowę mięsistego żołądka, przystosowanego do pokarmu roślinnego, ze względu na zakrzywiony dziób, mięsiste otwory nosowe, krótkie nogi oraz kształt stopy *Thinocorus* okazuje bliskie po-

[1]) Będąc nad Rio Negro, słyszeliśmy wiele o niezmordowanej działalności tego przyrodnika. *Alcide d'Orbigny* zwiedził w latach 1825 do 1833 kilka wielkich części Ameryki Południowej, poczynił zbiory, a obecnie w tak wielkim rozmiarze ogłaszać zaczął rezultaty, że zapewni mu to bezpośrednie po *Humboldcie* miejsce w szeregu podróżników amerykańskich.

[2]) Account of the Abipones. 1749. Vol. I, (przekład angielski), p. 314.

krewieństwo z przepiórkami. Gdy zaś widzimy ptaka w locie, cały wygląd jego zmienia się; długie zaostrzone skrzydła, tak bardzo różne od skrzydeł ptaków kurowatych, nieprawidłowy sposób lotu oraz żałosny, w chwili wzlatywania wydawany dźwięk, przypominają natychmiast obraz bekasa. Myśliwi z okrętu „Beagle" nazywali go wprost krótkodziobym bekasem. Że jest rzeczywiście spokrewniony z tym rodzajem lub przynajmniej z rodziną ptaków bekasowatych, dowodzi tego jego skielet.

Thinocorus jest blisko spokrewniony z kilku innemi ptakami południowoamerykańskiemi. Dwa gatunki rodzaju *Attagis* są pod każdym prawie względem pardwami przez swój sposób życia. Jeden żyje na Ziemi Ognistej, powyżej granicy krainy lasów, drugi — poniżej granicy śniegów na Kordylierach Chile środkowego. Ptak należący do innego, blisko pokrewnego rodzaju, *Chionis alba* jest mieszkańcem okolic podbiegunowych; żywi się roślinami morskiemi i mięczakami na skałach, znajdujących się w granicach przypływu i odpływu. Jakkolwiek nie posiada on błon pławnych, bywa jednak często napotykany daleko na morzu, w skutek niepojętego jakiegoś zwyczaju. Mała ta rodzina ptaków jest jedną z tych grup, które na zasadzie różnych stosunków do innych rodzin, nastręczając trudności naturalistom systematykom, mogą nam jednak dopomódz w odsłonieniu wielkiego planu, wspólnego teraźniejszości i przeszłości, według którego zostały stworzone istoty organiczne.

Rodzaj zdun *(Furnarius)* obejmuje kilka gatunków małych ptaków, żyjących na ziemi i zamieszkujących otwarte, suche obszary. Na zasadzie budowy nie można tego ptaka przyrównać do żadnej formy europejskiej. Ornitologowie umieszczają go w ogóle pomiędzy pełzaczami, jakkolwiek różni się od tej rodziny w sposobie życia pod każdym prawie względem. Najlepiej znany gatunek jest to zdun z La Plata „Casara" czyli mularz hiszpanów (*Furnarius rufus d'Orb*). Gniazdo, od którego nadaną mu została nazwa, buduje w miejscach, najbardziej wpadających w oczy, jak np. na wierzchołku słupa, na nagiej skale lub na kaktusie. Zbudowane jest z gliny i kawałków słomy oraz posiada mocne, grube ściany: kształtem swym przypomina piec piekarski, lub też spłaszczone pudło na pszczoły. Otwór jest wielki, łukowaty i umieszczony na samym przodzie: wewnątrz gniazda znajduje się przegroda, sięgająca prawie aż do samej góry i tworząca w taki sposób przedsionek czyli przedpokój właściwego gniazda.

Inny, mniejszy gatunek *Furnarius (F. Geositta iunicularius)* podobny jest do zduna przez ogólną czerwonawą barwę upierzenia swego, przez szczególnie krzykliwe, często powtarzane dźwięki i przez dziwny obyczaj latania skokami. W skutek tego pokrewieństwa, hiszpanie nazywają go „Casarita" (czyli mały mularz), jakkolwiek gniazdo jego zupełnie jest odmienne. Casarita buduje gniazdo swe na dnie wązkiej, walcowatej jamy, ciągnącej się, jak mówią, poziomo blisko sześć stóp pod ziemią. Niektóre osoby opowiadały mi, że będąc dziećmi, próbowały nieraz odgrzebać gniazdo, ale nigdy im się nie udawało dotrzeć do końca kanału. Ptak wybiera sobie nizkie warstwy twardego, pias-

czystego gruntu po bokach drogi lub strumienia. Mury naokoło domów zrobione są tu (w Bahia Blanca) ze stwardniałej gliny czyli iłu, a zauważyłem mur ograniczający dziedziniec, w którym mieszkałem, przebity (mur) w wielu miejscach okrągłemi dziurami. Gdy spytałem właściciela domu o przyczynę tych dziur, żalił on się bardzo na małe Casarity, których kilka widziałem później zajętych tą pracą. Dziwna rzecz, jak mało ptaki te posiadają zdolności, by wyrobić sobie pewne pojęcie grubości; jakkolwiek bowiem przelatują ciągle po nad nizkim murem, nie przestają go wciąż świdrować w mniemaniu, iż jest to doskonałe miejsce na gniazda. Nie wątpię, iż każdy ptak, ilekroć razy po drugiej stronie muru znów na światło wychodzi, zostaje wysoce zdziwiony niespodzianym tym faktem.

Wspomniałem już prawie o wszystkich zwierzętach ssących, pospolitych w kraju. Z pancerników występują tu trzy gatunki, a mianowicie: *Dasypus minutus* czyli *Pichy*, *Dasypus villosus* czyli *Peludo* oraz *Apar*. Pierwszy z tych gatunków rozpościera się o dziesięć stopni dalej na południe, aniżeli wszelkie inne; czwarty gatunek, *Mulita*, nie dosięga na południe do Bahia Blanca. Cztery te gatunki posiadają podobny prawie sposób życia; *Peludo* jest zwierzęciem nocnem, gdy tymczasem inne wędrują za dnia po otwartych równinach i żywią się chrząszczami, gąsienicami, korzonkami i nawet żmijami małemi. *Apar*, zwany pospolicie *Mataco*, z tego względu zasługuje na uwagę, że posiada tylko trzy ruchome pierścienie. Pozostałe części jego taflowatego pokrycia kostnego są prawie nieruchome. Ma on zdolność skulania się w zupełną kulę, podobnie jak pewien gatunek stonogi angielskiej. W takim stanie jest zabezpieczony od napaści ze strony psów; ponieważ bowiem pies nie może wziąść do gęby całego zwierzęcia, stara się je z jednej strony ukąsać i wypluwa przytem natychmiast całą kulę. Gładka, twarda pokrywa *Mataco* stanowi dla niego lepszy środek obrony aniżeli ostre kolce jeża. *Pichy* lubi bardzo suchy grunt, a wydmy piasczyste blisko wybrzeży, gdzie nie może on całemi miesiącami zakosztować wody, stanowią dla niego najprzyjemniejsze miejsce pobytu; stara się on często zmylić uwagę przez to, że rozpłaszcza się na ziemi. W czasie jednodniowej drogi konnej w pobliżu Bahia Blanca napotkaliśmy ich wiele. Ale dla schwytania jakiegoś z tych zwierząt, prawie koniecznie potrzeba w chwili, gdy je się dostrzega, zeskoczyć z konia, albowiem w miękkim gruncie zwierzę zagrzebuje się tak szybko, że tylna część jego znika, zanim się jeszcze prawie zdąży zsiąść z konia. Szkoda rzeczywiście zabijać tak miłe, małe zwierzątka, albowiem, jak powiedział pewien gauchos, ostrzący nóż swój na grzbiecie jednego z nich: „Son tan mansos" (są one tak spokojne).

Istnieją tu liczne gatunki gadów: sercogłów (*Trigonocephalus* czyli *Cophias*) jest zapewne żmiją bardzo jadowitą, o ile sądzę z wielkości kanału jadowitego w zębach jego. Wręcz przeciw niektórym innym przyrodnikom, *Cuvier* uważa tę formę jako podrodzaj grzechotnika, umieszczając ją pośrodku, pomiędzy tym ostatnim a żmiją. Na korzyść tego poglądu zauważyłem fakt, który wydał mi się nader dziwnym i pouczającym, ponieważ wskazuje, jak dalece

wszelka cecha, niezależna nawet do pewnego stopnia od budowy, posiada skłonność do powolnych przemian. Koniec tylny ogona tej żmii kończy się nieznacznem rozszerzeniem; a gdy zwierzę czołga się po powierzchni ziemi, ostatni cal jego ciała znajduje się w stanie ciągłego drgania; ponieważ część ta dotyka się suchej trawy oraz chrustu, wydaje szczęk, słyszany wyraźnie z odległości sześciu stóp. Ilekroć razy zwierzę zostaje podrażnione lub przestraszone, ogon jego zaczyna się poruszać, a drgania niezmiernie są szybkie. Dopóki ciało zachowywało drażliwość swoją, widoczną była skłonność do tego zwykłego ruchu. Sercogłów posiada zatem pod pewnemi względami budowę żmii ze sposobem życia grzechotnika [1]): szmer wydaje przytem w sposób bardzo prosty. Wygląd żmii tej był odrażający i dziki; źrenica przedstawiała prostopadłą szczelinę na tle plamistej tęczowki, posiadającej barwę miedzi; szczęki były szerokie przy podstawie, a nos kończył się trójkątnym wyrostkiem. Sądzę, że niewidziałem nigdy nic obrzydliwszego, wyjąwszy może wampira. O ile mi się zdaje, odrażający ten wygląd pochodzi ztąd, że układ wzajemny rysów twarzy odpowiada do pewnego stopnia twarzy ludzkiej; stopień zaś tego podobieństwa daje nam miarę odrazy.

Z płazów znalazłem tylko małą ropuchę (*Phryniscus nigricans*), bardzo ciekawą ze względu na barwę swoją. Jeśli sobie wyobrazimy, że była ona naprzód zanurzona w najczarniejszym atramencie, a następnie po wyschnięciu puszczoną została na deskę, namazaną najjaskrawszym karminem, tak ażeby stopy i części brzuszne zostały zabarwione — będziemy mieli wtedy dobre pojęcie o wyglądzie tej ropuchy. Gdyby to był gatunek nieznany, należałoby go z pewnością nazwać *diabolicus*, albowiem ropucha ta nadawałaby się do kazania Ewie na ucho. Zamiast być zwierzęciem nocnem, jak inne ropuchy, oraz żyć w wilgotnych, ciemnych kątach, łazi ona podczas skwaru dziennego po suchych pagórkach piaszczystych i równinach jałowych, gdzie nie można znaleźć ani jednej kropli wody. O ile potrzebuje wilgoci, musi się ograniczać na rosie, która bywa zapewne absorbowana przez skórę; wiadomo bowiem, że płazy te posiadają w skórze swej wielką zdolność absorbcyjną. W Maldonado znalazłem ropuchę w miejscowości tak samo prawie suchej, jak w Bahia Blanca, a sądząc, że wyświadczam jej wielkie dobrodziejstwo, wpuściłem ją do kałuży wodnej; tymczasem zaś małe to zwierzę nie umiało nawet pływać, a pozostawione samo sobie, zapewnie utonęłoby natychmiast.

Jaszczurek było bardzo wiele, ale jedna tylko (*Proctotretus multimaculatus*) zasługiwała na uwagę ze względu na swój sposób życia. Żyje ona na gołym piasku blisko brzegu i zaledwie może być odróżniona od powierzchni otaczającej przez plamistą swą barwę, przez brunatne łuski, nakrapiane biało, żółtoczerwono oraz brudno-błękitno. Przestraszona, stara się ujść przed niebezpieczeństwem w taki sposób, że udaje nieżywą, wyciągając nogi, spłaszczając

[1]) Żmija ta jest nowym gatunkiem Sercogłowa, który Bibron proponuje nazywać *Trigonocephalus crepitans.*

ciało i zamykając oczy: drażniona dalej, zagrzebuje się z wielką szybkością w luźny piasek. W skutek spłaszczonego ciała oraz krótkich nóg, jaszczurka ta nie może prędko biegać.

Pragnę jeszcze podać kilka uwag w kwestyi snu zimowego zwierząt w tej południowej części Ameryki Południowej. Gdyśmy przybyli do Bahia Blanca dnia 7 września 1832 roku, sądziliśmy, że przyroda nie obdarzyła żadnem żywem stworzeniem tych piaszczystych i suchych krajów. Kopiąc atoli w ziemi, znaleźliśmy kilka owadów, wielkie pająki i jaszczurki w stanie nawpół sparaliżowanym, 15-go zaczęły się zjawiać niektóre zwierzęta, a 18-go wszystko zwiastowało już początek wiosny (trzy dni przed zrównaniem dnia z nocą). Równiny były pokryte kwiatami różowego szczawiu polnego, dzikiego grochu, wiesiołków i bodziszków, a ptaki zaczynały znosić jajka. Liczne owady blaszkorogie (*Lamellicornia*) oraz chrząszcze nierównoczłonkowe (*Heteromera*), zasługujące na uwagę z powodu swych ciał rzeźbionych, łaziły powoli tu i owdzie, podczas gdy jaszczurki, stałe mieszkanki piaszczystego gruntu, biegły we wszystkich kierunkach.

Podczas pierwszych jedenastu dni, dopóki jeszcze cała przyroda spała, temperatura przeciętna wynosiła 51° według spostrzeżeń, robionych co dwie godziny na okręcie „Beagle". W południe zaś termometr wskazywał rzadko więcej niż 55°. W ciągu jedenastu następnych dni, kiedy wszystkie istoty były tak ożywione, średnia temperatura wynosiła 58°, a stan termometru pośród dnia wahał się pomiędzy 60° i 70°. W taki to sposób miał miejsce przyrost siedmiu stopni do średniej temperatury, ale wyższa temperatura podczas największego ciepła wystarczała do rozbudzenia funkcyj życiowych. W Monte Video, zkąd bezpośrednio przedtem odpłynęliśmy, wynosiła średnia temperatura z 276 obserwacyj 58°,4 podczas dwudziestu trzech dni, pomiędzy 26 lipca i 19 sierpnia; najwyższa średnia temperatura dnia wynosiła 65°,5, najniższa zaś 46°. Punkt najniższy, do którego opadł termometr wynosił 41°,5, a niekiedy w pośród dnia podnosił się do 69°—70°. A jednak przy tej wysokiej temperaturze wszystkie prawie chrząszcze, niektóre rodzaje pająków, mięczaków i ślimaków lądowych, ropuch i jaszczurek leżały pomiędzy kamieniami w stanie sparaliżowanym.

Widzieliśmy atoli, że w Bahia Blanca, leżącej o cztery stopnie dalej na południe i mającej przeto nieznacznie tylko chłodniejszy klimat, ta sama temperatura z mniejszem w ogóle ciepłem krańcowem, wystarczała do obudzenia wszystkich rzędów istot żyjących. Dowodzi to, jak ściśle podrażnienie, potrzebne do budzenia zwierząt zimujących, określane bywa przez zwykły klimat okręgu, nie zaś przez ciepło bezwzględne. Wiadomo, że w granicach zwrotników zimowanie, czyli właściwie mówiąc, aestiwacya (czyli latowanie) zwierząt nie zależy od temperatury, lecz od czasu suszy. W pobliżu Rio de Janeiro zostałem z początku bardzo zdziwiony, zauważywszy, że w parę dni po napełnieniu się wodą kilku zagłębień, te ostatnie zaludnione zostały przez liczne, zupełnie dorosłe muszle i chrząszcze, które musiały przebyć sen letni. *Hum-*

boldt, opisał dziwny wypadek, iż jakaś chata zbudowaną została w miejscu, gdzie młody krokodyl leżał w stwardniałym ile. Dodaje on: „Indyanie znajdują często olbrzymie Boa, nazywane „Uji", czyli żmijami wodnemi, w takim samym letargicznym stanie. By powołać je znów do życia, należy drażnić je lub zwilżyć wodą".

Wspomnę jeszcze o pewnem innem zwierzęciu, o zwierzokrzewie, (jak sądzę, *Virgularia Patagonica)* z gatunku piór morskich. Składa się ono z cienkiej, prostej, mięsistej łodygi z ułożonemi na niej z boku naprzemian szeregami polipów oraz z elastyczną, wapienną osią w środku, wahającą się w długości swojej pomiędzy ośmioma calami i dwiema stopami. Łodyga jest z jednego końca ścięta, na drugim zaś przechodzi w robakowaty mięsisty wyrostek. Na osi wapiennej, dodającej mocy łodydze, można zauważyć na tym ostatnim końcu pojedyncze naczynie, wypełnione masą ziarnistą. Podczas odpływu morza można widzieć setki tych zwierzokrzewów, jak rżysko podniesionych do góry ściętemi swemi końcami i wystających kilka cali po nad powierzchnią mulistego piasku. Za dotknięciem lub szarpnięciem, ściągają się natychmiast napowrót z wielką siłą, tak że zupełnie lub prawie znikają, przyczem nader elastyczna oś na dolnym końcu, który naturalnie lekko jest zakrzywiony, musi się zgiąć, a sądzę, że tylko w skutek elastyczności tej zwierzokrzew może się znów przez muł do góry podnieść. Każdy polip, pomimo, iż ściśle jest połączony z sąsiadami swemi, posiada oddzielną swoją gębę, ciało i ramiona. Na jednym wielkim egzemplarzu musi być wiele tysięcy takich polipów; a jednak widzimy, że działają one jednostajnie i wspólnie się poruszając: posiadają też one oś centralną, połączoną z układem niewyraźnego krążenia, a jajka wytwarzają się w organie, odosobnionym od pojedynczych osobników [1]). Wypada zadać sobie w tem miejscu pytanie, co to jest osobnik? Jest to zawsze rzecz ciekawa—odsłonić źródło dziwacznych opowiadań dawnych podróżników, a nie wątpię, że sposób życia tego pióra morskiego, wyjaśnia nam właśnie jeden z wypadków podobnych. Kapitan *Lancaster* [2]) opowiada w swojej podróży z roku 1601: „znalazłem na piasku morskim wyspy Sombrero w Indyach Wschodnich małą

---

[1]) Jamy, do których przedłużały się mięsiste oddziały końca łodygi, napełnione były żółtą miękiszową masą, która, rozpatrywana pod mikroskopem, niezwykły przedstawiała widok. Masa ta składała się z okrągłych, nawpół przeświecających, nieprawidłowych ziarenek, połączonych z sobą wzajemnie w grupy różnej wielkości. Wszystkie takie grupy, jakoteż pojedyncze ziarnka posiadały zdolność szybkiego ruchu, obracając się dokoła różnych osi, niekiedy zaś w kierunku linii prostej. Ruch ten obserwować było można przy małem już powiększeniu, ale przy najsilniejszem nawet niepodobna było wykryć przyczyny. Różnił on się bardzo od krążenia płynu w woreczku elastycznym, zawierającym cienki koniec osi. I przy innych okolicznościach, rozcinając małe zwierzęta morskie pod mikroskopem, widziałem, że kawałki masy miękiszowej poczynały kręcić się, gdy je uwalniałem. Sądziłem, niewiem o ile słusznie, że ta ziarnisto - miękiszowa masa była w drodze do przekształcenia się w jajka. U zwierzokrzewu, o którym mowa, miało to z pewnością miejsce.

[2]) *Kerr'a* Collection of Voyages. Vol. VIII, p. 109.

gałązkę, rosnącą jak młode drzewko; gdy chciałem je wyciągnąć, skurczyła się aż do samej ziemi i byłaby się zagrzebała, gdyby nie była przytrzymana. Gdy została wyciągnięta, zauważyłem, że korzenie jej stanowił wielki robak; w miarę jak drzewo się powiększa, robak się zmniejsza; gdy zaś tylko robak przekształca się całkowicie w drzewo, to ostatnie zakorzenia się w ziemię i powiększa się. Przemiana ta jest jednym z największych cudów, jakie widziałem podczas wszystkich moich podróży, gdy bowiem drzewo to zostaje wyciągnięte, dopóki jest młode, a liście i kora są zerwane, wysycha ono, tworząc twardy kamień, bardzo podobny do białego korala: w taki sposób robak przekształca się dwukrotnie w formy różnej natury. Zebraliśmy ich wiele i przynieśliśmy do domu".

Podczas pobytu mego w Bahia Blanca, kiedy czekałem na okręt „Beagle", miejscowość była w stanie ciągłego wzburzenia w skutek wieści o wojnie i zwycięztwie pomiędzy wojskami generała *Rosas* i dzikimi indyanami. Pewnego dnia przyszła wieść, że załogę pewnego małego oddziału, tworzącego jeden z posterunków na drodze do Buenos Ayres, znaleziono zupełnie wymordowaną. Nazajutrz przybyło trzysta osób z Colorado pod dowództwem komendanta *Miranda*. Byli to po większej części indyanie („*Mansos*" czyli łagodni), należący do pokolenia kacyka Bernantio. Spędzili tu noc, a nie można sobie wyobrazić coś dzikszego i surowszego nad obraz ich biwakowania. Niektórzy pili aż do upojenia, inni łykali krew zarżniętego na kolacyę bydła, zrzucali następnie wszystko co połknęli, walając się brudem i krwią.

Nam simul expletus dapibus, vinoque sepultus
Cervicem inflexam posuit, jacuitque per antrum
Immensus, saniem eructans, ac frustra cruenta
Per somnum commixta mero

Nazajutrz rano wyruszyli oni ku scenie mordu z rozkazem pójścia za „rastro" czyli za śladem, nawet gdyby tenże poprowadził ich aż do Chile. Słyszeliśmy później, że dzicy indyanie uciekli na rozległe pampasy i że z niewiadomej przyczyny ślad ich zaginął. Spojrzenie na rastro opowiada tym ludziom całą historyę. Przypuśćmy, że rozpatrują oni ślad tysiąca koni; otóż będą mogli natychmiast określić ilość koni z jeźdzcami, widząc jak wiele z nich galopowało; z głębokości innych wycisków osądzą oni, czy niektóre konie nie były obarczone ciężarami; z nieprawidłowości kroków — o ile były zmęczone; ze sposobu zaś, w jaki było przygotowywane jedzenie—czy prześladowani spieszyli się; z ogólnego wreszcie wyglądu—jak dawno przejeżdżali tędy. Uważają rastro z przed dziesięciu lub czternastu dni za dostatecznie świeży dla dognania nieprzyjaciela. Słyszeliśmy także, że *Miranda* pomaszerował ze wschodniego końca Sierra Ventana w kierunku prostym ku wyspie Cholechel, która leżała w odległości siedemnastu godzin drogi w górze Rio Negro. Jest to droga wynosząca dwieście do trzystu mil i prowadząca przez zupełnie nieznane okolice. Jakież inne wojska na świecie są tak niezależne? Mając słońce za przewodnika, mięso końskie za pokarm, pokrycia siodeł — za posłanie, ludzie ci, mając tylko nieco wody, mogliby zajść aż na koniec świata.

Kilka dni później widziałem inny oddział tych bandytów-złodziei, udających się na wyprawę nad małe saliny przeciwko pokoleniu indyan, zdradzonemu przez wziętego do niewoli kacyka. Hiszpan, który przyniósł rozkazy co do tej ekspedycyi, był człowiekiem bardzo inteligentnym. Opowiedział mi on o ostatniej potyczce, w której przyjmował udział. Kilku indyan, zabranych do niewoli, udzieliło wiadomości o pokoleniu żyjącem na północ od Colorado. Wysłano dwustu żołnierzy; dostrzegli oni jeżdżących indyan, po obłoku kurzu, unoszącym się z pod nóg końskich. Okolica była górzysta i dzika, a musiała się znajdować daleko w głębi lądu, albowiem widać było Kordyliery. Liczba indyan: mężów, kobiet i dzieci wynosiła blisko sto dziesięć, a wszyscy zostali uwięzieni lub zabici; albowiem żołnierze rąbali każdego pałaszem. Indyanie są obecnie tak wystraszeni, że nie okazują żadnego oporu, lecz każdy ucieka, opuszczając żonę i dzieci; gdy zaś zostają doścignięci, walczą jak dzikie zwierzęta przeciwko przewyższającym ich liczbą aż do ostatniej kropli krwi. Konający indyanin schwycił zębami palec swego przeciwnika i dał sobie własne wykłuć oko, zanim puścił ten kęs. Inny, zraniony, udawał nieżywego, trzymając jednak na pogotowiu nóż, by jeszcze zadać nim przeciwnikowi jakie dzielne cięcie. Świadek mój opowiadał, że gdy prześladował pewnego indyanina, ten ostatni błagał o łaskę, lecz jednocześnie rzucił na niego podstępnie bolas, pragnąc uwikłać nim głowę swego nieprzyjaciela i powalić go w taki sposób na ziemię. „Powaliłem go jednak szablą, zlazłem z konia i nożem poderżnąłem mu gardziel". Jest to smutny obraz, ale o ile wstrętniejszym jest niezaprzeczony fakt, że wszystkie kobiety, mające, zdaje się, więcej niż dwadzieścia lat wieku, bywają tu z zimną krwią masakrowane. Gdy zawołałem, że jest to zupełnie nieludzkie, odpowiedział mi: „dlaczego? co robić? rozmnażają się daremnie!"

Każdy jest tu najzupełniej przekonany, iż jest to wojna najsprawiedliwsza, jako prowadzona przeciw barbarzyńcom. Ktoby uwierzył, że w tym czasie dziać się mogły takie okropności w kraju, mającym cywilizacyę chrześciańską? Dzieci indyjskie zostają zachowywane przy życiu, by można je było sprzedawać lub oddawać jako sługi, a raczej jako niewolników, na tak długi przytem czas, że właściciele mogą w nich wpoić wiarę, iż są niewolnikami. Sądzę jednak, że co do traktowania ich, nie potrzebują się oni zbyt użalać.

W bitwie czterej mężczyzni zbiegli. Puszczono się za nimi w pogoń, jednego zabito, pozostałych zaś schwytano żywych. Okazało się, że byli to posłowie czyli pośrednicy, którzy przybyli od wielkiego oddziału indyan w pobliżu Kordylierów, w celu wspólnej sprawy obrony. Pokolenie, do którego zostali posłani, zamierzało odbyć wielką naradę. Dania, złożone z mięsa końskiego, były sporządzone, a taniec przygotowany: nad ranem mieli posłowie powrócić do Kordylierów. Byli to zadziwiająco piękni ludzie, jaśni blondyni, przeszło sześć stóp wysocy i wszyscy mieli około trzydziestu lat wieku. Trzej pozostali przy życiu byli naturalnie w posiadaniu bardzo cennych informacyj; by te ostatnie od nich wydostać, ustawiono ich szeregiem. Gdy spytano dwóch pierwszych, odpowiedzieli „no sé" (nie wiem) i jeden za drugim został zastrzelony. Trzeci również powiedział „no sé" i dodał „strzelajcie, jestem mężczyzną i mogę

umrzeć!" Ani jedną zgłoską nie chcieli się zdradzić, gdyż przez to mogliby zaszkodzić wspólnej sprawie ojczyzny swojej! Zachowanie się wspomnianego wyżej kacyka było zupełnie odmienne: uratował on życie swe przez to, że zdradził umówiony plan wojny i miejsce połączenia się w Andach. Sądzono, że zebrało się tam sześć do siedmiuset indyan i że w lecie liczba ta się podwoi. Posłowie mieli udać się nad małe saliny, w bliskości Bahia Blanca do indyan, o których wspomniałem, że tenże sam kacyk zdradził ich. W taki więc sposób indyanie komunikowali się z sobą od Kordylierów aż do wybrzeża oceanu atlantyckiego.

Plan generała *Rosas* był następujący: wszystkich znalezionych w rozproszeniu zabić, na pozostałych zaś, po zapędzeniu ich do jednego punktu, napaść w masie w ciągu lata przy współudziale chilijczyków. Operacya ta miała się powtarzać co trzy lata. Sądzę, że na czas głównego ataku wybrano lato dlatego, iż na równinach niema wtedy wody i indyanie mogą tylko w pewnym ciągnąć kierunku. Ucieczce indyan na południe od Rio Negro, gdzie byliby bezpieczni w tak olbrzymim, nieznanym kraju, przeszkodzono w skutek układu z Tehuelchami, który głosił: że *Rosas* będzie im płacił tyle a tyle za każdego indyanina napotkanego i zabitego na południu od rzeki, jeśli zaś tego nie uczynią, sami zostaną wytępieni. Bitwa miała być głównie prowadzona przeciwko indyanom w pobliżu Kordylierów, albowiem liczne pokolenia na stronie wschodniej walczyły jako sprzymierzeńcy generała *Rosas*. Ponieważ zaś generał, podobnie jak lord *Chesterfield*, przypuszczał, że przyjaciele jego mogą stać się odrazu w przyszłości wrogami, ustawiał ich zawsze w pierwszych szeregach, tak że liczba ich przerzedzała się. Po opuszczeniu Ameryki Południowej słyszeliśmy, że ta wojna w celu wytępienia indyan, zupełnie się nie udała.

Pomiędzy dziewczętami, schwytanemi w czasie tego boju, były dwie bardzo piękne hiszpanki, które, będąc młode, porwane zostały przez indyan i już tylko umiały mówić językiem tych ostatnich. Sądząc ze słów ich, musiały pochodzić w prostej linii z Salta, z odległości blisko tysiąca mil. Daje to wspaniałe pojęcie o olbrzymiej przestrzeni, na jakiej bujają indyanie: a pomimo, iż ona jest tak wielką, sądzę jednak, że za pół wieku nie będzie ani jednego indyanina dzikiego na północ od Rio Negro. Prowadzenie wojny jest zbyt krwawe, by mogło trwać długo. Chrześcianie zabijają każdego indyanina, ci ostatni zaś czynią to samo z chrześcianami. Smutno patrzeć, jak indyanie wyparci zostali przez tych, co do kraju ich wtargnęli. *Schirdel* [1]) powiada, że gdy Buenos Ayres zostało założone, było tam 1535 wsi, a każda posiadała po dwa i po trzy tysiące mieszkańców. Nawet za czasów *Falconera* (1750) indyanie robili jeszcze wyprawy aż do Luxan, Areco i Arrecife. Obecnie zaś są wyparci aż na drugą stronę Salado. Nietylko wytępiono całe pokolenia, lecz i pozostali indyanie zdziczeli: zamiast mieszkać w wielkich wsiach i zajmować się rybo-

[1]) *Purchas'a*, Colletion of Travels. Sądzę, że dokładna data była 1537.

łówstwem oraz polowaniem, wędrują oni po otwartych równinach, nie mając domostw i stałych zajęć.

Dowiedziałem się także o utarczce, jaka miała miejsce kilka tygodni przed wyżej wspomnianą pod Cholechel. Jest to bardzo ważny punkt, albowiem stanowi przejście dla koni i dlatego przez długi czas był miejscem głównego kwaterunku oddziału armii. Gdy wojska po raz pierwszy tam przybyły, zastały oddział indyan, z których zabito dwadzieścia do trzydziestu osób. Kacyk uciekł w sposób, który wszystkich zadziwił. Dowódcy indyan posiadają zawsze jednego lub dwa wyszukane konie, przygotowane na wypadek jakiego wielkiego niebezpieczeństwa. Na jednego z nich, na starego siwka, wskoczył kacyk, zabrawszy z sobą małego swego synka. Koń nie miał ani siodła, ani cugli. By uchronić się przed pociskami, indyanin jeździł w szczególny, właściwy ludowi temu sposób, a mianowicie, objąwszy jednem ramieniem szyję konia i jedną nogą uczepiwszy się grzbietu. W taki sposób, wisząc po jednej stronie, pieścił on, jak widziano, głowę konia i mówił do niego. Ścigający go, robili wszelkie wysiłki, ale daremnie. Stary indyanin, ojciec i syn, uciekli i byli wolni. Jakiż piękny obraz można sobie wystawić z tej bronzowej postaci starca z młodym synem, pędzącego, jak Mazepa, na swym koniu i pozostawiającego daleko po za sobą ścigającą go tłuszczę!

Pewnego dzia widziałem żołnierza, rozniecającego ogień na małym krzemieniu, w którym poznałem natychmiast część ostrza strzały. Powiedział mi, że znalazł to w bliskości wyspy Cholechel i że szczątki te można tam często zbierać. Ostrze to miało dwa do trzech cali długości, było więc dwa razy tak wielkie, aniżeli używane dziś na Ziemi Ognistej; zrobione było z cienkiego, śmietankowego krzemienia, lecz wierzchołek i skrzydła naumyślnie były odłamane. Wiadomo, że żaden indyanin w pampasach nie używa dziś łuku i strzał. Sądzę, że wyjątek stanowi tu niewielkie pokolenie indyan we Wschodniej Banda; ale żyją oni w wielkiej odległości od indyan z pampasów i stykają się prawie z pokoleniami pieszemi i zamieszkującemi lasy. Zdaje się zatem, że strzały te były pozostałościami [1]) starożytnemi indyan z czasów, zanim jeszcze nastąpiła wielka przemiana w sposobie ich życia w skutek wprowadzenia koni do Ameryki Południowej.

---

[1]) *Azara* wątpił nawet, czy indyanie z pampasów kiedykolwiek używali łuków i strzał.

ROZDZIAŁ VI.

Odjazd do Buenos Ayres — Rio Sauce. — Sierra Ventana. — Trzeci posterunek. — Pędzenie koni.—Bolas.—Kuropatwy i lisy.— Charakter krajobrazu. — Dżdżownik (Charadrius) długonogi.—Teru-tero. — Burza z gradem. — Ogrodzenia naturalne w Sierra Tapalguen. — Mięso z puny.—Strawa mięsna.—Guardia del Monte. — Wpływ bydła na roślinność. — Karczochy hiszpańskie (cardoon) —Buenos Ayres. — Korral, w którym bywa zarzynane bydło.

Od Bahia Blanca do Buenos Ayres.

8 września. Nająłem gauchosa, by towarzyszył mi w drodze do Buenos Ayres, miałem atoli pewne trudności; ojciec jednego (gauchosa) obawiał się, by poszedł on ze mną, innego zaś, który miał, zdaje się, ochotę do pójścia, przedstawiono mi jako tak tchórzliwego, że obawiałem się zabrać go z sobą; powiedziano mi, że gdyby był zobaczył zdaleka strusia, wziąłby go za indyanina i uciekłby jak wiatr. Odległość do Buenos Ayres wynosi blisko czterysta mil; cała prawie droga prowadzi przez niezamieszkały kraj. Wyruszyliśmy w drogę wcześnie z rana; gdyśmy uszli pod górę kilkaset stóp w dolinie, pokrytej zieloną darnią, gdzie leżało Bahia Blanca, wstąpiliśmy na rozległą, dziką równinę. Utworzoną jest ona przez skruszoną, gliniasto-wapienną skałę, pokrytą w skutek suchości klimatu gdzieniegdzie tylko kępkami zgniłej trawy, przyczem tej jednostajności równiny nie przerywa żadne drzewo lub krzew. Pogoda była piękna, atmosfera zaś dziwnie mglista; sądziłem, że zapowiada to burzę, lecz gauchosi twierdzili, że pochodzi to ztąd, iż w bardzo znacznej odległości ku wnętrzu równina pali się. Po długiem galopowaniu i dwukrotnej zmianie koni, dosięgliśmy do Rio Sauce: jest to mała, głęboka, rwąca rzeczka, nie szersza nad dwadzieścia pięć stóp. Drugi posterunek na drodze do Buenos Ayres znajduje się nad jej brzegami; na niewielkiej ztąd odległości w górze rzeki znajduje się mielizna dla koni, gdzie woda nie dochodzi tym ostatnim do brzucha; od tego miejsca zaś, aż do samego morza nie można przejść jej i dlatego rzeka ta stanowi doskonałą przeszkodę dla indyan.

Pomimo, iż rzeka ta jest nieznaczną, jezuita *Falconer*, który podaje w ogóle wiadomości bardzo ścisłe, opisuje ją jako wielką rzekę, biorącą początek u stóp Kordylierów. Co się tyczy źródeł jej, to nie wątpię, iż to

ostatnie rzeczywiście ma miejsce; albowiem gauchosi zapewniali mnie, iż w środku lata rzeka ta wzbiera jednocześnie z rzeką Colorado, a to może być wywołanem tylko przez tajenie śniegów na Andach. Bardzo jest nieprawdopodnem, aby tak mała rzeka, jaką była wtedy Sauce, miała przepływać przez całą szerokość lądu stałego; a gdyby to istotnie była pozostałość jakiej wielkiej rzeki, woda jej byłaby z pewnością słoną, jak w innych, stanowczo stwierdzonych wypadkach. Podczas zimy należy szukać źródeł, dostarczających rzece czystej i klarownej wody, w okolicach Ventany. Sądzę, że równiny Patagonii, podobnie jak Australijskie, poprzecinane są licznemi rzekami, które w pewnych tylko okresach czasu pełnią właściwą im rolę. Prawdopodobnie tyczy się to też rzeki, wpadającej w górny koniec Port Desire, jako też rzeki Rio Chupat, nad której brzegami urzędnicy, zajęci zdejmowaniem karty, znaleźli masy zuzlów, w wysokim stopniu gąbczastych.

Ponieważ przybyliśmy wcześnie przed obiadem, wzięliśmy świeże konie, oraz żołnierza, jako przewodnika i ruszyliśmy w drogę ku Sierra Ventana. Górę tę można widzieć z Bahia Blanca z miejsca, gdzie okręty zarzucają kotwicę; według obliczenia kapitana *Fitz-Roy*, wysokość tej góry dosięga 3340 stóp — wzniesienie niezwykłe dla wschodniej strony lądu stałego. Nie wiem, czy przedemną ktoś obcy dosięgnął szczytu tej góry, a nawet niewielu tylko żołnierzy z Bahia Blanca wiedziało cokolwiekbądź o górze tej. Słyszeliśmy przeto coś o pokładach węgla, złota i srebra, o jaskiniach i lasach, co wszystko wzbudziło we mnie ciekawość, lecz tylko po to, bym się rozczarował. Posterunek znajdował się w odległości mniej więcej sześciu godzin drogi, wiodącej przez płaską rozległą równinę, która nosiła taki sam charakter jak przedtem. Jazda była jednak przyjemna, ponieważ góra zaczęła stopniowo okazywać właściwe swe kształty. Gdyśmy przybyli do stóp głównego grzbietu, mieliśmy wielką trudność ze znalezieniem wody; myśleliśmy już, że zmuszeni będziemy przebyć noc bez wody. Ale wreszcie po uważnem szukaniu znaleźliśmy nieco wody tuż przy samej górze; albowiem już w odległości kilkuset yardów małe strumyki zupełnie się zagrzebały i zanikły w łamliwym wapieniu i luźnym żwirze. Nie sądzę, aby przyroda utworzyła gdziekolwiek jednostajniejszą i bardziej opuszczoną grupę skał; góra słusznie zasługuje na miano „Hurtado", t. j. odosobnionej. Góra ta jest stroma, nadzwyczaj urwista i rozpadnięta oraz tak dalece obnażona z drzew, a nawet krzaków, że faktycznie nie mogliśmy zrobić różna dla zawieszenia na niem mięsa po nad ogniskiem z łodyg ostu [1]). Osobliwy widok tej góry stanowi kontrast z równiną, niby płaszczyzną morską, nietylko stykającą się z jej stromemi pochyłościami, lecz dzielącą także od siebie równoległe jej grzbiety. Jednostajność barwy nadawała widokowi góry cechę niezwykłego spokoju; białawo-szara barwa skał kwarcytowych oraz jasno brunatna uschłej trawy na równinie, nie jest ożywioną przez żadne barwy jaśniej-

[1]) Nazywam to łodygami ostu, w braku znajomości terminu właściwego. Sądzę, że jest to gatunek *Eryngium*.

sze. Zazwyczaj oczekujemy w bliskości wysokiej i spadzistej góry obecności nieprzerwanego lądu, usianego olbrzymiemi odłamami skał. Tu zaś przyroda wskazuje, że zanim dno morskie przekształca się w ląd suchy, ruch jego może się niekiedy odbywać spokojnie. Wobec tych okoliczności ciekawy byłem przekonać się, jak daleko od skały macierzystej można tu jeszcze znaleźć okrąglaki. Nad brzegami Bahia Blanca oraz w pobliżu osady znajdują się okrąglaki kwarcowe, które stanowczo muszą pochodzić z tego źródła: odległość wynosi czterdzieści pięć mil.

Rosa, która w pierwszej połowie nocy zwilżyła kołdry siodeł, służące nam za przykrycia, była nad ranem zamarznięta. Jakkolwiek równina wydawała się poziomą, wznosiła się jednak nieznacznie po nad poziom morza aż do wysokości 800—900 stóp. Nad ranem (9 września) przewodnik mój poradził mi dostać się na najbliższy grzbiet gór, który, jak sądził, mógł mnie doprowadzić ku czterom szczytom wierzchołka. Wdrapywanie się na tak nagą skałę bardzo było nurzące; pochyłości były tak poszarpane, że to cośmy osiągnęli w ciągu jednych pięciu minut, traciliśmy znów w ciągu pięciu następnych. Gdy wreszcie dosięgłem grzbietu, zostałem w najwyższym stopniu rozczarowany, spostrzegłszy, że stoczysta dolina, tak głęboka jak równina, dzieląca łańcuch gór na dwie części, oddzielała mnie od czterech szczytów. Dolina jest bardzo wązka, posiada jednak płaskie podnóże i tworzy piękne przejście dla koni indyan, łącząc z sobą równiny północnej i południowej strony gór. Gdym zeszedł na dół, spostrzegłem, przechodząc w poprzek doliny, dwa pasące się konie; ukryłem się natychmiast w wysokiej trawie i zacząłem się rozglądać; ponieważ jednak nie widziałem żadnego śladu indyan, oddaliłem się ostrożnie, by wdrapać się na drugi szczyt. Było już dosyć późno, a i ta część góry była, podobnie jak pierwsza, stroma i urwista. O drugiej godzinie byłem na szczycie drugiego wierzchołka, lecz dotarłem do niego z wielką tylko trudnością; po każdych dwudziestu yardach drogi dostawałem kurczu w górnych częściach uda, tak, iż obawiałem się, że nie będę mógł zejść znów na dół. Należało też powrócić inną drogą, albowiem o powtórnem przejściu grzbietu nie było co myśleć. Musiałem przeto zrzec się dwóch innych, wyższych szczytów. Wysokość ich była nieznacznie tylko większa, a wszelkie stosunki geologiczne były mi już wiadome; nie warto więc było ryzykować i nadwerężać się. Przypuszczam, że przyczynę kurczów stanowiła uderzająca zmiana w czynnościach mięśni: przejście od prędkiej jazdy konnej do bardziej jeszcze nadwerężającego wdrapywania się w górę. Rzecz godna uwagi, że okoliczności podobne powodują w niektórych wypadkach wiele trudności.

Zauważyłem już, że góra utworzona jest z białych skał kwarcytowych, z któremi znajduje się w związku błyszczący nieco łupek gliniasty. Na wysokości kilkuset stóp po nad równiną, na twardej skale leżały tu i owdzie kawały konglemeratów. Ze względu na twardość swą oraz właściwości lepiszcza były one podobne do owych mas, których tworzenie się codziennie można obserwować na niektórych wybrzeżach. Nie wątpię, że okrąglaki te połączone były z sobą

w podobny sposób w czasie, kiedy wielka formacya wapienna osadzała się na dnie otaczającego morza. Należy przyjąć, że kończaste i kruche formy twardego kwarcu, dowodzą jeszcze działania fal otwartego oceanu.

W ogóle zostałem rozczarowany z tej wycieczki na szczyt góry. Nawet krajobraz, jaki się ztamtąd roztaczał, był niewielki;—równina, jak morze, lecz pozbawiona jego barw pięknych i konturów określonych. Scena była jednak nową, a nieco niebezpieczeństwa stanowiło dla niej przyprawę, podobnie jak sól dla mięsa. Że niebezpieczeństwo było bardzo małe, nie ulegało żadnej kwestyi, albowiem przewodnicy moi rozpalili wielkie ognisko, czego nigdy nie robią, gdy przypuszczają pobliską obecność indyan. O zachodzie słońca przybyłem do miejsca, gdzieśmy biwakowali; wypiwszy dużo Maté i wypaliwszy kilka cygar, sporządziłem sobie łoże do snu. Wiatr wiał silnie i był chłodny, nigdy atoli nie spałem spokojniej.

10 wrzesień. Uciekłszy z rana szczęśliwie przed burzą, przybyliśmy pośród dnia do Sauce Posta. Po drodze widzieliśmy wiele jeleni, a w bliskości góry—guanaco. Równinę, graniczącą z Sierra, przerzyna kilka parowów, z których jeden posiada blisko dwadzieścia stóp szerokości i conajmniej trzydzieści głębokości; w skutek tego byliśmy zmuszeni nałożyć znaczny kawał drogi, zanim mogliśmy znaleźć przejście. Pozostaliśmy przez noc w posterunku; rozmowa, jak zwykle, toczyła się o indyanach. Sierra Ventana stanowiła dawniej dla nich bardzo ważne miejsce zebrania; przed dwoma zaś czy trzema laty prowadzono tam liczne bitwy. Przewodnik mój był świadkiem śmierci wielu indyan; kobiety uciekły na wierzchołek i z rozpaczy walczyły wielkiemi kamieniami, wiele z nich uratowało się w taki sposób.

11 wrzesień. Poszliśmy dalej, ku trzeciemu posterunkowi, w towarzystwie zarządzającego tym ostatnim, lejtnanta. Przypuszczano, że odległość wynosiła piętnaście godzin drogi; lecz było to tylko w przybliżeniu; w ogóle bowiem jest to zwyczaj przesadzania w podawaniu odległości. Droga nie była interesująca i prowadziła przez suchą trawiastą równinę; po lewej stronie znajdowały się w większej lub mniejszej odległości nizkie pagórki. Przez dalszy ciąg tych ostatnich przeszliśmy tuż przed posterunkiem. Za przybyciem, napotkaliśmy wielkie stado bydła i koni, strzeżone przez piętnastu żołnierzy; powiedziano nam atoli, że już bardzo wiele wyginęło. Bardzo trudno pędzić zwierzęta po równinie; albowiem gdy w nocy zbliża się puma lub tylko lis, niepodobna niczem powstrzymać koni, by nie rozbiegły się we wszystkich kierunkach; burza wywiera taki sam wpływ. Niedawno temu, pewien urzędnik opuścił Buenos Ayres z pięciuset końmi; gdy przybył do armii, nie miał ich nawet dwadzieścia.

Wkrótce zauważyliśmy przez obłok kurzu, że oddział jeźdźców konnych zbliżał się do nas; gdy jeszcze bardzo byli oddaleni, towarzysze moi poznali w nich indyan po długich, spadających na grzbiet włosach. Indyanie noszą najczęściej przepaskę na czole, nigdy zaś głowy nie pokrywają; ich czarny włos, opadający na ciemno brunatne lica podnosi w wysokim stopniu dziki ich

wygląd. Okazało się, że był to oddział przyjaznego pokolenia Bernantio, który udał się po sól do saliny. Indyanie zjadają wiele soli, dzieci wysysają ją, jak cukier. Różnią się oni pod tym względem od gauchosów, którzy taki sam mając sposób życia, nigdy jednak soli nie jedzą; według *Mungo Parka* [1]) niepohamowaną żądzę soli mają ludzie, żywiący się pokarmem roślinnym. Indyanie ukłonili nam się po przyjacielsku, w pełnym galopie przesunąwszy się przed nami, pędząc stado koni przed sobą oraz gromadę psów za sobą.

12 i 13 wrzesień. Pozostałem przez dwa dni w tym posterunku, czekając na oddział żołnierzy, którzy, jak mnie o tem raczył zawiadomić przez posłańca generał *Rosas*, mieli się wkrótce udać do Buenos Ayres; poradził mi on skorzystać z tej sposobności, by odbyć podróż z eskortą. Nad ranem wjechaliśmy konno na pobliskie pagórki, by spojrzeć na okolicę i wybadać geologię tejże. Po obiedzie żołnierze podzielili się na dwie grupy, próbując wzajemnie zręczności swojej w używaniu bolasa. Dwa oszczepy zatknięte zostały w ziemi w odległości od siebie trzydziestu pięciu yardów, lecz tylko raz na cztery lub pięć rzutów trafiano w nie i okręcano bolasem. Kule mogły być rzucane na odległość pięćdziesięciu lub sześćdziesięciu yardów, lecz wtedy z niewielką tylko pewnością. Nie tyczy to się jednak jeźdźca konnego; albowiem jeśli dodamy szybkość konia do siły ramienia, w takim razie kule mogą być poniesione przy takiem zupełnem, jak je nazywają, działaniu na odległość osiemdziesięciu yardów. Jako dowód ich siły wspomnę, że gdy hiszpanie zamordowali na wyspach Falklandzkich kilku własnych współziomków oraz wszystkich anglików, pewien młody hiszpan, zaprzyjaźniony z nimi, uciekł; silny i wielki mężczyzna, nazwiskiem Luciano, puścił się za nim w pogoń galopem i zawołał na niego, by się zatrzymał, gdyż chce z nim o czemś pomówić. W tej samej właśnie chwili, kiedy hiszpan zamierzał wskoczyć w łódkę, Luciano rzucił ku niemu kule; schwytały go one za nogi z taką siłą, że się przewrócił i przez pewien czas leżał bez zmysłów. Po rozmówieniu się z nim, Luciano pozwolił mu uciec. Powiedział nam, że nogi jego w miejscu, gdzie rzemień okręcił się o nie, były silnie napuchnięte, jak gdyby bite batem. Podczas dnia przybyli dwaj mężczyzni, którzy przynieśli z sobą dla generała paczkę z najbliższego posterunku dla przekazania jej następnym: towarzystwo nasze składało się w taki sposób tego wieczora, oprócz tych dwóch mężczyzn, z mojego przewodnika, ze mnie samego, z lejtnanta oraz z czterech jego żołnierzy. Ci ostatni przedstawiali dziwne istoty; pierwszy z nich był to młody, przystojny murzyn; drugi — półmurzyn, półindyanin, dwaj inni — nieokreśleni, a mianowicie jeden był starym góralem z Chile, barwy — Mahagoni, drugi zaś był po części mulatem; obaj jednak byli takimi mieszańcami i tak wstrętny mieli wyraz twarzy, jakiego jeszcze dotąd nigdy nie widziałem. W nocy, kiedy usiedli dokoła ogniska i zaczęli grać w karty, oddaliłem się cokolwiek, by przyjrzeć się tej scenie, godnej pędzla Salvatora Rosy. Siedzieli po za nizkim kantem skały, tak że mo-

[1]) Travels in Afrika, p. 233.

głem na nich patrzeć z góry; dokoła towarzystwa leżały psy, broń, szczątki jeleni i strusiów; długie ich oszczepy zatknięte były w ziemi. Nieco dalej na ciemnem tle przywiązane były konie ich, przygotowane na wszelkie niebezpieczeństwo. Gdy na odludnej równinie cisza zostaje przerwana przez szczekanie psa, jeden z żołnierzy, opuszczając ognisko, przykłada głowę swą tuż do ziemi i rozpatruje powoli horyzont. Nawet gdy niespokojny Teru-tero zaczął wydawać wrzaskliwe swe dźwięki, każdy na chwilę pochylał cokolwiek głowę naprzód. Jakież nędzne życie prowadzili ci ludzie! Byli oni oddaleni conajmniej o dziesięć godzin drogi od posterunku Sauce-Posta, a od czasu zbrodni, wykonanej przez Indyan, o dwadzieścia godzin od innego posterunku. Przypuszczano, że indyanie mieli zrobić napad pośród nocy; albowiem bardzo wcześnie nad ranem po zbrodni widziano ich na szczęście w pobliżu posterunku. Cały tymczasem oddział wraz z końmi uciekł; każdy udał się w innym kierunku i popędził z sobą tyle koni, ile tylko mógł.

Mała chata, zbudowana z łodyg ostu, w której spali, nie zabezpieczała ich ani od deszczu, ani od wiatru; dach wywierał tylko takie działanie, że deszcz zbierał się w większe krople. Nie mieli nic do jedzenia, wyjąwszy to, co udało się upolować, jak strusie, jelenie, pancerniki, i t. d., a cały ich materyał opałowy stanowiły suche łodygi małej rośliny, nieco podobnej do aloesu. Jedyny zbytek, jakiemu oddawali się ci ludzie, polegał na paleniu małych papierosów i na piciu maté. Wyobrażałem sobie zawsze, jakoby sępy ścierwniki, towarzyszące wciąż człowiekowi na tych ponurych równinach, siedząc w pobliżu na małych odłamach skał, przemawiały przez samą już cierpliwość swoją: „Ach gdyby indyanie przyszli, mielibyśmy dobry obiad".

Z rana wyruszyliśmy wszyscy na polowanie; a jakkolwiek nie zbyt się nam powiodło, złowiliśmy jednak parę żywych sztuk zwierzyny. Zaraz po wyruszeniu towarzystwo rozdzieliło się i tak się ułożyło, aby w określonym czasie dnia (a byli pod tym względem bardzo zręczni) wszyscy zeszli się z różnych stron świata na małej równinie i aby w taki sposób pędzone zwierzęta zostały zagnane w jedno miejsce. Pewnego dnia poszedłem w Bahia Blanca na polowanie; ludzie wprost zataczali konno koła, jeden od drugiego na odległości ćwierci mili. Piękny, przez pierwszego jeźdźca gnany struś samiec starał się uciec w stronę. Gauchosi uganiali się za nim z wielką szybkością, zadziwiająco kierując końmi swemi; każdy wywijał bolasem naokoło głowy. Wreszcie rzucił go przodujący jeździec, wywijając nim w powietrzu: w jednej chwili struś się powalił, ponieważ rzemień uwikłał silnie nogi jego. Na równinach bardzo są pospolite trzy gatunki kuropatw [1]), z których dwa są tak wielkie, jak bażanty. Główny ich tępiciel, mały piękny lis, bardzo był pospolity; w ciągu dnia mogliśmy widzieć nie mniej jak czterdzieści, lub pięćdziesiąt osobników tego ostatniego. Znajdowały się najczęściej w pobliżu swych budowli

[1]) Dwa gatunki *Tinamus* i *Eudromia elegans* A. d'Orbigny, które mogą być nazwane kuropatwami tylko ze względu na swój sposób życia.

podziemnych; psy zabiły jednego. Gdyśmy do posterunku wrócili, spostrzegliśmy, że powrócili także dwaj ludzie z towarzystwa, którzy na własną rękę wybrali się na polowanie. Upolowali oni pumę oraz znaleźli gniazdo strusie z dwudziestu siedmiu jajami. Każde z tych ostatnich, równało się wadze jedenastu jaj kurzych, tak że z tego jednego gniazda otrzymaliśmy tyle pożywienia, ile dałyby 297 jaj kurzych.

14 wrzesień. Ponieważ żołnierze, należący do najbliższego posterunku, zamierzali powrócić, a my tworzylibyśmy razem towarzystwo, złożone z pięciu uzbrojonych osób, postanowiłem więc nie czekać na oddział spodziewany. Gospodarz mój, lejtnant, prosił mnie bardzo, bym pozostał. Ponieważ był on bardzo uprzejmy—nietylko bowiem zaopatrzył mnie w pokarm, lecz nawet dał mi swe konie własne—chciałem go za to w jakikolwiekbądź sposób wynagrodzić. Spytałem więc mego przewodnika; lecz odpowiedział mi stanowczo „nie"; sądził, że jedyna odpowiedź, jakąbym otrzymał byłaby następująca: „Mamy w naszym kraju mięso dla psów, dlatego też dajemy je także chętnie chrześcianom". Nie należy atoli przypuszczać, że przyjęciu zapłaty przeszkadzało położenie lejtnanta w armii; było to tylko silne poczucie gościnności, które musi uznać powszechnie każdy podróżujący w tych prowincyach. Gdyśmy przebyli galopem kilka godzin drogi, dotarliśmy do nizkiej, bagnistej okolicy, która rozciągała się osiemdziesiąt mil blisko na północ, aż do Sierra Tapalguen. W niektórych okolicach znajdowały się piękne, wilgotne, trawą pokryte, równe miejscowości, gdy tymczasem inne miały grunt mięki, czarny, torfiasty. Były też tam liczne wielkie, lecz płytkie jeziora oraz wielkie zagłębienia, zarosłe trzciną. Kraj ten przypominał w ogóle lepsze części bagnistych okolic w Cambridgeshire. Mieliśmy nieco trudności w wynalezieniu sobie pośród bagien suchego miejsca na nocleg.

15 wrzesień. Wyruszyliśmy bardzo wcześnie zrana i wkrótce minęliśmy posterunek, gdzie indyanie zabili pięciu żołnierzy. Oficer otrzymał na ciele osiemnaście ran od oszczepów. Na południe przybyliśmy po dzielnym galopie do piątego posterunku; w skutek pewnej trudności otrzymania świeżych koni, pozostaliśmy tu przez noc. Ponieważ punkt ten był najbardziej wystawiony na napady na całej drodze, pozostawało tu dwudziestu jeden żołnierzy; z zachodem słońca powrócili oni z polowania i przynieśli siedem jeleni, trzy strusie i liczne pancerniki oraz kuropatwy. Jeżdżąc konno, ludność ma tu zwyczaj podpalania równiny; horyzont był też dlatego oświetlony w kilku miejscach błyszczącym ogniem. Robią to po części w tym celu, by sprawić zamieszanie pomiędzy rozproszonemi jeszcze gdzie niegdzie indyanami, głównie zaś by poprawić pastwisko. Na trawiastych równinach, niezamieszkałych przez większe ssące przeżuwające, zdaje się być niezbędnem niszczenie za pomocą ognia nadmiaru roślinności, by plon przyszłego lata uczynić użytecznym.

Rancho nie mógł się tu nawet chlubić dachem, lecz przedstawiał pierścień utworzony z łodyg ostu, dla osłabienia siły wiatru. Znajdował się nad brzegiem rozległego, lecz płytkiego jeziora, które zamieszkiwało nadzwyczaj liczne,

ptactwo dzikie; pomiędzy tem ostatniem szczególniej był uderzający łabędź o czarnej szyi.

Gatunek siewek, wyglądający jakby na szczudłach (*Himantopus nigricollis*) napotyka się tu często w stadach znacznej wielkości. Niesłusznie jest on oskarżany o brak elegancyi; gdy żeruje w płytkiej wodzie, ulubionem swem miejscu przebywania, chód jego wcale nie jest niedołężnym. Ptaki te, połączone w gromady, wydają dźwięk, szczególnie podobny do szczekania sfory psów małych na polowaniu: gdym się budził w nocy, nieraz przestraszał mnie chwilowo ten dźwięk odległy. Czajka, zwana Teru-tero (*Vanellus cayanensis*) jest tu drugim ptakiem, przerywającym często ciszę nocną. Z wyglądu i sposobu życia jest on pod wielu względami podobny do naszych czajek; skrzydła jego są atoli uzbrojone ostremi ostrogami, przypominającemi ostrogi na nogach koguta domowego. Podobnie jak czajka (angielskie: *peewit*) otrzymała nazwę swą od dźwięku swego głosu, tak też i Teru-tero nazywa się tak od dźwięków, jakie wydaje. Gdy jedzie się konno po trawiastych równinach, jest się wciąż prześladowanym przez ptaki te, które zdają się nienawidzieć człowieka, lecz które zasługują raczej na nienawiść ze strony tego ostatniego, w skutek swego bezustannego, niezmiennego, krzykliwego wrzasku. Dla myśliwego są one nieznośne, albowiem zwiastują jego zbliżanie się wszelkim innym ptakom oraz ssącym: dla podróżnika mają one jednak stanowić dobrodziejstwo, jak powiada *Molina* dlatego, że ostrzegają go przed nocnemi drapieżcami. Podczas okresu lęgowego starają się jak nasze czajki, odwlec psy i innych nieprzyjaciół od gniazd swych przez to, że udają, iż są ranione. Jaja tych ptaków uważane są za wielki przysmak.

16 września. Jazda konna ku siódmemu posterunkowi u stóp Sierra Tapalguen. Okolica była zupełnie równa, a miękki, torfiasty grunt jej pokryty grubą warstwą roślinności. Chata była tu dziwnie czystą, podwoje i belki zrobione były z tuzina mniej więcej suchych, rzemieniami skórzanemi powiązanych łodyg ostu; dach podparty niemi, jakby filarami jońskiemi, był zarówno jak i boczne ściany okryty słomą. Opowiadano nam tu o fakcie, w który nie byłbym uwierzył, gdybym nie był po części naocznym jego świadkiem, a mianowicie: że ubiegłej nocy spadł grad, którego ziarna tak były wielkie, jak małe jabłka oraz nadzwyczaj twarde; spadł przytem z taką gwałtownością, że większa część dzikich zwierząt została zabitą. Jeden z ludzi znalazł trzynaście jeleni (*Cervus campestris*) martwych, a ja widziałem świeże ich skóry; inny z załogi przyniósł wkrótce po mojem przybyciu, jeszcze siedem następnych. Wiem zaś, że człowiek bez psa zaledwie w ciągu tygodnia upolować może siedem jeleni. Ludzie twierdzili, że widzieli, zdaje się, blisko piętnaście martwych strusi (mięso jednego spożyliśmy na obiad) i powiedzieli, że dostrzegli kilka biegających, ślepych na jedno oko. Podobnie też zabitą została wielka ilość mniejszych ptaków, jak kaczki, jastrzębie oraz kuropatwy. Widziałem jedną z tych ostatnich z ciemną blizną na grzbiecie, wyglądała jak gdyby ranioną była kamieniem brukowym. Żywopłot z łodyg ostu dokoła chaty został prawie po-

łamany, a gdy sprawozdawca mój wysadził głowę, by zobaczyć, co się dzieje, otrzymał silne uderzenie i dotąd jeszcze nosił opaskę na głowie. Ta burza z gradem szalała podobno nie na wielkiej rozległości; z pewnością widzieliśmy z miejsca biwakowania ostatniej nocy w kierunku tym gęstą chmurę z błyskawicami. Dziwna rzecz, iż tak silne zwierzęta, jak jelenie, mogą być zabijane w taki sposób; na zasadzie przytoczonych tu dowodów, nie wątpię, że cała ta historya nie jest wcale przesadzoną. Zresztą cieszy mnie, że i jezuita *Dobrizhoffer* [1]) potwierdza to samo; albowiem opowiada on o kraju, o wiele więcej na północ posuniętym, że spadł tam grad niezwykłej wielkości i zabił podobno olbrzymią ilość bydła; indyanie nazwali ztąd miejscowość tę „Lalegraicavalca", to znaczy „małe białe przedmioty".

Dr *Malcolmson* donosi mi, że w r. 1831 był świadkiem burzy z gradem w Indyach, która zabiła znaczną ilość wielkich ptaków i zraniła silnie bydło. Ziarna śniegu były gładkie, jedno z nich miało w obwodzie dziesięć cali, inne zaś ważyło dwie uncye. Wyryły one w krzemieniu drogę, jak gdyby od wystrzałów fuzyi, oraz poprzebijały w szybach okien okrągłe otwory, nie potłukłszy ich jednak.

Zjadłszy na obiad mięso ze zwierzyny, od gradu zabitej, przeszliśmy przez Sierra Tapalguen, nizki, kilkaset stóp wysokości mający łańcuch pagórków, który zaczyna się od przylądka Corrientes. Skały w tej części utworzone są z czystego kwarcu; dalej na wschód są one, jak słyszałem, granitowe. Pagórki mają dziwny kształt; składają się z kawałów płaszczyzn, otoczonych prostopadłemi skałami, jako odnogi pokładu osadowego. Pagórek, na który wstąpiłem, bardzo był mały, nie miał więcej nad kilkaset yardów w średnicy; widziałem atoli inne, większe. Jeden z nich, oznaczony mianem „Corral" ma podobno dwie czy trzy mile w średnicy i otoczony jest prostopadłemi skałami, mającemi trzydzieści do czterdziestu stóp wysokości, wyjąwszy jedno miejsce, gdzie znajduje się przystęp. *Falconer* [2]) podaje ciekawy opis, jak indyanie zapędzają tam stada dzikich koni i trzymają je tam bezpiecznie, strzegąc tego dostępu. Nie słyszałem nigdy o innym przykładzie płaszczyzny w formacyi kwarcowej, którąby, przynajmniej jak na pagórku przezemnie zbadanym, nie posiadała ani szczelin, ani warstw. Opowiadano mi, że skała „Corralu" jest białą i wydaje iskry przy uderzaniu.

Przybyliśmy do posterunku w Rio Tapalguen, gdy już się ściemniło. Podczas kolacyi ogarnęła mną w skutek pewnej okoliczności myśl odrażająca, że spożywam może jedną z ulubionych potraw krajowych, a mianowicie nawpół utworzone cielę, któremu dużo jeszcze pozostawało czasu do zupełnego rozwoju. Okazało się jednak, że było to mięso puny; mięso to jest bardzo białe, a w smaku nadzwyczaj podobne do cielęciny. Dr *Shaw* został wyśmiany za zdanie, iż „mięso lwie bardzo jest cenione i niema nic wspólnego z mięsem cielęcem, ani

[1]) History of the Abipones, vol. II, p. 6.

[2]) *Falconer*, Patagonia, p. 70.

pod względem barwy, ani też smaku i aromatu". Z pewnością stosuje to się do mięsa pumy. Gauchosi nie zgadzają się z sobą co do tego, czy mięso jaguara stanowi dobrą potrawę; jednogłośnie zaś twierdzą, że kot jest bardzo smaczny.

17 wrzesień. Puściliśmy się w drogę wzdłuż Rio Tapalguen przez okolicę bardzo nieurodzajną, aż ku dziewiątemu posterunkowi. Tapalguen, a raczej miasto Tapalguen, jeśli je tak można nazwać, przedstawia zupełnie płaską równinę, pokrytą, jak tylko okiem sięgnąć można, toldos czyli chatami indyjskiemi, w kształcie pieców. Mieszkały tu rodziny przyjaznych Indyan, walczących po stronie generała *Rosas*. Spotkaliśmy liczne młode kobiety indyjskie, po dwie lub po trzy jadące na jednym koniu; one, jako też liczni młodzi ludzie byli uderzająco przystojni—piękne, świeże twarze ich przedstawiały obraz zdrowia. Prócz toldos były tu też trzy ranchos; jedno z nich zamieszkiwał dowódzca, dwa inne zaś zajmowali hiszpanie, utrzymujący w nich małe kramiki.

Mieliśmy tu możność zakupienia pewnej ilości sucharów. W ciągu kilku dni nic nie przeszło przez usta moje prócz mięsa; nie miałem odrazy do tego nowego pożywienia; czułem atoli, że mogłem je znieść tylko przy wielkim wysiłku cielesnym. Słyszałem, że pacyenci w Anglii, gdy żąda się od nich, aby żywili się wyłącznie mięsem, jako jedyny warunek utrzymania życia, zaledwie są w możności zniesienia tego. A jednak gauchos w pampasach nie przyjmuje żadnego pokarmu przez całe miesiące prócz mięsa wołowego. Spożywają oni, jak zauważyłem, bardzo wielką ilość tłuszczów w stosunku do mięsa, a te są mniej zwierzęce; mają też wielki wstręt do mięsa suszonego, podobnie jak aguti.

Dr *Richardson* [1]) również zauważył, „że skoro ludzie przez dłuższy czas żywili się tylko chudem mięsem, potrzeba tłuszczu stała się tak nienasyconą, że mogli oni spożywać wielkie ilości niezmieszanego z niczem, oleistego nawet tłuszczu, przyczem nie doznawali żadnych nudności"; wydaje mi się to jako dziwny fakt fizyologiczny. Jest to być może skutek dyety mięsnej, iż gauchosi, jak zwierzęta mięsożerne, mogą długo wytrzymać bez pokarmu. Opowiadano mi, że w Tandeel oddział wojska prześladował grupę indyan, nie jedząc i nie pijąc w ciągu trzech dni.

W sklepach widzieliśmy mnóstwo towarów, jak kołdry na konie, pasy oraz podwiązki, utkane przez indyanki. Wzory były bardzo piękne, a barwy jaskrawe; robota podwiązek była tak dobra, że pewien kupiec angielski w Buenos Ayres dopóty twierdził, iż musiały być fabrykowane w Anglii, dopóki nie znalazł, że chwasty przymocowane były za pomocą rozpłatanych ścięgien.

18 wrzesień. W dniu tym ujechaliśmy konno bardzo daleko. Na dwunastym posterunku, leżącym siedem godzin drogi na południu Rio Salado, przybyliśmy do pierwszej osady (estancia) z bydłem i białemi kobietami. Później musieliśmy jechać bardzo daleko przez nawodnioną okolicę, gdzie woda dochodziła koniom wyżej niż po za kolana. Skrzyżowawszy strzemiona na siodle

---

[1]) Fauna Boreali-Americana, Vol. 1, p. 35.

i jeżdżąc na sposób arabski ze zgiętemi nogami, mogliśmy się trzymać dosyć sucho. Było prawie zupełnie ciemno, gdyśmy przybyli do Salado; rzeka była głęboka i miała mniej więcej czterdzieści yardów szerokości; w lecie atoli koryto jej całkowicie prawie wysycha, a mała ilość pozostającej wody tak jest słona, jak woda morska. Przenocowaliśmy w jednej z wielkich posiadłości generała *Rosas*. Była ona ufortyfikowana i miała tak wielką rozległość, że za przybyciem naszym, sądziłem w ciemności, że jest to miasto i forteca. Nad ranem widzieliśmy olbrzymie stada bydła rogatego, ponieważ generał posiada tu siedemdziesiąt cztery godzin kwadratowych ziemi. Dawniej zatrudniano w tej osadzie trzysta osób; odpierali oni wszystkie napady indyan.

19 wrzesień. Przejechaliśmy przez Guardia del Monte. Jest to schludne, rozrzucone miasto z wielu ogrodami, przepełnionemi drzewami brzoskwiniowemi i pigwowemi. Równina wyglądała tu tak, jak naokoło Buenos Ayres; darń krótka, jasno zielona, upstrzona koniczyną i kłębami ostu oraz urozmaicona norami wiskachy. Ostro zarysowana różnica w wyglądzie kraju wpadła mi bardzo w oczy, gdyśmy opuścili Salado. Z gęstych zarośli, wjechaliśmy na piękny, zielony dywan. Przypisałem to z początku przemianie w właściwościach gruntu; lecz tubylcy zapewnili mnie, że tu jako też w Banda Wschodniej, gdzie istnieje wielka różnica pomiędzy okolicą dokoła Monte Video i mało zamieszkałemi sawanami Colonii, przyczynę zmiany przypisać należy tylko mierzwieniu oraz paszeniu się bydła. Zupełnie ten sam fakt zauważono w stepach Ameryki północnej [1]), gdzie gruba, do sześciu stóp wysoka trawa przez paszenie się bydła została przekształconą w zwykłe pastwisko. Nie jestem dostatecznie kompetentnym botanikiem, by módz powiedzieć, czy przemiana ta stanowi skutek wprowadzenia nowych gatunków, czy też zmiany wzrostu tych samych gatunków, albo wreszcie różnicy w stosunkowej ich ilości. *Azara* zauważył także ze zdumieniem przemianę tę; nagłe pojawianie się roślin, nie występujących w pobliskich okolicach, nad drogami, wiodącemi do nowo zbudowanych chat, wprowadzało go również w kłopot. Na innem miejscu powiada on [2]): „ces cheveaux (sauvages) ont la manie de préférer les chemins et le bord des routes pour déposer leurs excrémens, dont on trouve des monceaux dans ces endroits". Czyż nie wyjaśnia to po części tamtego zjawiska? Otrzymujemy w taki sposób pasy obficie gnojonego gruntu, służące jako kanały komunikacyjne na wielkich przestrzeniach.

W pobliżu Guardia znajduje się granica południowa dwóch roślin, obecnie bardzo rozpowszechnionych. Kopr włoski pokrywa bardzo bujnie brzegi rowów w pobliżu Monte Video, Buenos Ayres i innych miast. Lecz kard (karczoch hiszpański, *Cynara cardunculus* [3]) ma o wiele jeszcze szersze rozmiesz-

---

[1]) P. Mr. *Atwater'a* opis stepów w: Sillimana American Journal, Vol. I, p. 117.

[2]) *Azara*, Voyage Vol. I, p 373.

[3]) *d'Orbigny* powiada (Vol. I, p. 474) że tak kardy czyli karczochy zwyczajne, jako też hiszpańskie znajdują się w stanie dzikim. Dr *Hooker* (Botanical Magazine, Vol LV,

czenie, występując w tych szerokościach po obu stronach Kordylierów, w poprzek lądu. Widziałem go w odległych miejscowościach w Chile, Entre Rios i Banda Wschodniej. W tym ostatnim kraju ogromna ilość tej kolczastej rośliny pokrywa sobą liczne (zapewne kilka set) mile kwadratowe, utrudniając przejście dla człowieka i zwierząt. Na równinach falistych, gdzie istnieją te wielkie pola karczocha, nic innego żyć nie może. Przed ich wprowadzeniem jednak powierzchnia pokrytą była, jak i w innych częściach, bujną roślinnością. Wątpię, czy znany jest inny wypadek tak wspaniałego wkroczenia jakiejś rośliny i wyparcia przez nią roślin miejscowych. Jak przytoczyłem powyżej, nie widziałem karczocha nigdzie na południe od Rio Salado; prawdopodobnie jednak karczoch będzie rozszerzał granice swego rozmieszczenia w miarę tego, jak ląd będzie zaludniany. Co się tyczy olbrzymiego karczocha pampasów (z plamistemi liśćmi) rzecz ma się inaczej; znalazłem je bowiem w dolinie Sauce. Na zasadzie danych, tak dobrze rozwiniętych przez Mr. *Lyella*, niektóre kraje począwszy od r. 1535, kiedy przybyli z La Plata pierwsi koloniści z siedemdziesięciu dwu końmi, uległy dziwnym przemianom. Liczne stada koni, bydła i owiec, nietylko zmieniły całkowicie wygląd wegetacyi, lecz wyparły też prawie zupełnie guanaco, jelenia i strusia. Musiały mieć miejsce i liczne inne przemiany; w niektórych miejscowościach świnia zastąpiła zapewne dzika Peccari; można słyszeć szczekanie gromad psów dzikich nad lesistemi brzegami rzek, mało zwiedzanych; a kot pospolity, przekształcony w wielkie i dzikie zwierzę, zamieszkuje góry skaliste. Jak zauważył *d'Orbigny*, ilość sępów-ścierwników musiała się od czasu wprowadzenia zwierząt domowych bardzo znacznie powiększyć; mamy też podstawę do przypuszczenia, że przestąpiły one południową swą granicę rozmieszczenia. Bezwątpienia zostały naturalizowane liczne inne także rośliny prócz kopru włoskiego i karczocha, tak np. wyspy w pobliżu ujścia Parany zarośnięte są gęsto przez drzewa brzoskwiniowe i pomarańczowe, zawdzięczające swe pochodzenie wodom rzeki, które przyniosły tam ich nasiona.

Gdyśmy zmieniali konie w Guardia, kilku ludzi wypytywało nas bardzo szczegółowo o armię; nie widziałem nigdy większego zapału nad entuzyazm dla generała *Rosas* i dla zwycięztwa „najsprawiedliwszej wojny, prowadzonej przeciw barbarzyńcom". Trzeba przyznać, że uczucia te są naturalne; albowiem przed niedawnym jeszcze czasem ani mąż, ani niewiasta, ani koń nie był bezpiecznym wobec napadów indyan. W ciągu dnia ujechalismy konno daleką przestrzeń

---

p. 2862) opisał odmianę *Cynara* z tej części Ameryki Południowej i nazwał ją *inermis*. Przypuszcza on, iż botanicy zgadzają się z sobą w ogóle co do tego, że kardy i karczochy hiszpańskie są odmianami jednej i tej samej rośliny. Dodam, że pewien inteligentny fermer zapewniał mnie, iż w opuszczonym ogrodzie kilka karczochów przekształciło się w kardy. Dr *Hooker* sądzi, że żywy opis *Head'a* ostu pampasów stosuje się do kardów; jest to jednak błędne. Kapitan *Head* powołuje się na rośliny, które nazwałem wyżej olbrzymim ostem. Czy to jest właściwy oset, nie wiem; różni się jednak całkiem od kardów i zbliża się raczej do tak zw. ostu właściwego.

po równinie, pokrytej bujną roślinnością, która żywiła różnorodne stada, a tu i owdzie leżała osada z jedynem jej drzewem „Ombu". Nad wieczorem spadł rzęsisty deszcz; gdyśmy przybyli do domu posterunku, właściciel powiedział nam, że nie mając uprawnionego pasportu, musimy jechać dalej; albowiem tylu istnieje rozbójników, że nikomu nie dowierza. Po przeczytaniu atoli pasportu mego, który zaczynał się słowami „El naturalista Don Carlos", okazywał mi on nieograniczone uszanowanie i tak był uprzejmy, jak przedtem podejrzliwy. O tem, co jest naturalista, sądzę, że ani on, ani inni jego ziomkowie żadnego nie mieli wyobrażenia; ale zapewne tytuł mój nic przez to nie utracił na znaczeniu swem.

20 wrzesień. Przybyliśmy w południe do Buenos Ayres. Okolice miasta wyglądały bardzo schludnie i obfitowały w gęstwiny agaw oraz gaiki oliwek, drzew brzoskwiniowych i wierzb, które pokryte były wszystkie świeżemi zielonemi listkami. Pojechałem konno do domu Mr. *Lumba*, kupca angielskiego, któremu jestem bardzo zobowiązany za uprzejmość i gościnność podczas pobytu mego w tym kraju.

Miasto Buenos Ayres jest wielkie [1]), sądzę, że jest ono jednem z najprawidłowiej zabudowanych na całym świecie. Każda ulica nachylona jest pod pod kątem prostym do przecinającej ją, a ponieważ ulice równoległe przebiegają w jednakowej od siebie odległości, domy stoją czworobokami o jednakowych wymiarach; wszystkie pokoje prowadzą na małe, schludne podwórka. Domy są po większej części tylko jednopiętrowe, o płaskich dachach, zaopatrzonych w ławki i latem często odwiedzanych przez mieszkańców. Pośrodku miasta znajduje się plac, gdzie stoją gmachy publiczne: forteca, kościół katedralny, i t. d. Przed rewolucyą mieli tu także dawniejsi wicekrólowie pałace swoje. Ogół budowli przedstawia się dosyć pięknie pod względem architektonicznym, ale żaden gmach sam w sobie nie może się tem szczycić.

Najbardziej zasługuje na uwagę wielki *corral*, gdzie trzymane jest bydło, przeznaczone na zarznięcie, dla dostarczania ludności mięsa wołowego.

Siła konia w porównaniu z siłą byka jest iście zadziwiającą; jeździec konny, który swem lazo okręcił rogi zwierzęcia, może wlec za sobą to ostatnie gdzie mu się tylko podoba. Zwierzę z rozciągniętemi nogami padające na ziemię i napróżno usiłujące oprzeć się krępującej je sile, z wielkim wysiłkiem rzuca się wreszcie w bok; lecz koń w oka mgnieniu wykręca się, by otrzymać uderzenie i stoi tak silnie, że byk prawie się przewraca; a dziwna rzecz, że nie łamie sobie przytem szyi. Walka atoli nie jest równa, albowiem bok konia stoi naprzeciw wyciągniętej szyi byka. W podobny sposób człowiek może trzymać

---

[1]) Ma podobno 60,000 mieszkańców. Monte Video, drugie znaczne miasto nad brzegiem rzeki Plata ma 15,000 mieszkańców.

najdzikszego konia, jeśli schwyci go swem lazo tuż w tyle po za uszami. Gdy byk zostaje zawleczony do miejsca, gdzie ma być zarznięty, „matador" przecina mu z wielką ostrożnością ścięgna kolanowe. Natenczas zwierzę wydaje ryk śmiertelny; nie znam dźwięku dobitniej wyrażającego dziką walkę ze śmiercią; odróżniałem go nieraz z wielkiej odległości i wiedziałem zawsze, że walka już się kończy. Cały ten widok jest wstrętny i odrażający; ziemia pokryta jest kośćmi, a koń i jeździec zbroczeni są krwią.

ROZDZIAŁ VII.

Wycieczka do Santa Fé.—Zagony ostu —Sposób życia wiskachy. — Mała sowa.—Rzeki salin.—Płaskie równiny.—*Mastodon*.—Santa Fé —Zmiana w krajobrazie.—Geologia.—Ząb zaginionego konia — Pokrewieństwo pomiędzy kopalnemi i żyjącemi ssącemi Północnej i Południowej Ameryki. — Wpływ wielkiej suszy. — Parana. — Sposób życia jaguara.—Nożycodziób.—Zimorodek, papuga i nożycogon.—Powstanie Buenos Ayres.—Stan rządu.

Z Buenos Ayres do Santa Fé.

27 wrzesień. Wieczorem puściłem się w drogę na wycieczkę do Santa Fé, leżącej w odległości blisko trzystu mil angielskich od Buenos Ayres nad brzegami Parany. Drogi w pobliżu miasta były niezwykle zepsute po pogodzie deszczowej. Nigdybym nie przypuszczał, aby mógł tu jechać pojazd, ciągniony przez woły: posuwały się też one naprzód z prędkością zaledwie mili na godzinę; przytem na przodzie chodził zawsze człowiek, by zbadać, jaki kierunek jest najlepszy dla dalszej drogi. Woły były strasznie gnane: popełnimy wielki błąd gdy przyjmiemy, że w miarę poprawy dróg i wzrastającej szybkości jazdy, powiększają się też cierpienia zwierząt. Spotkaliśmy na drodze ku Mendozie wozy i stada wołów. Odległość wynosi blisko 580 mil, a droga trwa zwykle pięćdziesiąt dni. Wozy są bardzo długie, wązkie i pokryte dachem z trzciny; mają tylko dwie osie, których średnica w niektórych razach dochodzi do dziesięciu stóp. Każdy wóz bywa ciągniony przez sześć wołów, popędzanych pałką kolczastą, mającą najmniej dwadzieścia stóp długości; wisi ona pod dachem słomianym; dla wołów przy dyszlu istnieje jeszcze mniejsza pałka; a dla popędzania pary środkowej wychodzi ze środka długiej pałki ostrze pod kątem prostym. Całość wygląda jak jaki przyrząd wojowniczy.

28 wrzesień. Przeszliśmy przez miasteczko Luzan, gdzie znajdował się na rzece most drewniany—wygoda niezwykle rzadka w kraju tym. Przeszliśmy też przez Areco. Równiny wydawały się zupełnie płaskie, lecz w rzeczywistości nie były takiemi, albowiem w różnych miejscach horyzont był bardzo nierówny. Estancias leżą tu daleko jedna od drugiej, albowiem niema wiele pastwisk dobrych; grunt pokryty jest wielkiemi zagonami albo koniczyny gorzkiej, albo też wielkiego ostu. Ta ostatnia roślina, znana z żywego opisu Sir

J. Head'a, miała połowę swego wzrostu w tej porze roku; w niektórych miejscach wysokość jej sięgała grzbietu konia; w innych zaś—jeszcze nie była wyrosła, a grunt był tu nagi i kurzliwy, jak na drodze. Grupy roślin posiadały najświetniejsze barwy zielone i przedstawiały wspaniałą miniaturę nieprzerwanej okolicy leśnej. Skoro wielkie osty zupełnie wyrastają, znaczne obszary stają się nieprzebyte, wyjąwszy niewielu ścieżek, wijących się jak w labiryncie. Te ostatnie są tylko znane zbójcom, którzy mieszkają tu w tej porze roku, napadają w nocy i bezkarnie podrzynają gardziele. Gdy się spytałem w pewnym domu, czy jest tu wielu zbójców, odpowiedziano mi „osty jeszcze nie wyrosły": znaczenie tych słów było dla mnie z początku niejasne. Wędrowanie po tych obszarach nie zbyt jest interesującem, albowiem zamieszkuje je niewiele tylko zwierząt lub ptaków prócz wiskachy i przyjaciela jej—małej sowy.

Wiadomo, że wiskacha [1]) stanowi wybitny rys w faunie pampasów. Żyje na południe aż do Rio Negro, pod 41° szerokości południowej, lecz nie występuje już po drugiej stronie jego. Nie może ona żyć, jak aguti, na krzemionkowych i jałowych równinach Patagonii, lecz wybiera raczej grunt gliniasty lub piasczysty, który wydaje różnorodną i bogatą roślinność. W pobliżu Mendozy u stóp Kordylierów żyje ona w najbliższem sąsiedztwie z pokrewnym gatunkiem alpejskim. Jest to okoliczność bardzo dziwna w jej rozmieszczeniu geograficznem, że ku szczęściu mieszkańców Banda Wschodniej nie występuje ona nigdy na wschód od Rio Uruguay; a jednak w prowincyi tej istnieją równiny, które zdają się doskonale odpowiadać jej sposobowi życia. Uruguay stanowi dla niej w drodze nieprzebytą przeszkodę, pomimo, iż przestąpiła ona szersze miejsca Parany i częstą jest w Entre Rios, prowincyi, leżącej pomiędzy temi obydwiema wielkiemi rzekami. W pobliżu Buenos Ayres zwierzęta te są bardzo pospolite. Najulubieńsze dla nich miejsce pobytu, stanowią, jak się zdaje, te części równin, które w pierwszej połowie roku, pokryte są wyłącznie ostem olbrzymim. Gauchosi twierdzą, że żywi się ona korzeniami; a wydaje się to prawdopodobnem na zasadzie wielkiej siły ich zębów i właściwości zamieszkiwanych przez nie miejscowości. Wieczorem wiskachy wyłażą w wielkiej ilości i siedzą spokojnie na udach swoich przy wejściu do nory. Są wtedy bardzo łagodne, a przejeżdżający przed niemi jeździec konny stanowi tylko dla nich, zdaje się, przedmiot dla głębokich rozmyślań. Biegają nader niezręcznie, a uchodząc przed niebezpieczeństwem, przypominają bardzo szczury, przez swe wzniesione do góry ogony i krótkie nogi przednie. Mięso ich gotowane, jest bardzo białe i smaczne, lecz rzadko jest używane. Wiskacha posiada szczególny zwyczaj znoszenia wszelkich twardych przedmiotów ku otworom nor swoich; dokoła każdej grupy dziur nagromadzone są kości bydlęce, kamienie, łodygi ostu, twarde kawałki ziemi, suchy gnój, i t. p. w postaci kup nieprawi-

---

[1]) Wiskacha *(Lagostomus trichodactylus)* podobna jest do wielkiego królika, lecz ma większe zęby gryzące i długi ogon; ale podobnie jak aguti ma z tyłu tylko trzy palce. W ostatnich dwóch, trzech latach skóry ich przysyłano do Anglii jako futerka.

dłowych, nieraz tak wielkich, że wypełnićby mogły taczki. Opowiadano mi, jako fakt wiarogodny, że pewien pan jeżdżąc w nocy konno, zgubił zegarek; wyszedł nad ranem i szukając dokoła każdego otworu nor wiskachy, odnalazł go tam rzeczywiście. Ten obyczaj zabierania z sobą wszystkiego, co tylko leży na ziemi w pobliżu nory, musi kosztować wiskachę wiele pracy. W jakim celu robi to ona—nie mam najmniejszego nawet pojęcia: nie może tego czynić w celu obrony, albowiem przedmioty te leżą głównie po nad wejściem do nory, wiodącej nieco pochyło pod ziemię. Prawdopodobnie jednak istnieć tu musi jakaś podstawa, jakkolwiek tubylcy także nic o niej nie wiedzą. Jedyny znany mi fakt analogiczny jest to zwyczaj ptaka australskiego, zwanego *Calodera* (*Chlamydodera, Gould*) *maculata* budowania sobie eleganckiego namiotu z gałęzi, dla zabawy, oraz zwyczaj znoszenia w to miejsce muszli lądowych i morskich, kości i piórek ptaków, szczególniej zaś jaskrawo zabarwionych. Mr *Gould* który opisał te fakta, donosi mi, że gdy tubylcy gubią jakiś twardy przedmiot, robią poszukiwania w tych miejscach zabawy; wie on, że pewnego razu znaleziono w taki sposób fajkę.

Tak często wspominana mała sowa (*Athene, Pholeoptenyx Kp. cunicularia*) zamieszkuje na równinach Buenos Ayres wyłącznie tylko nory wiskachy; w Banda Wschodniej jest ona sama budowniczym. Podczas jasnego dnia, szczególniej zaś nad wieczorem można widzieć ptaki te, stojące często w różnych kierunkach parami na wzgórkach piasczystych w pobliżu nor swych. Zaniepokojone, ukrywają się do nor lub też posuwają się dziwnie falistym lotem naprzód, obracają się i spoglądają dziko na prześladowcę swego, wydając przytem przeraźliwe i ostre wrzaski. Okolicznościowo słychać ich wrzaski wieczorem. W żołądku dwóch sów, które otworzyłem, znalazłem szczątki myszy, a pewnego dnia widziałem, jak zabiły małą żmiję i zawlekły ją z sobą. Podobno we dnie żmije stanowią zwykłą ich zdobycz.

Ponieważ wskazuje to, jakiego rodzaju różnorodnym pokarmem odżywiają się sowy, przytoczę jeszcze, że u jednej, zabitej na wysepce archipelagu Chonos, żołądek był wypełniony dosyć wielkiemi krabami. W Indyach [1]) przebywa pewien rodzaj sowy, żywiącej się rybami, która także chwyta kraby.

Wieczorem przepłynęliśmy rzekę Arrecife na prostej tratwie, zrobionej z powiązanych z sobą beczek i przespaliśmy noc w domu posterunkowym na drugim brzegu rzeki. Zapłaciłem w dniu tym stajenne za trzydzieści jeden godzin drogi, a chociaż słońce silnie piekło, nie bardzo byłem zmęczony. Jeśli kapitan *Head* powiada, że jeździł dziennie konno pięćdziesiąt godzin, nie sądzę jednak, aby to się równało 150 milom angielskim. W każdym razie trzydzieści jeden godzin stanowiły drogę 76 mil w linii prostej, a w otwartym kraju dosyć liczyć cztery mile na zakręty drogi.

29 i 30 wrzesień. Jeździliśmy wciąż po równinach, taki sam mających charakter. W San Nicolas widziałem po raz pierwszy wspaniałą rzekę Parana.

---

[1]) Journal of Asiatic Society. Vol. V, p. 363.

U stóp skalistej opoki, gdzie znajduje się miasto, stało na kotwicy kilka wielkich statków. Zanim przybyliśmy do Rozario, przeszliśmy przez Saladillo, rzekę, mającą piękną, przezroczystą wodę, zbyt słoną jednak, aby mogła służyć do picia. Rozario jest to wielkie miasto, zbudowane na zupełnie płaskiej równinie; równina ta tworzy grzbiet skalisty, wzniesiony prawie sześćdziesiąt stóp po nad rzeką Parana. Rzeka jest bardzo szeroką i posiada wiele wysp, które podobnie jak brzeg przeciwległy są nizkie i lasem pokryte. Widok sprawiałby wrażenie wielkiego jeziora, gdyby nie linijne wysepki, które naprowadzają na myśl o wodzie płynącej. Brzegi skaliste tworzą najbardziej malowniczą część; niekiedy są zupełnie pionowe i barwy czerwonej, kiedyindziej znów rozpadają się na wielkie masy, pokryte kaktusami i czułkami. Ale rzeczywista wspaniałość tak olbrzymiej rzeki jak ta, występuje dopiero wtedy, gdy zważymy, jak doniosły środek komunikacyjny i handlowy pomiędzy dwoma narodami tworzy ona, jak daleko płynie i z jak olbrzymiego obszaru sprowadza wielką masę wody słodkiej, przepływającej pod stopami naszemi.

Wiele godzin drogi na północ i na południe San Nicolas i Rozario okolica stanowi rzeczywistą płaszczyznę. Nie można uważać za przesadzone żadnych przez podróżników podawanych opisów niezwykłej płaskości tych okolic. A jednak nie mogłem tu znaleźć miejsca, zkąd pewne przedmioty nie byłyby widzialne w danym kierunku z większej odległości, aniżeli z innych miejsc. Na morzu, gdzie oko wzniesione jest sześć stóp po nad powierzchnię wody, horyzont odległy jest o dwie i cztery piąte mili. W podobny też sposób im równina jest bardziej poziomą, ścieśnia się coraz więcej w granicach tych; a to znacznie zmniejsza, według mego zdania, ową wspaniałość, jaką powinnaby posiadać olbrzymia, pozioma, rozległa równina.

1 październik. Wyruszyliśmy w drogę przy świetle księżyca, przybywszy ze wschodem słońca nad rzekę Rio Tercero. Rzeka ta nazywa się także Saladillo, a na nazwę tę zasługuje dla tego, że woda jej jest słodko - słoną. Pozostałem tu większą część dnia, poszukując kości kopalnych. Prócz zupełnego zęba *Toxodona* i wielu porozrzucanych kości znalazłem leżące blisko siebie dwa olbrzymie skielety, które w wyrazistych konturach wystawały z pionowej skalistej ściany rzeki Parana. Były one jednak tak zwietrzałe, że mogłem tylko zabrać małe odłamki jednego z wielkich zębów trzonowych; wystarczały one jednak dla wskazania, że stanowią szczątki *Mastodona*, prawdopodobnie tego samego gatunku, jaki zamieszkiwał niegdyś w tak wielkiej ilości Kordyliery w górnem Peru. Ludzie, którzy przywieźli mnie łódką, powiedzieli, że dawno już wiedzą o tych skieletach i dziwią się, zkąd się tam wzięły; ponieważ czuli potrzebę stworzenia sobie pewnej teoryi co do tego faktu, przyszli do wniosku, że *Mastodon* był niegdyś zwierzęciem grzebiącem sobie nory, podobnie jak wiskacha! Wieczorem pojechaliśmy konno jedną stacyę dalej, przeciąwszy Monge, inną rzekę z wodą słodko - słoną, odprowadzającą osady, spłukiwane z pampasów.

2 październik. Przeszliśmy przez Corunda, jedną z najwspanialszych wiosek, jaką widzieliśmy, pod względem bujności ogrodów. Od tego punktu aż do Santa Fé droga jest niepewna. Zachodnia strona Parany ku północy nie jest już zamieszkałą; dlatego też Indyanie dochodzą niekiedy aż do tego miejsca i czatują po drodze na podróżnych. Wpływają też na to właściwości kraju; albowiem zamiast równin trawiastych znajduje się tu otwarta okolica lesista, utworzona z nizkich kolczastych czułków. Przeszliśmy około kilku domów, które zostały zburzone i następnie opuszczone; mieliśmy też widok, który przewodników moich w wysokim stopniu zadowolił: był to skielet indyanina, powieszony na gałęzi drzewa, z zaschniętą skórą, pokrywającą kości.

Nad ranem przybyliśmy do Santa Fé! Byłem zdziwiony na widok tego, jak wielka przemiana klimatu spowodowana została przez różnicę trzech tylko stopni szerokości, pomiędzy miejscem tem a Buenos Ayres. Dowodziły tego: ubranie i barwa ludzi, znaczniejsza wielkość drzew Ombu, ilość nowych gatunków kaktusów oraz innych roślin, a szczególnie świat ptaków. W ciągu godziny zauważyłem pół tuzina ptaków, których nigdy nie widziałem w Buenos Ayres. Jeśli zauważymy, że niema żadnej granicy naturalnej pomiędzy obydwiema miejscowościami i że charakter kraju tu i tam bardzo jest podobny, różnica okaże się o wiele znaczniejszą, aniżeli można się było spodziewać.

3 i 4 październik. W ciągu tych dwóch dni leżałem w łóżku z powodu bólu głowy. Dobroduszna staruszka, która mi usługiwała, chciała spróbować kilku dziwacznych środków. Zwykły środek polega na przyłożeniu do obu skroni liścia pomarańczowego lub kawałka plastra czarnego: jeszcze zwyklejszy jest obyczaj dzielenia bobu na dwie połowy, zwilżania i przykładania każdej na skroń. Nie dobrze jest, według zdania ludności, zdejmować plaster lub bób, lecz trzeba im pozwolić samym odpaść; a gdy ktoś pyta czasami kogo, mającego plastry na głowie, co mu to jest takiego? otrzymuje odpowiedź: „miałem onegdaj ból głowy". Liczne, przez ludność tutejszą używane środki, są zabawne i nadzwyczaj dziwne, lecz zbyt obrzydliwe, by je wspominać. Jeden z najmniej jeszcze odrażających środków polega na tem, że zabija się dwa szczenięta, rozrzyna się je i przywiązuje po obu stronach złamanego członka. Małe pieski bez sierści bardzo są poszukiwane dla przykładania do nóg inwalidów.

Santa Fé jest to spokojne miasteczko, czyste i w dobrym utrzymywane ładzie. Gubernator *Lopez* był podczas rewolucyi prostym żołnierzem, a od siedemnastu lat piastuje już swój urząd. Ta stałość rządu jego jest wypływem tyrańskich jego obyczajów; albowiem tyrania jest, zdaje się, dla krajów tych bardziej odpowiednia aniżeli rzeczpospolita. Najulubieńszem zajęciem gubernatora jest — ściganie indyan: niedawno rozkazał on zarznąć czterdzieści osiem osób, a dzieci ich posprzedawał, po trzy lub cztery funty sztukę.

5 październik. Przepłynęliśmy przez rzekę Parana do Santa Fé Bajada, miasta na przeciwległym brzegu. Przejazd zabrał kilka godzin, albowiem rzeka składała się tu z labiryntu małych ramion, oddzielonych od siebie nizkiemi, lesi-

stemi wysepkami. Miałem list polecający do pewnego starego hiszpana katalończyka, który traktował też mnie z największą gościnnością. Santa Fé Bajada jest to główne miasto w Entre Rios. W roku 1825 miało ono sześć tysięcy, a prowincya cała trzydzieści tysięcy mieszkańców; a jednak pomimo, iż jest tak mała, żadna inna prowincya nie ucierpiała więcej aniżeli ta od krwawych i rozpaczliwych rewolucyj. Mieszkańcy szczycą się z posiadania głównego przedstawiciela, ministrów, stałej armii i gubernatora; nie dziw też, że mieli swoją rewolucyę. W przyszłości prowincya stanowić będzie jeden z najbogatszych krajów nad Platą. Grunt jest urozmaicony i urodzajny; a wysepkowata prawie postać prowincyi przysparza jej dwie wielkie główne drogi komunikacyjne w rzekach Parana i Uruguay.

Zatrzymałem się tu pięć dni i zająłem się przez ten czas badaniem geologii otaczającej okolicy, która była bardzo interesująca. U stóp skał znajdowały się warstwy, zawierające zęby ryb żarłaczy oraz muszle morskie wymarłych gatunków; ku górze przechodzą one w margel stwardniały, ten zaś znów w czerwoną, gliniastą ziemię pampasu, zawierającą wapienne konkrecye oraz szczątki kości zwierząt ssących. To przecięcie pionowe pokazuje wyraźnie, jak w wielkiej zatoce wody morskiej występują osady słodkowodne i przekształcają się powoli w łożysko ilastej zatoki, w której pływały martwe ciała zwierząt. Przy Punta Gorda w Banda Wschodniej zauważyłem, że osady zatokowe pampasów zastępuje naprzemian wapień, zawierający niektóre takie same gatunki zaginionych muszli morskich; to zaś albo dowodzi przemiany we wcześniejszych prądach, albo też prawdopodobniej wahania się dna dawnej zatoki. Dane, na zasadzie których formacye pampasów uważałem za osady zatokowe, były przed niedawnym jeszcze czasem następujące: ich ogólny zewnętrzny wygląd, położenie ich w bliskości ujścia dziś jeszcze istniejącej wielkiej rzeki Plata, oraz obecność w nich tak licznych kości ssących lądowych. Ale oto Prof. *Ehrenberg* raczył obecnie zbadać dla mnie ziemię czerwoną, wziętą z głębi osadu tuż obok skieletu *Mastodona*. Znalazł tam liczne wymoczki po części morskie, po części zaś słodkowodne, te ostatnie—w ilości przeważającej; dlatego też, powiada on, woda musiała tu być słodko-morską. *A. d'Orbigny* znalazł nad brzegami Parany, na wysokości stu stóp, wielkie pokłady, przepełnione pewną muszlą zatokową, która żyje obecnie kilka set stóp bliżej morza; znalazłem podobne muszle na mniejszej wysokości, nad brzegami Uruguayu; dowodzi to, że woda, jaka pokrywała pampasy niedawno przed podniesieniem się ich i przemianą w ląd suchy, była słodko-morską. Poniżej Buenos Ayres znajdują się wzniesione warstwy z muszlami gatunków, obecnie jeszcze żyjących, co również dowodzi, że okres wznoszenia się pampasów do nowszych należy czasów.

W osadach pampasów w pobliżu Bajada znalazłem pancerz kostny olbrzymiego pancernikowatego zwierzęcia, którego strona wewnętrzna przedstawiała się po oddaleniu ziemi w postaci wielkiego kotła; znalazłem zęby *Toxodona* i *Mastodona* oraz ząb koński w takim samym brudnym i zwietrzałym

stanie. Ten ostatni ząb interesował mnie w wysokim stopniu [1]); zadałem sobie wiele trudu, by przekonać się, czy ząb ten został w tym samym czasie zagrzebany w warstwach, co i inne szczątki; nie wiedziałem jeszcze wtedy, że pomiędzy skamieniałościami w Bahia Blanca był też ząb koński, ukryty w skale; przytem nie wiedziano jeszcze wtedy z pewnością, że szczątki konia są pospolite w Ameryce Północnej. Mr. *Lyell* przywiózł niedawno ząb koński ze Stanów Zjednoczonych; jest to interesujący fakt, że prof. *Owen* dopóty nie mógł znaleźć w niem szczególnego, charakterystycznego zakrzywienia, ani u gatunków kopalnych, ani też u żywych, dopóki nie wpadł na myśl porównania go z egzemplarzem, przezemnie tu znalezionym: dlatego też nazwał tego konia amerykańskiego *Equus curvidens*. Zaiste jest to dziwny fakt w historyi zwierząt ssących, że w Ameryce żył niegdyś koń, który następnie wyginął, by w późniejszych stuleciach zostać zastąpionym przez niezliczone stada, stanowiące potomków niewielu tylko, przez kolonistów hiszpańskich wprowadzonych, osobników!

Istnienie konia kopalnego, *mastodona*, a być może także słonia [2]) oraz pustorożnego przeżuwającego, odkrytego przez pp. *Lunda* i *Clausena* w jaskiniach brazylijskich—stanowi ze względu na rozmieszczenie geograficzne zwierząt fakt bardzo interesujący. Jeśli podzielimy Amerykę na dwie części nie jak obecnie, przez międzymorze Panama, lecz przez południową część Meksyku [3]), pod 20° szerokości północnej, gdzie wielka równina utrudnia wędrówki gatunków, wpływając na zmianę klimatu i tworząc nad brzegiem przegrodę, wyjąwszy kilka dolin i granicę nizkiego obszaru nadbrzeżnego — w takim razie obie prowincye zoologiczne, Ameryki Północnej i Południowej, ostre przedstawią przeciwieństwo. Niektóre tylko, nieliczne gatunki przestąpiły mur pograniczny i mogą być uważane jako przybysze z południa, jako to: puma, dydelf, kinkajou i pekari. Amerykę południową charakteryzuje obecność wielu szczególnych gryzoniów, rodziny małp, lamy, pekari, tapira, dydelfa, szczególniej zaś kilku rodzajów bezzębnych, rzędu obejmującego leniwce, mrówkojady i pancerniki. Z drugiej zaś strony Amerykę Północną (pozostawiając na uboczu niektóre gatunki wędrowne) cechują liczne, szczególne gryzonie, oraz cztery rodzaje pustorożnych przeżuwających (wołu, owcy, kozy i antylopy), z którego to oddziału Ameryka Południowa, o ile wiadomo, nie posiada ani jego gatunku. Niegdyś,

---

[1]) Nie potrzebuję przytaczać, że istnieją ważne dowody przeciwko przypuszczeniu, że za czasów Kolumba, nie było wcale koni w Ameryce.

[2]) *Cuvier*, Ossemens fossiles. Tom I, p. 158.

[3]) Jest to podział geograficzny, przyjęty przez *Lichtensteina*, *Erichsona* i *Richardsona* Przekrój od Vera Cruz aż do Acapulco, podany przez *Humboldta* w „Essai polit. sur le Royaume de la Nouvelle Espagne“, pokazuje, jak olbrzymią przegrodę stanowi równina. meksykańska. Dr. *Richardson* w wybornym swym traktacie o faunie Ameryki Północnej, przedstawionym Towyrzystwu Brytańskiemu (1837), mówiąc o identyfikowaniu ssącego meksykańskiego z *Synetheres prehensilis*, powiada: „Nie wiemy o ile usprawiedliwieni jesteśmy do przyjęcia tego; jeśli zaś postępujemy słusznie, nátenczas istnieje przykład, jakkolwiek nie zupełnie taki sam, istnienia gryzonia, wspólnego Ameryce Północnej i Południowej.“

ale w każdym razie w okresie, kiedy żyła większość istniejących dziś mięczaków, Ameryka Południowa posiadała prócz pustorożnych przeżuwających, słonia, *Mastodona*, konia i trzy gatunki bezzębnych, a mianowicie: *Megatherium*, *Megalonyx* i *Mylodon*.

W tym samym prawie okresie czasu (jak to wskazują muszle z okolic Bahia Blanca) Ameryka Południowa posiadała, jakeśmy to dopiero co widzieli, *mastodona*, konia, pustorożne zwierzę przeżuwające i te same trzy rodzaje (jako też niektóre inne) bezzębnych. Wynika z tego, że Północna i Południowa Ameryka, które w późniejszym okresie geologicznym wspólnie posiadały różne te rodzaje, były ze względu na charakter zwierząt lądowych znacznie bliżej z sobą spokrewnione, aniżeli obecnie. Im więcej myślę nad tym przykładem, tem bardziej interesującym mi się wydaje. Nie znam innego przykładu, gdzie podobnie jak tu moglibyśmy prawie oznaczyć czas i sposób podziału wielkiego okręgu na dwie bardzo charakterystyczne prowincye zoologiczne. Geolog, posiadający żywe wrażenie olbrzymich wahań poziomu, jakie miały miejsce na skorupie ziemskiej w nowszym okresie czasu, nie będzie uważał zjawiska nowszego wzniesienia się płaskowzgórza meksykańskiego lub też prawdopodobniej jeszcze, niedawnego obniżenia się lądu na archipelagu zachodnio-indyjskim — za przyczynę dzisiejszego rozdziału zoologicznego Ameryki Północnej i Południowej. Południowo-amerykański charakter ssących zachodnio-indyjskich [1]) wskazuje, jak się zdaje, że archipelag był niegdyś połączony z południowym lądem stałym, a później przedstawiał obszar obniżający się.

Kiedy Ameryka, a szczególniej Ameryka Północna, posiadała swoje słonie, konia i pustorożne przeżuwające, była ona ze względu na swój charakter zoologiczny znacznie więcej spokrewniona z umiarkowanemi częściami Europy, aniżeli obecnie. Ponieważ szczątki tych samych rodzajów znaleźć można po obu stronach cieśniny [2]) Behringa oraz na równinach Syberyi, należy ztąd wnosić, że północno-zachodnia strona Ameryki stanowiła zapewne niegdyś punkt łączny pomiędzy tak zw. starym i nowym światem. A ponieważ tak liczne, żyjące jako też wygasłe gatunki tych samych rodzajów zamieszkują i niegdyś zamieszkiwały stary świat, staje się w wysokim stopniu prawdopodobnem, że słonie północno-amerykańskie, mastodony, konie oraz przeżuwające pustorożne odbyły wędrówkę, w bliskości cieśniny Behringa po lądzie, odtąd pogrążonym, z Syberyi do Ameryki Północnej, a ztamtąd po lądzie w Indyach Zachodnich, również pogrążonym od tego czasu, do Ameryki Południowej, gdzie przez

---

[1]) P. D-ra *Richardsona* Sprawozdanie, p. 157; także l'Institut; 1837, p. 253. *Cuvier* powiada, że kinkajou znajduje się na większych Antylach, ale to jest wątpliwe. *Gervais* przypuszcza, że znajduje się tam *Didelphis cancrivora*. Indye zachodnie oosiadają z pewnością niektóre właściwe im ssące. Ząb *mastodona* sprowadzono z Bahamy: Edinb. New Phil. Journ. 1826; p. 395.

[2]) P. doskonały dodatek D-ra *Bucklanda* do *Beechey'a* Voyage; także spostrzeżenia *Chamisso* w podróży *Kotzebue'go*.

pewien przeciąg czasu mieszały się z formami, właściwemi temu lądowi stałemu, a potem wyginęły.

Podróżując przez ten kraj, otrzymałem kilka bardzo żywych opisów suszy, jaka miała tu miejsce przed niedawnym czasem; opis taki rzuci zapewne nieco światła na wypadki, kiedy olbrzymie ilości zwierząt wszelkich gatunków zostają wspólnie pogrzebane. Przeciąg czasu pomiędzy latami 1827 i 1830 nazwano „gran seco" czyli wielka susza. W czasie tym spadło tak mało deszczu, że cała roślinność, nie wyłączając ostu, uschła; źródła powysychały, a cała okolica miała wygląd kurzliwej drogi.

Dotyczyło to szczególniej północnej części prowincyi Buenos Ayres i południowej części Santa Fé. Wielka bardzo liczba ptaków, zwierzyny, bydła i koni wyginęła z powodu braku pokarmu i wody. Pewien człowiek powiedział mi, że jelenie [1]) przychodziły nieraz do dworu jego do studni, którą kazał wykopać, by własną swą rodzinę zaopatrzyć w wodę i że kuropatwy, prześladowane, zaledwie miały dosyć sił do ucieczki. Najniższą stratę w bydle w prowincyi Buenos Ayres obliczano na milion sztuk. Pewien właściciel ziemski w San Pedro posiadał przed temi latami 2,000 sztuk bydła, a w końcu tych lat ani jednej sztuki! San Pedro leży pośrodku najpiękniejszej okolicy i posiada obecnie znów pełno zwierząt; a jednak w ciągu ostatniego czasu „gran seco" bydło było tam dowożone na okrętach na potrzeby mieszkańców. Zwierzęta rozpierzchły się po całym obszarze kolonij (estancias) i powędrowawszy daleko na południe, mieszały się pomiędzy sobą, w tak wielkiej ilości, że rząd z Buenos Ayres wysłał komisyę dla łagodzenia nieporozumień, wynikłych ztąd dla właścicieli ziemskich. *Sir Woodbine Parish* doniósł mi o jeszcze jednej i bardzo dziwnej przyczynie nieporozumienia; ponieważ grunt był tak długo suchym, została przez wiatr zniesioną tak wielka ilość kurzu, że w tak otwartym kraju kamienie pograniczne zostały pozasypywane, a ludzie nie mogli poznać więcej granic swych posiadłości.

Pewien naoczny świadek opowiadał mi, że bydło rzucało się stadami po tysiące sztuk w rzekę Parana; a ponieważ w skutek zmęczenia z głodu i pragnienia nie było w stanie wydostać się napowrót po ilastym brzegu, potopiło się. Łacha rzeczna, płynąca pod San Pedro była tak przepełniona gnijącemi ciałami zwierząt, że odór, jak mi opowiedział kapitan jakiegoś statku, czynił rzekę tę niemożliwą do przebycia. Bezwątpienia giną w taki sposób tysiące

---

[1]) W podróżach (T. II, p. 274) Cap. *Owena* znajduje się interesujący opis wpływu suszy na słonie w Benguela (na zachodnim brzegu Afryki): „Pewna ilość tych zwierząt przybyła niedawno w masie do miasta, by zawładnąć studniami, albowiem gdzieindziej nie mogły znaleźć wody. Mieszkańcy zebrali się razem i wszczęła się zacięta walka, która skończyła się ostatecznem pokonaniem przybyszów, ale także śmiercią jednego człowieka i zranieniem wielu innych". Miasto miało, jak mówiono, blisko trzy tysiące mieszkańców! Dr *Malcomson* donosi mi, że podczas wielkiej suszy w Indyach zwierzyna przychodziła do namiotów niektórych oddziałów wojska i że zając pił z naczynia, trzymanego przez adjutanta regimentu.

zwierząt; gdy ciała ich zaczęły rozkładać się, widziano je płynące po rzece, a bezwątpienia liczne zostały osadzone w obrębie ujścia rzeki Plata. Wszystkie mniejsze rzeki były bardzo słone, a to powodowało na wielką skalę wymieranie zwierząt w niektórych miejscach; gdy bowiem zwierzę napiło się takiej wody, nie wstawało już więcej. *Azara* [1]) opisuje wściekłość dzikich koni przy podobnej okoliczności; rzucały się w bagno; te które nasamprzód tam weszły, zostały pokonane i zduszone przez następne. Dodaje on, że nieraz widywał martwe ciała przeszło tysiąca koni, które wyginęły w sposób podobny.

Zauważyłem, że dno mniejszych rzeczek w pampasach wysłane było okruchami kości; jest to atoli zapewne skutek ciągłego, powolnego nagromadzania się, a nie chwilowego zniszczenia na wielką skalę. Po wielkiej suszy pomiędzy r. 1827 i 1832, nastąpiła pora bardzo deszczowa, która spowodowała wielkie wylewy. Dlatego też można z pewnością twierdzić, że kilka tysięcy skieletów zostało zagrzebanych przez osady w następnym już roku. Cóżby pomyślał geolog, który dostrzegłby tak olbrzymie nagromadzenie kości zwierząt wszelkich gatunków i wszelkiego wieku, zagrzebanych w jednej grubej masie ziemi? Czy nie przypisałby tego prędzej wielkiemu nawodnieniu, które objęło sobą powierzchnię lądu, aniżeli zwykłemu stanowi rzeczy? [2]).

12 październik. Zamierzyłem wycieczką swoją dalej jeszcze przedłużyć; ponieważ jednak nie byłem zupełnie zdrów, musiałem powrócić do domu na Balandra, na jednomasztowym statku, ważącym do stu tonn, który miał płynąć do Buenos Ayres. Ponieważ pogoda była nie dobra, przymocowaliśmy okręt wcześnie za dnia do gałęzi drzewa na jednej z wysepek. Parana jest przepełniona wyspami, podlegającemi prawidłowym zmianom rozpadania się i odnawiania. Kapitan pamiętał, że kilka wielkich wysp znikło, a nowe się utworzyły i zostały ochronione przez roślinność. Składają się one z mulistego piasku, nie zawierając najmniejszego kamienia; wtedy wystawały one cztery stopy po nad powierzchnią wody; podczas peryodycznych wylewów pozostają zupełnie pod wodą. Posiadają wszystkie taki sam charakter; liczne wierzby i niektóre inne drzewa powiązane są z sobą przez wielką ilość różnorodnych pnących się roślin, tworząc w taki sposób gęstwinę. Gąszcze te stanowią odpowiednie miejsce pobytu dla kapibary i jaguara. Bojaźń przed tym ostatnim zwierzęciem zepsuła nam wszelką przyjemność chodzenia po tych gąszczach. Dzisiejszego wieczora nie uszedłem jeszcze stu yardów, gdy napotkałem niewątpliwe ślady niedawnej obecności tygrysa, przez co zmuszony byłem zawrócić. Na każdej z wysp znajdowały się ślady; jak na poprzedniej wycieczce „el rastro de los Indios" było przedmiotem rozmowy, tak znów na tej „el rastro del tigre".

---

[1]) Voyage Vol. I, p. 374.

[1]) Te okresy suszy wydają się do pewnego stopnia peryodycznemi; przytoczono mi daty niektórych innych; okresy czasu pośrednie wynoszą blisko piętnaście lat.

Lesiste brzegi wielkich rzek są, zdaje się, ulubionem miejscem pobytu jaguara; na południu Platy opowiadano mi, że wyszukują one gęstwin sitowia pokrywającego wybrzeża morskie: tam gdzie się znajdują, potrzebują zawsze wody. Zwykłą ich zdobyczą jest kapibara, tak że powszechnie ludność tutejsza twierdzi, iż gdzie są liczne kapibary, tam też niebezpieczeństwo przed jaguarem jest niewielkie. *Falconer* przypuszcza, że w pobliżu południowej strony ujścia rzeki Platy żyją liczne jaguary i karmią się głównie rybami; opis ten słyszałem wielokrotnie powtarzany. Nad rzeką Paraną zabiły one wielu drwali a nocą wchodziły nawet na okręty. W Bajada dziś jeszcze mieszka pewien człowiek, który wychodząc w ciemności z kajuty, został napadnięty na pokładzie; jednakże zdołał uciec, jakkolwiek zraniony, utracił władzę w jednem ramieniu.

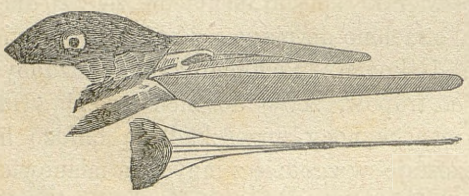
Gdy wylewy wypędzają te zwierzęta z wysp, są one najniebezpieczniejsze. Opowiadano mi, że przed kilku laty wielki jaguar dostał się do wnętrza kościoła w Santa Fé: dwaj padrowie: którzy weszli tam jeden po drugim, zostali zabici, trzeci zaś, który przyszedł, by zobaczyć, co się dzieje, z trudnością tylko zdołał uciec. Zwierzę zostało w taki sposób usunięte, że z jednego końca budynku, gdzie nie było dachu, strzelono do niego. Robią też one wielkie spustoszenia pomiędzy bydłem i końmi. Podobno zabijają zdobycz swą, łamiąc jej szyję. Odpędzane od trupów, znów do nich wracają. Gauchosi powiadają, że jaguarowi łażącemu w nocy, przeszkadzają bardzo lisy przez szczekanie swoje. Fakt ten pozostaje w zgodzie z innym, a mianowicie, że szakale w podobnie pożyteczny sposób towarzyszą w Indyach Wschodnich tygrysowi. Jaguar jest zwierzęciem hałaśliwem; ryczy on wiele w nocy, a szczególniej przed złą pogodą.

Gdy pewnego dnia polowałem nad brzegami Urugnayu, pokazano mi niektóre drzewa, do których zwierzęta te stale powracają, by sobie, jak ludność tutejsza twierdzi, ostrzyć pazury. Widziałem trzy takie znane drzewa; z przodu kora była gładko starta jak od piersi zwierząt, z boków zaś znajdowały się głębokie rysy czyli raczej bruzdy, które miały blisko yard długości i w poprzecznym szły kierunku. Rysy te były różnego wieku. Zwykła metoda dla upewnienia się, czy jaguar jest w bliskości, polega na badaniu drzew tych. Sądzę, że ten obyczaj jaguara zupełnie odpowiada zwyczajowi, jaki codziennie można obserwować u kota domowego, gdy z wyciągniętemi łapami i pazurami drapie nogi krzesła; opowiadano mi kiedyś, że młode drzewa owocowe w jakimś sadzie angielskim zostały przez to silnie nadwerężone. Obyczaj podobny musi też być właściwy pumie; albowiem na twardym, nagim gruncie w Patagonii, widywałem często tak głębokie rysy, że żadne inne zwierzę nie mogłoby tego zrobić. Cel tego postępowania polega, jak sądzę, na tem, by odrywać chropowate miejsca pazurów, a nie, jak przypuszczają gauchosi, by ostrzyć je. Jaguar może być pokonany bez wielkiej trudności przy pomocy psów, które ścigają go i zapędzają na drzewa, gdzie kule przyprawiają go o śmierć.

W skutek złej pogody pozostaliśmy przez dwa dni na wyspie. Jedyne nasze zajęcie polegało na łowieniu ryb na obiad: było kilka gatunków, wszyst-

kie smaczne. Pewna ryba, zwana „Armada" (jakiś sum) z tego względu zasługiwała na uwagę, że schwytana hakiem i liną, wydawała ostre, szeleszczące dźwięki, co mogło być łatwo słyszanem, gdy ryba pozostawała jeszcze pod wodą. Taż sama ryba posiada także zdolność przytrzymywania silnym kolcem swej płetwy piersiowej i grzbietowej jakiegobądź przedmiotu, jak wiosła lub też liny kotwicowej. Wieczorem pogoda była zupełnie zwrotnikowa; termometr wskazywał 79°. Wielka ilość chrząszczy świetlików latała tu i owdzie, a moskity bardzo były dokuczliwe. Wystawiłem im rękę swą na pięć minut; stała się natychmiast czarną od nich, nie sądzę, aby było ich mniej jak pięćdziesiąt sztuk, a wszystkie zaczęły skrzętnie ssać.

15 październik. Szliśmy naprzód, ominąwszy Gorda, gdzie znajdowała się kolonia spokojnych indyan z prowincyi Missiones. Płynęliśmy bardzo szybko w dół rzeki, lecz przed zachodem słońca złożyliśmy żagle w wązkiej łasze rzecznej z powodu nieuzasadnionej obawy niepogody. Wziąłem łódkę i popłynąłem na pewną odległość w górę rzeczółki. Była ona bardzo wązka, wijąc a się i głęboka; z każdej strony ściana trzydzieści do czterdziestu stóp wysoka, utworzona z drzew i pnących się roślin pomiędzy niemi, nadawała kanałowi temu szczególnie ponury wygląd. Dostrzegłem tu nadzwyczaj dziwnego ptaka, nożycodzioba *(Rhynchops nigra)*. Ma on krótkie nogi, błony pławne, bardzo długie, zaostrzone skrzydła i jest mniej więcej wielkości jaskółki morskiej. Dziób ma z boków spłaszczony, t. j. znajdujący się pod kątem prostym do dzioba czapli lub kaczki. Jest on tak płaski i elastyczny jak gładyszka ze słoniowej kości, przyczem dolna połowa dzioba, naodwrót jak u wszelkich innych ptaków, jest dłuższą o półtora cała od górnej.



Na jeziorze w pobliżu Maldonado, którego woda zupełnie prawie odpłynęła i w skutek tego znajdowało się tam wiele młodych rybek, widziałem pewną ilość tych ptaków, po większej części małemi stadami latających bardzo szybko naprzód i w tył tuż po nad powierzchnią wody. Miały one dzioby szeroko otwarte, a szczęka dolna była nawpół zanurzona pod wodą. Dotykając się w taki sposób zlekka powierzchni wody, orały ją jakby w locie swym; woda była zupełnie spokojna, a był to nadzwyczaj dziwny widok obserwować stado, którego każdy ptak pozostawiał własny swój wązki ślad na gładkiej powierzchni wody. W locie kręcą się często nadzwyczaj szybko i umieją nader zręcznie wystającym swym dziobem dolnym chwytać małe ryby, przytrzymywane potem górną, krótszą połową nożycowatego dzioba. Obserwowałem wielokrotnie fakt ten, gdy przelatywały bezustannie przedemna jak jaskółki tam i nazad. Gdy opuszczają powierzchnię wody, lot ich staje się często dzikim, nieregularnym i bystrym; wydają wtedy głośne, surowe dźwięki. Gdy ptaki te łowią ryby, uderza nas wtedy korzyść, jaką osiągają z długich lotek pierwszego

rzędu, przez które trzymają się sucho. Gdy w taki sposób latają, kształt ich przypomina bardzo rysunek, jakim liczni artyści wyobrażają ptaki morskie. Ogon w ciągłym, widocznym znajduje się ruchu, kierując nieprawidłowym lotem.

Ptaki te wzdłuż rzeki Rio Parana napotkać można daleko wgłąb kraju; podobno pozostają one tutaj w ciągu całego roku, udając się w porze lęgowej na bagna. We dnie siedzą stadami spokojnie na równinach trawiastych w znacznej odległości od wody. Gdyśmy, jak wspomniałem, stali na kotwicy w jednej z głębokich łach rzecznych pomiędzy wyspami Parany, zjawił się nagle jeden z tych ptaków, gdy już prawie noc nastała. Woda była zupełnie spokojna, a liczne rybki zbliżyły się ku jej powierzchni. Ptak orał przez długi czas bezustannie powierzchnię wody w dzikim i nieprawidłowym locie, lecąc to w górę to w dół wązkiego kanału, który z zapadającą nocą pokrył się zmrokiem, ocieniony otaczającemi go drzewami.

W bliskości Monte Video widziałem, jak liczne wielkie stada podczas dnia siedziały spokojnie na ławicach mulistych w górnym końcu zatoki w podobny sposób, jak na trawiastych równinach w pobliżu rzeki Parany; każdego wieczora porywały się one i leciały ku morzu. Na zasadzie faktów tych przypuszczam, że *Rhynchops* lata przeważnie nocą, w którym to czasie liczne niższe zwierzęta zbliżają się w wielkiej ilości ku powierzchni wody. *Lesson* przypuszcza, że widział, jak ptaki te otwierały muszle mięczaków, zagrzebane w ławicach piaszczystych na wybrzeżu Chile: wobec słabości dzioba, w którym szczęka dolna tak silnie wystaje, wobec krótkości kości i długości skrzydeł bardzo jest nieprawdopodobnem, aby to był zwykły obyczaj tych ptaków zdobywania sobie pokarmu.

Podczas jazdy naszej w dół po rzece Paranie zauważyłem tylko trzy inne ptaki, których sposób życia zasługuje na uwagę. Jeden z nich jest to mały zimorodek (*Ceryle, Chloroceryle* Kp., *americana*); posiada on dłuższy ogon aniżeli gatunek europejski i dlatego przy siedzeniu nie trzyma się tak sztywno i prosto. Lot jego zamiast być równym i szybkim, jak bieg strzały, jest niedołężny i falisty, właściwy zazwyczaj ptakom o miękkich dziobach. Wydaje słabe dźwięki podobne do dźwięku, pochodzącego z uderzania o siebie dwóch małych kamieni. Mała zielona papuga (*Conurus murinus Gm., monachus Bodd.*) o szarej piersi, przekłada, zdaje się, jako miejsce gnieżdżenia się, wysokie drzewa po nad wszelkie inne miejscowości na wyspach. Pewna ilość gniazd znajduje się tak gęsto obok siebie, że tworzą znaczną masę. Papugi żyją zawsze stadami, sprawiając na polach zbożowych wielkie szkody. Opowiadano mi, że w pobliżu Colonii w ciągu roku ubito 2500 sztuk. Ptak z widelcowatym ogonem, kończącym się dwoma długiemi piórami (*Tyrannus savana* Viell., *Milouhus tyrannus* Bp.) zwany przez hiszpanów nożycygon, bardzo jest pospolity w pobliżu Buenos Ayres; siaduje zwykle na gałęzi drzewa Ombu w bliskości domostw, ugania się ztąd na niedalekiej przestrzeni za owadami i powraca w to samo miejsce. Gdy fruwa, przedstawia ze względu na sposób lata-

nia oraz ogólnego wyglądu karykaturę jaskółki pospolitej. Ma zdolność krótkiego i bystrego zawracania w locie, przyczem otwiera i zamyka ogon swój, niekiedy w poziomym lub bocznym, kiedyindziej znów w kierunku prostopadłym, zupełnie jak nożyce.

16 październik. Na przestrzeni kilku godzin drogi poniżej Rozario, brzeg zachodni Parany ograniczony jest prostopadłemi skałami, ciągnącemi się długim szeregiem aż po za San Nicolas; jest on też dlatego znacznie podobniejszy do brzegu morskiego, aniżeli do rzecznego. Krajobraz Parany traci bardzo wiele dlatego, iż woda jej w skutek miękkiej właściwości brzegów bardzo jest mulista. Uruguay, płynąc po granitowej powierzchni, posiada wodę o wiele klarowniejszą; a tam, gdzie oba kanały łączą się z sobą przy górnym końcu rzeki Platy, obie wody na dalekiej przestrzeni można odróżnić od siebie po czarnej i czerwonej ich barwie. Ponieważ wiatr nad wieczorem niezupełnie był sprzyjający, złożyliśmy natychmiast żagle, a gdy nazajutrz wiał dosyć świeży wiatr, pomimo, iż prąd nam sprzyjał, kapitan nie miał jednak odwagi puścić się w drogę.

W Bajada opisano mi go, jako „hombre muy aflicto", t. j. jako człowieka, posiadającego zawsze smutne wątpliwości, ilekroć razy idzie o dalszą drogę; z pewnością zgadzał się on na wszelkie przystanki z zadziwiającą rezygnacyą. Był to stary hiszpan, który bardzo już długo żył w kraju tutejszym. Zapewniał mnie on, że lubi bardzo anglików, twierdził jednak stanowczo i niewzruszenie, że bitwa pod Trafalgar tylko dlatego jakoby wygraną została, że wszyscy kapitanowie hiszpańscy zostali przekupieni i że jedyny, prawdziwie dzielny manewr z obu stron wykonanny został przez admirała hiszpańskiego. Zdziwiło mnie bardzo, jako fakt bardzo charakterystyczny, że człowiek ten wolał uważać współziomków swych raczej za najbezwstydniejszych zdrajców, aniżeli za ludzi niudolnych i tchórzliwych.

18 i 19 październik. Odbywaliśmy dalej powolną naszą podróż w dół po wspaniałej rzece; prąd pomagał nam niewiele. Podczas drogi tej nie napotkaliśmy wiele statków. Tak wspaniały kanał komunikacyjny stanowi widocznie jeden z największych darów przyrody: jest to rzeka, po której płynąć mogą okręty z kraju umiarkowanego, nadzwyczaj bogatego w jedne produkta, biednego zaś w inne, do kraju o klimacie zwrotnikowym i o gruncie, który według najlepszego sędziego, *Bonplanda*, przewyższa może płodnością swą wszelkie inne części świata. Jak odmiennym byłby widok tej rzeki, gdyby koloniści angielscy mieli szczęście nasamprzód dostać się na rzekę Platę! Jakież wspaniałe miasta pokrywałyby obecnie jej brzegi! Aż do śmierci *Francia'sa*, dyktatora Paraguayu, oba te kraje muszą pozostać oddzielone, jak gdyby znajdowały się na przeciwnych końcach kuli ziemskiej. A gdy ten stary, chciwy krwi tyran powołany zostanie na sąd na tamten świat, Paraguayem trząść będzie rewolucya, która stosownie do poprzedzającego ją, nienaturalnego spokoju, będzie straszną. Kraj ten, podobnie jak wszystkie inne południowo amerykańskie stany nauczy zapewne, że rzeczpospolita nie prędzej może kwitnąć, zanim nie posiada pewnej ilości ludzi, przeniknietych zasadami sprawiedliwości i honoru.

20 październik. Gdy przybyliśmy do ujścia rzeki Parany, zależało mi bardzo na tem, aby dostać się do Buenos Ayres; wysiadłem też na ląd przy Las Conchas, z zamiarem puszczenia się w drogę konno. Wylądowawszy, zauważyłem, ku wielkiemu memu zdziwieniu, że jestem do pewnego stopnia uwięzionym. Ponieważ wybuchło tu wielkie powstanie, wszystkie przystanie zostały pozamykane. Nie mogłem powrócić na swój okręt; a o tem, by iść lądem ku miastu, nie było nawet mowy. Po długiej rozmowie z komendantem, otrzymałem pozwolenie pójścia nazajutrz do generała *Rolor*, który komenderował oddziałem powstańców po tej stronie miasta. O świcie pojechałem konno do obozu. Generał, oficerowie i żołnierze wyglądali wszyscy jak łajdaki, a sądzę, że byli też nimi. Ostatniego jeszcze wieczora, zanim opuścił miasto, udał się generał dobrowolnie do gubernatora i położywszy rękę na sercu dał mu słowo honoru, że do ostatniej chwili pozostanie mu wiernym. Generał powiedział mi, że miasto znajduje się w stanie oblężenia i że wszystko, co może dla mnie uczynić, sprowadza się do wydania mi pasportu do komendanta „en chef" powstańców w Quilmes. Musieliśmy przeto zrobić wielki łuk dokoła miasta i tylko z trudnością otrzymaliśmy konie. Przyjęto mnie w obozie bardzo uprzejmie, powiedziano mi tylko, że jest to niemożliwe, abym otrzymał pozwolenie udania się do miasta. Zaniepokoiło mnie to bardzo, ponieważ sądziłem, że „Beagle" wcześniej z La Plata odpłynie, aniżeli rzeczywiście to uczynił. Gdy jednak wspomniałem o ścisłej przyjaźni swej z generałem *Rosas* podczas pobytu mego w Colorado, cud żaden nie zmieniłby okoliczności prędzej, niż wiadomość ta. Powiedziano mi natychmiast, że jakkolwiek nie można mi wydać pasportu, będę jednak mógł przejść przez ich posterunki, jeśli zechcę pozostawić swego przewodnika i konie swoje. Chętnie bardzo przyjąłem tę propozycyę, a oficer został wysłany naprzód, dla wydania rozkazu, by nie zatrzymano mię na moście. Droga była w ciągu godziny zupełnie pusta. Spotkał mnie oddział żołnierzy, którzy zadowolnili się, oglądając z miną poważną stary mój pasport wreszcie nie posiadałem się z radości, ocknąwszy się w mieście.

Powstanie to nie było niczem upozorowane, przysięgą jaką lub skargą; w jednym jednak stanie, gdzie w ciągu dziewięciu miesięcy (od lutego do października 1820) zmieniono piętnaście razy rządy,—pomimo, iż każdy gubernator wybierany był na trzyletni urząd,—byłoby bardzo nierozsądne pytać nawet o pozory. W wypadku tym pewna grupa ludzi, bardzo przywiązanych de generała *Rosas* i nie mogących znieść gubernatora *Balcarce*, opuściła miasto w liczbie siedemdziesięciu, a z okrzykami „Rosas!" cały kraj rzucił się do oręża. Miasto zostało oblężone; nie dopuszczono do niego żadnego prowiantu, bydła, koni; prócz tego miały tu miejsce małe utarczki, a niewielu ludzi codziennie padało. Część, pozostająca po za obrębem miasta, wiedziała bardzo dobrze, że z pewnością zwycięży, przeszkadzając dowozowi mięsa. Generał *Rosas* nie mógł nie wiedzieć o tem powstaniu; odpowiadało to jednak, zdaje się, najzupełniej planom jego partyi. Przed rokiem wybrano go na gubernatora, zrzekł się jednakże tego urzędu, gdy i Sala nie chciała mu poruczyć nadzwyczajnego

pełnomocnictwa. Sprzeciwiono się temu, a odtąd partya jego dowiodła, że żaden inny gubernator nie może się na miejscu swem utrzymać. Wojna prowadzona była bardzo obojętnie z obu stron, dopóty nie usłyszano o generale *Rosas*. Kilka dni po moim opuszczeniu Buenos Ayres, przyszedł list od generała z naganą za złamanie pokoju oraz z oświadczeniem, że partya znajdująca się na zewnątrz miasta, ma, zdaniem generała, słuszność po swojej stronie. Gdy tylko nadeszła ta wieść, gubernator, ministrowie i część wojska, wszystkiego kilkaset osób, uciekli z miasta. Powstańcy nadciągnęli, wybrali sobie nowego gubernatora i aż do 5500 osób, wszyscy zapłaceni zostali za usługi. Po tych zajściach stało się jasnem, że *Rosas* zostanie wreszcie dyktatorem: do wyrazu „król" posiada szczególną odrazę ludność tak tej, jako też innych rzeczypospolitych. Po opuszczeniu już Ameryki Południowej, słyszeliśmy, że generał *Rosas* został wybranym i przytem z zupełnem samowładztwem oraz na czas, jaki najzupełniej się sprzeciwia konstytucyjnym zasadom rzeczypospolitej.

ROZDZIAŁ VIII.

Wycieczka do Colonia del Sacramento.—Wartość „estancia". — Jak bywa liczone bydło. — Szczególna rasa bydła. — Przedziurawione okrąglaki. — Psy pasterskie. — Oswajanie koni, jazda konna gauchosów.—Charakter mieszkańców. — Rio Plata. — Roje motylów. — Pająki fruwające.—Świecenie morza.—Port Desire — Guanaco. — Port St. Julian. — Geologia Patagonii.—Kopalne zwierzęta olbrzymie.—Stałość typów organizacyi.—Przemiana fauny amerykańskiej. — Przyczyny wymierania.

Banda Wschodnia i Patagonia.

Zatrzymawszy się przez czternaście blisko dni w mieście, uradowany zostałem gdym mógł się dostać na pokład parowca, mającego odjechać do Monte Video. Miasto w stanie oblężenia musi być zawsze nieprzyjemnem miejscem pobytu. Prócz tego, obawiano się tu wciąż rozbójstw wewnątrz samego miasta. Strażnicy byli najgorsi ze wszystkich, albowiem w skutek położenia swego oraz posiadania broni w ręku, grabili z pewnym autorytetem, którego inni ludzie nie mogli dostąpić.

Jazda nasza była bardzo długa i nudna. Plata wygląda na mapie bardzo wspaniale, w rzeczywistości jednak bardzo jest nędzną. Wielki obszar wody mulistej nie nastręcza ani widoku wspaniałego, ani też pięknego. O pewnym czasie dnia można było odróżnić z pokładu oba wybrzeża, które bardzo są nizkie. Po przybyciu mojem do Monte Video, dowiedziałem się, że „Beagle" przed pewnym jeszcze czasem nie wyruszy w drogę; postanowiłem tedy odbyć krótką wycieczkę do tej części Bandy Wschodniej. Wszystko, co opowiedziałem o okolicy w pobliżu Maldonado, można też zastosować do Monte Video; wyjąwszy atoli zieloną górę, mającą wysokości czterysta pięćdziesiąt stóp, od której plac nosi nazwę swoją, okolica jest o wiele równiejszą. Nieznaczna tylko część falistej, trawiastej równiny pokryta jest gąszczami; jednakże w bliskości miasta znajdują się gdzieniegdzie zarośla, utworzone przez agawy, kaktusy oraz kopry włoskie.

14 listopad. Opuściliśmy Monte Video po obiedzie. Miałem zamiar udać się do Colonia del Sacramento, leżącej na północnym brzegu rzeki Platy, naprzeciwko Buenos Ayres, ztąd biegiem rzeki Urugwayu, do wsi Mercedes nad

Rio Negro (jedną z wielu rzek tego nazwiska w Ameryce Południowej), ztąd zaś zamierzałem bezpośrednio powrócić do Monte Video. Spaliśmy w domu przewodnika mego w Canelones. Nazajutrz wstaliśmy wcześnie w nadziei, iż będziemy mogli ujechać konno duży kawał drogi; było to jednak próżne usiłowanie, albowiem wszystkie rzeki wylały. Na łódkach przeprawialiśmy się przez rzekę pod Canelones, S-ta Lucia i San José, straciwszy przytem wiele czasu. W poprzedniej ekspedycyi przeciąłem rzekę Lucia w pobliżu ujścia jej i zdziwiłem się, spostrzegłszy, jak łatwo konie nasze przepłynęły przestrzeń szerokości co najmniej sześciuset yardów, pomimo, iż nie były przyzwyczajone do pływania. Gdy wspomniałem o tem w Monte Video, powiedziano mi, że pewnego razu okręt, który woził z sobą sztukmistrzów i ich konie, osiadł na mieliznie na Placie i że ztąd jeden koń popłynął aż siedem mil do brzegu. Podczas dnia zabawiała mnie zręczność, z jaką gauchos zmusił upartego konia do przebycia wpław rzeki. Zrzucił odzież swą, wskoczył mu na grzbiet, wjechał na nim do wody, dopóki zwierzę nie utraciło gruntu pod nogami, następnie zsunął się na dół po krzyżu konia, schwycił go za ogon i ilekroć razy koń się odwracał, tylekroć przestraszał go tem, że mu na łeb wodą pryskał. Skoro koń po drugiej stronie znów zgruntował, gauchos podniósł się do góry i usiadł mocno na grzbiecie konia, trzymając go za cugle, zanim jeszcze zwierzę na ląd wyszło. Nagi człowiek na nagim koniu—piękny przedstawia widok; nie wyobrażałem sobie wcale, jak dalece obie te istoty odpowiadają sobie wzajemnie. Ogon koński stanowi część bardzo pożyteczną; przepłynąłem rzekę łódką, niosącą czterech ludzi, a została ona w taki sam sposób przewieziona, jak ów gauchos. Gdy człowiek z koniem ma przebyć szeroką rzekę, najlepiej uczyni, gdy schwyci konia za kłąb lub za grzywę i drugą ręką będzie wiosłował.

Przespaliśmy noc, przebywszy dzień następny w posterunku Cufre. Wieczorem przyszedł człowiek z poczty czyli listonosz. Przybył on o dzień później w skutek wylewu Rio Rozario. Nie miało to atoli zbyt wielkiego znaczenia, jakkolwiek bowiem przeszedł przez kilka główniejszych miast Bandy Wschodniej, cała paka jego złożoną była z dwóch tylko listów! Widok roztaczający się przed domem, bardzo był przyjemny: falista zielona równina z odległym widokiem na Plata. Uważam, iż obecnie spoglądam na tę prowincyę innym zupełnie wzrokiem, aniżeli za pierwotnem swojem tu przybyciem. Przypominam sobie, że uważałem ją dawniej za szczególniej równą, teraz zaś, gdy przebyłem już pampasy, dziwi mnie tylko jedno: a mianowicie, co skłoniło mnie niegdyś do nazywania miejscowości tej równą. Powierzchnia kraju tworzy szereg wahań, które absolutnie nie są może wielkie, lecz porównane do równin z Santa Fé, stanowią prawdziwe góry. W skutek tych nierówności istnieje tu znaczna ilość małych strumieni, a darń jest zielona i bujna.

17 listopad. Przecięliśmy Rozario, rzekę głęboką i rwącą i przybyliśmy, minąwszy wieś Colla, na południe do Colonia del Sacramento. Odległość wynosi dwadzieścia godzin, droga prowadzi przez okolicę, pokrytą piękną trawą, lecz szczupło tylko zaludnioną przez ludzi lub przez bydło. Zaproszono mnie

w Colonia na nocleg, a nazajutrz miałem towarzyszyć pewnemu panu do jego „estancia", gdzie znajdowały się skały wapienne. Miasto zbudowane jest na kamiennem wzgórzu, w taki sam prawie sposób jak Monte Video. Silnie jest ufortyfikowane, ale tak twierdza jako też miasto samo wiele ucierpiały w wojnie brazylijskiej. Miasto jest bardzo stare, a nieprawidłowość ulic oraz otaczające gęstwiny starych drzew pomarańczowych i brzoskwiniowych, nadają mu miły wygląd. Kościół przedstawia dziwne ruiny; użyto go na magazyn prochu a podczas jednej z dziesięciu tysięcy burz Rio Plata uderzył w niego piorun. Dwie trzecie gmachu zostały aż do szczętu zniszczone, reszta zaś stoi, jako uszkodzony i ciekawy pomnik działania połączonych sił błyskawicy i prochu. Wieczorem spacerowałem sobie dokoła nawpół zniszczonych murów miasta. Tu było główne siedlisko wojny brazylijskiej, wojny bardzo szkodliwej dla kraju nietylko przez bezpośredni jej wpływ, ale i przez to także, że w skutek niej powstało bardzo wielu generałów i innych stopni oficerskich. W prowincyach zjednoczonych La Platy istnieje więcej generałów (ale nie opłacanych) aniżeli w zjednoczonych królestwach Wielkiej Brytanii. Panowie ci znajdują przyjemność w ćwiczeniach cielesnych i nie są bynajmniej przeciwnikami małych bójek. Dlatego też wielu z nich pragnie zaburzeń i zrzucenia rządu, który dotąd jeszcze nigdy na trwałyh nie spoczywał podstawach. Jednakże zauważyłem tak tu, jako też w innych miejscowościach bardzo wielkie ogólne zainteresowanie się mającemi nastąpić wyborami prezydenta. A daje to dobrą rękojmię rozwoju tego małego kraju. Mieszkańcy nie żądają od reprezentantów swoich wielkiego wykształcenia. Słyszałem, jak kilku ludzi, rozbierając zasługi posłów z Colonii, opowiadało, że jakkolwiek ci ostatni nie byli kupcami, jednakże wszyscy umieli się podpisać: a z tego, według ich poglądu, powinien być zadowolony każdy rozumny mąż.

18 listopad. Pojechałem konno z gospodarzem swoim do jego „estancia" nad Arroyo de San Juan. Wieczorem objechaliśmy dobra. Posiadały one półtrzecia godzin kwadratowych i leżały w tak zw. „Rincon" t. j. jedna strona była ograniczona przez Platę, a dwie inne przez trudne do przebycia potoki. Jest tu doskonała przystań dla małych łodzi, a wielka ilość małych gaików dostarcza materyału opałowego dla Buenos Ayres. Ciekaw byłem poznać wartość takiej doskonałej „estancia". Bydła było tam 3,000 sztuk, a możnaby je było bardzo dobrze utrzymywać w ilości trzy lub cztery razy większej; koby było 800, prócz tego oswojonych koni 150 oraz 600 owiec. Było tam dosyć wody i wapna, dom prosty, doskonały corral, ogród owocowy z brzoskwiniami. Za to wszystko proponowano mu dwa tysięce funtów, a żądał tylko o pięćset funtów więcej; zapewne jednak dobra te zostaną taniej kupione. Najgłówniejsza niewygoda w dobrach tych polegała na tem, że trzeba było dwa razy tygodniowo pędzić bydło do miejsca, położonego pośrodku, by je oswajać i liczyć. Operacya ta jest, rozumie się, trudną, jeśli idzie o dziesięć lub piętnaście tysięcy sztuk. Odbywa się ona w taki sposób, że bydło zbiera się stale w małe grupy po czterdzieści do stu sztuk razem. Każdą z tych grup można natych-

miast poznać po parze osobników, szczególnie oznaczonych, a liczba wszystkich osobników grupy jest znaną, tak że gdy jedna sztuka z dziesięciu tysięcy ginie, zostaje to zauważonem dlatego, że brak jednej sztuki w jakiejś grupie. Podczas burzliwej nocy bydło miesza się z sobą; najbliższego zaś ranka znów się jednak grupuje w „Tropillas", tak że każde zwierzę musi poznać towarzysza swego z pośród dziesięciu tysięcy pozostałych.

Przy dwóch okolicznościach napotkałem w tej prowincyi kilka wołów bardzo dziwnej rasy, zwanej Nâta czyli Niata. Na zasadzie cech zewnętrznych pozostają one, zdaje się, w takim samym stosunku do innych ras bydła, jak buldogi lub mopsy do innych psów. Czoło mają bardzo krótkie i szerokie, a koniec nosa ku górze wzniesiony, przyczem warga górna jest silnie ściągniętą na dół; dolna szczęka jest dłuższą od górnej i posiada odpowiednie zakrzywienie ku górze, dlatego też zęby jej zawsze wystają. Otwory nosowe są umieszczone bardzo wysoko i szeroko otwarte; oczy są silnie wyłupiaste. Przy chodzeniu trzymają głowę na krótkiej szyi bardzo nizko, a tylne ich odnóża są w porównaniu do przednich dłuższe w ogóle niż zwykle. Obnażone ich zęby, krótkie łby i wywrócone nozdrza nadają im śmieszny rys wyzywającej pewności siebie.

Po powrocie już z podróży postarałem się o czaszkę tej rasy, dzięki uprzejmości przyjaciela mego, kapitana *Sulivana*, R. N.; czaszka ta zachowana jest jest obecnie w College of Surgeon [1]). Don *F. Muniz* w Luxan dostarczył mi życzliwie wszelkich informacyj, dotyczących rasy tej. Według jego danych, rasa ta była, zdaje się, rzadką przed osiemdziesięciu lub dziewięćdziesięciu laty, a w Buenos Ayres zaliczano ją do dziwów. W ogóle istnieje tu przypuszczenie, że rasa ta powstała u indyan żyjących na południe Platy i że była to u nich rasa najpospolitsza. Do dziś dnia nawet bydło, hodowane w prowincyach, graniczących z Plata, dowodzi swego mniej cywilizowanego początku tem, że jest dziksze niż bydło zwyczajne, oraz tem, że krowa łatwo opuszcza pierwsze swe cielę, gdy jest zbyt często przez to ostatnie poszukiwana i męczona. Jest to okoliczność szczególna, że, jak mi donosi Dr *Falconer*, niezwykłe [2]) cechy rasy Niata zupełnie prawie przypominają wielkie wygasłe przeżuwające z Indyj, *Silvatherium*. Rasa ta jest bardzo czysta; byk rasy Niata z krową Niata wydają stale cielę Niata. Byk Niata z krową pospolitą wydaje potomstwo o cechach pośrednich, w którem jednak cechy Niata silnie są rozwinięte, podobnie też przy krzyżowaniu odwrotnem; według Seniora *Muniz*, istnieją najwymowniejsze dowody, że wbrew zwykłym twierdzeniom hodowców w wypadkach analogicznych krowa Niata, skrzyżowana z bykiem pospolitym, silniej odziedzicza właściwości swoje aniżeli byk Niata, skrzyżowany z krową pospolitą. Jeśli pasza jest dosyć obfi-

[1]) Mr. *Waterhouse* szczegółowo ją opisał i zapewne niedługo zamieści opis ten w jakimś dzienniku.

[2]) Podobne, ale niewiem czy tak samo dziedziczne cechy zauważono u karpia, oraz u krokodyla z Gangesu; Histoire des Anomalie, par Isidore Geoffroy St. Hilaire. T. I, p. 244.

ta, bydło Niata skubie trawę językiem i wargami, podobnie jak bydło zwyczajne. Ale w czasie wielkiej suszy, kiedy tyle zwierząt ginie, rasa Niata bardzo wiele cierpi i takżeby wyginęła, gdyby się nią nie opiekowano; albowiem bydło pospolite może, podobnie jak koń, utrzymać się przy życiu przez to, że skubie wargami z drzew gałązki oraz sitowie; bydło zaś rasy Niatas nie może tego robić, albowiem wargi ich nie stykają się z sobą, ztąd więc wynika, że rasa ta ginie prędzej aniżeli rasa bydła pospolitego. Wpadło mi to na myśl, albowiem dowodzi to, jak niedostatecznie, na podstawie zwykłych sposobów życia zwierząt, możemy sądzić o tem, jakie okoliczności, występujące w długich przerwach czasu, mogą sobą warunkować przerzedzanie się lub też wymieranie pewnego gatunku.

19 listopad. Przeszedłszy przez dolinę Las Vacas, przespaliśmy noc w domu amerykanina, który dzierżawił piec wapienny w Arroyo de las Vivoras. Nazajutrz rano wjechaliśmy konno na szczyt góry, sterczącej po nad brzegami rzeki, Punta Gorda. Po drodze staraliśmy się upolować jaguara. Znaleźliśmy liczne, świeże ślady i oglądaliśmy drzewa, o które jaguary miały sobie jakoby ostrzyć pazury swe; nieudało nam się jednak wytropić ani jednego. Z tego punktu Rio Uruguay przedstawia widok wspaniałej masy wodnej. Pod względem klarowności wody i szybkości prądu rzeka ta przewyższa o wiele sąsiadkę swą, Paranę. Na przeciwległej stronie wpadają do Uruguayu liczne gałęzie tej ostatniej. Ponieważ słońce świeciło, można było doskonale odróżnić od siebie wody obu rzek.

Wieczorem puściliśmy się w dalszą drogę do Mercedes po rzece Rio Negro. Prosiliśmy o przenocowanie w „estancia", na którą przypadkowo natrafiliśmy. Były to bardzo wielkie dobra, mające dziesięć godzin kwadratowych, a właściciel był jednym z największych obywateli ziemskich w kraju. Siostrzeniec jego zarządzał dobrami, a przy nim znajdował się kapitan armii, który niedawno zbiegł z Buenos Ayres. Z uwagi na położenie, jakie zajmowali, rozmowa przez nich prowadzona, była zabawną. Wyrażali oni, jak to zwykle bywa, niezmierne zdziwienie, iż ziemia jest okrągła i prawie wierzyć nie chcieli, iż dziura, dostatecznie głęboka, wystąpiłaby znów na powierzchnię ziemi po drugiej stronie. Jednakże słyszeli o kraju, gdzie jest sześć miesięcy jasno i sześć ciemno i gdzie mieszkańcy są cieńcy i wysocy. Bardzo byli ciekawi dowiedzieć się, jaka jest cena i stan koni oraz bydła w Anglii. Gdy usłyszeli, że my nie chwytamy koni za pomocą laza, zawołali: „a więc, używacie tylko bolas!" pojęcie uprawionego kraju było dla nich zupełnie nowem. Kapitan rzekł mi nareszcie, że miałby do mnie pytanie, a za rzetelną odpowiedź byłby mi bardzo obowiązany. Zadrżałem z obawy przedtem, jak dalece naukowem może być to pytanie; było ono jednak następujące: „czy damy z Buenos Ayres nie są najpiękniejsze na całym świecie". Odpowiedziałem: „bez wątpienia". Mówił dalej: „Mam jeszcze inne pytanie: czy w jakiejkolwiekbądź innej części świata damy noszą tak wielkie grzebienie?" Zapewniłem go uroczyście, że nie. Nie posiadali się z radości z tej odpowiedzi. Kapitan zawołał: „patrzcie, oto człowiek, który widział pół świata, powiada, że tak jest rzeczywiście; zawsze-

śmy tak myśleli, a obecnie przekonywamy się o prawdzie tego". Doskonały mój sąd o grzebieniach i piękności niewiast sprawił, iż przyjęto mnie nadzwyczaj gościnnie; kapitan zmusił mnie, abym zajął łóżko jego, a sam spał na swem Recado.

21 listopad. Wyruszyliśmy w drogę ze wschodem słońca i w ciągu całego dnia jechaliśmy powoli konno. Właściwości geologiczne tej części prowincyi różne były od pozostałych, a podobne bardzo do właściwości pampasów. W skutek tego znajdują się tu olbrzymie przestrzenie, zarosłe ostem jako też kardami; całą okolicę możnaby nazwać wielkim zagonem tych roślin. Oba gatunki rosną oddzielnie, każda roślina w towarzystwie przedstawicieli własnego swego gatunku. Kardy są wysokie jak grzbiet konia, a oset pampasów przewyższa często wysokość jeźdźca. Niepodobna zboczyć na jeden yard z drogi; droga zaś sama jest częściowo, a w niektórych razach zupełnie zamknięta. Naturalnie niema tu pastwiska: gdy bydło lub konie wstępują w te zagony, giną od razu. Dlatego też pędzenie bydła w tej porze roku wymaga wielkiej odwagi; albowiem gdy jest ono zbyt zmęczonem, aby nie kierować się więcej w stronę kolców ostowych, dostaje się w środek pomiędzy masę ostów i staje się więcej niewidzialne. W okolicach tych istnieje bardzo mało „estancias", a te które są, leżą w pobliżu wilgotnych dolin, gdzie na szczęście nie może żyć żadna z tych wypierających wszystko roślin. Ponieważ nastąpiła noc, zanim przybyliśmy do celu podróży naszej, nocowaliśmy w nędznej, małej chacie, zamieszkałej przez najbiedniejszy lud. Nadzwyczajna, jakkolwiek formalna uprzejmość naszego gospodarza i gospodyni była iście zachwycającą wobec stanowiska, jakie w życiu zajmowali.

22 listopad. Przybyliśmy do pewnej „estancia" nad Berquelo, należącej do bardzo gościnnego anglika, do którego miałem list polecający od mego przyjaciela *Lumba*. Pozostałem tu przez trzy dni. Pewnego ranka pojechałem konno z moim gospodarzem do Sierra del Pedro Flaco, położonej blisko dwadzieścia mil w górze Rio Negro. Cała prawie okolica pokrytą była bujną, jakkolwiek grubą trawą, tak wysoką, że dochodziła koniom do brzucha; a jednak na przestrzeni całych godzin kwadratowych nie było tam ani jednej sztuki bydła. Prowincya Bandy Wschodniej mogłaby wyżywić zdumiewającą liczbę zwierząt, gdyby była porządnie zaludnioną, obecnie roczny eksport skór z Monte Video wynosi trzydzieści tysięcy sztuk, a zapotrzebowanie miejscowe w skutek spustoszeń bardzo jest wielkie. Pewien estanciero opowiadał mi, że często musiał pędzić wielkie stada bydła daleko ku zakładom solnym i że zmęczone zwierzęta były często zabijane i ze skóry obdzierane, lecz że nigdy nie mógł namówić gauchosów, aby jedli ze zwierząt tych, tak iż co wieczór musiało być dla nich zarzynane świeże zwierzę na kolacyę! Widok na Rio Negro ze Sierra był bardziej malowniczy, aniżeli wszelki inny, jaki kiedykolwiek widziałem. Szeroka, głęboka i rwąca rzeka wiła się wzdłuż u stóp skalistej stromej opoki. Biegowi jej towarzyszył pas lesisty, a horyzont ograniczały odległe falowania równin darniowych.

Bawiąc w tej okolicy, słyszałem kilkakrotnie o Sierra de Las Cuentas, górze, odległej o kilka mil na północ. Nazwa oznacza: góra perłowa. Zapewniano mnie, że znajduje się tam ogromna ilość małych, okrągłych kamyków różnego koloru, każdy z niewielką walcowatą dziurą. Dawniej indyanie mieli zwyczaj zbierania ich w celu robienia sobie naszyjników i bransolet — obyczaj, zauważę, wspólny tak ludom dzikim jako też najbardziej ucywilizowanym. Nie wiedziałem, jak to sobie tłómaczyć; gdy jednak wspomniałem o tem na przylądku Dobrej Nadziei D-rowi *Andrewowi Smith*, powiedział mi, że przypomina sobie, iż znalazł na południowo-wschodniem wybrzeżu Afryki, mniej więcej sto mil na wschód od rzeki St. John, kilka kryształów kwarcowych ze stępionemi krewędziami w skutek wzajemnego tarcia, pomieszanych w piasku z krzemieniami. Każdy kryształ miał blisko pięć linij w średnicy, oraz jeden do półtora cala długości. Liczne z nich miały niewielki kanał, przechodzący od jednego końca do drugiego, zupełnie walcowaty i dosyć wielki, by przeprowadzić przez niego grubą nić lub też kawałek struny. Barwa ich była czerwona lub brudno biała. Tubylcy znali taką budowę kryształów. Wspomniałem o tych okolicznościach, ponieważ mogą one nakłonić przyszłego podróżnika do zbadania rzeczywistych własności tych kamieni, jakkolwiek obecnie nieznane jest żadne takie ciało krystalizowane.

Pozostając w tej „estancia", interesowałem się wszystkiem, co tylko widziałem i słyszałem o psach pasterskich krajowych [1]). Jeżdżąc konno, można bardzo łatwo napotkać wielkie stado owiec w odległości kilku mil od jakiegoś domostwa lub też od człowieka, strzeżone przez jednego lub dwa psy. Dziwiłem się często, w jaki sposób mogła powstać tak trwała przyjaźń. Metoda wychowania polega tu na tem, że szczeniaka, kiedy jeszcze jest bardzo młodym, zabiera się od suki i przyzwyczaja do przyszłych swych towarzyszy. Trzy lub cztery razy dziennie pozwala mu się ssać mleko u owcy, a w owczarni robi mu się gniazdo z wełny. Nigdy mu się nie pozwala bawić się z innemi psami lub też latać z dziećmi. Prócz tego młode pieski zwykle się kastruje, tak że gdy dojrzewają nie mogą posiadać żadnych wspólnych popędów towarzyskich. W skutek takiego wychowania pies nigdy nie pragnie opuścić stada; a podobnie jak inne psy bronią pana swego t. j. człowieka, tak też ten pies broni i ochrania owce.

Jest to widok bardzo zajmujący, jak pies, za zbliżeniem się czyjemś do stada, występuje natychmiast naprzód, szczekając, a owce zbierają się wszystkie w tyle po za nim, zupełnie tak samo jak dokoła najstarszego barana. Psy te można z łatwością wyuczyć przypędzania stada do domu na wieczór na oznaczoną godzinę. Największa wada ich polega na tem, że dopóki są młode, namiętnie bawią się z owcami; albowiem rozweselone, dokuczają niekiedy niemiłosiernie tym biednym istotom.

---

[1]) *A. d'Orbigny* podał bardzo podobny opis tych psów.

Pies owczarski przychodzi codziennie po kawałek mięsa do domu, a gdy je otrzymuje umyka precz, jak gdyby zawstydzony. Przy takich okolicznościach psy domowe są bardzo okrutne, a najmniejszy z nich napada na obcego i prześladuje go. W chwili jednak, gdy ten ostatni dobiega do stada, obraca się i zaczyna szczekać, wszystkie psy domowe szybko umykają. W podobny sposób całe stado zgłodniałych dzikich psów zaledwie się kiedy odważy (powiedziano mi nawet, że nigdy) napaść na stado, ściśle strzeżone przez jedno chociażby z tych wiernych zwierząt. Całe to opowiadanie stanowi, zdaje mi się, dziwny przykład przystosowywania się w obyczajach; a jednak pies, czy to dziki czy też oswojony posiada zawsze poczucie poważania lub bojaźni dla istot posłusznych swemu instynktowi towarzyskiemu. Nie możemy sobie inaczej tłómaczyć przyczyny, dla której psy dzikie dają się odpędzać przez pojedyncze, pozostające przy stadach, jak nie tem, że w skutek błędnego jakiegoś pojęcia przypuszczają, iż pojedynczy pies otrzymuje pomoc od towarzystwa swego, jak gdyby był związany z własnym swym gatunkiem. *F. Cuvier* zauważył, że wszystkie zwierzęta, które dają się łatwo oswoić, uważają człowieka za członka własnego swego towarzystwa i dlatego ulegają w tym razie swemu popędowi towarzyskiemu. W powyższym wypadku pies owczarski uważa owce za swych współtowarzyszy i dlatego zdobywa sobie ich zaufanie; a pomimo, iż dzikie psy wiedzą, że osobniki owcze nie są psami, lecz że stanowią smaczne kęsy, dzielą też po części przynajmniej ten pogląd, uważając owce wraz z psem owczarskim na przodzie za jedno stado.

Pewnego wieczora przyszedł „Domidor" (pogromca koni) w celu poskromienia kilku źrebców. Opiszę kroki przygotowawcze, ponieważ sądzę, że żaden inny podróżny nie wspominał o nich. Stado dzikich młodych koni zostaje wpędzone do corralu t. j. z palów zrobionego zagrodzenia, a brama zostaje za nimi zamknięta. Przypuśćmy, że człowiek chce schwytać i dosiąść na konia, który dotąd nigdy jeszcze nie poczuł cugli ani siodła. Sądzę, że niktby tego stanowczo nie zdołał wykonać, prócz gauchosa. Gauchos wyszukuje sobie dorosłego źrebca i gdy zwierzę biega dokoła ogrodzenia, rzuca nań lazo tak, aby schwytało obie przednie nogi źrebca. W tej chwili koń z siłą upada głową na dół i podczas gdy wije się na ziemi, gauchos trzymając lazo wyprężone, zatacza niem koło, wikła w nie jedną z nóg tylnych poniżej pęcin i przyciąga ją silnie ku obu przednim nogom; później okręca naokoło nich lazo, tak że wszystkie trzy nogi są z sobą związane. Następnie wskakuje koniowi na szyję i nakłada mu na szczękę dolną mocne cugle lecz bez wędzidła: czyni to w ten sposób, że przeciąga wązki rzemień przez dziury na końcach cugli i okręca nim kilkakrotnie język oraz szczękę. Obie przednie nogi wiąże teraz ściśle z sobą mocnym rzemieniem skórzanym, który przytwierdzony jest za pomocą przesuwalnej pętlicy. Lazo, za pomocą którego spętane były z sobą trzy nogi, zostaje teraz zluźnione i koń stoi z trudnością. Gauchos wyprowadza wtedy konia z corralu, trzymając go za cugle, przytwierdzone do szczęki dolnej. Jeśli znajduje się przytem drugi jeszcze człowiek (w razie przeciwnym praca jest o wiele trudniej-

szą), trzyma on w takim razie konia za głowę, podczas gdy pierwszy nakłada kołdrę i siodło i przymocowuje je do konia za pomocą pasa. Podczas tej operacyi koń z przerażenia i zdziwienia, iż został w taki sposób dokoła piersi opasany, rzuca się na ziemię i bez bicia niechce powstać. Wreszcie, gdy siodłanie zostaje ukończone, biedne zwierzę zaledwie dyszy ze strachu i bieleje z piany i potu. Jeździec stara się teraz wsiąść i to w ten sposób, że naciska silnie strzemię, tak że koń traci prawie równowagę; w chwili, gdy przekłada nogę swą przez grzbiet konia, rozwiązuje pętlicę, wiążącą nogi przednie i zwierzę zostaje uwolnione. Niektórzy „domidorzy" rozluźniają węzeł, gdy zwierzę leży jeszcze na ziemi i pozwalają koniowi podnieść się, stojąc po nad siodłem. Koń, wściekły ze strachu, robi kilka nadzwyczaj silnych skoków i puszcza się następnie pełnym galopem: gdy zupełnie zostaje wyczerpany z sił, jeździec przyprowadza go cierpliwie napowrót do corralu, gdzie biedne, spocone i zaledwie żywe zwierzę zostaje oswobodzone. Te zwierzęta, które nie galopują lecz uparcie rzucają się na ziemię, są o wiele trudniejsze do poskromienia. Cały ten proces jest strasznie surowy, lecz po dwóch lub trzech doświadczeniach koń ułaskawia się. Jednakże w ciągu kilku tygodni jeźdzcy nie używają żelaznego wędzidła ani też twardych pierścieni, albowiem naprzód zwierzę musi się nauczyć rozumieć stosunek woli jeźdzca do wrażeń, jakie otrzymuje z cugli, zanim najsilniejsze drażnienie może okazać jakiś skutek.

Istnieje tak nieskończona ilość zwierząt w tych krajach, że poczucie własnego interesu nie wywołało tu jeszcze dotąd humanitarności względem zwierząt; obwiam się, czy nie stanowi to przyczyny, dla której ta ostatnia nie jest tu prawie zupełnie znana. Gdy pewnego dnia z jakimś szanownym estanciero jechałem wierzchem, koń mój, będąc zmęczonym, pozostał nieco w tyle. Towarzysz mój nawoływał mnie często, bym spinał konia ostrogami. Gdy mu odpowiedziałem, że byłaby to szkoda, albowiem koń zostałby zupełnie z sił wyczerpany, zawołał: „dlaczego nie, wszystko jedno, spinaj tylko, jest to mój koń". Trudno mi wtedy było wytłumaczyć mu, że nie dla jego dobra lecz dla dobra konia nie miałem ochoty używać ostróg. Spoglądając z nadzwyczajnym zdziwieniem, zawołał: „Ah, Don Carlos, que cosa!" Widocznie więc ideja taka nigdy mu jeszcze dotąd na myśl nie przyszła.

Gauchosi znani są, jako doskonali jeźdzcy. Idea, aby módz spaść z konia, nigdy im do głowy nie przychodzi. Dobrym jeźdzcem nazywają takiego, który umie się należycie obchodzić z nieułaskawionym źrebcem i stawać na nogi, gdy koń jego pada, lub też gdy umie dokazywać innych podobnych sztuk. Słyszałem, jak pewien człowiek założył się, że dwadzieścia razy powali na ziemię konia swego i dziewiętnaście razy sam przytem nie upadnie. Przypominam sobie, iż widziałem gauchosa, który jeździł na bardzo upartym koniu i trzy razy na niego wskakiwał, z wielką siłą powalając go w tył na ziemię. Z niezwykle zimną krwią człowiek ten upatrywał odpowiednią chwilę do zeskoczenia z konia, ani chwili za wcześnie, ani też za późno. Gdy tylko koń się podnosił, człowiek wskakiwał na grzbiet, i wreszcie polecieli galopem. Gauchos nie

używa, zdaje się, nigdy szczególnej siły mięśniowej. Pewnego dnia widziałem dobrego jeźdźca, a gdyśmy szybkim galopem przelecieli koło niego, rzekł do mnie, że jeśli koń się rozbryka, spadnę na ziemię, tak bowiem niedbale siedzę na siodle. W tej samej chwili struś samiec przebiegł tuż pod nosem konia, wzlatując z gniazda swego w górę. Młody koń, jak jeleń, pochylił się na bok; a co do jeźdźca, to można powiedzić tyle, że wraz z koniem swym przeląkł się i zerwał.

W Chile i Peru jazda konna o wiele jest cięższą aniżeli w La Plata; jest to widocznie uwarunkowane niesprzyjającemi właściwościami kraju. W Chile koń dopóty uważany jest jako niedostatecznie oswojony, dopóki nie nauczy się wśród najszybszego biegu zatrzymywać się w danym punkcie np. na odzieży rzuconej na ziemię; lub też gdy bieży koło muru, a przy obrocie uderza o powierzchnię jego kopytami swemi. Widziałem ognistego rumaka, który trzymany za cugle dwoma tylko palcami, wskazującym i wielkim, przeleciał w pełnym galopie w poprzek przez podwórze, a następnie—wzdłuż obok poręczy werendy, lecz w tak prawidłowym dystansie, iż jeździec wyciągnąwszy ramię, przez cały czas prowadził palec po poręczy. Następnie zrobił w powietrzu pół obrotu i odwrócił się ze zdumiewającą siłą, wyciągnąwszy w podobny sposób drugie swe ramię.

Koń taki jest dobrze wytresowany; a jakkolwiek na pierwszy rzut oka wydaje się to zbytecznem, jednakże tak nie jest. Tylko to, co jest codziennie niezbędne, bywa tu doprowadzane do doskonałości. Gdy byk zostaje zatrzymany i schwytany za pomocą laza, galopuje wciąż w koło, a jeśli koń nie jest dobrze wytresowany, zostaje zaniepokojony silnym pociąganiem i nie łatwo może się obracać, jak klocek na kole. W skutek tego wielu ludzi zostało zabitych; gdy bowiem lazo raz jeden ściśnie pętlicą ciało ludzkie, to ostatnie zostaje ono prawie na dwie części przepołowione w skutek siły obu, w przeciwnych kierunkach działających, zwierząt.

Na tej samej zasadzie urządzone są wyścigi konne; tor jest tylko dwieście do trzystu yardów długi, albowiem pragnie się mieć konie, biegające nader szybko. Konie wyścigowe nietylko są tak ustawione, że dotykają kopytami jednej linii, ale i w ten sposób, że kurczą odrazu wszystkie cztery nogi, by przy pierwszym skoku rozwinąć całą siłę nóg tylnych. W Chile opowiadano mi anegdotę, która, o ile mi się zdaje, jest prawdziwą; daje ona właściwe pojęcie o pożyteczności dobrze wytresowanego konia. Jakiś porządny człowiek wyjechawszy pewnego dnia na wierzchowcu, spotkał dwóch innych ludzi, z których jeden jechał na koniu, skradzionym, jak o tem dobrze wiedział, jemu samemu (t. j. pierwszemu); zaczepił więc ich; odpowiedzieli mu tem, iż wyciągnęli swe szable i zaczęli go gonić. Jeździec pędził na swym dobrym i szybkim koniu, wprost naprzeciwko nich; gdy przebył gęste zarośla, szybko objechał te ostatnie i powstrzymał w jednej chwili konia. Prześladowcy jego puścili się za nim z konieczności w pogoń w bok. Dognawszy ich nagle, zatopił nóż swój w grzbiet jednego z nich, zranił drugiego, odebrał konia umierającemu

zbójowi i powrócił do domu. Przy podobnych sztukach w jeździe konnej niezbędne są dwa warunki: nadzwyczaj ostre wędzidło, jak to, jakim posługują się mamelucy, którego siła dobrze jest znana koniowi, jakkolwiek rzadko używana; oraz wielkie tępe ostrogi, które albo mogą być stosowane przy lekkich uderzeniach lub też jako nadzwyczaj bolesny instrument. Jestem zdania, że posługując się ostrogą angielską, której najlżejszy dotyk może zadrasnąć skórę konia, niepodobnaby było jeździć wierzchem na sposób południowo-amerykański.

W pewnej posiadłości w pobliżu Las Vacas co tydzień bywają zarzynane dla skór wielkie ilości kobył, jakkolwiek za sztukę skóry płaci się tu tylko po pięć dolarów papierowych czyli pół korony. Na pierwszy rzut oka wydaje się dziwnem, jak się może opłacić zabijać kobyły dla tak małego zysku. Ponieważ jednak w kraju tym uważanem jest za śmieszne oswajanie kobył lub też jeżdżenie na nich wierzchem, nie przedstawiają więc one, prócz hodowli, żadnej wartości. Jedyne, do czego niekiedy używane tu bywają kobyły, jest to młócenie pszenicy; w tym celu pędzi je się dokoła zagrody kolistej, gdzie rozrzucone są snopki pszenicy.

Człowiek, który zajmował się zarzynaniem kobył, słynął ze zręczności w używaniu laza. Założył się, że stojąc w odległości dwunastu yardów od wrót corralu, schwyta za nogi każde bez wyjątku zwierzę, przebiegające przed nim. Był tam inny człowiek, który powiedział, że chce pieszo udać się do corralu, schwytać kobyłę, spętać jej nogi przednie, wyprowadzić, rzucić na ziemię, zabić, ściągnąć z niej skórę i powiesić ją na palach, by wyschła (co stanowi robotę bardzo nudną); a podjął się uskutecznić to wszystko w jednym dniu, w ciągu dwudziestu dwóch godzin. Lub też chciał w tym samym czasie zabić pięćdziesiąt sztuk kobył i ściągnąć z nich skórę. Byłoby to olbrzymie zadanie; albowiem ściągnięcie i powieszenie na palach skóry z piętnastu lub szesnastu zwierząt, uważanem tu jest za wielką pracę dzienną.

26 listopad. Powróciwszy, wyruszyłem w drogę w kierunku prostym ku Monte Video. Ponieważ słyszałem o kilku kościach olbrzymich w sąsiednim domu fermera nad Sarandis, małą rzeczką, wpadającą do Rio Negro, pojechałem tam w towarzystwie mego gospodarza i kupiłem za osiemnaście penów głowę *Toxodona* [1]). Kiedy została znaleziona, była zupełnie cała, ale chłopcy wybili kilka zębów kamieniami i powiesili czaszkę jako cel, do którego rzucali. Nadzwyczaj szczęśliwym trafem znalazłem zupełny ząb, który doskonale pasował do jednego z zębodołów tej czaszki; znalazłem go w odosobnieniu w jakimś pokładzie nad brzegami Rio Tercero w odległości ztąd mniej więcej stu osiemdziesięciu mil. Znalazłem także w dwóch innych miejscach szczątki tego niezwykłego zwierzęcia, tak że dawniej musiało tu ono być pospolite. Znalazłem też tu kilka wielkich odłamków pancerza olbrzymiego zwierzęcia pancerniko-

[1]) Muszę podziękować Mr. *Keane*'mu, w którego domu mieszkałem w Berquelo, a także Mr. *Lumb*'owi w Buenos Ayres; bez ich bowiem pomocy szczątki te zapewne nie dostałyby się nigdy do Anglii.

watego i część wielkiej czaszki *Mylodona*. Kości tej czaszki są tak świeże, że według analizy Mr. *T. Reeksa* zawierają siedem odsetek substancyi zwierzęcej, a trzymane na ogniu spirytusowym palą się słabym płomieniem.

Ilość szczątków zwierzęcych, zawartych w wielkich warstwach zatokowych, tworzących pampas i pokrywających Bandę Wschodnią, musi być niezwykle wielka. Sądzę, że wszelka linia prosta, przeprowadzona w jakimbądź kierunku przez pampas natrafiłaby na jaki skielet lub na kość jaką. Prócz tych, jakie znalazłem podczas krótkiej mojej wycieczki, słyszałem jeszcze o wielu innych. A pochodzenie takich nazw jak „rzeka zwierzęcia" lub „góra olbrzyma" jest widocznem. Kiedyindziej znów słyszałem o dziwnej własności pewnych rzek, które mają podobno zdolność przekształcania małych kości w wielkie; niektórzy ludzie przypuszczają naodwrót, że kości same rosną. O ile mi się zdaje, żadne z tych zwierząt nie zginęło, jak przypuszczałem dawniej, w bagniskach lub błotnistych dnach rzek, obecnie istniejących w kraju, lecz kości ich zostały przyniesione na powierzchnię przez rzeki, przecinające pokłady, utworzone pod wodą, w których pierwotnie były zawarte. Możemy powiedzieć, że cały obszar pampasu stanowi cmentarzysko tych wymarłych olbrzymich czworonogich.

Na południe w dniu 28 przyjechaliśmy do Monte Video, przebywszy półtrzecia dnia w drodze. Krajobraz wzdłuż całej drogi miał charakter bardzo jednostajny; niektóre części były w ogóle cokolwiek bardziej skaliste i górzyste, aniżeli w bliskości Platy. Niedaleko Monte Video przeszliśmy przez wioskę Las Pietras, nazwanej tak z powodu wielkiej, zaokrąglonej masy syenitu; wygląd jej bardzo był przyjemny. W kraju tym kilka drzew figowych, okalających grupę domów, oraz punkt, wznoszący się sto stóp tylko po nad ogólną powierzchnią lądu, muszą już być nazwane krajobrazem malowniczym.

Podczas ostatnich sześciu miesięcy miałem sposobność poznać nieco charakter mieszkańców tej prowincyi. Gauchosi czyli wieśniacy przewyższają o wiele mieszkańców miast. Gauchosi są bez wyjątku bardzo uprzejmi, grzeczni i gościnni: nie spotkałem ani jednego przykładu grubiaństwa lub niegościnności. Gauchos jest skromny tak w stosunku do własnej swej osoby, jako też do kraju swego, a jednocześnie dzielny, odważny towarzysz. Z drugiej zaś strony czyni wiele rozbójstw i przelewa krwi wiele: główną przyczyną tego ostatniego jest obyczaj noszenia z sobą stale noża. Żal słyszeć, ilu ludzi ginie w małych bójkach. W bitwie stara się każda partya napiętnować twarz nieprzyjaciela swego przez uderzenie w nos i oczy, świadectwem czego są częste, głębokie i wstrętnie wyglądające szramy. Rozbójstwa stanowią skutek naturalny ogólnej zabawy, pijaństwa i niezwykłej nieczułości. W Mercedes spytałem dwóch ludzi, dlaczego nie pracują? Jeden odpowiedział mi z powagą, że dnie są za długie, inny, że jest zbyt biedny. Wielka ilość koni oraz nadmiar pokarmów niszczy wszelki przemysł. Prócz tego istnieje tu zbyt wiele świąt; wreszcie nic się nie może udać, co nie zostało rozpoczętem w okresie powiąk-

szania się księżyca, tak że z powodu dwóch tych przyczyn przez pół miesiąca nic się tu nie robi.

Policya i sądy są zupełnie nieudolne. Jeśli biedak popełnia zbrodnię i zostaje złapany, więzi go się, a nawet rozstrzeliwa; jeśli jest atoli bogatym i ma przyjaciół, może się już spuścić na to i być przekonanym, że nie spotka go żadna kara. Dziwna rzecz, że najporządniejsi obywatele kraju dopomagają bez wyjątku mordercy przy ucieczce: przyjmują oni, zdaje się, że osobnik zawinił przeciwko rządowi, a nie przeciwko społeczeństwu. Podróżny niema prócz fuzyi żadnej innej broni; a stały zwyczaj noszenia jej jest najgłówniejszą przyczyną, przeszkadzającą częstszym jeszcze robojom.

W charakterze wyższych i lepiej wychowanych klas, mieszkających po miastach, widzimy niektóre dobre rysy, jakkolwiek w mniejszym rozwinięte stopniu, wspólne gauchosom, lecz także, zdaje się, liczne wady, od których ci ostatni są wolni. Zmysłowość, ośmieszanie wszelkiej religii i najgrubsza przedajność nie są wcale rzadkie. Każdy prawie urzędnik publiczny może być przekupiony. Główny urzędnik biura pocztowego sprzedawał fałszowane marki. Gubernator i pierwszy minister zmawiają się często z sobą publicznie, by ograbić państwo. Gdzie złoto wchodzi w grę, tam nie można oczekiwać żadnej sprawiedliwości. Zapoznałem się z pewnym anglikiem, który poszedł do głównego sędziego (opowiedział mi, że ponieważ nie znał dobrze sposobu ani miejsca, drżał cały, gdy wszedł do pokoju) i rzekł do niego: „mój panie, przychodzę panu zaofiarować dwieście (papierowych) dolarów (mniej więcej wartości pięciu funtów szterlingów) pod warunkiem, że pan polecisz w ciągu pewnego czasu przyaresztować człowieka, który mnie okpił. Wiem, iż to się sprzeciwia prawu, lecz mój adwokat (przytoczył nazwisko jego) poradził mi krok ten uczynić". Sędzia przyjął tę propozycyę z wesołym uśmiechem, podziękował mu i jeszcze przed wieczorem w mowie będący człowiek był w więzieniu. Wobec tak zupełnego braku zasad u licznych osobistości rządzących, w kraju, pełnym urzędników źle opłacanych i niespokojnych, naród spodziewa się jeszcze, że demokratyczna forma rządu może odnieść zwycięztwo!

Gdy po raz pierwszy wstępuje się w tym kraju do towarzystwa, uderzają nas dwa lub trzy rysy, jako szczególniej dziwne. Obejście uprzejme i pełne godności, właściwe wszystkim, bez względu na położenie życiowe, wytworny smak, który kobiety zdradzają w ubiorach swych oraz równość wszystkich stanów. Nad Rio Colorado kilku ludzi, utrzymujących najprostsze kramiki, obiadowało zazwyczaj wraz z generałem *Rosas*; syn majora w Bahia Blanca utrzymywał się z wyrabiania papierosów; życzył on sobie towarzyszyć mi jako przewodnik do Buenos Ayres, ojciec jednak sprzeciwił się temu, ale tylko ze względu na niebezpieczeństwo. Liczni oficerowie armii nie umieją ani czytać, ani pisać, a jednak w towarzystwie uważają się wszyscy za równych. W Entre Rios składała się Sala z sześciu tylko przedstawicieli. Jeden z nich utrzymywał otwarty kramik i zajęcie to wcale go jednak nie poniżało. Wszystkiego tego

można się było spodziewać w powstającym kraju; pomimo to jednak brak „gentelmenów" z profesyi musi się wydawać anglikowi dosyć dziwnym.

Jeśli mówimy o tych krajach, należy zawsze pamiętać o sposobie, w jaki zostały wychowane przez nienaturalną ich matkę Hiszpanię. W ogóle należy im raczej przypisywać wielką zasługę za to, co zostało już w nich zrobionem, aniżeli ganić za to, czego brak jeszcze. Niepodobna wątpić o tem, że nadzwyczajny liberalizm krajów tych musi wreszcie doprowadzić do dobrych rezultatów. Ogólna tolerancya obcych wyznań, uwaga poświęcona środkom wychowania, wolność prasy i wreszcie, co uważam sobie za obowiązek dodać, wszelkie ułatwienia dla cudzoziemców, a szczególniej dla ludzi, mających jakibądź związek z nauką – wszystko to musi być z wdzięcznością uznanem przez tych, którzy zwiedzają hiszpańską Amerykę Południową.

6 grudzień. „Beagle" opuścił Rio Plata, by już nigdy więcej nie płynąć po tej mulistej rzece. Droga nasza była skierowana ku Port Desire na brzegu Patagonii. Zanim pójdę dalej, podam kilka spostrzeżeń, jakie zrobiłem na morzu.

Kilka razy, gdy okręt był na morzu w odległości kilku mil od ujścia Platy oraz kiedyindziej, gdy znajdował się naprzeciwko wybrzeży Patagonii północnej, zostaliśmy otoczeni przez owady. Pewnego wieczora, gdy byliśmy oddaleni blisko o dziesięć mil od zatoki San Blas, zauważyliśmy, jak tylko wzrok nasz sięgał, masy motylów w szeregach lub stadach, złożonych z myriadów osobników. Nawet przy pomocy teleskopu nie można było znaleźć punktu, niezajętego przez motyle. Majtkowie zawołali „pada deszcz z motylów" i rzeczywiście wkrótce też tak wyglądało. Znajdowało się pomiędzy niemi kilka gatunków, ale większość należała do jednego gatunku, bardzo podobnego do angielskiej formy *Colias Edusa*, jeśli nie identycznego. Motylom tym towarzyszyło kilka gatunków zmierzchników oraz owadów błonkoskrzydłych; na pokład przyleciał także piękny chrząszcz (*Calosoma*). Znane są przykłady, gdzie chrząszcz ten schwytany został daleko na morzu; a to jest tem dziwniejsze, iż większość szczypawek (*Carabidae*) rzadko lub nigdy nie fruwa. Dzień był piękny i spokojny, poprzedni zaś taki sam, z lekkiemi i naprzemian wiejącemi wiaterkami. Nie możemy też dlatego przypuszczać, że owady zostały porwane wiatrem z lądu, lecz musimy przyjść do wniosku, że leciały z własnej woli. Wielkie wędrówki *Colias* przypominają na pierwszy rzut oka owe znane przykłady wędrówek *Vanessa Cardui* [1]); lecz obecność innych owadów czyni ten wypadek odmiennym, a nawet trudniej zrozumiałym. Przed zachodem słońca zawiał ostry wiatr z północy, a to musiało zapewne spowodować śmierć tysięcy tych motylów oraz innych owadów.

Przy innej okoliczności, gdy byliśmy w odległości siedemnastu mil od przylądka Corrientes, zawiesiłem sieć z pokładu, by łowić zwierzęta morskie. Gdym ją wyciągnął, znalazłem w niej ku zdziwieniu memu znaczną ilość chrząszczy, a pomimo, iż znajdowały się one na otwartem morzu, nie ucierpiały jednak,

[1]) *Lyell*, Principles of Geology, Vol. III, p. 63.

o ile mi się zdawało, od wody morskiej. Niektóre egzemplarze zgubiłem, te zaś, które zachowałem, należały do rodzajów *Colymbetes*, *Hydroporus* (dwa gatunki), *Notaphus*, *Cynucus*, *Adimonia* i *Scarabaeus*. Z początku sądziłem, że te owady przypędzone zostały wiatrem z brzegu. Gdy sobie jednak przełożyłem, że z ośmiu gatunków cztery żyły w wodzie, a dwa inne pod względem sposobu życia po części przynajmniej stanowiły zwierzęta wodne, zdawało mi się najprawdopodobniejszem, że zostały one zaniesione do morza przez małą rzeczkę, stanowiącą odpływ dla jeziora w pobliżu przylądka Corrientes. Bądź co bądź, jest to ciekawa okoliczność, że żywe owady pływają na otwartym oceanie w odległości siedemnastu mil od najbliższego przylądka.

Istnieje kilka wiadomości o owadach, porwanych wiatrem z wybrzeża Patagonii. Zauważył to kapitan *Cook*, a później kapitan *King* na „Adventure". Przyczyna tego leży prawdopodobnie w braku ochrony, tak w postaci drzew jako też gór, tak że owad może być bardzo łatwo poniesiony na morze przez wiatr, wiejący z lądu. Najdziwniejszy znany mi wypadek, gdzie złapano owada daleko od brzegu, dotyczył szarańczy (*Acridium*), która wleciała na pokład, kiedy „Beagle" znajdował się w stronie wiatru, wiejącego z wysp Zielonego Przylądka i kiedy najbliższy punkt lądu, nie wystawiony bezpośrednio na działanie passatów, a mianowicie przylądek Blanco na brzegu Afryki znajdował się na odległości trzystu siedemdziesięciu mil [1]).

Kiedy „Beagle" znajdował się w obrębie ujścia rzeki Platy, kilka razy liny okrętowe pokryły się tkaniną babskiego lata. Pewnego dnia (1 listopada 1832) poświęciłem temu przedmiotowi szczególną uwagę. Pogoda była piękna, a nad ranem powietrze przepełnione było kłaczkami tej tkaniny, jak to widzimy czasami w Anglii podczas dnia jesiennego. Okręt znajdował się w odległości sześćdziesięciu mil od lądu, w kierunku stałego lecz lekkiego wiatru. Olbrzymia ilość małych pajączków, mających mniej więcej dziesiątą część cala długości i brudno czerwoną barwę, przymocowana była do nitek. Sądzę, że na okręcie było ich kilka tysięcy sztuk. Skoro mały pajączek zetknął się z liną okrętową, siedział zawsze na pojedynczej nitce, a nie na masie kłaczkowatej. Ta ostatnia powstaje tylko, zdaje się, w skutek wzajemnego splątania pojedynczych nitek. Pająki należały wszystkie do jednego gatunku, lecz były między niemi obie płci i przytem młode. Te ostatnie odznaczały się mniejszą wielkością i ciemniejszem zabarwieniem.

Nie podam tu opisu tego pająka, lecz zauważę tylko, że, o ile mi się zdaje, nie należy on do rodzajów, opisanych przez *Latreille'a*. Gdy tylko mały żeglarz nadpowietrzny przybywał na pokład, okazywał wielkie ożywienie, biegał dokoła, niekiedy spuszczał się na dół i po tej samej nitce wciągał się znów do góry; niekiedy zajmował się robieniem małej, bardzo nieprawidłowej tkaniny w kątach pomiędzy liniami. Pająk mógł z łatwością biegać po powierzchni

[1]) Muchy, które często towarzyszą okrętowi w ciągu kilku dni z portu do portu, gdy tylko odlatują od okrętu, giną wszystkie.

wody. Gdy mu przeszkadzano, podnosił wtedy w szczególny sposób przednie swe nogi. Za pierwszem swem przybyciem na pokład zdawał się być bardzo spragniony i wysunąwszy szczęki, pił pożądliwie kroplę wody; to samo zaobserwował *Strack:* czy nie stanowi to skutek tego, że małe zwierzątko leciało przez suche i rzadkie powietrze? Każdy pajączek posiada niewyczerpane zapasy materyi przędzalnej. Gdy obserwowałem kilka z nich, wiszących na pojedynczych nitkach, uważałem niejednokrotnie, że najmniejszy podmuch podnosił je na linię poziomą. Przy innej sposobności (25) zauważyłem przy podobnych okolicznościach, jak pajączek, wlazłszy na jakieś małe wzniesienie i stanąwszy tam, podnosił odwłok swój, wypuszczał nitkę i żeglował na niej w kierunku poziomym, lecz z szybkością zupełnie dla nas niepojętą. O ile mi się zdawało, zauważyłem, że pająk, zanim robi wyżej wspomniany krok, związuje nogi swe za pomocą nadzwyczaj cienkiej niteczki; lecz nie jestem pewien, czy obserwacya ta jest ścisłą.

Pewnego dnia znalazłem w Santa Fè lepszą sposobność obserwowania kilku faktów podobnych. Pająk, mający blisko trzy dziesiąte cala długości i podobny z ogólnego wyglądu do *Citigrada* (a dlatego różny zupełnie od pająka wytwarzającego babskie lato), stojąc na wierzchołku pala wypuścił cztery lub pięć nici ze swych gruczołków przędnych. Można porównać te nitki, błyszczące na świetle słonecznem, do rozchodzących się promieni światła, nie były one atoli proste, lecz faliste, jak gdyby nitki jedwabne, poruszane wiatrem. Miały przeszło yard długości i zakrzywiały się po wyjściu z otworów w kierunku wstępującym. Ale oto pająk zerwał się nagle z pala i został szybko poniesiony w przestrzeń, tak że znikł mi z przed oczu. Dzień był ciepły i pozornie zupełnie spokojny, lecz przy takich okolicznościach atmosfera nie może być nigdy do tego stopnia spokojna, ażeby nie poruszyła tak delikatnego wietrznika jak nić pajęczyny. Gdy podczas dnia ciepłego spoglądamy na cień jakiegobądź przedmiotu rzucony na powierzchnię ziemi, lub też gdy obserwujemy na równinie poziomej jaki punkt odległy, prawie zawsze występuje wtedy wyraźnie działanie podnoszącego się ku górze prądu powietrza: podobne, wstępujące do góry prądy, można też, jak to słusznie zauważono, wykazać przez podnoszenie się baniek mydlanych, które w pokoju zewsząd zamkniętym do góry się nie unoszą. Dlatego też sądzę, że nietrudno jest zrozumieć unoszenie się delikatnych nitek, wychodzących z gruczołków przędnych pająka, a następnie i bujanie samego nawet pająka. Rozchodzenie się nitek chcieli niektórzy wytłómaczyć, zdaje mi się mianowicie, że Mr. *Marray*, jednakowym stanem elektrycznym nitek tych. Okoliczność, iż pająki tego samego gatunku, lecz różnego wieku i płci znajdowane były wielokrotnie w odległości wielu mil od lądu w olbrzymich ilościach, wiszące na nitkach, pozwala nam zrobić prawdopodobne przypuszczenie, że żeglowanie po powietrzu jest tak charakterystycznem dla tej grupy, jak pływanie dla topnika (*Argyroneta*). Możemy zatem zaprzeczyć przypuszczeniu *Latreill'a*, że babskie lato zawdzięcza swe pochodzenie młodym wielu gatunków:

jakkolwiek młode innych gatunków posiadają, jak widzieliśmy, zdolność odbywania wędrówek nadpowietrznych.

Podczas różnych naszych wędrówek na południe La Platy, wlokłem często za okrętem po powierzchni wody sieć, zrobioną z płótna żaglowego i w ten sposób łowiłem liczne interesujące zwierzęta. Znalazłem wiele gatunków szczególnych i nieopisanych raków. Jeden z nich, pod niektóremi względami spokrewniony z Grzbietonogiemi (*Notopoda*, czyli z krabami, które posiadają swe nogi tylne położone prawie na grzbiecie w celu przytwierdzenia się do dolnej powierzchni kamieni), bardzo jest dziwny z powodu budowy tylnej pary nóg swych. Przedostatni staw, zamiast wprost pazurkiem, kończy się trzema szczecinkowatemi przysadkami różnej długości, przyczem najdłuższa z nich równa się długości całej nogi. Szpony te są bardzo cienkie i uzbrojone w ząbki, zwrócone ku tyłowi: zakrzywione ich końce są przypłaszczone i w tej części znajduje się pięć maleńkich guziczków, funkcyonujących, zdaje się, w podobny sposób, jak przyssawki na ramionach mątwy. Ponieważ zwierzę żyje na otwartem morzu, a potrzebuje jednak zapewne miejsca dla wypoczynku, sądzę więc, że te piękne lecz nader anormalne twory służą mu do przytwierdzania się do żeglujących zwierząt morskich.

W głębi wody, zdaleka od lądu, liczba tworów żyjących nadzwyczaj jest szczupła; na południu 35° szerokości południowej nie udawało mi się nigdy złowić nic innego, prócz kilku melonów morskich (*Beroe*) i kilku gatunków bardzo małych raczków członowców (*Crustacea entomostraca*). W wodzie płytszej, w odległości kilku tylko mil od brzegu przebywa bardzo wiele gatunków skorupiaków oraz liczne inne zwierzęta, lecz tylko podczas nocy. Pomiędzy 56 i 57° na południu przylądka Horn sieć była kilkakrotnie rozpościeraną po powierzchni wody; lecz nigdy nic innego nie dało się w niej schwytać prócz kilku osobników dwóch nader małych gatunków członowców (*Entomostraca*). A jednak wieloryby i foki, burzyk i albartos są nadzwyczaj pospolite na przestrzeni całej tej części oceanu.

Była to dla mnie zawsze zagadka, czem może się karmić albatros, żyjący w tak znacznej odległości od brzegu; przypuszczam, że podobnie jak kondor, może on długo pościć i że dobra uczta z gnijącego trupa wielorybiego na długo mu wystarcza. Środkowe i pomiędzy zwrotnikami leżące części oceanu Atlantyckiego pełne są skrzydłonogich (*Pteropoda*), skorupiaków i szkarłupni, oraz prześladowców ich: ryb latających, a także niszczycieli tych ostatnich: bonitos i tuńczyka; przypuszczam, że liczne inne zwierzęta morskie żywią się wymoczkami, o których wiemy obecnie, dzięki poszukiwaniom *Ehrenberga*, że są bardzo pospolite na morzu otwartem: ale czem żywią się te wymoczki w przezroczystej, błękitnej wodzie?

Gdyśmy żeglowali nieco na południe od Platy, podczas jednej bardzo ciemnej nocy morze przedstawiało dziwny i bardzo wspaniały widok. Wiał

---

[1]) *Blackwall* podaje w swem „Researches in Zoology“ liczne, doskonałe spostrzeżenia, dotyczące obyczajów pająków.

orzeźwiający wiatr, a każda część powierzchni, we dnie przedstawiająca się jako piana, płonęła światłem bladem. Okręt prowadził na przodzie swem dwie masy płynnego fosforu, a w tyle ciągnęła się za nim droga mleczna. Jak tylko okiem sięgnąć było można, błyszczały wszystkie korony fal, a w skutek odbijania się światła od tego płomienia matowego, niebo na horyzoncie nie było tak zupełnie ciemne, jak na sklepieniu.

Gdy posuwamy się dalej ku południowi, morze rzadko już tylko wydaje światło fosforyczne, a na wysokości przylądka Horn nie przypominam sobie, abym widział to zjawisko więcej niż raz jeden, a przytem nie było ono wcale wspaniałem. Okoliczność ta pozostaje zapewne w związku z rzadkością istot organicznych w tej części oceanu. Po szczegółowej pracy *Ehrenberga* [1]), traktującej o świeceniu morza, uważam prawie za zbyteczne, robić jeszcze jakie uwagi w tym względzie. Dodam atoli, że te same rozdarte i nieprawidłowe kłaczki substancyi galaretowatej, które opisał *Ehrenberg*, stanowią, zdaje się, na południowej i na północnej półkuli wspólną przyczynę tego zjawiska. Kłaczki te były tak małe, że przechodziły łatwo przez tkaninę z cienkiej gazy, a liczne z nich można było widzieć wyraźnie gołem okiem. Gdy nabierzemy wody do szklanki i wstrząśniemy ją, pojawią się iskry; lecz mała ilość wody w szkiełku zegarkowem nigdy prawie nie świeci. *Ehrenberg* twierdzi, że kłaczki te posiadają pewien stopień drażliwości. Moje atoli poszukiwania, które robiłem natychmiast po wyjęciu kłaczków z wody, doprowadziły mnie do rezultatu przeciwnego. Dodam także, że gdy używałem całą noc sieci, następnie zaś wieszałem ją by wyschła, a w dwanaście godzin później miałem znów sposobność używania jej, znalazłem całą powierzchnię tak silnie iskrzącą się jak przedtem, gdy sieć po raz pierwszy z wody wyciągnąłem. W tym wypadku nie zdaje mi się prawdopodobnem, aby kłaczki te tak długo mogły zachować się przy życiu. Gdy przy pewnej kolicznosci trzymałem meduzę z rodzaju *Dionaea* tak długo, aż zdechła, woda w której leżała, zaczęła świecić. Iskrzenie się fal punktami jasno-zielonemi, należy, jak sądzę, przypisać nadzwyczaj małym raczkom. Nie można atoli wątpić o tem, iż bardzo liczne inne zwierzęta, dopóki są żywe, wydają światło fosforyczne.

Przy dwóch okolicznościach obserwowałem świecenie morza w znacznej głębokości pod powierzchnią wody. W pobliżu ujścia Platy świeciło światłem ciągłem lecz słabem, kilka okrągłych i owalnych punktów, mających dwa do trzech yardów średnicy i określone kontury, podczas gdy woda otaczająca tylko nieliczne wydawała iskry.

Zjawisko to przypominało odbicie w wodzie księżyca lub innego jakiego ciała świecącego; albowiem brzegi plam były faliste w skutek fal na powierzchni; okręt, trzynaście stóp w wodzie pogrążony, przepływał przez miejsca te,

---

[1]) Wyciąg z tej pracy znajduje się w Nr. IV Magazine of Zoology and Botany (Vol. 1, 1837; p. 409—412).

nie wywierając na nie żadnego działania. Musimy zatem przyjąć, że jakieś zwierzęta nagromadzone tu są w głębokości większej, aniżeli dno okrętu.

W pobliżu Fernando Noronha morze świeciło błyskawicami. Zjawisko to przypominało bardzo obraz, jakiego spodziewaćby się było można, gdyby wielka ryba szybko przesuwała się przez ciecz świecącą. Takiej przyczynie przypisywali też to majtkowie; obserwując zaś zjawisko, miałem co do tego pewną wątpliwość z powodu częstości i szybkości błyskawic. Zauważyłem już, że zjawisko to w szerokościach ciepłych jest o wiele częstszem, aniżeli w chłodnych; wyobrażałem sobie niekiedy, że błyskotanie to najłatwiej może bywa wywoływanem przez zmianę stanu elektrycznego atmosfery. Sądzę, że z pewnością morze świeci najbardziej po kilku dniach spokojnej pogody, w którym to czasie różne zwierzęta są też najpospolitsze. Ponieważ zauważono, że woda napełniona cząstkami galarety jest nieczystą i że zjawisko świecenia we wszystkich zwykłych wypadkach wywoływanem bywa przez stykanie się cieczy z atmosferą, skłonny jestem do przypuszczenia, że fosforescencya stanowi rezultat rozkładu cząstek organicznych, przez który to proces (nazywano to nawet to rodzajem oddychania) ocean zostaje oczyszczanym.

23 grudzień. Przybyliśmy do Port Desire, pod 47° Sz. Poł. Mała zatoka ciągnie się blisko dwadzieścia mil daleko w głąb lądu, zachowując rozmaitą szerokość. „Beagle" zarzucił kotwicę kilka mil w głębi zatoki, naprzeciwko ruin starej osady hiszpańskiej.

Tego samego wieczora wyszedłem na ląd. Pierwsze wstąpienie na ląd we wszelkim nowym kraju bardzo jest interesujące, szczególniej zaś tutaj, gdzie cały wygląd nosi piętno ostro wyrażonego, indywidualnego charakteru. Na wysokości dwu do trzechset stóp po nad masami porfiru, rozciąga się rozległa równina, prawdziwie charakterystyczna dla Patagonii. Powierzchnia jest dokładnie poziomą i składa się z dobrze wygładzonych okrąglaków rzecznych, pomieszanych z ziemią białawą. Tu i owdzie znajdują się rozproszone kępki brunatnej, sztywnej trawy a jeszcze rzadziej nizkie kolczaste krzewy. Pogoda sucha i przyjemna, a piękne błękitne niebo gdzieniegdzie tylko zachmurzone. Gdy się stoi pośrodku jednej z takich jałowych równin i spogląda się ku wnętrzu, krajobraz ograniczony jest zwykle przez stoki innej, wyższej nieco, lecz również poziomej i jałowej równiny. w każdym zaś innym kierunku horyzont staje się niewyraźny w skutek szklistego drgania powietrza, zależnego od rozpalonej powierzchni gruntu.

W takim kraju losy osady hiszpańskiej prędko się rozstrzygnęły; suchość klimatu podczas większej części roku i okolicznościowe napady nieprzyjacielskie wędrownych plemion indyjskich zmusiły kolonistów do opuszczenia swych nawpół ukończonych budowli. A jednak styl, w jakim zostały rozpoczęte, wskazuje silną i liberalną dłoń dawnej Hiszpanii. Daremny był rezultat wszystkich starań, mających na celu zakładanie kolonij po tej stronie Ameryki na południe 40°. Port Famine wyraża nazwą swą rozdzierające i niepospolite cierpienia kilkuset nieszczęśliwych ludzi, z których jeden tylko pozostał, by opo-

BIBLIOTEKA
Wyższej Szkoły Polit.-Wych.

wiedzieć o ich śmierci. W zatoce St. Joseph na brzegu Patagonii założono małą osadę; lecz pewnego razu w niedzielę Indyanie zrobili napad i wymordowali całą załogę, wyjąwszy dwóch ludzi, którzy przez długie lata pozostawali w niewoli. Nad Rio Negro rozmawiałem z jednym z tych ludzi, obecnie zgrzybiałym już staruszkiem.

Fauna Patagonii jest tak samo ubogą, jak i flora jej [1]). Na suchych równinach widać gdzieniegdzie powoli łażące chrząszcze czarne (*Hetromera*) i niekiedy jaszczurki, biegające tu i owdzie. Z ptaków widzieliśmy trzy sokoły, a w dolinach parę ziemb oraz ptaków owadożernych. Ibis (*Theristicus melanops*, gatunek znajdujący się podobno w Afryce środkowej) nie jest tu rzadki w najbardziej nawet jałowych miejscowościach: w żołądku jego znalazłem szarańcze, piewiki, małe jaszczurki, a nawet niedźwiadki [2]). W jednej porze roku przelatują ptaki stadami, w innej parami; krzyk ich jest bardzo głośny i szczególny, podobny do rżenia Guanaco.

Guanaco czyli dzika lama jest najcharakterystyczniejszem zwierzęciem ssącem równin Patagonii; jest to południowo-amerykański przedstawiciel wschodniego wielbłąda. W stanie dzikim przedstawia ona eleganckie zwierzę, o długiej, wysmukłej szyi i pięknych nogach. Jest ona bardzo pospolita na całej przestrzeni umiarkowanej części lądu stałego, na południe aż do wysp w bliskości przylądka Horn. Żyje głównie w małych stadach, po sześć do trzydziestu osobników w każdem; lecz nad brzegiem Santa Cruz widzieliśmy stado, złożone co najmniej z pięciuset osobników.

Są one po większej części dzikie i nadzwyczaj przezorne. Mr. *Stokes* opowiadał mi, że pewnego dnia widział przez szkło stado tych zwierząt, które widocznie przestraszone, uciekały jaknajprędzej, jakkolwiek odległość była tak wielka, że nie mógł odróżnić zwierząt tych gołem okiem. Myśliwy otrzymuje często pierwszą wieść o obecności lam przez to, iż dochodzą go z wielkiej odległości ich szczególne, przeraźliwe ryki alarmujące. Rozglądając się uważnie po okolicy, dostrzeże on wtedy zapewne stado, stojące szeregiem opodal odległego pagórka. Gdy zbliża się bardziej, lamy wydają kilka wrzasków i uciekają pozornie powolnym, lecz istotnie bardzo szybkim galopem, wzdłuż po jakimś wydeptanym tropie, ku górze sąsiedniej. Gdy zaś przypadkowo napotyka jedno lub kilka zwierząt pojedynczych, stają one zwykle nieruchome i przyglądają mu się uważnie; następnie oddalają się o jakie kilka yardów, odwracają się i znów mu się przyglądają. Co stanowi przyczynę takiej różnicy ich tchórzli-

---

[1]) Znalazłem tu gatunek kaktusa, nazwany przez Prof. *Henslowa: Opuntia Darwinii* (Magazine of Zoology and Botany, Vol. I, p. 466); jest on godny uwagi dla drażliwości pręcików, dotykanych palcem lub kawałkiem drzewa. Części okwiatu zamykają się też dokoła słupka, lecz wolniej, aniżeli pręciki. Rośliny rodziny tej, uważanej za zwrotnikową, występują w Ameryce Północnej (*Lewis* i *Clarcke*, Travels, p. 221) w tej samej szerokości, jak w Ameryce Południowej, a mianowicie pod 47°.

[2]) Zwierzęta te nie są rzadkie pod kamieniami. Znalazłem raz niedźwiadka, który, jak ludożerca, pożerał spokojnie drugiego.

wości? Czy biorą one z odległości człowieka za pumę, głównego ich wroga, czy też ciekawość ich przezwycięża bojaźń? Że są ciekawe, to rzecz pewna, gdy bowiem kładzie się ktoś na ziemię i robi dziwne jakieś gesta, np. porusza nogami w powietrzu, lamy zbliżają się coraz bardziej i przyglądają się mu. Była to sztuka akrobatyczna, którą myśliwi nasi wielokrotnie i z dobrym skutkiem powtarzali, a przynosiła tę korzyść, że pozwalała dać kilka strzałów, które należały widocznie do samego jeszcze przedstawienia. Na górach Ziemi Ognistej widziałem kilkakrotnie lamy, które, za zbliżeniem się do nich, nietylko ryczały i wrzeszczały, lecz w najzabawniejszy też sposób wspinały się i skakały—niby urąganie lub rodzaj wyzywania. Zwierzęta te bardzo łatwo oswoić, a kilka z nich widziałem w tym stanie w Patagoni północnej w pobliżu jakiegoś domu, jakkolwiek nie więzione. Są w tym stanie bardzo śmiałe i napadają nieraz na człowieka od tyłu, rzucając się na niego obydwoma kolanami. Przypuszczano, że pobudką do tej napaści jest zazdrość ze względu na samicę. Dzikie guanaco niema jednak pojęcia o obronie; pojedynczy nawet pies może przytrzymać jedno z tych zwierząt, dopóki myśliwy nie nadejdzie. Pod wielu względami sposobu życia zachowują się one tak, jak owce w stadzie. Gdy np. ludzie w różnych kierunkach zbliżają się do nich na koniach, lamy tracą zupełnie przytomność i nie wiedzą, dokąd mają uciekać. Ułatwia to indyanom pogoń, albowiem lamy mogą być przez to zapędzone łatwo do środka i zewsząd otaczone.

Lamy wchodzą łatwo do wody: kilka razy widziano je w Port Valdes, płynące z wyspy do wyspy. *Byron* powiada w podróży swej, że widział, jak piły wodę słoną. Kilku oficerów naszych widziało także stado, według wszelkiego prawdopodobieństwa pijące wodę ługową z saliny, w pobliżu przylądka Blanco. Przypuszczam, że w wielu częściach kraju, nie pijąc wody słonej, lamy w ogóle nie używają wody.

Podczas dnia lamy tarzają się często w piasku w zagłębieniach, wyżłobionych jak spadki. Samcy walczą z sobą. Pewnego dnia dwa przeszły tuż koło mnie, wrzeszczały i starały się pokąsać jeden drugiego; u wielu zastrzelonych samców skóra pokryta była głębokiemi bliznami. Niektóre stada wychodzą, zdaje się, w celu odkrywania nowych okolic: w Bahia Blanca, gdzie w obrębie trzydziestu mil od brzegu zwierzęta te są bardzo rzadkie, widziałem pewnego dnia ślad trzydziestu lub czterdziestu osobników, które przybyły w prostej linii do brudnej zatoki wody słonej. Musiały one wtedy zauważyć, że zbliżyły się do morza, albowiem prawidłowo, jak kawalerya, zatoczyły koło i pobiegły napowrót po dokładnie takiej samej linii prostej, po jakiej przybyły. Lamy posiadają szczególny obyczaj, zupełnie dla mnie niezrozumiały, a mianowicie, że codziennie rzucają łajno swoje na tę samą określoną kupę. Widziałem jedną z takich kup, mającą osiem stóp średnicy i składającą się z wielkiej masy łajna. Obyczaj ten, według *A. d'Orbigny*'ego jest wspólny wszystkim gatunkom tego rodzaju: przynosi on wielką korzyść indyanom peruwiańskim

którzy używają łajna jako materyału opałowego i dlatego nie potrzebują go zbierać.

Lamy posiadają, zdaje się, pewne ulubione miejsca, gdzie się kładą i umierają. W Santa Cruz w niektórych określonych miejscach, po większej części pokrytych krzewami i leżących w bliskości rzeki, grunt był faktycznie biały od kości. W miejscu takiem naliczyłem dziesięć do dwudziestu czaszek. Dokładnie zbadałem kości te; nie były one, jak widziane przezemnie rozproszone kości, nadgryzione i połamane, jak gdyby sprowadzone w te miejsce przez zwierzęta drapieżne. Lamy musiały zapewne w większej części wypadków udawać się przed śmiercią pod i pomiędzy zarośla. Mr. *Bynoe* donosi mi, że podczas jednej z dawniejszych podróży zauważył tę samą okoliczność nad brzegami Rio Gallegos. Nie pojmuję wcale przyczyny tego, zauważę jednak, że w Santa Cruz zranione lamy biegły stale ku rzece. W San Jago na wyspach Zielonego Przylądka, przypominam sobie, widziałem w parowie odosobniony kąt, pokryty kośćmi kóz; zawołaliśmy wtedy, że jest to wspólne cmentarzysko dla wszystkich kóz wyspy! Wspominam o tych niezbyt ważnych okolicznościach, albowiem mogą one wyjaśnić w niektórych razach obecność wielkiej ilości zagrzebanych, nienaruszonych kości w jaskini lub też pod warstwami napływowemi, a także mogą wytłumaczyć, dlaczego pewne zwierzęta częściej niż inne zawarte są w warstwach osadowych.

Pewnego dnia została wysłaną na trzy dni szalupa z prowizyą pod dowództwem Mr. *Chaffers'*a w celu zdjęcia karty z górnej części przystani. Nad ranem szukaliśmy kilka miejscowości kąpielowych, oznaczonych na dawnej mapie hiszpańskiej. Znaleźliśmy małą rzeczkę, na której górnym końcu znajdowało się kapiące kroplami źródło (pierwsze, jakie widzieliśmy) wody słodkomorskiej. Przypływ morza zmusił nas tu do kilkogodzinnego czekania, a przez ten czas zapuściłem się kilka mil w głąb. Równina składała się, jak zwykle, z krzemionki, pomieszanej z ziemią, która podobną była z wyglądu do kredy, lecz różniła się od niej własnościami swemi. W skutek miękkości tych części składowych, powierzchnia była pokryta licznemi bruzdami. Nie było tam ani jednego drzewa, a wyjąwszy lamę, która na szczycie pagórka stała na straży obok stada swego, nie widać było żadnego prawie zwierzęcia lub ptaka. Wszystko było spokojne i opuszczone. A jednak, gdy rzucamy wzrok na podobne krajobrazy, nie zatrzymując go na żadnym jasnym przedmiocie, budzi się w nas żywe, trudne do określenia, ale nadzwyczaj silne uczucie przyjemności. Pytamy wtedy, ile już wieków równina istnieje i ile jeszcze ma istnieć w przyszłości.

None can reply — all seems eternal now.
The wilderness has a mysterios tongue,
Which teaches awful doubt [1]).
(Nikt nie odpowiada:—tu wszystko, zdaje się, wieczne.
Dzikość ma swój język tajemniczy:
Uczy ona podziwiać i wątpić).

[1]) *Shelley*. Wiersze na *M. Blanc*.

Wieczorem popłynęliśmy kilka mil dalej w górę i rozbiliśmy namioty na noc. W południe następnego dnia, szalupa osiadła na gruncie i nie mogła płynąć dalej w górę z powodu płytkości wody. Ponieważ woda, jak się okazało, była nawpół słodka, Mr. *Chaffers* wziął małą łódkę i popłynął nią jeszcze dwie czy trzy mile w górę, gdzie znów osiadła na gruncie, lecz w rzece o wodzie słodkiej. Woda była mulista, a jakkolwiek rzeka nadzwyczaj była nieznaczna, trudno jednak wyjaśnić jej początek, chyba tylko przez tajenie śniegu na Kordylierach. W miejscu, gdzieśmy biwakowali, otaczały nas dzikie urwiska skał i strome wieżyce porfiru. Sądzę, że nigdzie nie widziałem miejsca, które zdawałoby mi się bardziej odosobnionem od reszty świata, jak ten parów skalisty na rozległej równinie.

Na drugi dzień po powrocie naszym do miejsca, gdzie zarzuconą była kotwica, towarzystwo z kilku oficerów a z nimi i ja poszliśmy bliżej zbadać dawny grób indyjski, który znalazłem na szczycie pagórka sąsiedniego. Dwa olbrzymie kamienie, z których każdy ważył co najmniej kilka tonn, leżały przed wystającym kantem skały, blisko sześć stóp wysokiej. Na dnie grobu, na twardej skale znajdowała się warstwa ziemi, mająca blisko stopę grubości i sprowadzona zapewne z równiny. Na niej leżała warstwa gładkich kamieni, na której inne tak były nagromadzone, że wypełniały sobą przestrzeń pomiędzy sterczącym kantem i dwoma wielkiemi głazami. By uzupełnić grób, indyanie potrafili oderwać z brzegu skały olbrzymi kawał i tak go umieścić po nad kupą kamieni, by spoczywał na obu głazach. Rozkopaliśmy grób z obu stron, nie mogliśmy atoli znaleźć żadnych szczątków, ani też kości. Te ostatnie dawno się już zapewne rozpadły (w którym to wypadku grób powinienby być nadzwyczaj stary); albowiem na innem miejscu znalazłem kilka małych kupek, pod któremi odróżnić mogłem bardzo nieliczne, skruszone odłamki, należące do ludzkiego jakby skieletu. *Falconer* podaje, że indyanin zostaje tam pogrzebany, gdzie umiera, lecz że później kości jego zostają starannie zebrane i bez względu na odległość, sprowadzone do pobliża brzegu morskiego, gdzie bywają składane.

Sądzę, że obyczaj ten można objaśnić, jeśli przypomnimy sobie, że indyanie, przed czasem wprowadzenia do Ameryki konia, prowadzili zapewne podobny sposób życia, jak obecnie mieszkańcy Ziemi Ognistej i dlatego mieszkali głównie w bliskości morza. Zwykły przesąd, by być tam pogrzebanym, gdzie leżą pogrzebani przodkowie, skłania zapewne dzisiejszych indyan do sprowadzania trwalszych części ciała ich zmarłych do dawnych miejsc grzebania nad brzegiem morza.

9 styczeń 1834. Zanim się ściemniło „Beagle" zapuścił kotwicę w pięknej, obszernej przystani St. Julian, leżącej blisko sto dziesięć mil na południe od przystani Desire. Pozostaliśmy tu przez osiem dni. Okolica przypomina bardzo Port Desire, lecz w ogóle jest ona może bardziej jeszcze jałową. Pewnego dnia liczne towarzystwo na czele z kapitanem *Fitz Roy* odbyło daleką drogę, obszedłszy w koło górny koniec przystani. Szliśmy jedenaście godzin, nie

znalazłszy nigdzie wody, a niektórzy nasi towarzysze byli bardzo pomęczeni. Z wierzchołka góry (odtąd słusznie zwanego „spragniona góra", „Thirsty Hill") dostrzeżone zostało piękne jezioro i natychmiast dwóch ludzi z towarzystwa udało się tam na znak umówionego sygnału, by zobaczyć, czy jezioro zawiera słodką wodę. Jak wielkie atoli było zdziwienie nasze, gdyśmy znaleźli białą jak śnieg powierzchnię soli, skrystalizowaną w postaci wielkich sześcianów!

Przypisywaliśmy nasze nadzwyczajne pragnienie suchości atmosfery; bądź jak bądź, byliśmy jednak nadzwyczaj zadowoleni, powróciwszy późno do łodzi. Jakkolwiek podczas całej naszej wędrówki nie mogliśmy nigdzie znaleźć ani jednej kropli wody słodkiej, takowa musi tu jednak istnieć; albowiem dziwnym trafem znalazłem na powierzchni wody słonej blisko górnego końca zatoki niezupełnie martwego chrząszcza nietońca (*Colymbetes*), który musiał zapewne żyć w jakiemś nie bardzo odległem bagnisku. Trzy inne owady (*Cicindella* podobna do gatunku *hybrida*, *Cymindalis* oraz *Harpalus*, które żyją wszystkie na mulistych powierzchniach, okolicznościowo nawadnianych przez morze) oraz jakiś martwy chrząszcz, znaleziony na równinie, dopełniały sobą spis. Dosyć wielka mucha (bąk — *Tabanus*) bardzo była pospolita i dręczyła nas bolesnem swem kąsaniem. Zwyczajny bąk koński, tak nieznośny na cienistych drogach angielskich, należy do tego samego rodzaju. Mamy tu przed sobą to samo zagadnienie, które tak często napotykamy ze względu na moskity; a mianowicie: krwią jakich zwierząt żywią się zwykle te owady? Guanaco jest tu jedynem prawie ciepłokrwistem zwierzęciem, a występuje ono w bardzo nieznacznej ilości, w porównaniu do ilości much.

Ciekawe są stosunki geologiczne Patagonii. W Europie formacye trzeciorzędowe nagromadzone są, zdaje się, w zatokach, tu zaś naodwrót istnieją wielkie osady, ciągnące się setki mil wzdłuż brzegów, zawierające liczne muszle trzeciorzędowe, wszystkie, zdaje się, wymarłe. Najpospolitsza muszla jest to masywna, olbrzymia ostryga, niekiedy stopę średnicy mająca. Warstwy te pokryte są przez inne, złożone ze szczególnej, białej skały, zawierającej wiele gipsu i podobnej do kredy, lecz w rzeczywistości mającej własności pumeksu. Jest ona przez to w najwyższym stopniu interesującą, że przynajmniej jedna dziesiąta masy jej utworzona jest z wymoczków: Prof. *Ehrenberg* wykazał w niej obecność aż trzydziestu form oceanicznych. Warstwa ta ciągnie się pięćset mil wzdłuż brzegu, lecz zapewne przedłuża się na większą jeszcze odległość. U przystani St. Julian grubość jej wynosi przeszło osiemset stóp! Te białe warstwy pokryte są wszędzie wielką ilością żwiru, tworzącego zapewne jeden z największych pokładów żwirowych na świecie: ciągnie się on z pewnością prawie od Rio Colorado sześćset lub siedemset mil morskich na południe Przy Santa Cruz (rzece, znajdującej się nieco na południu St. Julian) dochodzi on aż do stóp Kordylierów; na połowie drogi, w górze rzeki, grubość jego wynosi więcej niż dwieście stóp; ciągnie się on zapewne wszędzie wzdłuż tego wielkiego łańcucha, zkąd też pochodzą dobrze wygładzone okrąglaki porfiru;

możemy przyjąć przeciętną jego szerokość dwieście mil, przeciętną zaś grubość blisko pięćdziesiąt stóp. Gdybyśmy mogli zebrać w jedną kupę ten pokład okrąglaków, nie licząc iłu, jaki powstaje koniecznie w skutek wzajemnego tarcia się kamieni, utworzyłaby się znaczna góra! Jeśli zważymy, że wszystkie te okrąglaki, tak liczne jak ziarna piasku w pustyni, powstały przez powolne odrywanie się mas skalistych na dawniejszych wybrzeżach morskich i rzecznych i że te odłamki zostały rozbite na mniejsze kawałki, a każdy z nich powoli toczony w ciągu długiego czasu, został zaokrąglony i poniesiony gdzieś daleko, zostaniemy zdumieni, na samą myśl, jak długi być musiał szereg wieków, konieczny do wytworzenia tego wszystkiego. A jednak kamienie te zostały przyniesione i prawdopodobnie także zaokrąglone po osadzeniu się białych warstw i długo po osadzeniu się spoczywających pod niemi warstw, zawierających muszle trzeciorzędowe.

Na tym kontynencie południowym odbywało się wszystko na wielką skalę: ląd od Rio Plata aż do Ziemi Ognistej, odległość wynosząca tysiąc dwieście mil, został wzniesiony w jednej wielkiej masie (a w Patagonii do wysokości trzechset i czterechset stóp) w czasie okresu żyjących jeszcze obecnie mięczaków morskich. Dawniejsze zwietrzałe muszle, pozostawione na powierzchni wzniesionego lądu po dziś dzień jeszcze zachowały po części swe barwy. Okres wznoszenia był przerywany co najmniej ośmiu długiemi okresami spokoju, podczas których morze wdzierało się daleko wgłąb lądu, tworząc kolejne piętra skał oraz spadzistości, oddzielające rozmaite, jak stopnie jedna nad drugą ułożone, równiny. Ruch podnoszący oraz rzeźbiąca siła morza podczas okresów spokoju były jednakowe na dalekich przestrzeniach wzdłuż brzegów; albowiem zdumiałem na widok tego, że równiny w postaci tarasów znajdowały się na jednakowej prawie wysokości w punktach, bardzo od siebie odległych. Równina najniższa posiada dziewięćdziesiąt stóp wysokości; najwyższa zaś, na jaką dostałem się w bliskości brzegu, ma dziewięćset pięćdziesiąt stóp wysokości; pozostały z niej tylko szczątki w postaci płaskich, żwirem pokrytych pagórków. Górna równina Santa Cruz dosięga wysokości trzech tysięcy stóp u podnóża Kordylierów. Powiedziałem, że Patagonia podczas okresu żyjących obecnie muszli morskich podniesioną została na wysokość trzech do czterechset stóp: dodam jeszcze, że w okresie, kiedy góry lodowe zanosiły na górną powierzchnię głazy narzutowe, wzniesienie wynosiło co najmniej tysiąc pięćset stóp. Ale Patagonia nie podlegała jedynie tylko wpływom wznoszenia: wymarłe muszle trzeciorzędowe z Port St. Julian oraz z Santa Cruz nie mogły, według Profesora *E. Forbesa*, żyć w wodzie na głębokości, przewyższającej czterdzieści do dwustu pięćdziesięciu stóp; są zaś obecnie pokryte osadami morskiemi, mającemi osiemset do tysiąca stóp grubości: dno morskie zatem, na którem mięczaki te musiały żyć niegdyś, obniżyło się widocznie o kilkaset stóp, by pozwolić osadzić się warstwom wierzchnim. Jak wielki szereg przemian geologicznych uwydatniają brzegi Patagonii, tak prostą mające budowę!

W przystani St. Julian [1]) znalazłem w nieco czerwonym mule, pokrywającym żwir warstwą, dziewięćdziesiąt stóp grubą, połowę skieletu *Macrauchenia patagonica*, dziwnego ssącego, które było zupełnie tak wielkie jak wielbłąd. Należy ono do tej samej grupy gruboskórnych co i nosorożec, tapir oraz *Palaeotherium*; lecz ze względu na budowę kości długiej swej szyi wskazuje wyraźne pokrewieństwo z wielbłądem lub bardziej jeszcze z guanaco i lamą. Na zasadzie obecności muszli żyjących dotąd mięczaków morskich na dwóch wyższych równinach stopniowych, utworzonych zapewne i podniesionych przed osadzeniem się jeszcze mułu zawierającego *Macrauchenia*, można twierdzić z pewnością, że to dziwne zwierzę ssące żyło jeszcze długo po okresie, w którym morze zamieszkałe było przez dzisiejsze formy mięczaków. Z początku zdziwiłem się bardzo, że tak wielkie zwierzę ssące istniało jeszcze tak późno pod 49° 15′ na tych jałowych równinach żwirowych, pokrytych nędzną roślinnością; wszelako trudność tę rozjaśnia przynajmniej w części pokrewieństwo *Macrauchenii* z guanaco, zamieszkującem dziś najnieurodzajniejsze okolice.

Pokrewieństwo, jakkolwiek dalekie, pomiędzy *Macrauchenią* i guanaco, pomiędzy *Toxodonem* i kapibarą, bliższe pokrewieństwo wzajemne pomiędzy licznemi zaginionemi bezzębnemi i żyjącemi leniwcami, mrówkojadami, pancernikami, obecnie tak wysoce charakterystycznemi dla fauny południowo-amerykańskiej, oraz jeszcze bliższe pokrewieństwo pomiędzy kopalnemi i żyjącemi gatunkami *Ctenomys* i *Hydrochoerus*—stanowią fakta nadzwyczaj interesujące. Dziwne to pokrewieństwo — tak dziwne jak pokrewieństwo pomiędzy kopalnemi i żyjącemi workowatemi Australii, potwierdzają wielkie zbiory, sprowadzone niedawno do Europy przez panów *Lunda* i *Clausena* z jaskiń brazylijskich. W zbiorach tych znajdują się zaginione gatunki wszystkich trzydziestu dwóch rodzajów, za wyjątkiem dwóch lądowych zwierząt ssących, zamieszkujących obecnie prowincye, w których występują jaskinie; gatunki zaginione są o wiele liczniejsze, aniżeli żyjące obecnie; znajdują się pomiędzy niemi kopalne mrówkojady, pancerniki, tapiry, pekari, guanaco, dydelfy, liczne ssące południowo-amerykańskie, małpy i inne zwierzęta. Dziwne pokrewieństwo pomiędzy martwemi i żywemi zwierzętami tego samego lądu stałego, rzuci kiedyś, nie wątpię o tem, więcej światła na powstawanie i zanikanie istot organicznych na ziemi, aniżeli jakikolwiekbądź inny szereg faktów.

Niepodobna myśleć bez wielkiego zdziwienia o przemianach, jakie odbyły się na kontynencie amerykańskim. Niegdyś roiły się na nim zapewne liczne zwierzęta olbrzymie. Obecnie znajdujemy tylko karłów w porównaniu z poprzedniemi, spokrewnionemi rasami. Gdyby *Buffon* był cokolwiek wiedział o olbrzymim leniwcu i pancerniku oraz o zaginionych zwierzętach gruboskór-

[1]) Słyszałem niedawno, że kap. *Sulivan*, *R. N.* na brzegach Rio Gallegos pod 51°4′ Sz. Poł. znalazł liczne kości kopalne, zawarte w prawidłowych warstwach. Niektóre z tych kości są wielkie, inne małe i należały, zdaje mi się, do jakiegoś pancernika. Jest to bardzo ciekawe i ważne odkrycie.

nych, powiedziałby raczej z większem prawdopodobieństwem, że działalność twórcza w Ameryce utraciła na sile, niż że nigdy zbyt potężną nie była. Większość, jeśli nie wszystkie, tych zaginionych zwierząt żyła w późniejszym okresie współcześnie z większością obecnie żyjących muszli morskich. Od czasu, w którym żyły, nie mogła zapewne zajść żadna zbyt wielka przemiana w tworzeniu się lądu. Co więc mogło wytępić tak wielką ilość gatunków i całe rodzaje? Przedewszystkiem zwracamy się z konieczności do przypuszczenia wielkiej jakiej katastrofy; lecz jeśli przez nią miały być wytępione tak wielkie jako też małe zwierzęta w Patagonii Południowej, Brazylii, na Kordylierach, w Peru, w Ameryce Północnej aż do cieśniny Beringa, musielibyśmy w takim razie przypuścić wstrząśnienie całej ziemi. Prócz tego badania geologiczne La Platy prowadzą do wniosku, że wszelkie kształtowania lądu są rezultatem powolnych i stopniowych przemian. Z własności szczątków kopalnych Europy, Azyi, Australii, Ameryki Północnej oraz Południowej wynika, że warunki, sprzyjające życiu *większych* zwierząt ssących, niedawno jeszcze rozpościerały się na całej ziemi: na czem warunki te polegały, o tem nikt aż dotąd ani nawet nie pomyślał. Nie mogła chyba nastąpić zmiana temperatury, która zniszczyłaby w tym samym prawie czasie mieszkańców szerokości zwrotnikowej, umiarkowanej i podbiegunowej po obu stronach kuli ziemskiej.

Dzięki pracom Mr. *Lyella* wiemy obecnie stanowczo, że w Ameryce Północnej wielkie zwierzęta ssące żyły po okresie, w którym głazy narzutowe zanoszone bywały do szerokości, dokąd obecnie góry lodowe nigdy nie sięgają: na podstawie przekonywających, jakkolwiek pośrednich danych, możemy być pewni, że na półkuli południowej *Macrauchenia* żyła dawno po okresie lodowym, w którym odbywało się transportowanie głazów narzutowych. Czy człowiek, po przybyciu swem do Ameryki Południowej, jak to niektórzy przypuszczali, miał wygubić ociężałe *Megatherium* oraz inne zwierzęta bezzębne? Co do wytępienia małego Tucutuco w Bahia Blanca i wielu myszy kopalnych oraz innych małych ssących brazylijskich, musimy szukać innej zupełnie przyczyny. Nikt nie będzie sobie wyobrażał, aby susza, nawet znacznie większa od tych, jakie sprawiają wielkie straty w prowincyach La Platy, mogła wygubić wszystkie osobniki wszystkich gatunków, na przestrzeni począwszy od Patagonii południowej aż do cieśniny Behringa.

Cóż mamy powiedzieć o wygaśnięciu konia; czy owe równiny nie miały dawniej takich pastwisk, jakie obecnie przepełnione są tysiącami i setkami tysięcy potomków pokolenia, wprowadzonego tu przez hiszpanów? Czy później wprowadzone gatunki skonsumowały pokarm wielkich ras pierwotnych? Czy możemy przypuszczać, że kapibara zabrała pożywienie *Toxodonowi*, guanaco — *Macrauchenii*, żyjące dziś małe gryzonie — wielkim swym i licznym protoplastom? Z pewnością w długich dziejach rozwoju ziemi naszej niema innego faktu tak zawisłego, jak rozległe i powtarzające się co pewien czas wymieranie jej mieszkańców.

Jeśli jednak przedmiot ten rozpatrzymy z innego stanowiska, okaże się on wtedy mniej zawikłanym. Zapominamy wciąż o tem, jak wielką jest nieświadomość nasza w kwestyi warunków bytu każdego zwierzęcia; nie zawsze też pamiętamy o tem, że wszelka przeszkoda powstrzymuje stale zbyt szybki rozrost liczebny każdej istoty organicznej w stanie natury. Dowóz pokarmów bywa przecięciowo stały; jednakże każde zwierzę ma tendencyę do rozmnażania się w stosunku geometrycznym; a zdumiewające jej działanie nie przejawiło się nigdy w sposób tak uderzający, jak właśnie w wypadku, gdzie zwierzęta europejskie zdziczały w Ameryce podczas kilku ostatnich stuleci. W naturze rozmnaża się każde zwierzę; jednakże w gatunku oddawna trwającym wszelki *znaczny* przyrost liczebny widocznie jest niemożliwy i zostaje zapewne powstrzymywany przez jakieś przeszkody. Pomimo to jednak, rzadko tylko możemy ze względu na dany jakiś gatunek orzec stanowczo, w jakim okresie życia przeszkoda ta występuje, lub też, czy zjawia się ona tylko w bardzo długich przerwach; dalej zaś nie możemy też ściśle powiedzieć, jaka jest istota tej przeszkody. Ztąd też zapewne bywamy tak mało uderzani, gdy widzimy, że z dwóch gatunków blisko z sobą spokrewnionych w swym sposobie życia, jeden jest rzadki, drugi zaś w tym samym okręgu nadzwyczaj pospolity, lub też że jeden jest bardzo rzadki w jednym okręgu, drugi zaś, zajmujący takie same miejsce w ekonomii przyrody pospolity jest w innym okręgu, sąsiednim i pod względem warunków życiowych bardzo tylko mało się różniącym. Gdy nas kto spyta, zkąd to pochodzi, odpowiemy natychmiast, że jest to uwarunkowane pewnemi różnicami w klimacie, pożywieniu lub ilości nieprzyjaciół: jak rzadko atoli, jeżeli w ogóle kiedykolwiek, możemy dokładnie określić istotę i sposób działania takiej przeszkody! Musimy więc zgodzić się na to, że w ogóle przyczyny, określające, czy dany gatunek jest częsty lub rzadki, zupełnie są nam niewiadome.

W wypadkach, gdzie możemy obserwować wytępianie jakiegoś gatunku przez człowieka albo w ogóle, albo też w pewnym ograniczonym okręgu, wiemy, że gatunek ten stawał się coraz rzadszym, aż wreszcie wyginął; byłoby trudno postawić jakąkolwiekbądź ścisłą różnicę [1]) pomiędzy wytępianiem gatunku przez człowieka a wygasaniem go w skutek pomnażania się liczby naturalnych jej nieprzyjaciół. Że gatunki, zanim wymierają, przerzedzają się, mamy naprzód uderzające tego dowody w kolejnych warstwach trzeciorzędowych, jak to zauważyli niektórzy dobrzy badacze; nieraz obserwowano, że muszla bardzo pospolita w warstwie trzeciorzędowej jest obecnie nadzwyczaj rzadka i przez długi czas uważaną była za wymarłą. Jeśli zatem, co prawdopodobnie ma miejsce, gatunki naprzód się przerzedzają, a później wymierają, — jeśli zbyt silny liczebny rozrost każdego gatunku, mającego nawet najlepsze warunki bytu, bywa stale powstrzymywany przez przeszkody, jak to musimy przyjąć bez względu na to, iż trudno orzec, jak i kiedy, — jeśli bez wszelkiego zdziwienia, jakkolwiek nie znamy przyczyn, przyjmujemy fakt, iż jeden gatunek

[1]) p. doskonałe o tem uwagi w Lyella „Principles of Geology".

nadzwyczaj jest pospolity, inny zaś, spokrewniony, jest w tym samym okręgu rzadki:—dlaczegoż tedy mamy się tak bardzo temu dziwić, iż rzadkość posunęła się jeszcze krok naprzód i doprowadziła do wygaśnięcia? Zjawiska, odbywające się dokonała nas, mogą się z pewnością cokolwiek wzmocnić, nie zwracając przez to wcale na się uwagi naszej. Kto byłby się temu tak bardzo dziwił, że *Megatherium*, w porównaniu do *Megalonyx* było niegdyś rzadkie, lub też że jedna z map kopalnych, w porównaniu do jednej z żyjących obecnie, była stosunkowo nieliczną; a jednak w tej rzadkości stosunkowej będziemy mieli najoczywistszy dowód występowania niezbyt sprzyjających warunków bytu. Przypuszczać, że gatunki stają się w ogóle rzadsze, zanim wygasają,—nie dziwić się stosunkowej rzadkości jednego gatunku w porównaniu do drugiego, a jednak uznawać jakieś siły nadzwyczajne i niezmiernie się dziwić, gdy gatunek jaki żyć przestaje,—jest to, zdaniem mojem, zupełnie to samo, jak gdybyśmy chcieli przyjąć, że choroba poprzedza śmierć osobnika, gdybyśmy nie byli zdziwieni chorobą osobnika, a dziwilibyśmy się jednak, że chory umiera i chcielibyśmy przyjąć, że jakaś gwałtowna siła zabiła go.

ROZDZIAŁ IX.

Santa Cruz. — Wyprawa w górę rzeki. — Indyanie. — Ogromne potoki lawy bazaltowej.— Odłamy skał, których rzeka z sobą nie zabrała. — Wyżłobienie doliny. — Sposób życia kondora.—Kordyliery — Głazy narzutowe znacznej wielkości. — Relikwie Indyan. — Powrót do okrętu. — Wyspy Falkland. — Dzikie konie, bydło, króliki. — Lis podobny do wilka.— Ogień rozniecony kośćmi.— Sposób polowania na dzikie bydło. — Geologia.—Potoki kamieni— Sceny okrutne.—Pingwin.—Gęsi.—Sznurki jajowe *Doris*.—Zwierzęta złożone.

Santa Cruz, Patagonia i wyspy Falkland.

13 kwiecień 1834. „Beagle" zapuścił kotwicę w obrębie ujścia rzeki Santa Cruz. Rzeka znajduje się mniej więcej sześćdziesiąt mil na południe od przystani St. Julian. Podczas ostatniej podróży kapitan *Stokes* pojechał trzydzieści mil w górę rzeki, musiał atoli następnie powrócić z powodu braku prowizyi. Wyjąwszy to, co w tym właśnie czasie zostało odkrytem, prawie nic więcej nie było wiadomem o tej wielkiej rzece. Kapitan *Fitz Roy* postanowił więc zbadać górny bieg rzeki, o ile by tylko czas na to pozwolił. 18-go trzy wielkie łodzie puściły się w drogę z prowizyą na trzy tygodnie; załoga składała się z dwudziestu pięciu głów — siła wystarczająca do odparcia armii indyjskiej. Podczas dobrego przypływu ujechaliśmy przy pięknej pogodzie duży kawał drogi, napiliśmy się zaraz nieco wody słodkiej, a wieczorem byliśmy już po za obrębem działania przypływu.

Wielkość i wygląd rzeki nie zmieniają się tu w najwyższym nawet punkcie, do jakiego wreszcie dotarliśmy. Była ona przeważnie trzysta do czterystu yardów szeroka, a pośrodku miała blisko siedemnaście stóp głębokości. Szybkość jej biegu na całej długości, przecięciowo cztery do sześciu węzłów na godzinę, stanowi być może najdziwniejszy rys. Woda jest pięknego, błękitnego koloru lecz z lekkim odcieniem białawym; nie jest przytem tak przezroczysta, jak tegoby można oczekiwać na pierwszy rzut oka. Płynie ona po pokładzie okrąglaków, podobnych do tych, jakie tworzą brzeg i równiny otaczające. Wije się w dolinie, ciągnącej się w kierunku prostym ku zachodowi. Dolina ma w różnych miejscach rozmaitą szerokość, od pięciu do dziesięciu mil; ograniczają ją stopniowane tarasy, które w różnych miejscach, jeden za drugim,

wznoszą się do wysokości pięciuset stóp i w dziwny sposób odpowiadają sobie na obu przeciwległych brzegach.

19 kwiecień. Przeciw tak silnemu prądowi niepodobna było naturalnie ani sterować, ani żaglować: w skutek tego trzy łodzie, przód do tyłu, zostały z sobą związane, do każdej wsiadło dwóch ludzi; urządzenie takie, zalecone przez kapitana *Fitz Roy*, okazało się bardzo dobrem, ułatwiało bowiem pracę i pozwalało wszystkim brać w niej udział; opiszę zasadę jego. Cała załoga została podzielona na dwie grupy, z których każda naprzemian ciągnęła łodzie przez półtora godzin. Oficerowie każdej łodzi żyli razem z załogą swoją, mieli to samo pożywienie i spali w tych samych namiotach, tak że każda łódź była zupełnie niezależną od innej. Po zachodzie słońca wybrano jako miejsce noclegu pierwszą napotkaną równinkę, gdzie rosło nieco krzewów. Każdy z załogi pełnił kolejno rolę kucharza. Zaraz po wyciągnięciu łodzi, kucharz rozpalił ognisko; dwaj inni rozbili namiot; przewoźnik przyniósł rzeczy z łodzi, pozostali zaś zabrali je do namiotów i przynieśli drwa. W skutek takiego ładu wszystko było przygotowane do noclegu w ciągu pół godziny. Na straży stał wciąż oficer i dwaj ludzie, których obowiązkiem było pilnowanie łodzi, podtrzymywanie ognia i ostrzeganie załogi przed indyanami. Każdy z towarzystwa stał co noc godzinę na straży.

W dniu tym na małą tylko odległość posunęliśmy się w górę rzeki; było tam wiele małych wysepek, pokrytych kolczastemi krzakami i oddzielonych płytkiemi kanałami.

20 kwiecień. Minęliśmy wyspy i wzięliśmy się do naszej roboty. Regularny marsz, pomimo, iż był tak ciężki, pozwalał nam przecięciowo posuwać się dziennie dziesięć mil w kierunku prostym, a wszystkiego może piętnaście do dwudziestu mil naprzód. Po drugiej stronie miejscowości, gdzie spaliśmy ostatniej nocy, okolica przedstawiała zupełną *terra incognita*; ztąd już bowiem kapitan *Stokes* zawrócił. Zdaleka dostrzegliśmy wielki dym i znaleźliśmy skielet konia; wiedzieliśmy więc, że w bliskości znajdują się indyanie. Nazajutrz rano (21) zauważono ślady oddziału konnicy oraz smugi po chuzos czyli długich włóczniach, wleczonych po ziemi. Byliśmy w ogóle zdania, że indyanie podpatrzyli nas podczas nocy. Wkrótce przybyliśmy do miejsca, gdzie na zasadzie świeżych śladów nóg mężczyzn, dzieci i koni można było stanowczo orzec, że oddział przeszedł przez rzekę.

22 kwiecień. Okolica pozostawała wciąż taką samą i była wcale nie interesująca. Dokładne podobieństwo wszystkich produktów naturalnych w całej Patagonii stanowi jeden z najbardziej uderzających rysów; w dolinach rosną wszędzie te same krzewy kolczaste. Wszędzie widzimy te same ptaki i owady. Nawet wybrzeża rzeki oraz brzegi małych, przezroczystych, do rzeki wpadających strumyków — nie są prawie nigdzie ożywione jakąś jaśniejszą barwą zieloności. Na kraju tym ciąży przekleństwo niepłodności; woda, płynąca po pokładach okrąglaków, również jest przeklętą. Ilość ptactwa wodnego jest tu więc bar-

dzo mała; albowiem niema tu nic takiego, co mogłoby utrzymać życie na tej jałowej rzece.

Pomimo, iż jest tak biedną, Patagonia może się jednak szczycić większą ilością małych gryzoniów [1]), aniżeli jakikolwiekbądź inny być może kraj na ziemi. Kilka gatunków myszy charakteryzuje się z zewnątrz długiemi cienkiemi uszami i bardzo delikatnem futerkiem. Małe te zwierzątka roją się w gęstwinach dolin, gdzie całemi miesiącami nie kosztują ani kropli wody, prócz rosy. Są one, zdaje się, wszystkie kanibalami; albowiem nigdy prawie nie łapała się w zastawioną przezemnie pułapkę myszka, przez inną nie pogryziona.

Mały i smukły lis, także bardzo pospolity, żywi się prawdopodobnie wyłącznie temi małemi zwierzątkami. Guanaco także znajduje tu dla siebie odpowiednie miejsce; stada po pięćdziesiąt lub sto sztuk były pospolite; a razu pewnego, jak przytoczyłem powyżej, widzieliśmy stado, zawierające co najmniej pięćset sztuk. Puma z kondorem i innemi ptakami ścierwożernemi prześladuje te zwierzęta i karmi się niemi. Ślady nóg pumy można było prawie wszędzie widzieć na brzegach rzeki; a szczątki wielu guanaco ze zwichniętemi szyjami i połamanemi kośćmi wskazywały rodzaj śmierci, jaką zwierzęta te zginęły.

24 kwiecień. Podobnie jak żeglarze starożotni, zbliżający się do obcego kraju, tak też i my badaliśmy i oglądaliśmy wszelkie ślady jakiejbądź nowości. Spławiony pień drzewny lub głaz narzutowy witany był przez nas z takiem zdziwieniem, jak gdybyśmy widzieli las, pokrywający stoki Kordylierów. Ale wierzchołek gęstego obłoku, pozostającego prawie niezmiennie w tem samem położeniu, stanowił dla nas znak najważniejszy i wydawał nam się rzeczywiście jako zwiastun radości. Z początku jednak wzięliśmy błędnie obłok za samą górę, zamiast za masę pary, zgęszczonej pod wpływem lodowego wierzchołka góry.

26 kwiecień. Natrafiliśmy dziś na dziwne zjawisko w budowie geologicznej równin. Przybywszy tu, obserwowałem starannie kamienie rzeczne i zauważyłem obecność kilku małych okrąglaków silnie pęcherzykowatego bazaltu. Były one coraz liczniejsze i coraz większe; żaden jednak nie dochodził wielkości głowy ludzkiej. Dzisiejszego ranka okrąglaki tej skały, lecz bardziej zbitej, wystąpiły nagle w ogromnej ilości, a po przeciągu pół godziny w odległości pięciu lub sześciu mil widzieliśmy ostry brzeg wielkiej płaszczyzny bazaltowej. Gdyśmy przybyli do jej stóp, spostrzegliśmy, że rzeka płynie po stoczonych głazach. Na przestrzeni następujących dwudziestu ośmiu mil koryto rzeki było w wielu miejscach zwężone przez te masy bazaltowe. Po drugiej stronie tej granicy znajdowały się również liczne olbrzymie odłamy pierwotnej skały, pochodzące z otaczającego pokładu głazów. Żaden odłam znaczniejszej wielkości nie był poniesiony przez rzekę na odległość większą

[1]) Pustynie Syryi charakteryzują się, według *Volney'a* (Tom I, p. 351) drzewiastemi gęstwinami, licznemi szczurami, gazelami i zającami. W krajobrazach Patagonii guanaco zastępuje gazelę, aguti zaś zająca.

aniżeli trzy lub cztery mile od miejsca pochodzenia swego: wobec szczególnie silnego spadku wielkiej masy wody w Santa Cruz oraz okoliczności, że rzeka nigdzie nie płynie spokojnie, jest to przykład bardzo uderzający, dowodzi bowiem, iż rzeka nie może unosić z sobą nawet średniej wielkości odłamów.

Bazalt jest to lawa, która spłynęła do morza; wybuchy musiały jednak odbywać się tu na olbrzymią skalę. W punkcie, w którym po raz pierwszy napotkaliśmy tę formacyę, miąższość jej wynosiła sto dwadzieścia stóp; w kierunku górnego biegu rzeki, powierzchnia podnosiła się nieznacznie, a masa stawała się coraz grubszą, tak że na odległości czterdziestu mil od pierwszej stacyi miąższość jej wynosiła trzysta dwadzieścia stóp. Jak wielką jest grubość jej tuż przy Kordylierach, nie mogłem się dowiedzieć, lecz równina dosięga tam wysokości blisko trzech tysięcy stóp po nad poziom morza: musimy więc góry tego łańcucha uważać za źródło owego pokładu; a takiego źródła godne są rzeczywiście strumienie, które po lekko pochyłem dnie popłynęły na odległość stu mil. Przy pierwszem zaraz spojrzeniu na skały bazaltowe po obu przeciwległych stronach widać, że warstwy były z sobą niegdyś połączone. Jakaż więc siła oddaliła ztąd zbitą masę twardej skały, mającą przeciętną grubość blisko trzysta stóp i szerokość od dwóch do czterech mil? Pomimo, iż rzeka posiada tak małą siłę do przenoszenia nieznacznych nawet odłamków skał, w ciągu stuleci musi ona jednak przez ciągłe i powolne spłukiwanie sprawiać działanie, którego wielkość trudno ocenić. W tym wypadku jednak, niezależnie od nieznacznego wpływu siły tej, niezbite dowody przemawiają na korzyść przypuszczenia, że ta dolina zajęta była niegdyś przez zatokę morską. Zbytecznem by było przytaczać w tem dziele pojedyncze argumenta na korzyść tego wniosku, dotyczące formy oraz budowy stopniowanych tarasów po obu stronach doliny; sposobu, w jaki dno doliny w pobliżu Andów rozszerza się w wielką równinę z pagórkami piasku, oraz kilku muszli morskich, spoczywających na dnie rzeki. Gdyby mi pozwoliło miejsce, mógłbym dowieść, że Ameryka Południowa była tu niegdyś przecięta przez cieśninę morską, która łączyła z sobą ocean Atlantycki ze Spokojnym, podobnie jak cieśnina Magellańska. Można się atoli spytać, w jaki sposób zbity bazalt został ztąd oddalony? Geologowie dawniejsi objaśniliby to jakimś gwałtownym prądem; w tym razie jednak podobnego przypuszczenia zupełnie nie można zrobić, albowiem te tarasy stopniowane, z żyjącemi muszlami morskiemi na jej powierzchni, ograniczające wielką przestrzeń wybrzeży Patagonii zwrócone są z każdej strony ku dolinie Santa Cruz. Niepodobna, aby działanie jakiegokolwiekbądź prądu mogło zmodelować w podobny sposób ląd na otwartym brzegu, lub też wewnątrz doliny, dolina zaś sama została wyżłobioną przez tworzenie się podobnych równin stopniowanych, czyli tarasów. Jakkolwiek wiadomo, że istnieją prądy, które w cieśninie Magellańskiej posuwają się osiem węzłów na godzinę, muszę atoli przyznać, że może się komuś w głowie przewrócić, gdy zacznie myśleć o ilości lat i stuleci niezbędnych do wykruszenia tak olbrzymiego i potężnego obszaru zbitej lawy bazaltowej przez przypływy, nie podsycane żadnem

gwałtownem działaniem bałwanów. Tem niemniej jednak musimy przyjąć, że te warstwy, podminowane przez wody dawnej cieśniny morskiej, zostały skruszone i utworzyły olbrzymie odłamy; te zaś, rozrzucone na brzegu morskim, zostały naprzód zmiażdżone na mniejsze głazy, później na okręglaki żwiru, wreszcie zaś przekształciły się w delikatny, niedostrzegalny muł, który fale morskie poniosły daleko na ocean wschodni lub zachodni.

Ze zmianą właściwości geologicznych równin zmienia się też charakter krajobrazu. Gdy wdrapałem się na kilka wązkich, skalistych przejść, zdawało mi się, że znów jestem w jałowych dolinach wyspy St. Jago. Pomiędzy skałami bazaltowemi znalazłem kilka roślin, jakich gdzieindziej wcale nie znajdywałem; w innych zaś poznałem przybyszów z Ziemi Ognistej. Te skały dziurkowate służą jako rezerwoary dla wody deszczowej; w skutek tego na linii, gdzie graniczą z sobą formacye wulkaniczne i osadowe, bije z ziemi kilka małych źródeł (zjawisko bardzo rzadkie w Patagonii); można je poznać zdaleka po otaczających je kępkach jasno zielonej roślinności.

Koryto rzeki cokolwiek się zwężyło, przez co prąd stał się bardziej rwącym. Miał on tu prędkość sześciu węzłów na godzinę. Z tego powodu oraz w skutek obecności wielu ostrokańczastych odłamów, ciągnienie łodzi było zarówno niebezpieczne, jak i uciążliwe.

Zastrzeliłem dziś kondora. Odległość od jednego końca skrzydła do drugiego wynosiła osiem i pół stóp, od dzioba zaś do ogona—cztery stopy. Wiadomo, iż ptak ten posiada szerokie rozmieszczenie geograficzne; żyje on na wybrzeżu zachodniem Ameryki Południowej, od cieśniny Magellana, wzdłuż Kordylierów aż do ósmego stopnia na północ od równika. Strome skały w pobliżu ujścia rzeki Rio Negro stanowią jego północną granicę na brzegu patagońskim; od wielkiej linii centralnej w Andach powędrował on aż tam na odległość czterystu mil. Dalej na południe, nad stromemi przepaściami górnego końca Port Desire kondor nie jest rzadki; jednakże tylko okolicznościowo zbłąkane osobniki odwiedzają brzeg morski. Ptaki te odwiedzają szereg skał w bliskości ujścia rzeki Santa Cruz; podobnie też zjawia się kondor tam, gdzie osiemdziesiąt blisko mil w górze rzeki skały okalające dolinę tworzą strome bazaltowe spadzistości.

Na zasadzie tych faktów możemy wnosić, że kondor potrzebuje pionowych skał. W Chile podczas większej części roku przebywają kondory w nizinach w bliskości brzegu oceanu Spokojnego; w nocy siedzą po kilka razem na drzewie; w pierwszej połowie lata udają się jednak napowrót w najdzikse części wnętrza Kordylierów, by tam w spokoju odbyć lęg.

Co się tyczy ich rozmnażania, opowiadali mi mieszkańcy Chile, że kondor nie buduje sobie żadnego gniazda, lecz że w miesiącu listopadzie i grudniu składa dwa wielkie białe jaja na gołą ziemię. Młode kondory nie umieją podobno wcale latać przed rokiem; a gdy nauczyły się już latać, przez długi jeszcze czas siadają na noc przy rodzicach swych, a w dzień wraz z niemi uganiają się za zdobyczą. Stare ptaki żyją zwykle parami; lecz na skale bazaltowej Santa

Cruz, położonej daleko wewnątrz lądu, znalazłem miejsce, gdzie zapewne żyły setki kondorów.

Kiedy nagle weszliśmy na wierzchołek tych skał, wspaniały krajobraz roztoczył się przed nami, gdy dwadzieścia do trzydziestu tych ptaków ciężkim swym lotem podniosło się z miejsc spoczynku i zaczęło zataczać majestatyczne koła. Z ilości gnoju na skałach można wnosić, że te ostatnie oddawna już zapewne służą kondorom jako miejsca wypoczynku i lęgu. Gdy nażerają się padliną w dolinach, udają się na te skały ulubione dla strawienia pokarmu. Na zasadzie faktów tych, kondora należy uważać do pewnego stopnia jako ptaka towarzyskiego, podobnie jak Gallinazo. W tej części kraju żywią się one wyłącznie guanacami, umierającemi śmiercią naturalną, lub też, co zdarza się częściej, zabijanemi przez pumy. Na zasadzie obserwacyj, jakie zrobiłem w Patagonii, nie sądzę, aby przy zwykłych okolicznościach robiły one jakieś dalsze dzienne wycieczki od miejsc nocnego spoczynku.

Można często widzieć kondory na znacznej wysokości, zataczające zręcznie po nad pewnym punktem łuki prawidłowe. Jestem przekonany, że w wielu razach robią to one tylko dla przyjemności; kiedyindziej zaś, jak Chilijczycy twierdzą, kondory obserwują wtenczas jakie zwierzę umierające lub też pumę, pożerającą zdobycz. Kiedy kondory spuszczają się na dół, a potem nagle wszystkie się podnoszą, Chilijczycy powiadają, że puma strzegąca trupa, musiała wyskoczyć, by odpędzić napastników. Prócz tego, że karmią się padliną, kondory napadają też często na kozy i cielęta; psy owczarskie są też tak wytresowane, że skoro kondory latają po nad stadem, biegają one za niemi i spoglądając w górę, głośno szczekają.

Chilijczycy chwytają i zabijają ogromne ilości tych ptaków. Używają przytem dwóch metod; jedna polega na tem, że kładzie się padlinę na kawałku równej ziemi, otoczonym ogrodzeniem z pali, w którem jedno jest wejście. Gdy kondory się nażarły do syta, jeździec na koniu zbliża się szybko do wejścia i zamyka je w taki sposób: ponieważ ptak niema dosyć miejsca do rozmachania się, nie może nadać ciału swemu dostatecznie silnego rzutu, by wznieść się z ziemi. Druga polega na tem, by zauważyć drzewa, na których często kondory nocują w liczbie pięciu lub sześciu osobników, następnie podczas nocy wdrapać się na nie i schwytać je pętlicami. Sam widziałem, że śpią tak silnie, iż nie jest to trudne zadanie. W Valparaiso widziałem, jak sprzedawano żywego kondora za sixpence; zwykła atoli cena wynosi osiem lub dziesięć szylingów. Jeden, którego wobec mnie przyniesiono, był spętany postronkami i bardzo pokaleczony; skoro tylko sznur, którym związany był dziób, został przecięty, kondor, pomimo to, że otaczało go mnóstwo ludzi, zaczął natychmiast rozdzierać ze wściekłością kawał padliny. W tym samym miejscu trzymano w ogrodzie dwadzieścia do trzydziestu żywych kondorów. Karmiono je tylko raz na tydzień, a pomimo to, zdaje się, były zupełnie zdrowe [1]). Chilijczycy twierdzą, że

[1]) Zauważyłem, że na kilka godzin przed śmiercią jednego z kandorów, wszystkie jego wszy wylazły na zewnętrzne pióra. Zapewniano mię, że to jest ogólne zjawisko.

kondory mogą pościć w ciągu pięciu do sześciu tygodni, zachowując przytem zupełnie siły swe: nie mogę wierzyć prawdziwości tego twierdzenia, doświadczenie jednak takie byłoby okrutne, jakkolwiek było zapewne wykonanem.

Jeśli gdziekolwiekbądź w kraju zwierzę zostaje zabite, kondory dowiadują się o tem bardzo prędko wraz z innemi ptakami ścierwożernemi i w sposób niepojęty przybywa ich zaraz wielka ilość. Nie trzeba zapominać o tem, że w największej ilości wypadków ptaki te znajdują zdobycz i oczyszczają ją zupełnie aż do skieletu, zanim jeszcze mięso zaczyna się nawet psuć. Ponieważ przypomniałem sobie o doświadczeniach *Audubona*, dowodzących słabego rozwoju zmysłu węchowego u sępów ścierwników, wykonałem we wspomnianym wyżej ogrodzie następujące doświadczenie: kondory zostały przywiązane pojedynczo sznurami w długim szeregu do stóp muru; zawinąłem kawał mięsa w biały papier i trzymając je w ręku, przechadzałem się przed niemi w odległości mniej więcej trzech yardów; lecz najzupełniej nie zwracały na to uwagi. Potem rzuciłem zawiniątko na ziemię w odległości yarda od jednego starego samca; spoglądał na nie przez chwilę, a następnie nie zwracał już więcej uwagi. Laską przysuwałem ku niemu zawiniątko coraz bliżej i bliżej, aż wreszcie dotknął je dziobem; natychmiast papier z wściekłością został zerwany i w tej samej chwili wszystkie ptaki całego szeregu poczęły się napuszać i bić skrzydłami.

Przy podobnych okolicznościach byłoby zupełnie niemożliwem oszukanie psa. Dowody za i przeciw ostremu węchowi sępów ścierwożernych równoważą się w sposób szczególny. Profesor *Owen* wykazał, że nerwy węchowe sępa brazylijskiego (*Cathartes aura*) są silnie rozwinięte; tego zaś wieczora, kiedy w stowarzyszeniu zoologicznem odczytano artykuł Mr. *Owena*, jeden z obecnych wspomniał, iż widział, jak w Indostanie przy dwóch okolicznościach zebrały się sępy ścierwożerne na dachu domu, w którym leżał niepogrzebany trup, poczynający się rozkładać; w tym wypadku ptaki nie mogły zapewne powziąść o tem żadnej wiadomości za pośrednictwem wzroku. Z drugiej atoli strony, prócz doświadczeń moich i *Audubona*, Mr. *Bachman* wykonał w Stanach Zjednoczonych liczne i rozmaicie zmodyfikowane doświadczenia, wykazujące, że ani sęp brazylijski (gatunek zbadany pod względem anatomicznym przez Prof. *Owena*), ani też Gallizano nie znajdują pokarmu swego za pośrednictwem zmysłu węchu. Pokrył on sztuki silnie woniejących odpadków cienkiem lnianem płótnem i rozrzucił na tem ostatniem kawałeczki mięsa; sępy pożarły je i pozostały potem zupełnie spokojne, przyczem dziobami zbliżyły się aż na odległość ósmej części cala do masy gnijącej, a nie poczuły jednak tej ostatniej. Następnie zrobiono małą szparę w suknie, a padlina natychmiast została odkrytą; płótno zastąpiono przez świeży kawałek i na nowo położono na niem mięso; sępy znów je żarły, nie znalazłszy ukrytej masy, po której stąpały. Fakta te zostały potwierdzone podpisami sześciu świadków prócz Mr. *Bachmana* [1]).

---

[1]) *London* Magazine of Natur. History, Vol. VII.

Nieraz, gdy dla wypoczynku kładłem się na otwartej równinie, dostrzegałem w górze na znacznej wysokości szybujące w powietrzu sępy ścierwożerne (carrion—hawks). Nie sądzę, aby na równinie ktokolwiekbądź, pieszy lub konny, mógł obserwować uważnie większą przestrzeń na niebie, aniżeli piętnaście stopni po nad poziomem. A w takim razie, jeśli sęp wzbija się w górę do wysokości trzech do czterech tysięcy stóp, odległość jego w linii prostej od oka obserwatora wynosić musi więcej niż dwie mile angielskie, zanim ptak może stać się widzialnym. A czy w taki sposób nie może on być z łatwością przeoczonym? Kiedy strzelec zabija w dolinie jakie zwierzę, czy ptak nie może przez cały czas bystrym swym wzrokiem obserwować to z góry? A czy sam sposób spuszczania się na dół ptaka nie oznajmia całej reszcie ścierwożernego towarzystwa, że zdobycz jest gotowa?

Gdy stado kondorów zatacza wciąż koła po nad jakimś punktem, lot ich godny jest podziwu. Wyjąwszy wypadek, kiedy podnoszą się z ziemi, nie przypominam sobie, abym widział kiedykolwiekbądź którego z tych ptaków uderzającego skrzydłami. W blizkości Lima blisko całą godzinę obserwowałem kilka tych ptaków, nie spuszczając z nich oka ani na chwilę; zataczały wielkie łuki, krążyły dokoła, podnosiły się i opuszczały, nie robiąc ani jednego uderzenia skrzydłami. Gdy przesuwały się tuż po nad moją głową, obserwowałem bardzo wyraźnie zarysy pojedynczych lotek brzeżnych każdego skrzydła w położeniu ukośnem; gdyby istniało najsłabsze chociażby drganie skrzydłami, te pojedyncze pióra wyglądałyby jak zlane w jedną całość; gdy tymczasem każde oddzielne pióro uwydatniało się wyraźnie na błękitnem tle nieba. Głowa i szyja poruszały się często i jak się zdaje, z natężeniem; rozpostarte skrzydła tworzyły, zdaje się, punkt oporu dla ruchów szyi, głowy i ogona. Gdy ptak chciał się spuścić, składał na chwilę skrzydła swe; a kiedy znów je rozpościerał przy odmiennem nieco nachyleniu, ruch, spowodowany szybkiem spadaniem, popychał, zdaje się, ku górze ptaka, lecącego jednostajnie i stale jak latawiec. Kiedy ptak jaki *unosi się* w powietrzu (soaring), ruch jego musi być dosyć bystry, tak że działanie pochylonej płaszczyzny jego ciała na atmosferę równoważy ciężar. Siła, potrzebna do utrzymania ciała, poruszającego się w płaszczyznie poziomej w powietrzu (gdzie tarcie jest nieznaczne), nie może być wielką; a siła ta stanowi właśnie wszystko, co jest tu niezbędne. Możemy słusznie przypuścić, że ruch szyi i ciała kondora wystarcza do tego zupełnie. Bez względu jednak na przyczynę, umożliwiającą bujanie takie, dziwny i wspaniały zaprawdę widok przedstawia ten wielki ptak, unoszący się i latający całemi godzinami po nad górami i rzekami bez wszelkiego widocznego wysiłku.

29 kwiecień. Z wysoko położonego punktu przywitaliśmy radosnem westchnieniem białe szczyty Kordylierów, które wychylały się chwilami z po za ciemnych, otaczających je obłoków. Podczas kilku następujących dni powoli tylko posuwaliśmy się naprzód; albowiem rzeka wiła się bardzo pośród olbrzymich odłamów różnych dawnych skał łupkowatych oraz granitu. Równina ograniczająca dolinę wznosiła się do wysokości blisko 1100 stóp po nad po-

ziom rzeki, a charakter jej znacznie był odmienny. Prawidłowo zaokrąglone odłamki porfiru pomieszane były z wielu olbrzymiemi, ostrokończastemi kawałami bazaltu i skał pierwotnych. Pierwsze z tych głazów narzutowych, jakie dostrzegłem, znajdowały się na odległości sześćdziesięciu siedmiu mil od najbliższej góry; inny wymierzony przezemnie głaz, miał wielkość pięciu yardów dwadratowych i wznosił się pięć stóp do góry po nad kamienie rzeczne. Krawędzie jego były tak ostre, a wielkość tak znaczna, że z początku wziąłem go za skałę *in situ* i wyjąłem kompas, by zbadać kierunek jej łupliwości. Równina nie była tu tak dalece poziomą, jak bliżej brzegu, nie nosiła atoli na sobie piętna działania jakiej większej siły. Wobec takich okoliczności sądzę, że jedynie tylko teorya pływających gór lodowych objaśnić może transport tych olbrzymich mas skał na tak wielką odległość od ich miejsca pochodzenia.

Podczas dwóch ostatnich dni napotkaliśmy ślady koni i znaleźliśmy kilka małych przedmiotów, które należały zapewne do Indyan, np. kawałki okrycia oraz wiązkę piór strusich; ale zdaje się, że leżały już one oddawna na ziemi. Pomiędzy tą okolicą i miejscem, gdzie Indyanie niedawno przeszli przez rzekę— jakkolwiek tyle mil dzieli od siebie te punkty — kraj był, zdaje się, nietknięty jeszcze nogą ludzką. Byłem z początku zdziwiony wielką ilością guanacos; objaśnia się to jednak kamienistą naturą gruntu, który nieokutego konia może uczynić bardzo prędko niezdolnym do współudziału w wyścigach. Pomimo to jednak pośrodku tej pustej okolicy znalazłem małą kupkę kamieni, a nie sądzę, aby przypadkowo zostały narzucone w jeden punkt. Leżały w miejscu, wystającem po nad brzeg najwyższych skał lawy i podobne były, lecz w małym tylko rozmiarze, do kamieni w bliskości Port Desire.

4 maj. Kapitan *Fitz Roy* postanowił nie prowadzić już łodzi wyżej w górę rzeki. Rzeka wiła się i bardzo była rwąca; zewnętrzny wygląd kraju nie dodawał nam również ochoty do dalszej wędrówki. Wszędzie napotykaliśmy te same okazy naturalnie i ten sam ponury krajobraz okolicy. Byliśmy oddaleni o sto czterdzieści mil od oceanu Atlantyckiego i blisko sześćdziesiąt od najbliższej odnogi oceanu Spokojnego. W tej górnej części dolina rozszerzała się w szerokie zagłębienie, ograniczone z Północy i Południa przez równinę (plateau) bazaltową, a przed nami zamknięte długim szeregiem Kordylierów. Z żalem jednak spoglądaliśmy na te wspaniałe góry, albowiem musieliśmy sobie tylko wystawić w fantazyi właściwości ich i płody, zamiast, jak spodziewaliśmy się, stać na ich wierzchołkach. Prócz straty czasu, jaką ponieślibyśmy przez dalszą jeszcze wędrówkę w górę rzeki, otrzymywaliśmy już od kilku dni tylko po pół porcyi chleba. Jakkolwiek rzeczywiście wystarcza to dla mądrych ludzi, to jednak po nadwerężającym marszu dziennym było to cokolwiek za szczupłe pożywienie: lekki żołądek i lekkie trawienie są to bardzo ładne rzeczy ale tylko w teoryi, nie zaś w praktyce.

5 maj. Przed wschodem słońca puściliśmy się w drogę w dół rzeki. Płynęliśmy bardzo szybko, przecięciowo dziesięć węzłów na godzinę. W jeden dzień ujechaliśmy w dół rzeki taki sam kawał drogi, jaki przebyliśmy z wielkim

trudem przez półszósta dnia w górę rzeki. Ósmego maja dojechaliśmy do okrętu „Beagle", po dwudziestu jeden dniach podróży. Wszyscy, wyjąwszy mnie, mieli dostateczny powód do rozczarowania; mnie jednak podczas tej wycieczki wgórę rzeki zainteresowało przecięcie wielkiej formacyi trzeciorzędowej Patagonii.

„Beagle" zapuścił kotwicę 1 marca 1833 roku, a następnie znów 16 marca 1834 r. w Berkeley-Sound, przy wschodniej wysepce Falkland. Archipelag ten leży w tej samej prawie szerokości, co cieśnina Magellańska; powierzchnia jego wynosi sto dwadzieścia do stu sześćdziesięciu mil geograficznych i jest nieco większą od połowy Irlandyi. Po wzajemnym sporze Francyi, Hiszpanii i Anglii o posiadanie tych nędznych wysp, zostały one niezaludnione. Rząd Buenos Ayres sprzedał je potem pewnej prywatnej osobie, używał je jednak jako miejsce zesłania dla przestępców, podobnie jak niegdyś Hiszpania. Anglia upomniała się o prawa swe i wzięła znów wyspy w swoje posiadanie. Anglik, któremu oddano pieczę nad flagą, został jednak zamordowany. Wysłano potem oficera angielskiego: a gdyśmy tam przybyli, zastaliśmy właśnie pod jego rządem ludność, złożoną po większej części ze zbiegłych powstańców i morderców.

Teatr jest godny sztuk, jakie bywają w nim grywane.

Kraj falisty, obraz opuszczenia i nędzy, pokryty wszędzie gruntem torfowym i sztywną trawą, jednostajnej, brunatnej barwy. Tu i owdzie sterczy z po nad gładkiej powierzchni kupa szarych skał kwarcowych. Każdy słyszał o klimacie tych okolic; można go porównać do klimatu, panującego w górach Walii na wysokości tysiąca do dwóch tysięcy stóp; tu jednak słońce słabiej świeci i mniejsze bywają mrozy, lecz więcej jest zato wiatrów i deszczu [1]).

16 maj. Opiszę krótką wycieczkę, jaką odbyłem w pewną okolicę wyspy: Wyruszyłem rankiem z sześciu końmi i dwoma gauchosami; ci ostatni doskonale nadawali się do tego, albowiem mieli zwyczaj sami dbać o swe potrzeby życiowe. Powietrze było bardzo burzliwe i zimne, padał ciężki grad. Posuwaliśmy się jednak naprzód bardzo dobrze; prócz stosunków geologicznych nic więcej ciekawego nie napotkaliśmy w wycieczce naszej. Krajobraz jest zupełnie jednostajny, wciąż ten sam grunt falisty; powierzchnia pokryta jest jasnobrunatną, wyschłą trawą i kilku bardzo małemi krzewami, rosnącemi na giętkim gruncie torfowym. W dolinach widać było tu i owdzie stado dzikich gęsi; grunt był wszędzie tak miękki, że bekasy mogły sobie znajdować pożywienie. Prócz tych dwóch ptaków, było jeszcze kilka innych. Istnieje tu

---

[1]) Sądząc z danych, ogłoszonych od czasu podróży naszej, szczególniej zaś z kilku listów interesujących kap. *Sulivana* R. N., czynnego przy zdejmowaniu karty, zdaje się, jakoby nasz pogląd na surowość klimatu wysp tych był przesadzony. Gdy jednak przekładam sobie ogólne zjawisko występowania torfu i rzadkiego dojrzewania pszenicy, sądzę, że klimat nie jest tu latem tak piękny i suchy, jak go w ostatnich czasach przedstawiano.

łańcuch gór, mających blisko dwa tysiące stóp wysokości i złożonych ze skał kwarcowych; mieliśmy pewną trudność przy przechodzeniu przez ich poszarpane i nagie grzebiety. Na stronie południowej przybyliśmy do okolicy, najodpowiedniej dla dzikiego bydła; nie napotkaliśmy atoli wielkiej ilości bydła, ponieważ odpędzono je ztąd niedawno.

Nad wieczorem przechodziliśmy tuż obok małego stada. Jeden z moich towarzyszy, nazwiskiem St.-Jago, odłączył natychmiast tłustą krowę od reszty; rzucił bolas i ugodził niem w nogi zwierzęcia, nie spętawszy ich jednak. Spuścił natychmiast kapelusz dla oznaczenia miejsca, w którem zostawił bolas i w pełnym będąc galopie, rzucił laso; po męczącej jeździe zbliżył się wreszcie do krowy i schwytał ją dokoła za rogi. Drugi gauchos pojechał naprzód z zapasowemi końmi, tak że St.-Jago miał dosyć wielką trudność, chcąc zabić wściekłe zwierzę. Udało mu się to jednak dlatego, że gauchos, ilekroć razy zwierzę rzucało się na niego, zapędzał je zawsze na równy kawał gruntu; gdy zaś nie chciało się ruszać, koń mój, wytresowany, rzucał się i w galopie uderzał silnie krowę piersią swą. Nie jest to jednak łatwa robota dla pojedyńczego człowieka zabić zwierzę na równem miejscu, szalejące ze strachu. Byłoby to jeszcze trudniej, gdyby nie okoliczność, że koń bez jedźca i pozostawiony sam sobie, prędko uczy się, dla własnego swego bezpieczeństwa, wyprężać laso, tak że jeśli krowa lub wół pędzi naprzód i koń bieży tak samo prędko wraz z niemi; w razie przeciwnym zaś stoi nieruchomy zupełnie spokojnie i pochylony jest w jedną stronę. Ten zaś koń był młody i nie chciał stać spokojnie, lecz ustępował krowie, gdy się silnie rzucała. Był to widok godny uwagi, jak zręcznie gauchos przysuwał się do krowy, aż wreszcie zdołał zadać śmiertelne cięcie w główne ścięgno nogi tylnej, poczem bez wielkiego trudu zranił nożem swym przedni koniec mlecza pacierzowego, a krowa, jakby piorunem rażona, padła na ziemię. Wyciął następnie kilka kawałów mięsa wraz ze skórą, lecz bez kości, co zupełnie dla nas wystarczyło. Pojechaliśmy potem do miejsca, gdzieśmy chcieli przenocować, a na kolacyą mieliśmy „carne con cuero“ czyli mięso pieczone ze skórą. Jest ono o tyle lepsze od zwyczajnego mięsa wołowego, o ile zwierzyna lepszą jest od baraniny. Wielki, okrągły kawał mięsa z grzbietu zostaje pieczony skórą na dół na żarzących się węglach; skóra tworzy przytem rodzaj spodka, tak że mięso nie traci wcale na soczystości. Gdyby tę kolacyę spożywał wraz z nami jakiś czcigodny radca, bez wątpienia „carne con cuero” stało by się wkrótce sławnem w Londynie.

Podczas nocy lał deszcz, a dzień następny (17) był bardzo burzliwy, padało wiele śniegu i gradu. Przejechaliśmy wyspę w poprzek ku grzbietowi gór, łączącemu Rincon del Toro (wielki półwysep na południowozachodnim brzegu) z resztą wyspy.

Wskutek tego, że wielka ilość krów bywa tu zabijana, byki są stosunkowo bardzo liczne. Wędrują pojedynczo, lub po dwa albo po trzy i są nader dzikie. Nie widziałem nigdy tak wspaniałych zwierząt; olbrzymie

ich głowy i grzbiety, przypominały rzeźby greckie. Kapitan *Sulivan* donosi mi, że skóra byka średniej wielkości waży czterdzieści siedem funtów, gdy tymczasem skóra takiej wagi i przytem jeszcze mniej starannie oczyszczona, uchodzi w Monte Video za bardzo ciężką. Młode byki uciekają zwykle na pewną odległość; stare zaś nie ruszają się ani na krok jeden, wyjąwszy, gdy rzucają się nagle na konie lub na ludzi; wiele koni zostało już zabitych w ten sposób. Stary byk przepłynął bagnistą rzekę i obrał sobie stanowisko naprzeciwko nas; napróżno staraliśmy się odpędzić go i zmuszeni byliśmy nałożyć wiele drogi. Gauchosi postanowili dla zemsty kastrować tego byka i uczynić go na przyszłość nieszkodliwym.

Był to interesujący widok, jak sztuka pokonała tu w zupełności siłę. Jedno laso spętało rogi byka, drugie zaś obwinęło się naokoło nóg jego, kiedy jeździec skoczył na konia: w jednej chwili olbrzym leżał bezsilny, rozciągnięty na ziemi. Gdy laso spętało raz rogi dzikiego byka, zdaje się na pierwszy rzut oka, że nie łatwą jest rzeczą oswobodzić je znów, nie zabijając przytem zwierzęcia: o ile mi się zdaje, nie udałoby się to pojedynczemu człowiekowi. Łatwo to jednak uczynić przy pomocy drugiej jeszcze osoby, rzucającej swe laso tak, by schwytało obie tylne nogi zwierzęcia; dopóki bowiem tylne nogi byka są wyciągnięte, dopóty zwierzę jest zupełnie bezsilnem i pierwszy jeździec może spokojnie ręką zdjąć laso z rogów i znów wskoczyć na konia; w tej samej jednak chwili, kiedy drugi popuszcza nieco laso, to ostatnie ześlizguje się z nóg borykującego się byka, który swobodnie wstaje, kołysze się i napróżno stara się rzucić na przeciwnika.

Podczas całej naszej wycieczki widzieliśmy tylko jedno stado dzikich koni. Zwierzęta te, podobnie jak bydło rogate, zostały tu wprowadzone w roku 1764 przez francuzów, od którego to czasu tak pierwsze jako też drugie znacznie się rozmnożyły. Jest to fakt zadziwiający, że konie nigdy nie opuściły wschodniego krańca wyspy, jakkolwiek żadna granica naturalna nie przeszkadzała im wędrować dalej, a ta część wyspy nie nęci wcale bardziej, aniżeli pozostałe. Gauchosi, których o to pytałem, potwierdzili to wprawdzie, lecz nie umieli tego bliżej objaśnić; tłómaczyli to tylko silnem przywiązaniem konia do każdej miejscowości, do której się przyzwyczaja. Ponieważ wyspa według wszelkiego prawdopodobieństwa jest niezaludnioną i niema na niej żadnych zwierząt drapieżnych, bardzo byłem ciekawy dowiedzieć się, co powstrzymało pierwotnie tak szybkie rozmnażanie się koni. Jest to rzecz niemożliwa, by na ograniczonej wyspie nie miała od czasu do czasu występować jakaś przeszkoda; dla czego jednak rozmnażanie się konia zostało powstrzymane prędzej, aniżeli rozmnażanie się bydła? Kapitan *Sulivan* zadał sobie wiele trudu, by rozwiązać dla mnie to pytanie. Gauchosi tutejsi przypisują to tej okoliczności, iż ogiery biegają wciąż z miejsca na miejsce i zmuszają kobyły do towarzyszenia im bez względu na to, czy młode źrebięta mogą iść z niemi lub nie.

Pewien gauchos opowiadał kapitanowi *Sulivanowi*, iż widział, jak ogier przez całą godzinę kopał i kąsał kobyłę, aż wreszcie zmusił ją do opuszczenia

źrebięcia. Kap. *Sulivan* może o tyle potwierdzić ten dziwny opis, iż sam znajdował kilkakrotnie młode, martwe źrebięta, gdy tymczasem ani razu nie znalazł martwego cielęcia. Prócz tego daleko częściej można tu znaleść trupy dorosłych koni (jak gdyby bardziej podlegały chorobom i przypadkom), aniżeli trupy bydła. W skutek miękkości gruntu, kopyta nieraz znacznie się wydłużają nieprawidłowo, co powoduje chromanie. Barwy panujące są: czerwonawo szara i stalowo szara. Wszystkie wychowane tu konie, tak oswojone, jako też dzikie mają mniejszą nieco postawę, jakkolwiek w ogóle są zdrowe; są jednak tak słabe, że nie mogą być więcej używane przy chwytaniu bydła za pomocą laza, w skutek czego trzeba ponosić znaczne koszta i sprowadzać świeże konie z La Platy. Kiedyś, w przyszłości półkula południowa będzie miała swoją rasę Falkland-Ponies, podobnie jak północna posiada rasę szkocką.

Bydło rogate nie jest jak konie zwyrodniałem, lecz, jak to już wyżej zauważyłem, zyskało nawet, zdaje się, na wielkości; jest ono także znacznie liczniejszem od koni.

Kapitan *Sulivan* donosi mi, że pod względem ogólnego kształtu ciała oraz rogów przedstawia ono znacznie mniej różnic, aniżeli bydło angielskie. Pod względem barwy różni się ono pomiędzy sobą; a jest to dziwna okoliczność, iż w różnych częściach tej małej wysepki przeważają różne barwy. Dokoła Mount Usborne, na wysokości 1000 do 1500 stóp nad poziomem morza, blisko połowa osobników niektórych stad posiada barwę myszato-brunatną, lub też ołowianą, która to barwa w innych częściach wyspy nie jest częstą. W bliskości Port Pleasant panuje barwa ciemno brunatna, gdy tymczasem na południe Choiseul Sound (dzieli prawie wyspę na dwie połowy) najpospolitsze są białe zwierzęta z czarnemi głowami i czarnemi nogami; wszędzie znajdujemy wreszcie osobniki czarne, a także niewiele nakrapianych. Kapitan *Sulivan* zauważył, że różnica w barwach panujących tak jest uderzającą, iż spoglądając na stado w pobliżu Port Pleasant, widzimy pojedyńcze zwierzęta z wielkiej odległości jako punkty czarne, gdy tymczasem na południu Choiseul Sound wyglądają one na tle pochyłości górskich jak białe punkty. Kap. *Sulivan* sądzi, że stada nie mięszają się pomiędzy sobą; a jest to fakt szczególny, że bydło o barwie myszatej, pomimo, iż żyje na wyżynach, cieli się blisko o miesiąc wcześniej aniżeli odmiennie zabarwione, żyjące w nizinach. Ciekawa rzecz, iż bydło domowe rozpadło się w taki sposób na trzy formy odmiennej barwy, z których jedna w przyszłości zapanuje zapewne nad innemi, gdy stada pozostawione będą same sobie w ciągu kilku najbliższych stuleci.

Królik jest także zwierzęciem, które zostało tu wprowadzone i doskonale się zaaklimatyzowało, tak że roi się obecnie w wielu miejscowościach wyspy. A jednak, podobnie jak konie, króliki zamknięte są w pewnych określonych granicach; nie przeszły centralnego łańcucha gór, ani też nie rozprzestrzeniły by się do podnóża gór tych, gdyby nie okoliczność, że zostały tam pozakładane małe kolonie, jak mi o tem donieśli gauchosi, Nie wierzyłbym, że te zwierzęta, po-

chodzące z Afryki północnej, mogą żyć w klimacie tak wilgotnym, jak ten i posiadającym tak mało światła słonecznego, że nawet pszenica rzadko kiedy dojrzewa. Niektórzy twierdzą, że w Szwecyi, której klimat uważany jest powszechnie za bardziej sprzyjający, królik nie może żyć w stanie dzikim. Prócz tego pierwsze kilka par królików musiały staczać walkę z dwoma wrogami, których już tu zastały, z lisem i kilku większemi sokołami. Francuzcy przyrodnicy uważali odmianę czarną za szczególny gatunek i nazwali ją *Lepus Magellanicus* [1]). Sądzili, że Magellan mówiąc o zwierzęciu „*conejos*" w cieśninie Magellańskiej, myślał właśnie ten gatunek; ale miał on tylko na myśli małą świnkę morską, aż do dziś dnia zwaną tak przez Hiszpanów. Gauchosi wyśmieli ideę, iż gatunek czarny różni się od szarego i powiedzieli, że pierwszy nigdy nie miał szerszego rozmieszczenia aniżeli ten ostatni, że nigdy nie znajdowano obu oddzielnie i że łatwo krzyżują się z sobą, wydając pstrokate potomstwo. Posiadam obecnie jeden egzemplarz tego ostatniego; na około głowy jest on ubarwiony inaczej, aniżeli podane jest w opisie gatunkowym francuzkim. Okoliczność ta wskazuje, jak ostrożnymi winni być naturaliści przy tworzeniu nowych gatunków; albowiem nawet sam *Cuvier*, oglądając czaszkę jednego z tych królików, sądził, że jest to różny gatunek!

Jedyne tuziemne zwierzę ssące [2]), jest to wielki, podobny do wilka, lis (*Canis antarcticus*) występujący na wschodnich i zachodnich wyspach Falkland. Nie wątpię, że jest to samodzielny, wyłącznie tylko na tym archipelagu żyjący, gatunek, albowiem liczni myśliwi fok, gauchosi i indyanie, którzy wyspy te zwiedzali, utrzymują jednogłośnie, że żadne podobne zwierzę nie znajduje się w jakiejbądź części Ameryki południowej. W skutek pewnego podobieństwa w sposobie życia, *Molina* przypuszczał, że zwierzę to jest tem samem co „*culpen*" [3]); ale widziałem oba te zwierzęta i twierdzę, że zupełnie różnią się pomiędzy sobą. Wilki te znane są z opisów *Byrona*, według którego odznaczają się łagodnością i ciekawością; tę ostatnią francuzi wzięli z ich strony za dzikość i bojąc się ich, uciekali przed niemi do wody. Aż do dziś dnia obyczaje ich pozostały takie same. Zauważono razu pewnego, jak zbliżyły się do namiotu i wyciągnęły faktycznie kawał mięsa z pod głowy

---

[1]) *Lesson*, Zoologie du Voyage de la Coquile. Tom I, p. 168. Wszyscy poprzedni podróżni, a szczególniej *Bougainville*, podają wyraźnie, że lis, podobny do wilka, stanowi jedyne zwierzę tuziemne wyspy. Odróżnianie królika, jako gatunku, opiera się na właściwościach futra, kształcie głowy i krótkości uszu. Zauważę tu, że różnica pomiędzy irlandzkim i angielskim zającem oparta jest na podobnych prawie, lecz silniej tylko wyrażonych cechach.

[2]) Mam jeszcze pewną podstawę do przypuszczania, że istnieje tu także nietoperz. Zwyczajny szczur europejski i mysz rozprzestrzeniły się po drugiej stronie kolonij osadników. Świnia pospolita także zdziczała na wyspie; wszystkie są koloru czarnego, samce są bardzo dzikie i mają wielkie kły.

[3]) „Culpen" jest to *Canis Magellanicus*, którego kap. *King* sprowadził z sobą z cieśniny Magellańskiej. Jest on pospolity w Chile.

śpiącego majtka. Gauchosi zabijali je też często wieczorem, podając im jedną ręką kawał mięsa, w drugiej zaś trzymając na pogotowiu nóż, by w nie uderzyć. O ile mi wiadomo, niema drugiego przykładu na świecie, gdzie by tak mała przestrzeń lądu, porozrywanego w wielu miejscach i odległego od kontynentu, posiadała tak wielkie, jej tylko właściwe i pierwotnie tuziemne zwierzęssące. Ilość ich nagle się zmniejszyła; z połowy wyspy, położonej na wschód wyniosłości pomiędzy zatoką St. Salvador i Berkeley Sound, zupełnie znikły. W kilka lat potem, gdy wyspy pokryją się prawidłowo koloniami, lis ten bardzo prawdopodobnie zaliczonym będzie, podobnie jak Dodo, do zwierząt, które znikły z powierzchni ziemi.

Noc przespaliśmy na wyniosłości, na górnym końcu Choiseul Sound, stanowiącym południowo-zachodni półwysep. Dolina była dosyć dobrze zabezpieczona przed zimnym wiatrem; ale było tam mało krzewów, które mogłyby dostarczyć materyału opałowego. Gauchosi znaleźli jednak wkrótce materyał, z którego otrzymali ogień tak silny, jak z węgla kamiennego; był to skielet zabitego niedawno byka, którego mięso pożarły sokoły ścierwożerne. Gauchosi powiedzieli mi, że w zimie zabijają nieraz sztukę bydła, mięso zeskrobują z kości nożami i pieką je na kolacyę na ogniu ze spalenia własnych jego kości.

18 maj. Przez cały prawie dzień padał deszcz. W nocy mogliśmy jednak przykryć się naszemi kołdrami z siodeł, tak, iż było nam ciepło i sucho; grunt na którym spaliśmy, przedstawiał prawie bagno i nie było na nim żadnego suchego punktu, gdzie możnaby usiąść i odpocząć. Na innem miejscu wspomniałem już, iż w dziwny sposób na wyspach tych niema absolutnie drzew, gdy tymczasem Ziemia Ognista pokryta jest wielkim lasem. Największy krzew na wyspie (należący do rodziny złożonych) jest zaledwie tak wysoki, jak nasz jałowiec. Najlepszego materyału opałowego dostarcza mały zielony krzaczek, tak wysoki mniej więcej jak wrzos pospolity i mający pożyteczną własność palenia się, dopóki jest świeży i zielony. Bardzo było ciekawe, jak gauchosi podczas deszczu, kiedy wszystko mokre, rozpalili ognisko zą pomocą puszki z pruchnem i zarzewia. Wyszukali pośród kępek trawy i małych gąszczy nieco, suchych gałązek i rozerwali je na włókna; następnie otoczyli je grubszemi gałęziami, jak gdyby gniazdo ptasie, włożyli do środka kawałek tlącego się zarzewia i pokryli je zgóry. Gniazdo zostało wystawione na działanie wiatru; powoli rozpalało się coraz więcej i wreszcie wzbiły się z niego jasne płomienie. Sądzę, że jakakolwiek bądź inna metoda, przy tak wilgotnym materyale, nie doprowadziłaby do pożądanego rezultatu.

19 maj. Ponieważ przez dłuższy czas nie jeździłem konno, byłem za każdym razem nazajutrz bardzo zmęczony. Zdziwiło mnie jednak bardzo, że gauchosi, którzy od dzieciństwa prawie żyją na koniu, opowiedzieli mi, że przy podobnych okolicznościach także bardzo cierpią. St. Jago powiedział mi, że pewnego razu przeleżawszy trzy miesiące w łóżku, pojechał na polowanie na dzikie bydło; w skutek tego przez dwa następne dni uda jego tak mu zdrętwiały, że musiał się położyć do łóżka. Dowodzi to, że gauchosi

faktycznie przy jeździe konnej muszą zużywać wiele siły mięśniowej, co zdaje się jednak na pozór nie mieć miejsca. Uganianie się za dzikiem bydłem w kraju tak trudnym do przebycia wskutek bagnistego gruntu, musi być pracą bardzo ciężką. Gauchosi powiadają, iż nieraz zapędziwszy się, przebywają przestrzenie, których wolnym krokiem niepodobna przejść, zupełnie tak samo, jak można na łyżwach prześliznąć się po cienkim lodzie. Podczas polowania towarzystwo stara się możliwie najbliżej podejść do stada, i nie być przytem zauważonem. Każdy bierze z sobą cztery lub pięć bolasów, które rzuca jeden po drugim na tyleż sztuk bydła; zwierzęta raz spętane, pozostawiane bywają same sobie w ciągu kilku dni, dopóki nie wyczerpią się nieco z sił głodem i borykaniem się. Wtedy puszcza je się na wolność i zapędza do małego stada oswojonego bydła, w tym celu umyślnie sprowadzonego na miejsce. Ponieważ zwierzęta zbyt są silnie przestraszone poprzedniem obejściem się z niemi, by miały chęć do ucieczki, zapędza je się do osady, jeśli tylko siły im wystarczają.

Pogoda była wciąż tak brzydką, iż postanowiliśmy zrobić ostatni wysiłek i sprobować jeszcze przed nastaniem nocy dotrzeć do okrętu. W skutek masy spadłego deszczu, powierzchnia całej okolicy była bagnistą. Myślę, że koń mój co najmniej tuzin razy upadł, a niekiedy wszystkie sześć koni brnęły w błocie. Wszystkie małe strumienie ograniczone były miękkim torfem, co utrudniało koniom przejście, narażając je na ciągłe przewracanie się. Dla uzupełnienia obrazu naszego położenia, dodam, że byliśmy zmuszeni przejechać konno górny koniec zatoki morskiej, gdzie woda była tak głęboka, iż sięgała koniom do grzbietu; w skutek gwałtowności wiatru, przesuwały się wciąż po nad nami małe fale, które nas moczyły i ziębiły. Nawet gauchosi, posiadający żelazną naturę, oświadczyli, że byliby szczęśliwi, gdyby już mogli powrócić do domu z tej małej wycieczki.

Geologiczna budowa wysp tych jest pod bardzo wielu względami prostą. Grunt niziny składa się z łupka gliniastego i piaskowca, zawierającego skamieniałości, bardzo podobne, jakkolwiek nie identyczne, do tych, jakie znajdują się w utworach sylurycznych Europy; góry utworzone są z białej ziarnistej skały kwarcowej. Warstwy tej ostatniej są często zupełnie symetrycznie zgięte, w skutek czego wygląd niektórych z tych mas nadzwyczaj jest osobliwy.

Pernety [1]) poświęcił kilka stronic opisowi „góry zwaliskowej" (Hill of Ruins), której warstwy kolejne porównywa on słusznie do rzędów siedzeń amfiteatru. Skała kwarcowa była zapewne niegdyś zupełnie ciastowata, skoro mogła uledz takim skrzywieniom, nie rozsypawszy się w kawałki. Ponieważ kwarc nieznacznie przechodzi w piaskowiec, pierwszy powstał zapewne z tego ostatniego w taki sposób, że piaskowiec, ogrzany do wysokiego stopnia, zmiękł

[1]) *Pernety*, Voyage aux Iles Malouines, p. 526.

i przy oziębianiu się krystalizował. Będąc jeszcze w miękkim stanie, przedostał się on zapewne przez leżące po nad nim warstwy.

W wielu miejscach wyspy, podnóża dolin pokryte są w niezwykły sposób miryadami wielkich, luźnych, kończastych odłamów skały kwarcowej, tworzących „strumienie kamieni". Od czasów *Pernety* wszyscy podróżnicy wspominają o nich ze zdziwieniem. Głazy te nie są stoczone przez wodę, krawędzie ich są nieznacznie stępione; wielkość ich waha się w średnicy od stopy lub dwóch stóp do dziesięciu; niekiedy bywają dwadzieścia razy większe.

Głazy te nie są nieprawidłowo kupami narzucone jedne na drugich, lecz tworzą równe powierzchnie i wielkie strumienie. Niepodobna było dowiedzieć się o grubości tego pokładu; słychać było jednak szmer wody małych strumieni, przesączających się pomiędzy kamieniami, na głębokości wielu stóp pod powierzchnią ziemi. Rzeczywista ich głębokość jest prawdopodobnie wielką, albowiem luki pomiędzy najniższemi głazami oddawna już zapewne wypełniły się piaskiem. Szerokość tych powierzchni kamienistych waha się od kilkuset stóp aż do mili; grunt torfowy rozciąga się jednak dalej i tworzy nawet wysepki, gdzie miejscami leżą ściśle obok siebie nagromadzone odłamki kamieni. W dolinie, na południu Berkeley Sound, którą kilku członków naszego towarzystwa przezwało „wielką doliną głazów" musieliśmy przebyć nieprzerwany, pół mili szeroki pas w ten sposób, że skakaliśmy z wierzchołka jednego głaza na drugi. Odłamy skał były tak wielkie, że mogłem się doskonale schronić pod jednym z nich, kiedy zaskoczyła nas nawałnica.

Najdziwniejsza okoliczność w tych „strumieniach kamieni" jest nieznaczna ich pochyłość. Po bokach gór widziałem je nachyłone pod kątem dziesięciu stopni do poziomu; w niektórych jednak płaskich i szerokich dolinach pochyłość była tak wielką, że można ją było wyraźnie zauważyć. Na tak porozrywanej powierzchni nie znalazłem naturalnie żadnego środka do wymierzenia kąta; dla wyjaśnienia dodam jeszcze, że lekka ta pochyłość nie zmniejszyłaby szybkości jazdy angielskiej karetki pocztowej. W niektórych miejscach można było obserwować nieprzerwany strumień tych odłamów skał biegiem doliny aż do właściwego wierzchołka góry. Na tym grzbiecie zatrzymały się, zapewne w swym stoczystym spadku olbrzymie masy, rozmiarami przewyższające wszelkie budowle; tam spoczywają także zakrzywione łukowato warstwy, nagromadzone jedna na drugiej jak ruiny olbrzymiej, starożytnej katedry. Przy opisie tych gwałtownych krajobrazów, przechodzimy mimowoli od jednego porównania do drugiego. Możemy sobie wyobrazić, że strumienie białej lawy spłynęły z wielu części góry ku nizinom, a gdy zastygły, zostały rozbite na miryady kawałków przez jakąś olbrzymią katastrofę. Wyrażenie „strumienie kamieni" nastręczające się każdemu, zawiera tę samą ideę. Miejscami sceny te są jeszcze bardziej uderzające dlatego, że stanowią silny kontrast z nizkiemi, zaokrąglonemi postaciami gór otaczających.

Zaciekawiła mię obecność na jednym z najwyższych wierzchołków łańcucha (mniej więcej 750 stóp wysokości nad poziomem morza) wielkiego za-

krzywionego odłamu, zwróconego wypukłością swą czyli grzbietem ku dołowi. Czyż nie powinniśmy przyjąć, że został on rzeczywiście podrzucony w powietrze i w taki sposób przekręcony? lub, co jest prawdopodobniejsze, że niegdyś istniała jeszcze wyższa część tego łańcucha, aniżeli punkt, na którym spoczywa obecnie ten pomnik wielkiej katastrofy naturalnej?

Ponieważ ani głazy w dolinach nie są zaokrąglone, ani też przestrzenie pomiędzy niemi nie są wypełnione mułem, należy z tego wnosić, że okres gwałtownego wstrząśnienia nastąpił później, aniżeli ten, w którym ląd wyniósł się się z po nad bałwanów morskich. Na przecięciu poprzecznem grunt jest w tych dolinach prawie równy i nieznacznie tylko wznosi się do góry z każdej strony. Dlatego też wydaje nam się, iż odłamy skał zesunęły się z górnego końca doliny; w rzeczywistości jednak spadły one prawdopodobnie z sąsiednich pochyłości i odtąd przez kołyszący ruch potężnej siły [1]) zostały wyrównane, utworzywszy nieprzerwaną powierzchnię. Skoro dziwiono się, iż podczas trzęsienia ziemi [2]), jakie nawiedziło w r. 1835 Concepcion w Chile, małe przedmioty były podrzucane w górę na kilka cali, cóż mamy powiedzieć o sile, która rzucała głazami, mającemi wiele tonn ciężkości, jak ziarnami piasku i doprowadziła je do równowagi?

W Kordylierach widziałem wyraźne ślady, dowodzące, iż olbrzymie góry zostały jak cienka skorupka rozbite na kawałki, a pokłady ułożyły się pionowo brzegami swemi; ale żaden widok nie wzbudził we mnie tak silnie idei przewrotu, jak obraz tych „strumieni kamiennych"; napróżno szukalibyśmy w czasach historycznych analogicznego zjawiska; a jednak postęp nauki da nam zapewne z czasem proste wyjaśnienie tego fenomenu, podobnie jak wytłómaczył nam przenoszenie się głazów narzutowych, rozproszonych po powierzchni Europy, którego to zjawiska przez długi czas niepodobna było zrozumieć.

O faunie wysp tych niewiele jest do powiedzenia. Opisałem już przedtem sępa ścierwożernego *Polyborus*. Znajduje się tu także kilka sokołów, sów i kilka małych ptaszków lądowych. Ptactwo wodne jest szczególnie liczne, a sądząc z opisów dawniejszych podróżników, musiało być niegdyś o wiele jeszcze liczniejsze. Pewnego dnia obserwowałem kormorana, bawiącego się schwytaną rybą. Osiem razy z kolei ptak puszczał zdobycz swoją, następnie nurkował i znów ją przynosił napowrót, pomimo, iż woda była głęboka. W ogrodzie zoologicznym widziałem wydrę, która w podobny sposób igrała z rybą, zupełnie prawie jak kot z myszą: nie znam innego przykładu, w którym matka przyroda byłaby równie okrutną. Innego dnia stanąłem pośrodku po-

[1]) „Nous n'avons pas été moins saisis d'étonnement à la vue de l'innombrable quantité de pierres de toutes grandeurs, bouleversées les uns sur les autres, et cependant rangées, comme si elles avaient été amoncelées négligemment pour remplir des ravins. On ne se lassoit pas d'admirer les effets prodigieux de la nature". *Pernety*, p. 526.

[2]) Pewien wiarogodny mieszkaniec Mendozy zapewnił mię, że mieszkając w ciągu różnych lat na tych wyspach, nie czuł nigdy najlżejszego wstrząśnienia ziemi.

między wodą i pingwinem (*Aptenodytes demersa*), obserwując z wielkiem zajęciem obyczaje jego. Był to ptak odważny; zbliżając się wciąż ku morzu staczał ze mną prawidłową walkę i odpędzał mię coraz dalej. Tylko tęgie razy mogłyby go powstrzymać; każdy zdobyty cal ziemi zajmował ze stanowczością i pewnością siebie, stojąc wyprostowany tuż przedemną. Gdy tak stał naprzeciw mnie, wykręcał wciąż na bok głowę w sposób nader dziwny, jak gdyby jego zdolność wyraźnego widzenia spoczywała tylko w przedniej i podstawowej części oka. Ptak ten zwany jest zwykle osłem-pingwinem dla obyczaju przechylania głowy w tył, dopóki jest na lądzie, oraz wydawania dziwnego, głośnego dźwięku, przypominającego ryk osła; gdy zaś znajduje się na morzu i w spokoju, wydaje dźwięki nizkie i uroczyste, słyszane często w nocy. Przy pływaniu krótkie skrzydła służą mu jako pletwy, na lądzie zaś jako przednie kończyny. Gdy łazi, rzec można na czterech nogach, po murawie lub też po brzegu skały, trawą pokrytym, rusza się tak szybko, że łatwo może być wzięty za zwierzę ssące. Gdy znajduje się na morzu i łowi ryby, tak bystrym skokiem podnosi się do góry dla nabrania powietrza i tak szybko znów się zanurza, że chciałbym widzieć człowieka, który na pierwszy rzut oka odróżniłby go ze stanowczością od ryby, wyskakującej z wody dla przyjemności.

Dwa gatunki gęsi odwiedzają wyspy Falkland. Gatunek górski (*Anas, Chloëphaga* Eyt., *magellanica* Gm.) występuje często na całej wyspie parami i małemi stadami. Nie odbywa wędrówek, lecz gnieździ się na zewnętrznych wysepkach morskich. Według mniemania powszechnego ptaki te czynią to w skutek bojaźni przed lisami; być może, że przyczyna polega na tem, iż ptaki te, jakkolwiek we dnie łagodne, stają się o zmroku, wieczorem, bojaźliwe i dzikie. Żywią się wyłącznie pokarmem roślinnym. Gęś skalna, nazwana tak dlatego, iż żyje wyłącznie na brzegu morskim (*Anas, Bernicla* Steph., *antarctica* Gm.) pospolitą jest tak tu, jako też na wybrzeżu zachodniem Ameryki Południowej na północ aż do Chile. W głębokich i odosobnionych kanałach Ziemi Ognistej śnieżno-biały gąsior, stojący opodal ciemniejszej swej towarzyszki na jakiejś odległej, sterczącej skale — stanowi zwykły rys krajobrazów tutejszych.

Na wyspach tych jest również nadzwyczaj pospolita wielka kaczka grubogłowa (*Anas brachyptera* Lath., *Micropterus cinereus* Gm., Less.), ważąca niekiedy dwadzieścia dwa funty. Niegdyś nazywano te kaczki wyścigowcami dla ich niezwykłego sposobu pływania po wodzie i bryzgania; obecnie jednak noszą one daleko odpowiedniejszą nazwę parowców. Skrzydła ich są zbyt małe i zbyt słabe, by mogły im pozwalać latać; lecz przy ich pomocy, poczęści przez wiosłowanie, po części zaś przez uderzanie o powierzchnię wody poruszają się bardzo szybko. Ruch ten przypomina kaczkę domową, uciekającą przed psem; lecz jestem prawie przekonany, że „parowiec“ używa swych skrzydeł na przemian, nie zaś jednocześnie, jak to czynią inne ptaki. Te niezaradne krótkoskrzydłe kaczki sprawiają niezwykle dziwne wrzaski i bryzgania. Znajdujemy w taki sposób w Ameryce Południowej trzy ptaki, używające

skrzydeł swoich zamiast do lotu, do różnych innych celów: pinguinowi służą one jako płetwy, „parowcowi“ — jako wiosła, strusiowi — jako żagle; bezlotek zaś Nowej Zelandyi, podobnie jak jego wymarły, olbrzymi przodek *Dinornis*, posiada tylko skrzydła szczątkowe. „Parowiec“ może nurkować na małej tylko odległości. Żywi się wyłącznie mięczakami, oraz kelpem (roślina morska), a także skorupiakami, znajdującemi się na skałach w obrębie działania przypływu i odpływu: dziób i głowa ptaka są też stosownie do tego ciężkie i mocne. Głowa jest tak mocna, że zaledwie zdołałem rozbić ją swym młotkiem geologicznym; wszyscy nasi myśliwi zwrócili uwagę na to, jak długotrwałem jest życie tych ptaków. Kiedy wieczorem stado ich zajęte jest czyszczeniem piór, wydają takie same dziwnie pomięszane dźwięki, jak żaby w krajach zwrotnikowych.

Na Ziemi Ognistej, podobnie jak tu, na wyspach Falkland, poczyniłem liczne spostrzeżenia nad niższemi zwierzętami morskiemi [1]); są one jednak mniej interesujące ze stanowiska ogólnego. Wspomnę tylko szereg faktów, dotyczących niektórych zwierzokrzewów [2]) z wyżej uorganizowanego oddziału tej klasy. Niektóre gatunki (*Flustra*, *Eschara*, *Cellularia*, *Crisia* i inne) pod tym względem są wszystkie podobne do siebie, iż posiadają szczególne ruchome organy (jak *Flustra avicularia*, żyjąca w morzach europejskich), przymocowane do ciała. Organy te w największej ilości wypadków podobne są do główek sępów; szczęka dolna może się jednak daleko szerzej otwierać, aniżeli w prawdziwym dziobie ptasim. Sama głowa posiada wielką zdolność ruchu za pomocą krótkiej szyi. U pewnego polipa głowa była nieruchoma, lecz szczęka dolna swobodna; u innego zaś zastąpiona była przez trójkątny kaptur z doskonale przystosowaną klapą spadającą, która odpowiadała widocznie dolnej szczęce. U większości gatunków każda komora była zaopatrzona w główkę, niektóre zaś posiadały po dwie główki w każdej komorze. Młode komory na końcach gałązek krzewów koralowych zawierały całkiem niedojrzałe polipy; wszelako główki do nich przymocowane, jakkolwiek małe, były pod każdym względem wykształcone. Gdy polipa wydalano igiełką z jakiejbądź ko-

---

[1]) Licząc jaja pewnego dorosłego mięczaka *Doris* (mającego półtrzecia cala długości) zostałem zdziwiony nadzwyczajną ich ilością. Każde dwa do pięciu jaj (jajko miało trzy tysiączne cala średnicy) zawarte były w małym woreczku kulistym, woreczki zaś łożone były wgłąb po dwa szeregi, tworzące jedną poprzeczną wstęgę, przymocowaną brzegiem do skały i spiralnie skręconą. Wstęga, jaką znalazłem, miała blisko dwadzieścia cali długości i pół cala szerokości. Obliczenie, ile jaj znajduje się w jednym szeregu w dziesiątej części cala, oraz ile szeregów przypada na taką samą długość wstęgi, wykazuje według bardzo umiarkowanego przypuszczenia, że cała ilość jaj wynosi tu sześćkroćstotysięcy sztuk. A jednak gatunek ten nie jest bardzo pospolity: pomimo, iż szukałem go często pod kamieniami, znalazłem tylko siedem osobników. *Przyrodnicy mylą się w wysokim stopniu, twierdząc, że ilość osobników jakiegobądź gatunku zależy od jego rozmnażania się.*

[2]) Nowsza systematyka zalicza istoty, o których tu Darwin mówi, do grupy Mszywiołów (*Bryozoa*), mających wiele wspólnych cech z Pierścienicami (*Annelides*) oraz Mięczakami (*Mollusca*). Przyp. tłómacza.

mory, organy te, zdaje się, nic na tem nie cierpiały. Gdy jakakolwiek główka została odciętą od komory, szczęka dolna zachowywała zdolność otwierania się i zamykania. Najszczególniejszy może rys organizacyi ich polegał na tem, że tu, gdzie więcej nad dwa szeregi komór znajdowały się na gałęzi, środkowe komory zaopatrzone były wprawdzie w główki, lecz te ostatnie były cztery razy mniejsze aniżeli odpowiednie organy komór zewnętrznych. W każdym gatunku organy te odbywały inne ruchy; u niektórych atoli nie zauważyłem nigdy żadnego ruchu, podczas gdy inne, po większej części z szeroko otwartą szczęką dolną, kołysały się naprzód i w tył z szybkością pięciu sekund w każdą stronę; inne poruszały się bardzo prędko i skokami. Gdy drażniłem je igłą, dziób chwytał zwykle koniec igły z taką siłą, że mogła się zatrząść cała gałęź.

Organy te nie znajdują się w żadnym związku z wytwarzaniem jajek lub pączków, albowiem powstają wtedy, zanim jeszcze młode polipy zjawiają się w komorach, na końcach rozrastających się gałęzi; ponieważ dalej poruszają się one niezależnie od polipów i o ile się zdaje, nie są z niemi wcale połączone, a także różną mają wielkość w zewnętrznych i wewnętrznych szeregach komór, nie wątpię przeto, że funkcyonalnie znajdują się one raczej w związku z osią rogową gałęzi, aniżeli z samemi polipami komór. Mięsisty wyrostek przy podstawie pióra morskiego (które opisałem, mówiąc o Bahia Blanca) tworzy również część polipa jako jednej całości, podobnie jak korzenie drzewa tworzą części całego drzewa, a nie pojedynczych jego pączków liściowych lub kwiatowych.

U innego małego pięknego polipa (*Crisia?*) każda komora zaopatrzona była w długą, zazębioną szczecinę, która mogła bardzo szybko poruszać się. Każda z tych szczecin oraz każda ptasia główka poruszała się zupełnie niezależnie od innych; niekiedy zaś poruszały się wszystkie jednocześnie po obu stronach gałęzi, kiedyindziej—tylko umieszczone po jednej stronie; czasami zaś poruszała się jedna za drugą szeregiem prawidłowym. W czynnościach tych dostrzegamy takie same doskonałe przewodnictwo woli u zwierzokrzewów, złożonych z tysięcy oddzielnych polipów, jakie widzimy u każdego pojedynczego zwierzęcia. Zjawisko to nie różni się w rzeczywistości od tego, gdzie pióra morskie, za dotknięciem, chowały się w piasek na brzegu Bahia Blanca. Przytoczę inny jeszcze przykład podobnej, jakkolwiek z natury swej całkiem odmiennej czynności u zwierzokrzewu, blisko spokrewnionego z *Clytia* i ztąd też mającego prostą bardzo organizacyę. Trzymałem wielki krzew w naczyniu z wodą morską; gdy się ściemniło, zauważyłem, że ilekroć razy pocierałem jaką bądź część gałęzi, cały krzew błyszczał silnie zielonem światłem fosforycznem: niewidziałem, sądzę, nigdy nic piękniejszego. Zasługuje przytem na uwagę ciekawa okoliczność, że blask światła rozchodził się zawsze po gałęziach, od podstaw ku wierzchołkowi.

Badanie tych złożonych zwierząt bardzo mnie zawsze interesowało. Cóż może być ciekawszego nad to, gdy istota, podobna z wyglądu do rośliny, produkuje jajko, które może samodzielnie pływać, znaleźć sobie odpowiednie miej-

sca do przymocowania się, a następnie puszczać gałązki, rojące się niezliczoną ilością pojedynczych zwierząt, często złożonej budowy? Prócz tego, jak to widzieliśmy wyżej, gałęzie posiadają niekiedy organy, zdolne do ruchów samodzielnych i niezależnych od polipów. Jakkolwiek takie połączenie pojedynczych osobników w jeden wspólny pień wydaje się nam bardzo dziwnem, wszelako każde drzewo nastręcza taki sam fakt, albowiem pączki należy uważać jako pojedyncze osobniki roślinne. Lecz wydaje nam się naturalnem uważać za oddzielny osobnik polipa, posiadającego gębę, wnętrzności oraz inne organy, gdy tymczasem trudno sobie wystawić indywidualność pączka liściowego i dlatego też połączenie oddzielnych osobników w jedną całość w zwierzokrzewie bardziej nas uderza aniżeli w drzewie.

Pojęcie zwierzęcia złożonego, gdzie indywidualność każdego osobnika nie jest pod pewnym względem zupełna, stanie się może dla nas jaśniejszem, skoro wystawimy sobie, że dwa oddzielne twory powstają z przecięcia pojedynczego osobnika nożem, lub też że natura uskutecznia tego rodzaju przecięcie. Polipy na zwierzokrzewie lub też pączki na drzewie możemy uważać jako skutek niezupełnego podziału osobników. Z pewnością, co się tyczy drzew, a także sądząc z analogii, zwierzokrzewów, zdaje się, że osobniki, które powstały drogą pączkowania, bliżej są spokrewnione wzajemnie, aniżeli jajka lub nasiona z formami rodzicielskiemi. Obecnie stanowczo, zdaje się, dowiedziono, iż rośliny, rozmnażane przez pączki, żyją wszystkie jednakowo długiem życiem; a wiadomo każdemu, jak dziwne i liczne właściwości bywają przekazywane drogą pączkowania i szczepienia, gdy tymczasem nie występują one nigdy lub też zjawiają się tylko przypadkowo przy rozmnażaniu płciowem.

ROZDZIAŁ X.

Ziemia Ognista, pierwsze na nią wstąpienie. — Good-Success-Bay. — Opis mieszkańców Ziemi Ognistej na okręcie. — Spotkanie z dzikimi. — Krajobraz lasów. — Przylądek Horn. — Zatoka Wigwam. — Nędzne położenie dzikich. — Głód. — Ludożerstwo. — Zabijanie matek. — Uczucia religijne. — Wielka burza. — Kanał Beagle. — Cieśnina Ponsonby. — Budujemy wigwamy i urządzamy gospodarstwo mieszkańcom Ziemi Ognistej. — Rozgałęzienie kanału Beagle. — Lodowce. — Powrót do okrętu. — Powtórne zwiedzenie osady okrętem. — Równość stanów pomiędzy dzikimi.

Ziemia Ognista.

17 grudzień 1832. Załatwiwszy się z Patagonią i wyspami Falkland, opiszę pierwsze nasze przybycie do Ziemi Ognistej. Zaraz popołudniu minęliśmy przylądek St. Diego i przybyliśmy do słynnej cieśniny La Maire. Trzymaliśmy się blisko brzegów Ziemi Ognistej, jednakże w obłokach widać było zarysy brzegów poszarpanego, niegościnnego lądu stałego. Popołudniu zapuściliśmy kotwicę w zatoce Dobrego Powodzenia (Good-Success-Bay) Gdyśmy wjechali do kanału, zwyczajem mieszkańców tego dzikiego kraju, zostaliśmy przez nich przywitani. Grupa tubylców, ukryta po części po za gęsto zarosłym lasem, przysiadła na piętach w dzikiem miejscu, sterczącem po nad morzem, a gdyśmy koło nich przejeżdżali, podskoczyli, zaczęli powiewać poszarpaną swą odzieżą i wydawać silne i donośne okrzyki. Dzicy towarzyszyli okrętowi i zanim się jeszcze ściemniło, dostrzegliśmy ich ognie i słyszeliśmy nieokrzesane wrzaski. Port zawiera malowniczy kawał wody, otoczony po części nizkiemi, zaokrąglonemi górami z łupka gliniastego, które aż po sam brzeg pokryte są jednolitym, gęstym, ciemnym borem. Jedno spojrzenie na krajobraz wystarcza do wykazania, jak dalece ten ostatni różni się od wszystkiego, co kiedykolwiek widziałem. W nocy podniósł się silny wicher, a z gór zawiały na nas ostre wiatry. Na otwartem morzu szalała zapewne burza i dlatego też, podobnie jak inni, i my mogliśmy także nazwać zatokę — Good-Success-Bay.

Nazajutrz kapitan wysłał oddział dla zawarcia stosunków z mieszkańcami Ziemi Ognistej. Gdyśmy się zbliżyli do nich na odległość głosu ludzkiego, jeden z czterech obecnych tam tubylców, wyszedł ku nam dla powitania nas i za-

czął bardzo głośno krzyczeć, pragnąc wskazać nam miejsce, gdziebyśmy mogli wylądować. Gdyśmy wyszli na ląd, całe towarzystwo wyglądało jak gdyby bardzo zaniepokojone; nie przestawali jednak wciąż rozmawiać z sobą i bardzo szybko gestykulować. Był to istotnie najdziwniejszy i najbardziej interesujący obraz, jaki kiedykolwiek widziałem; nie wierzyłbym prawie, jak wielką może być różnica pomiędzy człowiekiem dzikim i ucywilizowanym; jest ona większą aniżeli różnica pomiędzy dzikiem i ucywilizowanem zwierzęciem, albowiem człowiek posiada większą zdolność do uszlachetniania się. Główny mówca był to człowiek stary i o ile się zdaje, głowa rodziny, trzej inni byli silni młodzieńcy, mający blisko po sześć stóp wysokości. Kobiety i dzieci były nieobecne. Ci mieszkańcy Ziemi Ognistej tworzą rasę bardzo różną od zwyrodniałych, nędznych, nieszczęśliwych istot, żyjących dalej ku zachodowi; są oni, zdaje się, blisko spokrewnieni z słynnymi patagończykami z cieśniny Magellańskiej. Jedyną ich odzież stanowi okrycie, zrobione ze skóry guanaco, zwróconej sierścią na zewnątrz. Noszą je zarzucone tylko na łopatki, pozostawiając wskutek tego ciało na wpół obnażone. Skóra ich ma barwę brudno-miedziano-czerwoną.

Starzec miał wstęgę z białemi piórami okręconą na około głowy i wiążącą po części jego czarne, grube i zapuszczone włosy. W poprzek twarzy jego ciągnęły się dwie skośne pręgi; jedna, barwy jasno-czerwonej przechodziła od jednego ucha do drugiego i zawierała też w sobie wargę górną; druga, biała jak kreda, szła po nad pierwszą, równolegle do niej, tak że nawet brwi posiadały takąż barwę. Dwaj inni ludzie ozdobieni byli pręgami, narysowanemi czarnym proszkiem z węgla drzewnego. Towarzystwo podobne było do dyabłów, występujących na scenie w sztuce „Wolny Strzelec“.

Całe ich zachowanie się budziło pogardę, a wyraz ich twarzy wskazywał nieufność, przestrach i dzikość. Obdarzywszy ich kawałkami czerwonego sukna, którem natychmiast owinęli swe szyje, staliśmy się dla nich dobremi przyjaciołmi. Wyrazili to w ten sposób, że starzec uderzył każdego z nas w piersi, wydając przytem dźwięki, przypominające gdakanie, podobnie jak to robią ludzie, karmiący kurczęta. Poszedłem naprzód wraz ze starcem, który mi kilkakrotnie powtórzył te dowody przyjaźni swojej. Zakończył je trzema silnemi uderzeniami, danemi mi jednocześnie w plecy i piersi. Obnażył następnie przedemną łono swe, pragnąc takiejże odpowiedzi na ten kompliment, co gdy się stało, starzec zdaje się nie posiadał się z radości. Według naszych pojęć zaledwie można nazwać mowę tych ludzi artykulowaną. Kapitan *Cook* porównał ją do dźwięków, jakie wydaje człowiek przy płukaniu gardła; ale z pewnością żaden europejczyk nie wydobywa wtedy tak wiele twardych dźwięków gardłowych i szmerów, przypominających gdakanie.

Umieją oni doskonale naśladować: ilekroć razy zakasłaliśmy, ziewnęliśmy, lub też zrobiliśmy jaki inny szczególny ruch, natychmiast powtarzali za nami to samo. Ktoś z towarzystwa naszego zaczął zezować i bokiem patrzeć, a pe-

wien młody tubylec (cała twarz którego była na czarno pomalowana, za wyjątkiem poprzecznej pręgi białej po nad oczyma) przewyższył go jeszcze pod tym względem i zaczął robić wstrętne miny. Umieli oni zupełnie poprawnie powtarzać każdy wyraz zdania, z jakiem zwracaliśmy się do nich i przez pewien czas przypominali sobie wciąż te wyrazy. My zaś, europejczycy, wiemy dobrze, jak trudno nam jest odróżniać dźwięki w obcym jakim języku. Któż z nas np. mógłby powtórzyć za indyaninem amerykańskim zdanie, złożone więcej niż z trzech wyrazów? Zdaje się, iż wszystkie dzikie ludy posiadają w nadzwyczaj wysokim stopniu tę zdolność naśladowniczą. Opowiadano mi temi samemi prawie słowami o podobnym, zabawnym obyczaju kafrów. Australczycy są także od dawna znani z tego, iż umieją tak naśladować i opisywać chód każdego człowieka, że może być zawsze poznany. Jakże można wytłómaczyć sobie tę zdolność? Czy stanowi ona skutek częstego naprężania uwagi i zmysłów u ludów dzikich, w porównaniu do ucywilizowanych?

Gdy towarzystwo nasze zaczęło śpiewać, zdawało się, że dzicy padną na ziemię ze zdziwienia. Z równie wielkiem zdumieniem przyglądali się naszemu tańcowi; jednakże jeden z młodszych, zapytany, nie miał nic do zarzucenia naszemu walcowi. Jakkolwiek atoli mało byli, zdaje się, przyzwyczajeni do Europejczyków, znali jednak naszą broń palną i obawiali się jej; niczem nie dali się zwieść, by wziąć fuzyę w rękę. Prosili o nóż, nazywając go hiszpańskiem słowem „cuchilla“. Tłómaczyli nam, do czego potrzebują noża, biorąc niby w usta kawał słoniny i probując ją krajać, zamiast rozdzierać.

Nie wspomniałem jeszcze dotąd o mieszkańcach Ziami Ognistej, których mieliśmy z sobą na okręcie. W czasie poprzedniej podróży okrętu „Adwenture“ oraz „Beagle“ w latach 1826 do 1830 zabrał kapitan Fitz-Roy pewną ilość tubylców, jako zakładników za skradzioną łódź; wskutek tej kradzieży, oddział zajęty zdejmowaniem karty, popadł w wielkie niebezpieczeństwo; kapitan Fitz-Roy, zabrał z sobą do Anglii kilku tubylców, oraz dziecko, kupione za guzik z perłowej masy i postanowił wykształcić ich własnym kosztem, oraz wychować religijnie. Chęć sprowadzenia tych tubylców napowrót do ich ojczyzny stanowiła jedną z najgłówniejszych pobudek, jakie nakłoniły kapitana Fitz-Roy do przedsięwzięcia obecnej podróży; a za nim jeszcze admiralicya postanowiła wysłać ekspedycyę, kapitan Fitz-Roy w sposób wspaniałomyślny i liberalny ukartował podróż, by samemu ich przewieść. Tubylcom towarzyszył misyonarz *R. Matthews*, o którym jako też o tubylcach, kapitan *Fitz-Roy* ogłosił szczegółową i doskonałą rozprawkę. Dwaj mężczyźni, z których jeden zmarł na ospę w Anglii, chłopiec oraz mała dziewczynka byli zabrani pierwotnie, obecnie zaś mieliśmy na okręcie: *Yorka Minstera, Jemmy Buttona* (nazwisko jego oznacza przedmiot, za który został kupiony), oraz *Fuegię Basket. York Minster* był to dorosły, nizki, gruby, silny mężczyzna. Zachowanie się jego było powściągliwe, milczące, surowe, a gdy go drażniono — bardzo gwałtowne. Przychylność jego dla kilku przyjaciół na okręcie była bardzo wielka, władze umysłowe—rozwinięte dobrze.

Jemmy Button był ulubieńcem wszystkich; ale i on odznaczał się gwałtownością; wyraz twarzy jego zdradzał odrazu wielką wrażliwość. Był wesół, często się śmiał i zadziwiająco współczuł każdemu cierpieniu: gdy morze było niespokojne, często miewał chorobę morską i wtedy zwykle przychodził do mnie, mówiąc bolesnym głosem „biedny, biedny zemnie chłopak". Ponieważ zaś był przyzwyczajony do życia na morzu, wydawało mu się śmiesznem, aby człowiek cierpiał na morską chorobę; dlatego też nieraz odwracał się na bok dla ukrycia śmiechu swego, poczem znów powtarzał „biedny, biedny ja chłopak". Posiadał wiele patryotyzmu i lubiał wychwalać własne swoje pokolenie, oraz ojczyznę, w której, jak słusznie mawiał, znajduje się wiele drzew; przyczem drwił sobie ze wszystkich innych ludów: twierdził uparcie i stanowczo, że w jego ojczyźnie niema dyabłów. *Jemmy* był nizki, krępy, tłusty, ale zarozumiały co do powierzchowności swej osoby. Nosił zawsze rękawiczki; włosy miał elegancko podcięte i czuł się nieszczęśliwy, gdy mu się powalały lśniące jego trzewiki. Lubiał podziwiać się w zwierciadle; mały wesoły chłopiec indyjski z Rio Negro, którego trzymaliśmy kilka miesięcy na okręcie, zauważył to bardzo prędko i dokuczał mu z tego powodu. *Jemmy*, który był nieco zazdrosny o opiekę, jakiej doznawał na okręcie ten mały indyanin, nie był z tego wcale zadowolony i mawiał nieraz, podnosząc z pewną pogardą głowę: „za dużo skowronków". Co do mnie, to dziwiły mię liczne zalety jego charakteru wobec faktu, że należy on do tej samej rasy i bezwątpienia posiada taki sam charakter, jak owi nieszczęśliwi dzicy, których spotkaliśmy tu po raz pierwszy. *Fuegia Basket* wreszcie była to miła, skromna, powściągliwa młoda dziewczyna, z przyjemnym w ogóle lecz niekiedy hardym wyrazem twarzy. Wyuczała się wszystkiego bardzo prędko, szczególniej zaś języków. Dowiodła tego znajomością języka angielskiego oraz nauczeniem się po części paplania po portugalsku i hiszpańsku, podczas krótkiego swego pobytu w Rio de Janeiro oraz Monte Video. *York Minster* był o nią bardzo zazdrosny, albowiem zamierzał widocznie ożenić się z nią, za powrotem do kraju.

Jakkolwiek wszyscy trzej rozmawiali i rozumieli dosyć dobrze po angielsku, jednakże było trudno dowiedzieć się wiele o sposobie życia ich współbraci; przyczyna spoczywała po części w tem, że było im widocznie trudno rozumieć konieczność jednej alternatywy. Każdy, kto przestaje często z małemi dziećmi, wie, jak rzadko można otrzymać od nich odpowiedź na tak proste nawet pytanie jak to, czy dany przedmiot jest czarny, czy też biały? pojęcie białego i czarnego naprzemian, zdaje się, przychodzi im na myśl. To samo miało miejsce z tymi ludźmi i dlatego też po największej części nie można było wiedzieć, czy z tego co twierdzili, rzeczywiście zdawali sobie dobrze sprawę. Wzrok mieli dziwnie ostry: wiadomo, że majtkowie w skutek ciągłej wprawy mogą o wiele lepiej odróżnić odległy jaki przedmiot, niż mieszkańcy lądu; ale tak *York* jakoteż *Jemmy* przewyższali jeszcze pod tym względem wszystkich majtków załogi; nieraz zdarzało się, iż oświadczali, co znaczy jakiś przedmiot odległy, a jakkolwiek wszyscy im przeczyli, okazało się jednak przy

użyciu lunety, że słuszność była po ich stronie. Zdawali sobie dobrze sprawę z tej zdolności swojej; a gdy *Jemmy* poróżnił się pewnego razu z oficerem, stojącym na straży, rzekł do niego: „ja zobaczyć okręt, ja nie powiedzieć".

Interesujące było zachowanie się dzikich względem *Jemmy Buttona*, gdyśmy wylądowali. Dostrzegli natychmiast właściwe różnice pomiędzy nim i nami i zaczęli szeroko o tem rozprawiać. Starzec zwrócił się do niego z długą przemową, prosząc go, zdaje się, o pozostanie u nich. Lecz *Jemmy* mało rozumiał ich mowę i został dlatego przez współziomków swych bardzo zawstydzony. Gdy później *York Minster* wyszedł na brzeg, dzicy poznali go także i powiedzieli mu, by się ogolił, jakkolwiek nie miał nawet dwudziestu szczątkowych włosów na twarzy, gdy tymczasem my wszyscy nosiliśmy długie brody. Przyglądali się barwie jego skóry i porównywali ją z naszą. Gdy dostrzegli obnażone jedno z ramion naszych, zostali zdumieni jego białością, zupełnie w taki sam sposób, jak zdziwił się przy podobnej okoliczności wobec mnie orangutang w ogrodzie zoologicznym. Zdawało nam się, że dwóch czy trzech oficerów, którzy byli w ogóle mniejsi i jaśniejsi, jakkolwiek długie nosili brody, dzicy wzięli za kobiety. Najwyższemu z tubylców schlebiało widocznie, że przyglądaliśmy się jego wzrostowi. Gdy stanął plecami do pleców tuż obok najwyższego mężczyzny załogi naszej, starał się wszelkiemi sposobami wejść na najwyższy punkt i podnieść się na palcach. Otworzył usta, dla pokazania zębów i tak wykrzywił twarz, że zwrócił ją do nas profilem. A wszystko to robił tak ochoczo, że powiedziałbym, iż uważa się chyba za najpiękniejszego człowieka w Terra del Fuego. Gdy przeszło pierwsze uczucie głębokiego zdziwienia, zaczęła nas bawić ciekawa mieszanina zdumienia i naśladownictwa, jakie dzicy ci na każdym kroku zdradzali.

Następnego dnia udałem się kawałek drogi w głąb lądu. Ziemię Ognistą można sobie wyobrazić jako kraj górzysty, po części pogrążony w morzu, tak że głębokie buchty i zatoki zajmują miejsca, gdzie powinny istnieć doliny. Górzyste przestrzenie, za wyjątkiem wystającego z wody zachodniego brzegu pokryte są gęstym lasem. Drzewa zajmują pochyłości gór aż do wysokości 1000 i 1500 stóp, za niemi następuje pas torfowiska, pokryty małemi roślinkami alpejskiemi, dalej zaś zaczyna się linia wiecznego śniegu, która według kapitana *Kinga* opuszcza się w cieśninie Magellańskiej aż do wysokości 3000 lub 4000 stóp. Nadzwyczaj trudno napotkać akr równej ziemi w jakiejkolwiekbądź części Ziemi Ognistej. Przypomiam sobie tylko mały kawałek równiny w pobliżu Port Famine oraz inny, większy w bliskości Goeree Road. W obu tych miejscach, podobnie jak w innych, powierzchnia pokryta jest grubą warstwą torfu błotnistego. Nawet wewnątrz lasu grunt pokryty jest masą powoli gnijących substancyj roślinnych, które nasycone wodą, uginają się pod stopami.

Ponieważ nie miałem żadnej prawie nadziei na możność kontynuowania dalszej drogi przez las, udałem się w kierunku biegu strumienia górskiego. Z początku nie mogłem prawie wcale chodzić naprzód w skutek wodospadów oraz wielkiej ilości martwych drzew; lecz wkrótce koryto rzeki stało się

bardziej otwartem, albowiem nawodnienia odchyliły brzegi. Szedłem przez godzinę wzdłuż poszarpanych, skalistych wybrzeży i zostałem sowicie wynagrodzony wspaniałością krajobrazu. Ponure głębie parowu odpowiadały doskonale ogólnemu obrazowi grozy. Ze wszystkich stron leżały nieprawidłowe masy skał i powywracane drzewa; inne drzewa, jakkolwiek stały prosto, były aż do rdzenia spróchniałe i gotowe obalić się. Powikłana masa żywych i wywróconych drzew przypominała mi lasy zwrotnikowe, jednakże wielka zachodziła różnica: albowiem w tych spokojnych i ponurych miejscowościach śmierć zapanowała, zdaje się, nad życiem. Szedłem biegiem wody, aż wreszcie zbliżyłem się do miejsca, gdzie wielki uskok otwierał swobodne wejście na pochyłość góry. Podniosłem się po tej drodze do znacznej wysokości, zkąd roztoczył się przedemną piękny widok na lasy okoliczne. Wszystkie drzewa należą do jednego gatunku buka, a mianowicie: *Fagus betuloides*; albowiem liczba innych gatunków buka oraz kory zimowej (Winter's Bark) bardzo jest nieznaczna. Buk ten zachowuje swe liście przez cały rok; liść jest wszakże szczególnej, brunatno-zielonawej barwy z odcieniem żółtawym. Ponieważ cały krajobraz zabarwiony jest w podobny sposób, posiada on ponury i posępny wygląd; nie często ożywiają go też promienie słońca.

20 grudzień. Jedną ścianę portu tworzy wielka góra, mająca 1500 stóp wysokości; kapitan *Fitz-Roy* nazwał ją mianem Sir *J. Banksa* na pamiątkę jego nieszczęśliwej wyprawy, która kosztowała go życie dwóch ludzi z załogi, a także o mało co życie D-ra *Solandera*. Zawieja śnieżna, która była przyczyną nieszczęścia, nastąpiła w połowie stycznia, odpowiadającego naszemu lipcowi, w szerokości Durhamu. Zależało mi na tem wiele, aby dotrzeć do wierzchołka góry dla zbierania tam roślinności alpejskiej, albowiem kwiaty wszelkich gatunków były w głębszych miejscach bardzo tylko nieliczne. Szliśmy biegiem tej samej rzeki, co dnia poprzedniego, aż wreszcie znikła nam z oczu i wtedy musieliśmy po ciemku szukać drogi pomiędzy drzewami. Drzewa te w skutek wysokości i burzliwych wiatrów były nizkie grube i skrzywione. Wreszcie dotarliśmy do miejsca, które wyglądało zdaleka jak kobierzec pięknej, zielonej darni, lecz w rzeczywistości było tylko zbitą masą małych, blisko cztery do pięciu stóp wysokości mających buków. Stały tak blisko obok siebie, jak bukszpany po brzegach kląbów ogrodowych i byliśmy przeto zmuszeni przebojem szukać sobie drogi po płaskiej i zdradliwej równinie. Po pewnym czasie doszliśmy do torfowiska i nagich skał łupkowych. Grzbiet łączył tę górę z inną, o kilka mil odległą i jeszcze wyższą, tak że jaśniały już na niej plamy śniegu. Ponieważ nie było jeszcze późno, postanowiłem iść tam i zbierać po drodze rośliny. Byłaby to bardzo ciężka praca, gdyby nie dobrze wydeptana, prosta, przez guanaki zrobiona droga; albowiem zwierzęta te chodzą zawsze jak owce, szeregiem. Gdy weszliśmy na górę, spostrzegliśmy, że jest ona najwyższą w okolicy, oraz że wody płyną w kierunku przeciwnym ku morzu. Mieliśmy ztamtąd rozległy widok na otaczającą okolicę, ku północy rozciągała się bagnista miejscowość, ku południowi zaś — dziki, wspa-

niały krajobraz, doskonale odpowiadający charakterowi Ziemi Ognistej. W tych górach za górami, oddzielonych przez głębokie doliny, pokryte równomiernie ciemnym borem—spoczywała jakaś wielka wspaniała tajemniczość. Atmosfera wydaje się także ciemniejszą w tym klimacie, gdzie burze z ulewą, gradem i krupą następują jedne po drugich. W cieśninie Magellańskiej, na południe od Portu Famine, ponure odległe kanały pomiędzy górami wyglądają, jak gdyby prowadziły po za granice świata.

21 grudzień. „Beagle" puścił się w drogę; nazajutrz przy sprzyjającym w niezwykły sposób pięknym wiaterku wschodnim, przepłynąwszy tuż obok Barnevelts, a następnie obok przylądka Deceit oraz skalistego jego wierzchołka, okrążyliśmy mniej więcej około trzeciej godziny burzliwy przylądek Horn. Wieczór był spokojny i jasny, a myśmy napawali się pięknym widokiem wysp otaczających. Przylądek Horn, wierny swej zasadzie, nieomieszkał jednak jeszcze przed wieczorem przysłać nam burzy prosto w twarz. Zwróciliśmy się ku otwartemu morzu, a nazajutrz zbliżyliśmy się znów do lądu, gdzie od strony wiatru dostrzegliśmy szczególne postaci tych kruchych przedgórzy, owinięte mgłą oraz ich niewyraźne kontury, otoczone burzą z wichrem i ulewą. Wielkie czarne obłoki wiły się w poprzek po niebie, a burza z ulewą i gradem szalała z taką nadzwyczajną gwałtownością, że kapitan postanowił skierować ku Wigwam Cove. Jest to milutka mała przystań, niedaleko przylądka Horn; tu na spokojnej wodzie zapuściliśmy kotwicę wieczorem w wigilię Bożego Narodzenia. Burzę, szalejącą na otwartem morzu, przypominały nam co chwila zrywające się z gór gwałtowne powiewy wiatru, które kołysały stojący na kotwicy okręt.

25 grudzień. Tuż przy zatoce wznosi się ostro zakończona góra Kater Peak, aż do wysokości 1700 stóp. Wyspy sąsiednie składają się wszystkie ze stożkowych mas zielonej skały, miejscami w połączeniu z mniej prawidłowemi wzgórzami spieczonego i metamorficznego łupka gliniastego. Tę część wyspy można uważać jako koniec zatopionego, wspominanego już wyżej łańcucha górskiego. Zatoka otrzymała nazwę „Wigwam" z powodu kilku znajdujących się tam strzech tubylców. Jednakże każda pobliska zatoka mogłaby równie słusznie nosić takież miano. Mieszkańcy, którzy karmią się głównie mięczakami, muszą ciągle zmieniać swe miejsca pobytu; lecz po pewnych okresach czasu powracają znów do tych samych miejscowości, czego dowodzą oczywiście kupy dawnych muszli, ważące zapewne niekiedy wiele tonn. Kupy te można odróżniać jedne od drugich z wielkiej odległości dzięki jasno-zielonej barwie niektórych roślin, wyłącznie na nich rosnących. Pomiędzy niemi selery oraz warzęchy stanowią dwie bardzo pożyteczne rośliny, których użytek nie jest jeszcze jednak znany dotąd tubylcom.

Wigwamy mieszkańców Ziemi Ognistej przypominają wielkością swą i rozmiarami stogi siana. Zbudowane są poprostu z kilku odłamanych i włożonych do ziemi gałęzi i po jednej stronie zakryte są bardzo niedokładnie kilku warstwami darni i sitowia. Całość może być zrobiona przez godzinę i używaną

bywa tylko w ciągu dni kilku. W Goeree Road widziałem miejsce, gdzie sypiał pewien nagi człowiek; miejsce to nie stanowiło lepszego schronienia aniżeli legowisko zająca. Człowiek ten żył widocznie sam dla siebie; *York Minster* powiedział, że musi to być jakiś zły człowiek, który zapewne popełnił jakąś kradzież. Na brzegu zachodnim wigwamy są w ogóle lepsze, albowiem pokryte są skórami fok. Zatrzymała mię tu przez kilka dni zła pogoda. Klimat jest tu nędzny: dopiero co minęło letnie przesilenie słońca, a jednak codziennie padał śnieg na górach, a w dolinach lały deszcze z gradem. Termometr wskazywał najwięcej 45 stopni, nocą zaś spadał do 38 lub 40 stopni. W skutek wilgotnego, burzliwego stanu atmosfery, nie rozweselanej nigdy ani jednym promieniem słońca, klimat tutejszy uważany jest za jeszcze gorszy nawet, aniżeli jest w rzeczywistości.

Gdyśmy się pewnego dnia niedaleko wyspy Wollaston zbliżyli ku lądowi, przepłynęliśmy obok łodzi z sześciu tubylcami. Były to najbardziej godne wzgardy i najnędzniejsze istoty, jakie kiedykolwiek widziałem. Na wybrzeżu wschodniem tubylcy noszą okrycia ze skór guanaków, na zachodniem ze skór fok. U tych zaś, środkowych pokoleń mężczyzni noszą skóry z wyder lub inne jakie wązkie paski mniej więcej tak wielkie, jak chustka do nosa i nie wystarczające nawet do przykrycia pleców aż do bioder. Okrycie to jest przymocowane do sznura w poprzek po nad piersią i stosownie do tego, z której strony wiatr wieje, przesuwane bywa z jednej strony ku drugiej. Ci zaś tubylcy w łodzi byli zupełnie nadzy, nawet dorosła kobieta była całkiem obnażona. Padał silny deszcz, a woda słodka wraz z bryzgami z wioseł lała się po ich ciele. Na innem, nie bardzo odległem ztąd miejscu przystani pewnego razu zbliżyła się do okrętu kobieta, karmiąca nowonarodzone dziecko i bawiła tam wprost przez ciekawość przez pewien czas, pomimo, iż padał silny grad na jej obnażonej piersi oraz na skórę nagiego niemowlęcia. Te biedne, nędzne istoty były skarłowaciałe, wstrętne ich twarze posmarowane były białą farbą, skóra brudna i tłustawa, włosy poplątane, głos niedźwięczny, a giesta gwałtowne. Gdy spoglądamy na takich ludzi, zaledwie możemy wierzyć, że to są nasze współtwory oraz mieszkańcy tego samego świata. Często rozmyślamy nad tem, jakich przyjemności mogą doznawać w życiu swem niektóre niższe zwierzęta: o ile słuszniej byłoby postawić takie pytanie ze względu na tych barbarzyńców! W nocy śpi po pięć lub po sześć tych nagich istot, zaledwie ochronionych przed wichrem i ulewą tego burzliwego klimatu, jak zwierzęta skurczone na ziemi. Podczas każdego przypływu, zimą czy latem, dniem czy nocą, muszą oni wstawać i zbierać muszle na skałach; kobiety nurkują w celu zbierania jeżów morskich lub też siedzą cierpliwie w łodziach i szybko wyławiają małe rybki sznurem z przynętą bez wszelkiego haczyka. Gdy zabitą zostaje foka, lub też gdy zostaje znaleziony pływający trup wielorybi, wtedy prawdziwe jest święto; a do tego nędznego pokarmu dodaje się tylko, jako przyprawę, kilka jagód bez wszelkiego smaku oraz grzybów.

Cierpią często głód. Słyszałem, iż kapitan okrętu, mającego na celu połów fok Mr. *Low*, który znał się dobrze z tubylcami, podał ciekawy opis ich towarzystwa na wybrzeżu zachodniem, złożonego ze stu pięćdziesięciu osób, bardzo wynędzniałych i cierpiących głód. Szereg burz przeszkodził kobietom zbierać muszle ze skał, nie można też było wyjechać na łodziach dla połowu fok. Mały oddział z towarzystwa puścił się pewnego poranka w drogę, a pozostali indyanie powiedzieli, że udał on się na czterodniową wycieczkę, w celu sprowadzenia żywności: gdy powracali, *Low* poszedł na ich spotkanie i znalazł, że bardzo byli zmęczeni: każdy nosił wielki czworokątny kawał nadpsutego mięsa wielorybiego z dziurą pośrodku, przez którą wysadzali głowę, zupełnie tak samo, jak gauchosi noszą swe ponchos czyli okrycia. Gdy mięso przyniesiono do wigwamu, pewien starzec pokrajał je na cienkie plasterki, coś szeptał nad niemi, przez minutę piekł je i rozdzielił następnie pomiędzy członkami zgłodniałego towarzystwa, które przez cały ten czas zachowywało głębokie milczenie. Mr. *Low* sądzi, że skoro ciało wieloryba zostaje wyrzucone na brzeg, tubylcy zakopują wielkie kawały mięsa w piasek, jako zapasy na czas głodu, a chłopiec tubylec, którego mieliśmy na okręcie, znalazł rzeczywiście pewnego razu taki zapas, zakopany w podobny sposób.

Kiedy różne pokolenia prowadzą z sobą wojnę, są wtedy kanibalami. Na zasadzie zgodnych z sobą, lecz zupełnie niezależnych świadectw chłopca, zabranego przez Mr. *Lowa*, oraz *Jemmy Button'a*, nie ulega kwestyi, że gdy tubylcy cierpią w zimie głód, zabijają stare kobiety i zjadają je naprzód, zanim przystępują do zarzynania psów. Gdy Mr. *Low* spytał chłopca, dlaczego to czynią, odpowiedział: „Psy chwytają wydry, lecz nie stare kobiety". Chłopiec ten opisał sposób, w jaki zostają one zabijane przez uduszenie w dymie; naśladował, żartując, krzyki ich i opisał części ciała, które uważane są jako najsmaczniejsze kęsy. Jakże straszną być musi taka śmierć z rąk przyjaciół i krewnych, lecz o ileż straszniejszą jest zapewne bojaźń starych kobiet, skoro w okolicy zaczyna dokuczać głód. Opowiadano nam, że staruszki uciekają często w góry, lecz że mężczyzni puszczają się za niemi w pogoń i sprowadzają je napowrót do szlachtuza, do ich własnego ogniska domowego!

Kapitan *Fitz-Roy* nie mógł się nigdy stanowczo dowiedzieć, czy tubylcy posiadają pewną określoną wiarę w przyszłe życie. Zakopują niekiedy umarłych w jaskiniach, niekiedy zaś w lasach górskich; niewiemy, jakie przytem wykonywają ceremonie. *Jemmy Button* niechciał spożywać mięsa ptaków lądowych, ponieważ karmią się trupami: nie wspominają nigdy z chęcią zmarłych swych przyjaciół. Nie mamy podstawy przypuszczać, że wypełniają oni pewne obrządki religijne; jakkolwiek szeptanie starca, zanim rozdał nadpsute mięso zgłodniałej swej rodzinie, zawierało może w sobie coś takiego. Każda rodzina lub też pokolenie posiada swego czarnoksiężnika czyli zaklinającego doktora, o którego zajęciach nie mogliśmy się jednak dowiedzieć. *Jemmy* wierzy w sny, lecz, jak powiedziałem, nie wierzy w dyabła; nie sądzę, aby nasi tubylcy byli o wiele zabobonniejsi od niektórych majtków. Albowiem pewien stary

posługacz kajutowy twierdził uparcie i ze stanowczością, że następujące po sobie gwałtowne burze, które spotkały nas około przylądka Horn, były wywołane okolicznością, iż mieliśmy z sobą na okręcie kilku tubylców. Największe znane mi uczucie religijne okazał *York Minster*, który gdy Mr. *Bynoe* zastrzelił kilka młodych egzemplarzy kaczek, zawołał w sposób uroczysty: „Oh! Mr. *Bynoe*, wiele deszczu, wiele śniegu, wiele wiatru". Rozumiał on pod temi słowami zasłużoną karę za spustoszenia, dokonane przez człowieka. W dziki i wzburzony sposób opowiadał także, że brat jego, gdy pewnego dnia przyszedł nad brzeg, by zabrać ztamtąd kilka martwych, pozostawionych tam ptaków, zauważył kilka piór rozwianych przez wiatr. Brat jego (*York* powtarzał jego sposób opowiadania) rzekł: „co to jest" i polazłszy naprzód, spojrzał po za skałę i dostrzegł dzikiego człowieka, zabierającego ptaki. Zbliżył się jeszcze bardziej, rzucił w niego wielki kamień i zabił go. *York* powiedział, że przez długi czas potem szalały burze i padało wiele deszczu i śniegu. O ile mogliśmy ztąd wnosić, uważał on same żywioły jako mszczące się siły: widzimy ztąd bardzo wyraźnie, w jak naturalny sposób żywioły bywają uosabiane w rasie, słabo rozwiniętej pod względem kultury. Co mógł oznaczać „zły, dziki człowiek" było to dla mnie czemś bardzo zagadkowem: na zasadzie tego co powiedział *York* o człowieku, śpiącym poprzedniej nocy w miejscu, przypominającem legowisko zajęcze, myślałbym, że „zły i dziki człowiek" oznacza złodzieja, wypędzonego z pokolenia; lecz inne znów niejasne określenia budziły we mnie wątpliwość co do tego; sądziłem niekiedy, że najprawdopodobniej byli to ludzie mający pomieszanie zmysłów.

Rozmaite pokolenia nie posiadają ani swego rządu, ani naczelników; a jednak każde z nich okrążone jest zewsząd przez inne pokolenia, mówiące różnemi narzeczami i oddzielone od siebie przez pustynie lub też neutralne terytorya: przyczyną ich walk są, zdaje się, środki utrzymania życia. Kraj ich jest to poszarpana masa dzikich skał, wysokich gór i nieużytecznych lasów, które wychylają się z po za obłoków i burz bezustannych. Okolica zamieszkała ogranicza się do skał nadbrzeżnych; dla szukania pożywienia tubylcy zmuszeni są wędrować wciąż z miejsca na miejsce, a brzeg jest tak spadzisty, że tylko nędznemi swemi łódkami mogą się przedostawać z miejsca na miejsce. Nie mogą oni mieć uczucia posiadania miejsca rodzinnego lub też ogniska domowego; albowiem mąż jest brutalnym panem żony swej, jako ciężko pracującej niewolnicy. Czyż może być coś wstrętniejszego jak to, czego był świadkiem naocznym *Byron*, na wybrzeżu zachodniem, a mianowicie, że nieszczęśliwa matka podniosła swego małego, zakrwawionego, umierającego synka, którego mąż jej bez litości rozbił o skały, dlatego, iż spuścił koszyk z jeżami morskiemi! Jakże tu mało wchodzą w grę wyższe siły duchowe: cóż potęga wyobraźni może tu sobie przedstawić, rozum porównać, rozwaga rozwiązać? Zrywanie ze skały małży nie wymaga nawet przebiegłości, tej najniższej siły duchowej zwierzęcia. Zręczność ich pod tym względem może być porównana do pewnego stopnia do instynktu zwierząt; albowiem doświadczenie nie uszlachetnia jej; łodzie, ten najgenialniejszy

ich wynalazek, pomimo, iż są tak nędzne, pozostały niezmienione, jak to wiemy od *Drake'go*, w ciągu ostatnich dwustu pięćdziesięciu lat.

Na widok tych dzikich, zapytujemy, zkąd pochodzą, jakie przemiany zmusiły pokolenie ludzi do opuszczenia pięknych okolic północy, do zejścia z wyżyn Kordylierów, tego grzbietu Ameryki, do wynalezienia i budowania łodzi, nieużywanych przez mieszkańców Chile, Peru i Brazylii i wreszcie do osiedlenia się w kraju, najniegościnniejszym na całej ziemi? Jakkolwiek zrazu nastręczają nam się podobne uwagi, możemy być jednak pewni, że są po części mylne. Niema podstawy przypuszczać, że mieszkańcy Ziemi Ognistej zmniejszają się liczebnie; musimy zatem przyjąć, że używają oni swego szczęścia, bez względu na jego jakość i przytem w takiej mierze, iż czują wartość życia. Przyroda, która uczyniła przyzwyczajenie niepokonaną potęgą, a jej działanie—dziedzicznem, przystosowała mieszkańców Ziemi Ognistej do klimatu i płodów nędznej ich ojczyzny.

Zatrzymawszy się w ciągu sześciu dni w Wigwam Cove z powodu złej pogody, wyjechaliśmy na morze 30 grudnia. Kapitan *Fitz-Roy* pragnął płynąć na zachód, aby wysadzić *Yorka* i *Fuegię* w ich ojczyznie. Będąc na otwartem morzu, mieliśmy bezustanne burze oraz prądy przeciwko nam. Zostaliśmy zagnani aż do 57° 23! 11 stycznia 1833 r. złożywszy żagle, wjechaliśmy kilka mil do wnętrza wielkiej rozpadliny górskiej York Minster (nazwanej tak przez kapitana *Cooka*; ztąd dawna nazwa Ziemi Ognistej), kiedy naraz gwałtowna burza zmusiła nas do rozpuszczenia żagli i wydostania się na otwarte morze. Fale ze strasznym łoskotem rozbijały się o brzegi, a bałwany wznosiły się po nad skałę, mającą przypuszczalnie do 300 stóp wysokości. 12-go burza była bardzo gwałtowna i niewiedzieliśmy dokładnie, gdzie się znajdujemy. Było bardzo nieprzyjemnie słyszeć ciągle powtarzane dźwięki: „uważaj, ku stronie od wiatru!" 13-go burza szalała z największą gwałtownością: horyzont nasz był zwężony przez powierzchnię fal, wiatrem przypędzonych. Morze wyglądało fatalnie: ponura, wzburzona powierzchnia z plamami pędzonego jakby śniegu: gdy okręt z trudnością pruł wodę, albatros ślizgał się lekko wprost przeciwko wiatrowi, rozszerzywszy skrzydła. Około południa wpadł na nas potężny bałwan i napełnił wodą jednę z większych łodzi, tak że musiała być natychmiast odciętą. Biedny „Beagle" zadrżał od naporu i na pewien czas przestał być posłusznym sterowi. Wkrótce jednak, jako dobry okręt, poprawił się i stanął naprzeciwko wiatru. Gdyby po tym pierwszym był nastąpił drugi podobny bałwan, los nasz zostałby na zawsze rozstrzygnięty.

Dwadzieścia cztery dni staraliśmy się napróżno jechać na zachód; ludzie byli zmordowani z pracy i w ciągu wielu dni i nocy nie mieli na sobie suchej odzieży. Kapitan *Fitz-Roy* zaniechał zamiaru podróży na zachód do zewnętrznego krańca wyspy. Wieczorem przepłynęliśmy naprzeciw fałszywego przylądka Horn i zapuściliśmy kotwicę na głębokość czterdziestu siedmiu sążni, przyczem iskry leciały z windy, gdy łańcuch koło niej szczękał. Jakże zachwycającą była ta spokojna noc po tak długotrwałych wrzaskach walczących z sobą żywiołów.

15 styczeń 1833. „Beagle" zarzucił kotwicę w Goeree Road. Ponieważ kapitan *Fitz-Roy* postanowił wysadzić na ląd tubylców, stosownie do ich życzenia, w Ponsonby Sound, przygotowano cztery łodzie, które miały ich przeprawić przez kanał Beagle. Kanał ten, odkryty przez kapitana *Fitz-Roy* podczas ostatniej podróży, stanowi nadzwyczaj dziwny rys w geografii tego, jako też każdego innego kraju. Możnaby go porównać do doliny Loch Ness w Szkocyi z jej łańcuchem jezior i fiordów. Ma on blisko sto dwadzieścia mil długości, szerokość zaś, niepodlegająca wielkim zmianom, wynosi blisko dwie mile; kanał jest po większej części tak dokładnie prosty, że widok z obu stron, ograniczony przez szereg gór, znika w dalszej odległości. Przecina on południową część Ziemi Ognistej w kierunku wschodnio zachodnim, pośrodku graniczy z nim pod kątem prostym od południa nieprawidłowy kanał, nazwany Ponsonby Sound. Tu była ojczyzna pokolenia *Jemmy Buttona* i jego rodziny.

19 styczeń. Wyruszyły w drogę trzy wielkie łodzie oraz szalupa z załogą, złożoną z dwudziestu ośmiu ludzi, pod dowództwem kapitana *Fitz-Roy*. Popołudniu wjechaliśmy we wschodnie ujście kanału i wkrótce natrafiliśmy na miłą, małą zatokę, ukrytą po za kilku otaczającemi ją wysepkami. Tu rozbiliśmy nasze namioty i rozpaliliśmy ogień. Nie mogło być nic przyjemniejszego nad tę scenę. Gładka jak zwierciadło woda małej zatoki, gałęzie drzew zwieszających z po nad skalistego brzegu, łodzie stojące na kotwicy, namiot podparty skrzyżowanemi wiosłami i dym, wirujący po nad lesistą doliną — wszystko to stanowiło razem obraz spokojnego zacisza. Następnego dnia (20) popłynęliśmy naprzód małą naszą flotą po gładkiej powierzchni i przybyliśmy do zamieszkałego okręgu. Niewielu, jeśli nie żadnemu, z tych tubylców zdarzyło się kiedy widzieć białego człowieka. Z pewnością nic nie wywołało w nich większego zdumienia, jak zjawienie się tych czterech łodzi. Na wszystkich punktach rozpalono ogień (ztąd nazwa Tierra del Fuego czyli Ziemia Ognista), by zwrócić naszą uwagę oraz by zawiadomić wszystkich szeroko i daleko o tej nowinie. Niektórzy mężczyzni biegali całe mile wzdłuż brzegów. Nie zapomnę nigdy, jak dziką wydawała nam się pewna grupa: nagle zjawiło się czterech czy pięciu ludzi z po za brzegu zwieszającej skały; byli absolutnie nadzy, a długie włosy spadały im na twarz; trzymali czerwone pałki w rękach i skacząc na ziemi, machali rękami po nad głową i wydawali wstrętne okrzyki.

Około południa wyszliśmy na brzeg pośród grupy tubylców. Z początku nie byli skłonni do przyjaznego przyjęcia nas, albowiem zanim kapitan na czele innych łodzi przybił do brzegu, trzymali swe pociski w ręku. Zachwyciliśmy ich jednak wkrótce nieznacznemi podarkami, np. czerwoną wstążką, którą owiązali głowy swe. Smakowały im nasze suchary; gdy jednak jeden z dzikich dotknął się palcem kawałka zakonserwowanego w puszce cynkowej mięsa, które jadłem i zauważył, iż jest miękkie i zimne, okazał tak wielką odrazę, jakiej ja doznałbym wobec nadpsutego sadła. *Jemmy* wstydził się bardzo stanu współrodaków swych i twierdził, że jego własne pokolenie było zu-

pełnie odmienne, w czem się jednak mylił bardzo nieborak. Było równie łatwo bawić tych dzikich, jak trudno było zadosyćuczynić ich życzeniom. Młodzi i starzy, mężowie i dzieci nie przestawali powtarzać słowa „Yammerschooner", co znaczy „Daj mi". Wskazywali każdy prawie przedmiot, jeden za drugim, nawet guziki u surdutów naszych, powtarzając na wszelkie możliwe sposoby ulubione swe wyrażenie, później zaś obojętnie i już bez wszelkiej intonacyi wymawiali bezustannie „Yammerschooner". Wyrzekłszy żywo nad każdym pojedynczym przedmiotem swe yammerschooner, zaczęli wskazywać, używając bardzo prostej sztuki, młode swe żony i małe dzieci, co miało znaczyć: „jeśli nie chcecie dać nam, to dajcie przynajmniej tym oto tu".

Wieczorem staraliśmy się napróżno wyszukać niezaludnionej zatoki i wreszcie byliśmy zmuszeni biwakować w pobliżu jakiejś grupy tubylców. Zachowywali się bardzo spokojnie, dopóki byli w małej liczbie; gdy zaś nad ranem (21) przyłączyli się do nich inni, zaczęli okazywać symptomy nienawiści, tak że sądziliśmy, iż przyjdzie pomiędzy nami do utarczki.

Europejczyk znajduje się w nieprzyjemnem położeniu, gdy ma do czynienia z takimi jak ci dzikimi, którzy nie mają najmniejszego pojęcia o sile broni palnej. Nawet w chwili, gdy przykłada fuzyę, wydaje się w oczach dzikich znacznie gorzej uzbrojonym, aniżeli człowiek, zaopatrzony w łuk i strzały, w oszczep lub nawet pocisk. Nie łatwo też jest dowieść im naszej przewagi, chyba strzałem śmiertelnym. Jak dzikie zwierzęta nie porównywają oni, zdaje się, z sobą sił; albowiem każde indywiduum napadnięte, zamiast cofać się, próbuje rozbić mózg swego nieprzyjaciela kamieniem, podobnie jak rzuca się na niego przy takich okolicznościach tygrys. Kapitanowi *Fitz-Roy* słusznie zależało bardzo na tem, aby przestraszyć towarzystwo; wywijał naprzód przed niemi nożem jelenim, z czego jednak śmieli się tylko, następnie zaś wystrzelił dwukrotnie z pistoletu przed jednym z tubylców. Człowiek ten wyglądał oba razy jakby oszołomiony i ocierał sobie pilnie lecz bardzo szybko głowę, później spoglądał przez chwilę z przerażeniem i wybełkotał coś do towarzyszy swych, nie myślał jednak uciekać.

Nie możemy prawie wcale wstawić się w położenie tych dzikich i zrozumieć ich sposobu postępowania. Co się tyczy tego dzikiego, to możliwość takiego dźwięku, jak wystrzał z fuzyi tuż przy uchu, nigdy mu nie mogła przyjść na myśl. Literalnie przez sekundę nie wiedział, czy to był dźwięk czy też uderzenie i dlatego bardzo naturalnie ocierał sobie głowę. Gdy dziki widzi cel przebity przez kulę, potrzebuje również dosyć czasu, zanim pojmie w jakikolwiekbądź sposób, jak to się stało; albowiem fakt, iż ciało w skutek szybkości jest niewidzialne, będzie może dla niego czemś zupełnie niezrozumiałem. Prócz tego, nadzwyczajna siła kuli, przebijająca tylko twardą substancyę, lecz nie rozrywająca jej, będzie właśnie dla dzikiego oczywistym dowodem, iż wcale siły nie stanowi. Jestem przekonany, że liczni dzicy, stojący na najniższym szczeblu rozwoju, jak ci tubylcy, widywali nieraz przedmioty przestrzelone

kulami i nawet małe zwierzęta zabite w taki sposób, a pomimo to nie posiadają bynajmniej żadnej świadomości tego, jak śmiertelne narzędzie stanowi fuzya.

22 styczeń. Przebywszy szczęśliwie noc w miejscu, jakby się zdawać mogło, neutralnem, pomiędzy pokoleniem *Jemmy'ego* i ludźmi, których widzieliśmy wczoraj, puściliśmy się w dalszą, przyjemną drogę. Nie znam nic innego, co wskazywałoby nieprzyjacielskie stosunki pomiędzy różnemi pokoleniami wyraźniej niż owe obszerne pasy pograniczne czyli przestrzenie neutralne. Jakkolwiek *Jemmy Button* wiedział dobrze o potędze naszego towarzystwa, nie miał jednak z początku ochoty do udania się pomiędzy nieprzyjazne pokolenia, sąsiadujące z jego własnem. Opowiadał nam często, że dzicy Oens-ludzie „gdy liść czerwieni się" przechodzą przez góry ze wschodniego brzegu Ziemi Ognistej i napadają na tubylców, żyjących po tej stronie. Bardzo było ciekawe obserwowanie go w chwili, gdy to opowiadał: oczy jego błyszczały, a cała twarz przybierała dziki jakiś wyraz.

Gdyśmy się posunęli dalej wzdłuż kanału Beagle, krajobraz przybrał szczególny, wspaniały charakter. Wrażenie zmniejszyło się jednak znacznie w skutek tego, że oko nasze nizko było położone w łodzi, oraz że spoglądaliśmy na dolinę wzdłuż i traciliśmy przeto z oczu piękny widok szeregów gór, leżących jedne za drugiemi. Góry miały tu blisko trzy tysiące stóp wysokości i kończyły się ostremi, rozdartemi wierzchołkami. Wznoszą się one nieprzerwanie, począwszy od brzegu morskiego i aż do wysokości stu czterdziestu do stu pięćdziesięciu stóp pokryte są lasem ponurej barwy. Zasługuje na uwagę fakt, że linia, stanowiąca granicę lasów na bokach gór przechodzi prosto i rzeczywiście poziomo: wygląda to jak granica działania fal na brzegu morskim z rozpostartą aż dotąd roślinnością.

Noc przespaliśmy w bliskości miejsca połączenia zatoki Ponsonby z kanałem Beagle. Mała rodzina tubylców, która mieszkała w zatoce, była spokojna i przyjazna nam, połączywszy się wkrótce z naszem towarzystwem naokoło wspaniałego ogniska. Byliśmy dobrze odziani i pomimo, iż siedzieliśmy blisko ognia, nie było nam wcale zbyt ciepło; a jednak nadzy dzicy, pomimo, iż daleko siedzieli, byli ku wielkiemu naszemu zdziwieniu bardzo zapoceni, ponieważ musieli znosić tak wielkie gorąco. Byli jednak, zdaje się, bardzo zadowoleni i wtórowali wszyscy chórem pieśniom majtków; lecz bardzo było zabawne, jak bezustannie spóźniali się cokolwiek w takcie.

Podczas nocy rozeszła się wieść i wczesnym rankiem (23) przybył nowy oddział, należący do Tekenika czyli do pokolenia *Jemmy*. Niektórzy z nich zaprędko biegali, przez co z nosa puściła im się krew, a usta napełniły się pianą w skutek szybkości, z jaką mówili. Nagie ich ciała, posmarowane na czarno, biało [1]) i czerwono nadawały im wygląd walczących z sobą dyabłów.

---

[1]) Substancya ta wyschnięta jest dosyć zbitą i małego ciężaru gatunkowego, Prof. *Ehrenberg* zbadał ją: przypuszcza on (Berlin. Akad., Febr. 1845), że składa się z wymoczków, pomiędzy któremi znajduje się czernaście Polygastera i cztery Phytolitharia. Powiada

Udaliśmy się dalej w dół Ponsonby Sound (na dwunastu łodziach, z których każda zawierała czterech do pięciu ludzi) ku miejscowości, gdzie biedny *Jemmy* spodziewał się znaleźć matkę swą i krewnych. Dowiedział się już, że ojciec jego umarł, ponieważ jednak miał „sen w głowie", nie bardzo go to, zdaje się, obchodziło; pocieszał się wielokrotnie bardzo naturalną uwagą: „ja nic nie pomódz". Nie mógł się dowiedzieć żadnych szczegółw co do śmierci ojca, ponieważ krewni nie chcieli o tem mówić.

Jemmy był teraz w dobrze sobie znanej okolicy i poprowadził łodzie ku pięknej, spokojnej zatoce zwanej Woollya, otoczonej małemi wysepkami, których każdy punkt nosił właściwe sobie miano miejscowe. Znaleźliśmy tu rodzinę z pokolenia *Jemmy*, lecz nie krewnych jego; zaprzyjaźniliśmy się z niemi; nad wieczorem wysłali łódź, by zawiadomić matkę i brata *Jemmy*. Zatoka była otoczona kilku akrami dobrego, z lekka wznoszącego się gruntu, nie pokrytego (jak zwykle) torfem lub drzewami leśnemi. Jak wyżej przytoczono, kapitan *Fitz-Roy* zamierzał *Yorka Minstera* oraz *Fuegię* odstawić do rodzinnego ich pokolenia; ponieważ jednak wyrazili pragnienie pozostania tutaj, a miejsce było bardzo sprzyjające, kapitan *Fitz-Roy* postanowił wysadzić na ląd całe towarzystwo wraz z misyonarzem *Matthews*. W ciągu pięciu dni zbudowaliśmy im pięć wigwamów, wyładowaliśmy ich rzeczy, założyliśmy dwa ogrody i posieliśmy nasiona.

Nazajutrz po naszem przybyciu (24) tubylcy zaczęli się schodzić w znacznej ilości, przybyli też matka *Jemmy'ego* i bracia. *Jemmy* poznał z bardzo znacznej już odległości głos stentorowy braci swych. Spotkanie było mniej interesujące, aniżeli pomiędzy swobodnie na łące pozostawionym koniem oraz dawnym towarzyszem, do którego znów się przyłączył. Nie było widać żadnej oznaki serdeczności; stali jak wryci naprzeciw siebie przez krótki czas, a matka natychmiast znów odeszła, by zajrzeć do jego łodzi. Słyszeliśmy atoli od *Yorka*, że matka była niepocieszona z powody utraty *Jemmy'ego* i wszędzie go szukała, ponieważ sądziła, że zabrany na nasz okręt, wkrótce nas jednak opuści. Kobiety interesowały się bardzo *Fuegią* i cieszyły się nią bardzo. Zauważyliśmy już, że *Jemmy* zapomniał prawie rodzinnego swego języka. Sądzę, że trudno znaleźć istotę ludzką z podobnie małym zasobem wyrazów, jak *Jemmy*, albowiem i angielszczyzna jego była bardzo niedokładna. Śmiać mi się chciało, lecz zarazem prawie litować, gdy przemawiał do swego dzikiego brata po angielsku a potem po hiszpańsku (no sabe?), sądząc, że go zrozumie.

---

on, że wszystkie są mieszkańcami wód słodkich: jest to bardzo piękny przykład słuszności wyników, otrzymanych przez badania mikroskopowe Prof. *Ehrenberga*. *Jemmy Button* powiada mi mianowicie, że substancya ta bywa zawsze znajdowana na dnie strumieni górskich. Prócz tego jest to ciekawy fakt ze względu na granice rozmieszczenia geograficznego wymoczków, posiadających jak wiadomo bardzo szerokie rozsiedlenie, iż wszystkie gatunki tej substancyi przedstawiają oddawna znane formy, pomimo, iż pochodzą z najbardziej odległego krańca Ziemi Ognistej.

Podczas trzech najbliższych dni wszystko odbyło się pokojowo, w którym to czasie ogrody zostały założone i wigwamy zbudowane. Obliczyliśmy, że ilość tubylców wynosiła sto dwadzieścia osób. Kobiety ciężko pracowały, gdy tymczasem mężczyźni przez cały dzień kręcili się naokoło naszego obozu i przyglądali nam się. Prosili o wszystko, co widzieli i kradli, co mogli. Zachwycali się naszym tańcem i śpiewem a szczególniej interesowali się tem, że widzieli nas myjących się w pobliskim strumieniu; na nic innego nie zwracali tak wielkiej uwagi, nawet na łodzie nasze. Ze wszystkich przedmiotów, jakie *York* widział podczas swej nieobecności, nic, zdaje się, nie zdziwiło go bardziej, niż struś w pobliżu Maldonado; nie mogąc tchu złapać ze zdumienia, przybiegł on do Mr. *Bynoe'go*, z którym był wyszedł i zawołał: „Oh! Mr. *Bynoe*, ptak, zupełnie jak koń!" Jakkolwiek nasza biała skóra zadziwiała bardzo tubylców, jednakże, według Mr. *Lowa*, jeszcze bardziej dziwił się jej pewien murzyn, pełniący rolę kucharza na statku, który miał na celu połów fok; a chociaż nieborak ten był prześladowany i udręczany, nie chciał jednakże więcej powrócić na ląd. Wszystko szło dalej spokojnie, tak że kilku oficerów oraz ja sam robiliśmy dalekie spacery do gór sąsiednich i lasów. 27-go znikły nagle wszystkie kobiety i dzieci. Byliśmy tem nieco zaniepokojeni, ponieważ ani *York* ani *Jemmy* nie wiedzieli przyczyny tego. Niektórzy przypuszczali, iż przestraszyły się tem, że poprzedniego wieczora czyściliśmy nasze fuzye i próbowaliśmy strzelać z nich; inni twierdzili, że uczyniły to w skutek tego, iż pewien stary tubylec poczuł się obrażony; gdy mu powiedziano, ażeby się trzymał zdaleka, z zimną krwią napluł w twarz stojącemu na posterunku człowiekowi i gestami, które robił po nad śpiącym tubylcem, wyraźnie, jak mówiono, pokazywał, że z chęcią pociąłby naszego człowieka w kawałki i zjadłby go. Kapitan *Fitz-Roy* w celu uniknięcia ewentualnie wrogiego spotkania, które dla wielu tubylców mogłoby być nieszczęściem—postanowił, abyśmy przespali noc w zatoce, o kilka mil ztąd odległej. *Matthews* oświadczył spokojnie, jak zwykle, stałe postanowienie (dziwne u człowieka, który wyglądał, jak gdyby niewiele posiadał energii) pozostania pośród dzikich, którzy nieokazywali sami żadnego niepokoju; w taki sposób opuściliśmy ich, by przebyć pierwszą noc straszną.

Po powrocie naszym nazajutrz rano (28), byliśmy bardzo zadowoleni, znalazłszy wszystkich w spokoju, a mężczyzn zajętych wyładowywaniem ryb z łodzi. Kapitan *Fitz-Roy* postanowił posłać do okrętu szalupę oraz jedną z wielkich łodzi, by wraz z innemi łodziami, jedną pod własnem jego dowództwem (w której pozwolił mi łaskawie towarzyszyć mu), drugą zaś pod komendą Mr. *Hammonda*, puścić się w dalszą drogę dla zdjęcia karty z zachodnich części kanału Beagle, oraz powrócenia jeszcze do osady i odwiedzenia jej. Ku wielkiemu naszemu zdziwieniu dzień był nadzwyczaj gorący, tak że opaliła nam się skóra: przy tej wspaniałej pogodzie widok ze środka kanału Beagle był bardzo interesujący. Po obu stronach żaden przedmiot nie przerywał konturów tego długiego kanału, ograniczonego górami. Faktu, iż była to odnoga

morska, dowodziły bardzo wyraźnie olbrzymie wieloryby [1]), przesuwające się w różnych kierunkach. Przy pewnej okoliczności widziałem dwa te olbrzymy, zapewne samca i samicę, pływające spokojnie blisko brzegu, pokrytego buczyną.

Żeglowaliśmy dopóki się nie ściemniło, a następnie rozbiliśmy nasze namioty w spokojnej zatoce. Było nam bardzo przyjemnie, że znaleźliśmy dla swego obozowiska wybrzeże z okrąglakami, które były suche i uginały się pod ciężarem naszego ciała. Grunt torfowy wilgotny, skały nierówne i twarde; piasek sypał się w mięso, gotowane i spożywane na sposób okrętowy; lecz owinięci w swe kołdry i leżąc na dobrem posłaniu z okrąglaków, spędziliśmy bardzo przyjemną noc.

Stałem na posterunku aż do pierwszej po północy. W krajobrazie tym znajdowało się coś uroczystego. W żadnym innym czasie nie wystąpiła tak silnie w duszy samowiedza tego, w jak odległym punkcie znajdowaliśmy się. Wszystko łączy się tu z sobą, by podnieść to wrażenie; cisza nocna bywa przerywana przez ciężki oddech majtków w namiotach, a niekiedy przez krzyk jakiego ptaka nocnego. Szczekanie psa od czasu do czasu, słyszane z odległości, przypomina nam, że jest to kraj dzikich.

29 styczeń. Wcześnie nad ranem przybyliśmy do miejsca, gdzie kanał Beagle dzieli się na dwie odnogi. Wjechaliśmy w odnogę północną. Krajobraz jest tu jeszcze wspanialszy. Wysokie góry na stronie północnej tworzą oś granitową czyli grzbiet okolicy i wznoszą się śmiało aż do wysokości trzech do czterech tysięcy stóp, z wierzchołkiem, mającym przeszło sześć tysięcy stóp wysokości. Pokryte są wiecznym śniegiem, a liczne wodospady sprowadzają wodę po przez lasy na dół do wązkich kanałów. W wielu miejscach rozciągają się wspaniałe lodowce po bokach gór aż ku brzegom wody. Zaledwie można wystawić sobie coś piękniejszego nad błękit berylowy tych lodowców, szczególniej gdy je się porównywa z białością górnej powierzchni śnieżnej. Odłamy lodowców, które powpadały do wody, unosiły się na jej powierzchni, a kanał pokryty górami lodowemi na długości mili przedstawiał miniaturę morza biegunowego. Gdy o naszej porze obiadowej łodzie przybiły do brzegu, podziwialiśmy z odległości półmilowej pionową skałę lodową i pragnęliśmy, aby jeszcze więcej odłamów wpadło do wody. Nagle spadła masa z łoskotem, a wkrótce potem widzieliśmy gładkie kontury zbliżającej się do nas fali. Ludzie uciekli, jak tylko mogli najprędzej, ku łodziom swym, albowiem widoczne było, że mogli być rozbici na kawałki. Jeden z majtków chwycił właśnie przód łodzi, kiedy fala uderzyła w nią; został uderzony, lecz nie zraniony, łodzie także nie poniosły żadnej szkody, pomimo, iż trzykrotnie były podrzucane do góry i spuszczane. Było to dla nas prawdziwe szczęście, albowiem byliśmy o sto

[1]) Pewnego dnia mieliśmy naprzeciw wschodniego brzegu Ziemi Ognistej wspaniały widok, spostrzegłszy kilka kaszalotów wyskakujących całkowicie pionowo z wody, wyjąwszy ogon. Gdy przewracały się na bok, woda pryskała wysoko w górę i rozlegał się jakby odległy wystrzał.

mil odlegli od okrętu i bylibyśmy pozostali bez prowizyi i broni. Przedtem już zauważyłem, że kilka wielkich głazów nad brzegiem zmieniło niedawno swe położenie, lecz zanim widziałem tę falę, nie mogłem znaleźć przyczyny tego faktu. Jedna strona zatoki utworzona była przez żyłę łupka mikowego, górny koniec—przez skałę lodową, blisko czterdzieści stóp wysokości mającą, druga zaś strona—przez przedgórze, pięćdziesiąt stóp wysokie i składające się z kolosalnych, zaokrąglonych odłamów granitu oraz łupka mikowego, z których wyrastały stare drzewa. Przedgórze to było zapewne moreną, która została widocznie nagromadzona w czasie, kiedy lodowiec większą posiadał rozległość.

Gdyśmy przybyli do zachodniego ujścia tej północnej odnogi kanału Beagle, żeglowaliśmy pomiędzy licznemi, nieznanemi, pustemi wysepkami, pogoda zaś była bardzo zła. Nie napotkaliśmy ani jednego tubylca. Brzeg był prawie wszędzie tak spadzisty, że kilkakrotnie musieliśmy wiele mil wiosłować, zanim znaleźliśmy dosyć miejsca dla rozbicia namiotów; jedną noc przespaliśmy na wielkich, okrągłych głazach narzutowych, pomiędzy któremi znajdowała się gnijąca roślinność morska. Kiedy nastąpił przypływ, musieliśmy podnieść się i zabrać kołdry. Najodleglejszy punkt zachodni, jakiego dosięgliśmy, była to wyspa Stewart, oddalona mniej więcej o sto pięćdziesiąt mil od naszego okrętu. Powróciliśmy do kanału Beagle przez południową odnogę i popłynęliśmy napowrót bez przygód do Ponsonby Sound.

6 styczeń. Przybyliśmy do Woollya: dowiedzieliśmy się od *Matthewsa*, że tubylcy zachowywali się bardzo źle, w skutek czego kapitan *Fitz-Roy* postanowił zabrać go napowrót na okręt „Beagle". Wreszcie pozostawiono go na Nowej Zelandyi, gdzie znajdował się jego brat, misyonarz. Od czasu naszego odjazdu rozpoczęto prawidłowy system grabieży. Wciąż przybywały nowe szajki tubylców; *York* i *Jemmy* potracili liczne rzeczy, prawie wszystko, co tylko nie było ukryte pod ziemią. Każdy przedmiot został, zdaje się, przez tubylców rozdarty i podzielony. Dla *Matthewsa* posterunek, na którym bezustannie prawie musiał się znajdować, stał się nadzwyczaj uciążliwym; dzień i noc otaczali go tubylcy i chcieli go zmęczyć w taki sposób, że wciąż wrzeszczeli mu nad głową. Pewnego dnia przyszedł z kamieniem w ręku jakiś starzec, którego *Matthews* był wyprosił z wigwamu. Innego dnia przyszła cała partya zaopatrzona w kamienie i pałki, a kilku młodych ludzi oraz brat *Jemmy'ego* krzyczeli bezustannie. *Matthews* uspokoił ich podarunkami. Inna znów grupa oświadczyła mu giestami, że pragnie rozebrać go do naga i powyrywać mu wszystkie włosy z twarzy i ciała. Sądzę, że przybyliśmy w samą porę, by uratować mu życie. Krewni *Jemmy'ego* byli tak próżni i nierozsądni, że pokazali obcym zdobycz swą i opowiedzieli zkąd ją dostali. Było to prawie szaleństwem pozostawić trzech tubylców w pośród współbraci ich; jednakże pocieszaliśmy się tem, że oni osobiście wcale się nie obawiali. *York*, który był silnym, stanowczym mężczyzną, był prawie zupełnie spokojny o siebie i żonę swoją *Fuegię*. Biedny *Jemmy* wyglądał jakby nieco zmartwiony i nie wątpię prawie, że byłby chętnie powrócił z nami. Własny jego brat ukradł mu liczne

rzeczy; wyrzekłszy: „co to są za maniery", rezonował na swych współbraci, jako na „złych ludzi, którzy no sabe (nie wiedzą) nic" i jako na (pomimo, iż dawniej nigdy nie słyszałem go wymyślającego) „verd-głupców". Jakkolwiek trzej nasi tubylcy byli tylko przez trzy lata pomiędzy ludźmi ucywilizowanymi, jestem jednak pewny, że zachowaliby chętnie nowy swój sposób życia; lecz to było widocznie niemożliwe. Obawiam się, co jest bardzo prawdopodobne, że pobyt ich tam może im nie przynieść żadnej korzyści.

Nad wieczorem rozpuściliśmy żagle, by odwieść *Matthewsa* do okrętu lecz nie przez kanał Beagle, lecz wzdłuż południowego wybrzeża. Łodzie były ciężko naładowane, a morze niespokojne, tak że mieliśmy niebezpieczną przejażdżkę. Wieczorem 7-go byliśmy na pokładzie okrętu „Beagle" po dwudziestodniowej nieobecności, podczas czego ujechaliśmy trzysta mil w otwartych łodziach. 11-go kapitan *Fitz-Roy* odwiedził sam tubylców i zastał ich w dobrym stanie, nie stracili też już wiele rzeczy.

Ostatniego dnia miesiąca lutego następnego roku (1834) „Beagle" zapuścił kotwicę w przecudnej małej zatoce przy wschodniem ujściu kanału Beagle. Kapitan *Fitz-Roy* postanowił zrobić śmiałą i jak się okazało, udatną próbę, a mianowicie: lawirować przeciw wiatrowi zachodniemu tą samą drogą, po której w łodziach płynęliśmy ku osadzie w Woollya. Widzieliśmy niewielu tubylców, dopóki nie zbliżyliśmy się do Ponsonby Sound, gdzie zaczęło nam towarzyszyć dziesięć lub dwanaście canoes (łodzi). Tubylcy nie mogli zrozumieć przyczyny naszego lawirowania i zamiast przy każdym zakręcie znów nas spotykać, napróżno usiłowali towarzyszyć nam w biegu zygzakowym.

Bawiła mnie różnica, jaką wywoływała w naszem interesowaniu się śledzeniem dzikich okoliczność, iż czuliśmy tak wielką nad nimi przewagę. Dopóki byliśmy w łodziach, nienawidziłem nawet dźwięku głosów ich, tak dalece przeszkadzali nam. Pierwsze i ostatnie słowo było Yammerschooner. Gdy dawniej wjeżdżaliśmy do jakiej małej, cichej zatoki, oglądaliśmy się dokoła i sądziliśmy, że będziemy mogli noc przebyć spokojną. Lecz wstrętne słowo Yammerschooner zaczęło brzmieć przeraźliwie z jakiegoś ciemnego kąta, a mały, kłębami w górę wznoszący się dym naszego ogniska roznosił wieść szeroko i daleko. Gdyśmy opuszczali jaką miejscowość, mawialiśmy jedni do drugich: dzięki Bogu, żeśmy wreszcie opuścili tych nędzników; a potem raz jeszcze do uszu naszych dochodziły słabe dźwięki potężnych głosów z wielkiej odległości i mogliśmy wyraźnie odróżnić: „Yammerschooner". Obecnie zaś im więcej było tubylców, tem nam było weselej; była to rzeczywiście bardzo zabawna praca. Obie strony śmiały się, dziwiły i stały jak wryte naprzeciw siebie; żałowaliśmy ich, że dawali nam dobre ryby, raki wzamian za gałganki i inne tym podobne bagatele.

Chwytali otwartemi rękami, korzystając z tego, iż znaleźli głupców, co wymieniali tak piękne ozdoby na dobrą kolacyę. Bardzo zajmujący widok nastręczała pewna młoda kobieta, z twarzą na czarno pomalowaną, która z jawnym uśmiechem zadowolenia owinęła kilka kawałków szkarłatnego sukna

z sitowiem naokoło głowy. Mąż jej, który miał bardzo powszechny w kraju tym przywilej posiadania dwóch żon, bardzo był widocznie zazdrosny o względy, jakiemi cieszyła się z naszej strony młoda jego połowica i po naradzie ze swą nagą pięknością oddalił się z nią.

Niektórzy tubylcy dowiedli najwyraźniej, że mają pojęcie wymiany. Pewnemu człowiekowi dałem wielki pazur (bardzo cenny podarunek) nie okazując wcale, że oczekuję jakiego odwetu. Wyszukał natychmiast dwie ryby i ofiarował mi je na końcu włóczni. Gdy jakiś podarunek był przeznaczony dla jednej łódki, a padał w pobliżu innej, oddawano go natychmiast właściwemu posiadaczowi. Chłopiec, tubylec, którego Mr. *Low* miał na pokładzie, wpadłszy w najdzikszą złość, dowiódł tem samem, że zrozumiał dobrze zarzut, jaki mu zrobiono, a mianowicie, że nazwano go kłamcą, na co też zupełnie zasłużył. Byliśmy teraz, podobnie jak przy wszelkich innych okolicznościach, niemało zdziwieni tem, że tubylcy bardzo mało lub też wcale nie mieli pojęcia o różnych przedmiotach, których użycie musiało być im jednak znane. Proste rzeczy — jak piękne sukno szkarłatne, lub błękitne perły, nieobecność kobiet, staranność nasza w myciu się — wzbudzały z ich strony podziw o wiele większy, aniżeli jaki wspaniały i złożony przedmiot, jak np. okręt nasz. *Bougainville* zauważył bardzo słusznie o tych ludziach, że traktują oni „les chef-d'oeuvres de l'industrie humaine comme ils traitent les loix de la nature et ses phénomènes".

8 marca zapuściliśmy kotwicę w zatoce Woollya, lecz nie widzieliśmy tam ani jednej żywej duszy. Byliśmy tem zaniepokojeni, albowiem tubylcy w Ponsonby Sound dali nam do zrozumienia przez gestykulacyę, że były tam bitwy, a później słyszeliśmy, że zeszli z gór ludzie-Oens, których się tam obawiano. Wkrótce widzieliśmy zbliżającą się do nas małą łódź z niewielką flagą, gdzie jeden z ludzi zmywał sobie z twarzy farbę. Człowiekiem tym był biedny *Jemmy*—obecnie wychudzony, nędzny, dziki, z długiemi, rozczochranemi włosami i z obnażonem ciałem, wyjąwszy kawałek okrycia, przywiązanego do lędźwi. Nie poznawaliśmy go, dopóki nie zbliżył się bardzo do nas, albowiem wstydził się nas i odwracał się plecami do okrętu. Zostawiliśmy go otyłego, okrągłego, czystego, dobrze odzianego; nie widziałem nigdy tak całkowitej i smutnej przemiany. Gdy się jednak odział i gdy przeszło pierwsze wrażenie, rzeczy wzięły bardzo dobry obrót. Jadł obiad wraz z kapitanem *Fitz-Roy* i spożywał go tak porządnie, jak przedtem. Opowiadał nam, że miał „za wiele" (myślał dosyć) do jedzenia, że nie było mu zimno, że krewni jego są dobrymi ludźmi i że nie życzy sobie powrócić do Anglii: wieczorem dowiedzieliśmy się o przyczynie tej wielkiej przemiany w uczuciach *Jemmy'ego*, gdy przybyła jego młoda piękna żona. Ze zwykłą sobie dobrocią przyniósł dwie bardzo piękne skóry wyder dla dwóch najlepszych swoich przyjaciół oraz kilka ostrzy oszczepów oraz strzał, które własnemi rękami zrobił dla kapitana. Powiedział, że zbudował sobie Canoe i chlubił się tem, że umiał nieco swej mowy rodzinnej! Zasługuje na uwagę bardzo ciekawy fakt, że nauczył on, zdaje się, plemię swe mówić cokolwiek po angiel-

sku: pewien stary człowiek z własnej woli przedstawił nam: „*Jemmy Button* wife". *Jemmy* stracił cały swój majątek. Opowiedział nam, że *York Minster* zbudował wielkie Canoe i na kilka miesięcy wybrał się z żoną *Fuegią* [1]) do ojczyzny swej, lecz że pożegnał się z nimi po grubiańsku; namówił mianowicie *Jemmye'go* i matkę jego, by z nim pojechali, lecz potem po drodze opuścił ich w nocy i okradł ich ze wszystkiego, co posiadali.

Jemmy opuścił nas, by przebyć noc na lądzie; nad ranem powrócił i pozostał na pokładzie aż do odjazdu okrętu, co żonę jego bardzo zaniepokoiło, tak że płakała bezustannie, dopóki nie wszedł w łódź swoją. Powrócił, obdarowany wielu kosztownościami. Każdy z pokładu powiedział mu ze smutkiem po raz ostatni: bądź zdrów. Nie wątpię, że byłby tak samo szczęśliwy, a może jeszcze szczęśliwszy, gdyby był nigdy nie opuszczał ojczyzny swojej. Trzeba się spodziewać, że ziści się kiedyś szlachetna nadzieja kapitana *Fitz-Roy*, iż liczne, dobrowolne ofiary, przyniesione przez niego tym tubylcom, zostaną wynagrodzone w taki przynajmniej sposób, że jakiś rozbitek okrętowy będzie otoczony opieką przez potomków *Jemmy Buttona* i jego pokolenie! Kiedy *Jemmy* przybył na ląd, rozpalił ognisko sygnałowe, a dym wzniósł się do góry; wyrzekł nam ostatnie i długie „bądźcie zdrowi", gdy okręt pruł już fale na otwartem morzu.

Zupełna równość stanów u mieszkańców Ziemi Ognistej wstrzyma zapewne na długi jeszcze czas ich cywilizacyę. Podobnie jak zwierzęta, które instynkt zmusza do życia towarzyskiego i do posłuszeństwa dowódzcy, są najbardziej zdolne do uszlachetniania się, tak też i rasy ludzkie ulegają temu samemu prawu. Czy będziemy to uważali jako przyczynę, czy też jako skutek, faktem jest, że ludzie ucywilizowani posiadają zawsze najsztuczniejsze rządy. Tak np. mieszkańcy Otaheiti, którzy, gdy po raz pierwszy ich odkryto, rządzeni byli przez królów dziedzicznych, wznieśli się do znacznie wyższego stopnia kultury, aniżeli inna gałęź tegoż narodu, nowozelandczycy, którzy, pomimo, iż mieli tę przewagę, że zajmowali się z konieczności rolnictwem, byli republikanami w najdosłowniejszem znaczeniu tego wyrazu. Dopóki w Ziemi Ognistej nie zjawi się przywódca, mający dosyć sił do zachowania jakiej raz osiągniętej korzyści, np. zwierząt domowych, dopóty wydaje się prawie niemożliwą poprawa politycznego bytu kraju. Obecnie nawet kawałek sukna, dany jednemu, zostaje na szmaty podarty i rozdzielony pomiędzy innych, tak że żaden osobnik nie staje się bogatszym od innych. Trudno jest zrozumieć, w jaki sposób może powstać przywódca, zanim istnieje jakakolwiekbądź własność, która mogłaby stanowić o przewadze jego i wzmocnić jego potęgę.

---

[1]) Kapitan *Sulivan*, który od czasu podróży okrętu „Beagle" zajmował się zdejmowaniem karty z wysp Falkland, słyszał od myśliwego, polującego na foki (1842?), że gdy znajdował się na zachodniej stronie cieśniny Magellana, zdziwił się bardzo, usłyszawszy pewną kobietę, należącą do tubylców, która mówiła nieco po angielsku. Bezwątpienia była to *Fuegia Basket*. Bawiła (obawiam się, iż wyrażenie to jest dwuznacznem) kilka dni na okręcie.

Sądzę, że w tej najbardziej krańcowej części Ameryki Południowej człowiek znajduje się na niższym stopniu uszlachetnienia, aniżeli w jakiejkolwiekbądź innej części świata. Wyspiarze morza południowego obu ras, zamieszkujących Ocean Spokojny, są stosunkowo ucywilizowani. Eskimos używa w swej chacie podziemnej niektórych wygód życiowych i wykazuje w swem Canoe, gdy zupełnie jest wykończone, wiele zręczności. Niektóre pokolenia Afryki Południowej, żywiące się korzonkami i żyjące w ukryciu na dzikich i suchych równinach, są dosyć nędzne. Australijczyk zbliża się najbardziej do mieszkańca Ziemi Ognistej pod względem prostoty życia: może się atoli chlubić swym Boomerangiem, oszczepem, strzałą, metodą włażenia na drzewo, węszeniem zwierzyny i polowaniem. Jakkolwiek australijczyk przewyższa mieszkańca Ziemi Ognistej pod względem zręczności, nie idzie atoli zatem, aby stał też wyżej pod względem umysłowym: na zasadzie tego, co obserwowałem u mieszkańców Ziemi Ognistej, podczas pobytu ich na pokładzie okrętu, oraz tego, co czytałem o australijczykach, sądziłbym, że rzeczy mają się zupełnie odwrotnie.

ROZDZIAŁ XI.

Cieśnina Magellańska. — Przystań Famine.— Wejście na Mount Tarn.—Lasy.—Grzyb jadalny.— Zoologia.—Wielki Tang.— Opuszczamy Ziemię Ognistą — Klimat. — Drzewa owocowe oraz płody naturalne wybrzeży południowych. — Wysokość granicy śniegu na Kordylierach —Spuszczanie się lodowców aż do morza — Tworzenie się gór lodowych.—Przenoszenie się odłamów skał. — Klimat oraz produkty naturalne wysp podbiegunowych. — Zachowywanie się zmarzniętych ciał zwierząt. — Streszczenie.

Cieśnina Magellańska. Klimat wybrzeży południowych.

W końcu maja 1834 roku wjechaliśmy po raz drugi do wschodniego ujścia cieśniny Magellańskiej. W tej części cieśniny ląd przedstawia z obu stron prawie poziome równiny, podobne do równin Patagonii. Przylądek Negro, położony niedaleko drugiego przewężenia cieśniny, może być uważany jako punkt, gdzie okolica przybiera określone cechy Ziemi Ognistej. Na wschodniem wybrzeżu, na południu cieśniny, nieprzerwany lesisty krajobraz w jednostajny sposób łączy z sobą oba kraje, prawie w każdym, pojedynczym rysie wyglądu swego zupełnie odmienne. Jest to zaiste zadziwiające, aby na przestrzeni dwudziestu mil istniała tak wielka różnica krajobrazów. Gdy weźmiemy pod uwagę jeszcze większą odległość np. pomiędzy przystanią Famine oraz zatoką Grzegorza, t. j. odległość mniej więcej sześćdziesięciu mil, różnica okaże się jeszcze dziwniejszą. W pierwszej z tych miejscowości mamy zaokrąglone grzbiety gór, pokryte nieprzebytemi lasami, które zostały nawodnione przez nieskończoną ilość kolejnych burz i ulew; gdy tymczasem w okolicy przylądka Grzegorza rozpościera się jasne, błękitne niebo po nad suchemi i jałowemi równinami. Prądy atmosferyczne [1]) są wprawdzie rwące, burzliwe i zawarte w małych,

[1]) Południowo zachodnie wiatry są zwykle bardzo suche. Styczeń 29. Wyruszamy z przylądka Grzegorza: bardzo silna burza z Zachodu przy P., jasne niebo, nieco chmur kłębiastych; temperatura 57°; punkt występowania rosy 36° — różnica 21°. Styczeń 15. W przystani St. Julian nad ranem lekki wiatr i ulewa, poczem nawałnica z deszczem, gwałtowna burza, gęste chmury kłębiaste, wypogadza się, wiatr z Poł. Poł. Zach. Temperatura 60°, punkt rosy 42°, różnica 18°.

wyraźnych granicach, mają jednakże, zdaje się, podobnie jak rzeka w korycie swem, bieg prawidłowo określony. Podczas dawniejszych naszych odwiedzin (w styczniu) spotkaliśmy się w Cap Gregory z osławionymi, tak zw. olbrzymimi patagończykami, którzy nas serdecznie przyjęli. Wielkość ich wydaje się jeszcze znaczniejszą niż jest w rzeczywistości przez ich wielkie okrycia ze skór guanaków, długi wijący się włos i cały wygląd: przecięciowo wielkość ich wynosi mniej więcej sześć stóp, niektórzy mężczyzni są mniejsi, a niewielu tylko jest większych; kobiety są również wielkie; jednem słowem jest to z pewnością największa rasa, jaką kiedykolwiekbądź widzieliśmy. Z twarzy są uderzająco podobni do indyan, żyjących dalej na północ, których widziałem przy generale *Rosas;* wygląd jest ich atoli dzikszy i straszniejszy; twarze mieli silnie pomalowane na czerwono i czarno, a jeden mężczyzna miał twarz z białemi prążkami i centkami, jak mieszkańcy Ziemi Ognistej. Kapitan *Fitz-Roy* zaprosił trzech z towarzystwa na pokład, lecz natychmiast wszyscy, zdaje się, zapragnęli należeć do tych trzech. Trwało długo, zanim zdołaliśmy uwolnić łódź naszą; wreszcie przybyliśmy z naszemi trzema olbrzymami na pokład; obiadowali wraz z kapitanem i zachowywali się zupełnie tak, jak ludzie ucywilizowani, używając właściwie noży, widelcy i łyżek; niczem nie zachwycali się tak, jak cukrem. Plemię to stykało się tak często z myśliwymi, polującymi na foki i wieloryby, że większość ludzi mówiła cokolwiek po angielsku i hiszpańsku; są oni nawpół ucywilizowani i stosunkowo zdemoralizowani.

Nazajutrz rano wielkie towarzystwo wyszło na ląd dla wymiany skór i piór strusich; bronią palną gardzono, tytuń zaś miał wielki popyt, o wiele większy aniżeli siekiery oraz narzędzia. Cała ludność toldosu: mężczyzni kobiety i dzieci zebrali się na małym pagórku. Był to zajmujący widok; niepodobna było nie lubić tych tak zwanych olbrzymów; byli tak dobroduszni i szczerzy, prosili nas, byśmy znów kiedy do nich powrócili. Zdawało się, iż pragnęli, aby europejczycy żyli pomiędzy nimi; stara Marya, kobieta ciesząca się poważaniem pośród plemienia swego, prosiła pewnego razu Mr. *Lowa*, by pozostawił u nich któregokolwiek z majtków. Spędzają tu większą część roku, w lecie zaś trudnią się polowaniem u stóp Kordylierów, niekiedy odbywają wędrówki do Rio Negro, 750 mil dalej na północ. Są wszyscy zaopatrzeni w dobre konie; według Mr. *Lowa*, każdy mężczyzna posiada sześć lub siedem koni, kobiety zaś a nawet dzieci, mają także własne swe konie. Za czasów *Sarmiento* (1850) indyanie ci mieli łuki i strzały, które oddawna wyszły już z użycia; wtedy już posiadali oni kilka koni. Jest to bardzo ciekawy fakt, albowiem dowodzi on nadzwyczaj szybkiego rozmnażania się konia w Ameryce Południowej. Koń przybył na ląd do Buenos Ayres po raz pierwszy w roku 1537, ponieważ zaś kolonia była na pewien czas opuszczona, konie zdziczały [1]); w roku 1850, czyli tylko o czterdzieści trzy lata później, znajdujemy już

[1]) *Rengger*, Historya naturalna ssących Paraguayu, p. 334.

wzmiankę o obecności ich w cieśninie Magellańskiej! Mr. *Low* donosi mi, że sąsiednie plemię indyjskie, które dotąd nie używało koni, przekształciło się w plemię konne: plemię nad zatoką Grzegorza daje im swe zużyte konie, a w zimie przysyła im kilku najzręczniejszych ludzi, by polowali dla nich.

1 czerwiec. Zapuściliśmy kotwicę w pięknej zatoce przystani Famine. Był to początek zimy; nigdy nie doznawałem przykrzejszego widoku; ponure lasy, upstrzone śniegiem, można było z trudnością tylko dostrzedz po przez mglistą, napełnioną pyłem deszczowym, atmosferę. Byliśmy atoli o tyle szczęśliwi, że mieliśmy dwa dni piękne. Podczas jednego z nich Mount Sarmiento, góra daleko ztąd położona i mająca 6800 stóp wysokości, przedstawiała wspaniały widok. W krajobrazach Ziemi Ognistej dziwiła mnie często pozornie mała wysokość rzeczywiście wysokich gór. Sądzę, że jest to działanie przyczyny, nie widocznej na pierwszy rzut oka, a mianowicie: że jednem spojrzeniem można ogarnąć całą masę góry od poziomu morza aż do wierzchołka. Przypominam sobie, iż oglądałem pewną górę naprzód od strony kanału Beagle, gdzie cała pochyłość od wierzchołka aż do podnóża była widzialną; później patrzałem na górę tę od strony zatoki Ponsonby Sound, gdzie wystaje ona po nad kilku leżącemi jeden za drugim łańcuchami górskiemi; ciekawa rzecz, że góra ta wydawała mi się w tym ostatnim wypadku znacznie wyższą; albowiem nowe grzbiety stanowiły środek do osądzenia odległości.

Zanim jeszcze dosięgliśmy Portu Famine, zauważyliśmy dwóch ludzi, biegających wzdłuż wybrzeża i wołających na okręt. Posłano po nich łódkę. Okazało się, że byli to dwaj majtkowie, którzy zbiegli ze statku, mającego na celu połów fok i udali się do patagończyków. Indyanie ci przyjęli ich ze zwykłą bezinteresowną gościnnością. Przypadkowo opuścili ich znów i byli właśnie na drodze do przystani Port Famine w nadziei zastania tam jakiegobądź okrętu. Można powiedzieć, że byli to nicponie, włóczęgi, ale nigdy nie widziałem tak nędznie wyglądających ludzi jak ci. W ciągu kilku dni żywili się wyłącznie mięczakami i jagodami, a ich podarta na szmaty odzież była popaloną, albowiem spali za blisko ognia. W dzień i w nocy nie mieli żadnego schronienia i wystawieni byli bezustannie na burze z ulewą, gradem i śniegiem, mieli się jednak zupełnie dobrze.

Podczas pobytu naszego w Port Famine dwa razy przychodzili mieszkańcy Ziemi Ognistej i niepokoili nas. Ponieważ mieliśmy na brzegu liczne narzędzia, rzeczy oraz załogę, uważaliśmy za konieczne przestraszyć ich. Pierwszy raz wystrzelono kilkakrotnie z armaty, kiedy znajdowali się jeszcze daleko. Bardzo było zabawne obserwowanie wtedy indyan przez lunetę polową; ilekroć razy strzał padał w wodę, rzucali w górę kamienie oraz dumnie i wyzywająco rzucali je w stronę okrętu, pomimo iż znajdowali się w półtorymilowej od niego odległości. Wysłano łódź z rozkazem dania kilku strzałów z fuzyi w pewnej odległości od tubylców. Schronili się po za drzewami, a po każdym wystrzale z fuzyi rzucali pociski swe, które padały w wodę daleko od łodzi, a oficer wskazywał je i śmiał się. Tubylcy wściekali się ze złości i z daremną zacie-

kłością wstrząsali odzieżą swoją. Gdy wreszcie spostrzegli, iż kule lecą w drzewa i trafiają w nie, uciekli, pozostawiając nas w spokoju.

Podczas poprzedniej podróży tubulcy byli tu bardzo natrętni; dla przestraszenia ich, puszczono nocą rakietę po nad ich wigwamami; okazało się to zupełnie skutecznem; jeden z oficerów powiedział mi, że bardzo był zabawny kontrast pomiędzy wrzawą i szczekaniem psów, poprzedzającemi rakietę, oraz głębokiem milczeniem, jakie nastało po jednej lub dwóch minutach.

Kiedy „Beagle" znajdował się tu w lutym, wyruszyłem pewnego ranka o czwartej godzinie w drogę w celu wejścia na szczyt Mount Tarn, mający 2600 stóp wysokości i będący najwyższym punktem w okolicy. Przyjechaliśmy łódką do stóp góry (niestety nie w najlepsze miejsce) i zaczęliśmy drapać się. Las rozpoczyna się na granicy działania przypływu i odpływu; podczas pierwszych dwóch godzin zupełnie straciłem nadzieję wejścia na szczyt. Las był tak gęsty, że musieliśmy ciągle patrzeć na kompas, albowiem nie było żadnych znaków, pomimo, iż znajdowaliśmy się w górzystej okolicy. W głębokich przepaściach śmiertelny krajobraz ciszy przewyższał wszelki opis; po nad niemi wiał silny wicher; lecz w tych głębinach najlżejszy powiew wiatru, nie poruszał nawet listków drzew najwyższych. Wszystko było tak ponure, zimne, wilgotne, że nawet grzyby, mchy, paprocie nie mogły tu rosnąć. W dolinach zaledwie można było chodzić, tak były zabarykadowane wielkiemi, świeżemi pniami drzew, wywróconemi w różnych kierunkach.

Chodząc po tych mostach naturalnych, byliśmy często wstrzymywani przez to, iż nogi nasze aż do kolan zagłębiały się w zgniłe drzewo, gdy próbowaliśmy oprzeć się o jaki pień, baliśmy się, że znajdziemy tam masę przegniłej substancyi, która w każdej chwili mogłaby się zapaść. Wreszcie znajdowaliśmy się pośród karłowatych drzew i dosięgliśmy wkrótce łysego grzbietu, który zaprowadził nas na szczyt. Tu mieliśmy widok, charakterystyczny dla Ziemi Ognistej: nieprawidłowe łańcuchy górskie upstrzone plamami śniegu, głębokie żółto-zielone doliny i odnogi morskie, przecinające ląd w wielu kierunkach. Silny wiatr był przejmująco zimny, a atmosfera nieco wilgotna, tak że niedługo pozostawaliśmy na szczycie. Schodzenie nie było tak ciężkie jak wejście, albowiem ciężar ciała sam zdobywał sobie drogę, a wszelkie wyślizgnięcia i obsunięcia znajdował się w upragnionym kierunku.

Wspomniałem już o ponurym i smutnym charakterze wiecznie zielonych borów [1]), w których rosną wyłącznie tylko dwa lub trzy gatunki drzew. Powyżej krainy lasów rosną tylko karłowate rośliny alpejskie, wyrastające z grun-

---

[1]) Kapitan *Fitz-Roy* donosi mi, że w kwietniu (nasz październik) liście drzew, rosnących u stóp góry, zmieniają barwę; nie zmieniają zaś jej liście drzew, rosnących w częściach, położonych wyżej. Przypominam sobie, że czytałem o kilku obserwacyach, które wykazują, że w Anglii liście opadają wcześniej w czasie pięknej i ciepłej jesieni, aniżeli podczas zimnej i późnej. Ponieważ zmiana barwy odbywa się tu wolniej w wyższych, czyli chłodniejszych okolicach, musi więc to zależeć od tych samych praw ogólnych. Drzewa Ziemi Ognistej nigdy nie zrzucają wszystkich liści swoich.

tu torfowego i pomagające tworzeniu się tego ostatniego; rośliny te są bardzo interesujące ze względu na bliskie ich pokrewieństwo z gatunkami, rosnącemi na górach Europy, od których są jednak odległe tyle tysięcy mil.

Środkowa część Ziemi Ognistej, gdzie występuje formacya łupka gliniastego, najbardziej skrzyja wzrostowi drzew; na zewnętrznym wybrzeżu, nędzny grunt granitowy oraz gwałtowne wiatry nie pozwalają drzewom znacznej dosięgnąć wysokości. W bliskości Port Famine widziałem kilka drzew, większych niż gdzieindziej; wymierzyłem Korę-Zimową (*Drimys Winteri*), która miała cztery stopy i sześć cali w obwodzie, a niektóre wielkie buki miały do trzynastu stóp. Kapitan *King* wspomina także buk, który miał na wysokości siedemnastu stóp od korzeni, siedem stóp w średnicy.

Zasługuje jeszcze na uwagę jeden produkt roślinny, służący jako pokarm mieszkańcom Ziemi Ognistej. Jest to kulisty, jasno-żóły grzyb, rosnący w olbrzymiej ilości na pniach buków. Dopóki jest młody, jest elastyczny i napęczniały; gdy zaś dojrzewa, kurczy się, staje się bardziej lepki, a cała powierzchnia jego pokrywa się głębokiemi bruzdkami lub jakby plastrem miodu, jak to wskazuje załączona figura.

Grzyb ten należy do nowego i ciekawego rodzaju [1]); inny gatunek znalazłem w Chile na innym gatunku buka, a Dr. *Hooker* donosi mi, że niedawno odkryto trzeci gatunek na trzecim gatunku buka w kraju Van Diemen. Jakże dziwnem jest to pokrewieństwo pomiędzy grzybami pasorzytnemi i drzewami, na których rosną, w tak daleko odległych od siebie częściach świata. W Ziemi Ognistej grzyb w dojrzałym i lepkim stanie bywa zbierany w wielkiej ilości przez kobiety i dzieci i spożywany na surowo. Ma on śluzowaty, lekko słodki smak, ze słabym zapachem grzybowym. Wyjąwszy kilka jagód, należących głównie do karłowatego gatunku *Arbutus*, tubylcy nie jedzą żadnego innego pokarmu roślinnego prócz grzyba. W Nowej Zelandyi przed wprowadzeniem kartofla spożywano wielką ilość korzeni paproci; obecnie, zdaje mi się, Ziemia Ognista jest jedynym krajem na ziemi, gdzie roślina skrytokwiatowa stanowi główny artykuł żywności.

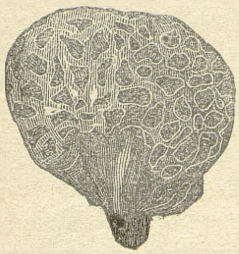
Fauna Ziemi Ognistej jest bardzo ubogą, jak tego można się było spodziewać, sądząc z natury klimatu oraz roślinności. Ze zwierząt ssących żyje tu, prócz wielorybów i fok, gatunek nietoperza, myszy (*Reithrodon chinchilloides*), dwie rzeczywiste myszy, gatunek *Ctenomys*, spokrewniony lub też identyczny z Tucutuco, dwa lisy (*Canis magellanicus* oraz *C. Azarae*), wydra morska, guanaco oraz mały gatunek jelenia. Większość zwierząt tych zamieszkuje suche, wschodnie części kraju, a jelenia nie widziano jeszcze nigdy na południu cieśniny Magellańskiej. Wobec ogólnego podobieństwa skał, utworzonych z miękkiego piaskowca, gliny i iłu rzecznego na obu przeciwległych brzegach

---

[1]) *J. M. Berkeley* opisał grzyb ten na podstawie moich egzemplarzy i notatek w Linnean Transactions, vol. XIX, p. 37, pod nazwą *Cyttaria Darwinii*; gatunek chilijski jest *C. Berteri*. Rodzaj ten jest spokrewniony z rodzajem *Bulgaria*.

cieśniny oraz na kilku znajdujących w niej wyspach, jesteśmy skłonni do przypuszczenia, że lądy te były niegdyś połączone z sobą, co dało możność tak delikatnym i słabym zwierzętom jak Tucutuco oraz *Reithrodon* przywędrowania do Ziemi Ognistej. Zgodność w budowie skał nie dowodzi jeszcze bynajmniej jakiegobądź połączenia, albowiem skały takie powstają zazwyczaj przez przecięcie pochyłych podkładów, nagromadzonych przed wzniesieniem się lądu w bliskości wybrzeży. Jest to w każdym razie interesujący fakt, iż z dwóch wielkich wysp, odciętych przez kanał Beagle od reszty Ziemi Ognistej, jedna posiada skały, złożone z masy, którąby można nazwać warstwowaną i odpowiające podobnym skałom na drugiej stronie kanału — gdy tymczasem druga składa się wyłącznie ze starych skał krystalicznych: na pierwszej, zwanej wyspą Navarin napotkać można tak lisy jako też guanaco; na ostatniej zaś, zwanej wyspą Hoste, pod każdym względem do pierwszej podobnej i tylko przez nieco szerszy niż półmilowy kanał od niej oddzielonej, niema żadnego z tych zwierząt, według zapewnienia *Jemmy Buttona*.

Ponure lasy zamieszkałe są przez nieliczne tylko ptaki; okolicznościowo słyszany jest głos tyrana-muchołówki z białym pęczkiem piór (*Myiobius albiceps*),



chroniącej się na wierzchołkach najwyższych drzew; jeszcze rzadziej słyszany jest donośny, dziwny wrzask czarnego dzięcioła ze szkarłatnym pęczkiem piór na głowie. Mały, ciemno ubarwiony *Scytalopus magellanicus* skacze w zabawny sposób pomiędzy splątanemi masami wywróconych i nadpsutych pni. Najpospolitszy ptak lądowy jest pełzacz (*Oxyurus Tupinieri*). Znajduje się wszędzie w lasach bukowych, na znacznej wysokości oraz w głębokich dolinach, w najbardziej ponurych, wilgotnych i niedostępnych parowach. Mały ptak ten wydaje się bezwątpienia liczniejszym aniżeli jest w rzeczywistości, a to z powodu obyczaju swego towarzyszenia z pozorną jakoby ciekawością każdej osobie, zwiedzającej te odludne bory: wydaje przytem ochrypły świergot i w odległości kilku stóp od podróżnika przelatuje z drzewa na drzewo. Nie lubi on ukrywać się jak pełzacz właściwy (*Certhia familiaris*), nie łazi też jak ptak ten po pniach drzew; skacze zaś na podobieństwo polnego czyżyka, wyszukując na każdem drzewie i gałęzi owadów. W otwartych częściach kraju żyją jeszcze trzy lub cztery gatunki łuszczaków, drozd, szpak (lub *Icterus*), dwa gatunki *Opetiorhynchus* oraz kilka sokołów i sów.

Nieobecność wszelkich gatunków gadów stanowi uderzający rys fauny tego kraju, podobnie jak wysp Falkland. Nie opieram tego wyłącznie na własnych swych spostrzeżeniach; słyszałem o tem często od hiszpańskiej ludności, zamieszkującej wyżej wspomniane wyspy, co się zaś tyczy Ziemi — Ognistej od *Jemmy Buttona*. Na brzegach Santa Cruz, pod 50° szer. południowej widziałem żabę; jest to możliwe, a przynajmniej nie nieprawdopodobne, że zwierzęta te podobnie jak jaszczurki znajdują się ku południowi aż do cieśniny Magellańskiej,

gdzie okolica zachowuje charakter Patagonii; w zimnych atoli i wilgotnych krainach Ziemi Ognistej nigdy się nie trafia. Możnaby z góry przepowiedzieć, że klimat nie będzie tu sprzyjał niektórym formom, jak np. jaszczurkom; co do żab, nie ulega to najmniejszej wątpliwości.

Chrząszcze występują w nader małej ilości; nie mogłem długi czas uwierzyć, aby kraj wielki jak Szkocya, pokryty cały roślinnością i posiadający tyle miejsc zamieszkalnych, mógł być tak nieprodukcyjnym. Nieliczne chrząszcze, jakie znalazłem, były to pod kamieniami żyjące gatunki alpejskie (*Harpalidae* i *Heteromera*). Roślinożernych, Stonkowatych (*Chrysomelidae*), które są tak wysoce charakterystyczne dla krajów podzwrotnikowych, brak tu prawie zupełnie [1]); widziałem tylko bardzo niewiele much, motylów lub pszczół, wcale zaś nie napotkałem świerszczy czyli owadów prostoskrzydłych. W sadzawkach znajdowałem tylko niewiele chrząszczy wodnych, wcale zaś nie widywałem mięczaków słodkowodnych; Bursztynek (*Succinea*) stanowi, zdaje się, wyjątek na pierwszy rzut oka; lecz właściwie należy nazywać mięczaka tego lądowym, albowiem przebywa zdaleka od wody na wilgotnych roślinach. Mięczaki lądowe znajdowały się tylko w tych samych alpejskich miejscowościach, co i chrząszcze. Wskazałem już różnice pomiędzy Ziemią Ognistą i Patagonią ze względu na klimat oraz ogólne wejrzenie; pod względem entomologicznym również istnieje różnica. Nie sądzę, aby posiadały one jakikolwiekbądź wspólny gatunek; z pewnością ogólny charakter świata owadów jest w obu tych krajach bardzo różny.

Zwróćmy się teraz ku morzu, a zobaczymy, że to ostatnie jest o tyle zaludnione przez żyjące istoty, o ile ląd jest ich pozbawiony. We wszystkich częściach świata skaliste i po części ukryte wybrzeża zawierają w danym obrębie większą ilość osobników, aniżeli wszelka inna miejscowość. Pewien produkt morski zasługuje na bliższy opis dla wielkiej jego doniosłości. Mam na myśli wodorost *Macrocystis pyrifera*. Roślina ta rośnie na każdej skale, począwszy od granicy przypływu i odpływu aż do największej głębokości, tak na zewnętrznem wybrzeżu, jako też w obrębie kanałów [2]). Sądzę, że

---

[1]) Sądzę, że należy wyłączyć ztąd gatunek alpejski *Haltica* oraz jeden egzemplarz *Melasoma*. Mr. *Waterhouse* donosi mi, że pomiędzy chrząszczami było osiem czy dziewięć gatunków *Harpalidae*, większość których przedstawiała szczególne formy, cztery lub pięć gatunków *Heteromera*, sześć lub siedem ryjkowców i po jednym gatunku z rodziny *Staphylinidae*, *Elateridae Cebrionidae* i *Melolonthidae*. Gatunki innych rzędów były jeszcze mniej liczne, a wszędzie rzadkość osobników była jeszcze dziwniejszą niż rzadkość gatunków Większość chrząszczy opisał starannie Mr. *Waterhouse* w Annals of nat. hist.

[2]) Rozmieszczenie geograficzne tej rośliny bardzo jest szerokie; znajduje się ona, począwszy od najbardziej południowych małych wysepek w pobliżu przylądka Horn na wybrzeżu wschodniem (według Mr. *Stokesa*) na północ aż do 45° sz. południowej; na brzegu zachodniem rozciąga się ona, jak mi donosi Dr *Hooker*, aż do Rio St. Francisco w Kalifornii, a może nawet aż do Kamczatki Posiada więc ona ogromnie rozległe rozmieszczenie w szerokości geograficznej, w długości zaś wynosi ono nie mniej jak 140°, ponieważ *Cook*, który znał zapewne dobrze ten gatunek, znalazł go w Kerguelen Land.

podczas podróży okrętów „Adventure" i „Beagle" nie widziano nigdy blisko powierzchni morza skały, która nie byłaby otoczona tą pływającą rośliną, jak gdyby bają. Wielkie usługi, jakie oddaje ona przeto okrętom w tym burzliwym okręgu, są widoczne; z pewnością też uchroniła już ona niejeden okręt od rozbicia. Nie znam nic bardziej uderzającego nad to, że rośliny te rosną i udają się w obrębie działania olbrzymich fal oceanu zachodniego, którym nie może się oprzeć najtwardsza skała. Łodyga tej rośliny jest okrągła, śluzowata, gładka, a średnica jej rzadko dochodzi cala. Kilka łodyg razem posiada dosyć mocy do utrzymania ciężaru wielkich, swobodnie leżących kamieni, które są do nich przymocowane w kanałach lądowych; a jednak niektóre z tych kamieni są tak ciężkie, że gdy zostaną wyciągnięte na powierzchnię, człowiek zaledwie jest je w stanie podnieść i włożyć w łódź. Kapitan *Cook* mówi w drugiej swej podróży, że przy wyspach Kerguelen roślina ta wznosi się do góry z głębokości większej niż dwadzieścia cztery sążnie; „a ponieważ nie rośnie ona pionowo w górę, lecz tworzy z powierzchnią gruntu bardzo ostry kąt i rozszerza się nieraz na powierzchni morza na przestrzeni kilku sążni, sądzę, że słusznie można przyjąć długość tych roślin sześćdziesiąt sążni i więcej". Nie sądzę, aby łodyga jakiejbądź innej rośliny posiadała tak znaczną długość, a mianowicie trzysta sześćdziesiąt stóp, jak to przyjmuje kapitan *Cook*. Prócz tego, kapitan *Fitz-Roy* przekonał się, że roślina ta wyrasta niekiedy z jeszcze większej głębokości, a mianowicie, z głębokości czterdziestu pięciu sążni [1]). Te kępy wodorostów, nawet gdy nie są bardzo szerokie, tworzą doskonałe tamy pływające dla fal. Bardzo jest ciekawe przyglądać się w przystani, jak szybko fale z otwartego oceanu, przechodząc przez te warstwy łodyg maleją i tworzą wreszcie gładką powierzchnię wody.

Liczba istot żyjących wszelkich rzędów, których życie zależnem jest od wodorostów, jest godną uwagi. Możnaby zapełnić gruby tom opisem mieszkańców tych gąszczy wodorostowych. Prawie wszystkie liście, wyjąwszy te, które pływają na powierzchni, są tak grubo inkrustowane zwierzętami polipowatemi, iż są zbielałe. Można znaleźć nadzwyczaj delikatne twory, z których jedne zamieszkałe są przez polipy, podobne do hydry, inne zaś przez wyżej uorganizowane gatunki, a także piękne, złożone żachwy (*Ascidiae*). Do liści przyczepiają się też rozmaite płaskie ślimaki, gatunki *Trochus*, mięczaki nagie oraz niektóre muszle. Liczne skorupiaki zamieszkują każdą część rośliny. Gdy wytrząśniemy wielkie poplątane z sobą korzenie, wypadnie z nich mnóstwo ryb, muszli, mątw, krabów wszelkich rodzajów, jeżów morskich, gwiazd morskich, przecudnych strzykw (*Holoturiae*), wypławek (*Planariae*) oraz łażących

---

[1]) Voyages of the Adventure and Beagle, vol. 1, p. 363. Jak się zdaje, morzorosty rosną bardzo szy ko. Mr. *Stephenson* znalazł (*Wilsons* Voyage round Scotland, vol. II, p. 228), że skała obnażana tylko przy chwilowych odpływach, w listopadzie wygładzona, została w maju przyszłego roku, a więc w ciągu sześciu miesięcy, pokrytą dwie stopy długim morszczynem *Fucus digitatus* i sześć stóp długim *Fucus esculentus*.

robaków, przypominających *Nereis*, a wszystko to przy jaknajwiększej różnorodności form. Ilekroć razy podnosiłem jaką gałązkę wodorostu, znajdowałem zawsze na niej nowe i dziwne zwierzęta. W Chiloe, gdzie wodorost nie udaje się tak dobrze, brak licznych muszli, koralów oraz skorupiaków; pozostają tylko niektóre *Flustraceae* oraz niektóre złożone żachwy: te ostatnie należą jednak do gatunków innych, aniżeli na Ziemi Ognistej; widzimy ztąd, że wodorosty posiadają szersze rozmieszczenie, aniżeli zwierzęta, które żyją zwykle na nich.

Te wielkie lasy podmorskie półkuli południowej, mogę tylko porównać do lądowych borów podzwrotnikowych. A jednak nie sądzę, aby gdziekolwiekbądź ze zniszczeniem lasu miało wyginąć chociażby tylko w przybliżeniu tyle gatunków zwierząt, jak ze zniszczeniem tych wodorostów. Pomiędzy liśćmi roślin tych żyją liczne gatunki ryb, które gdzieindziej nie mogłyby znaleźć sobie pożywienia i schronienia; z wytępieniem ich wyginęłyby też liczne kormorany, oraz inne ptaki rybożerne, wydry, foki i świnie morskie; a wreszcie dziki z Ziemi Ognistej, nędzny władca tej nędznej krainy, musiałby podwoić swe uczty ludożercze, zmniejszyłby się liczebnie, a może i żyćby przestał.

8 czerwiec. Wyciągnęliśmy kotwicę wcześnie nad ranem i opuściliśmy przystań Famine. Kapitan *Fitz-Roy* postanowił wyjechać z cieśniny Magellana przez kanał Magellański, niedawno odkryty. Droga nasza prowadziła wprost na południe, wzdłuż owego ponurego, wyżej już wspomnianego kanału, który prowadzi, zdaje się, jak gdyby do innego, gorszego świata. Wiatr był sprzyjający, atmosfera zaś bardzo mglista i gęsta, tak że traciliśmy wiele, spoglądając na ciekawe, otaczające nas krajobrazy natury. Ciemne, porozdzierane obłoki z rwącą szybkością pędzone były po nad górami, z wierzchołków ich aż do stóp. Pyjedyncze widoki, jakie dostrzegaliśmy poprzez ciemną masę, bardzo były interesujące; poszarpane wierzchołki, stożki śnieżne, błękitne lodowce, ostre zarysy, występujące na tle brudnego nieba—widać było na różnych odległościach i wysokościach.

Pośród takich krajobrazów zapuściliśmy kotwicę przy przyjądku Tarn w pobliżu Mount Sarmiento, ukrytym w obłokach. U stóp wysokich i prawie pionowych ścian małej naszej zatoki, znajdował się opuszczony wigwam, a on jeden przypominał nam, że niekiedy i człowiek wędruje po tych pustych i bezludnych okolicach. Ale trudno wystawić sobie krainę, gdzieby człowiek mniej sobie rościł praw i mniejszymby się cieszył autorytetem, aniżeli tutaj. Martwe dzieła przyrody,—skały, lód, śnieg, wiatry i woda, wojujące z sobą wzajemnie lecz będące w sojuszu przeciwko człowiekowi—panują tu bezwzględną wszechpotęgą swoją.

9 czerwiec. Nad ranem byliśmy zachwyceni widokiem opuszczającej się z Mount Sarmiento opony mglistej i wynurzającego się z niej wierzchołka góry. Góra ta, jedna z najwyższych na Ziemi Ognistej, posiada wysokości 6800 stóp. Podnóże jej prawie aż do ósmej części wysokości, pokryte jest ponuremi borami, a powyżej tych ostatnich rozciąga się wielkie pole śnieżne aż do wierzchołka. Te olbrzymie masy śniegu, nigdy nie topniejące i mające, zdaje się,

z góry zakreślony wiek bytu, równy wiekowi świata, przedstawiają wspaniały, a nawet podniosły widok. Zarysy góry były dziwnie jasne i określone. W skutek masy światła, odbijającego się od białej i lśniącej powierzchni, nie było widać nigdzie cienia; można tylko było odróżnić linie, graniczące z niebem. Cała masa przedstawiała się przeto jak najostrzej zarysowaną. Niektóre lodowce spuszczały się spiralnym biegiem z górnej wielkiej powierzchni śnieżnej aż do brzegu morskiego; możnaby je porównać do wielkich, zamarzniętych wodospadów Niagary, a być może, że te katarakty błękitnego lodu są tak samo piękne, jak poruszające się wodospady. Wieczorem dosięgliśmy zachodniej części kanału; woda była atoli tak głęboka, że nie można było znaleźć miejsca do zapuszczenia kotwicy. Byliśmy przeto zmuszeni lawirować w tej wązkiej odnodze morskiej w ciągu czternastu godzin czarnej jak smoła nocy, to bliżej lądu, to bliżej morza.

10 czerwiec. Nad ranem staraliśmy się, jak tylko można było najlepiej, wydostać się na otwarte wody Oceanu Spokojnego. Brzeg zachodni składa się po większej części z nizkich, zaokrąglonych, zupełnie obnażonych pagórków z granitu i skały zielonawej. Sir *J. Narborough* nazwał pewną jego część South Desolation, ponieważ stanowi ona bezludną i opuszczoną okolicę; miał też najzupełniejszą słuszność. Prócz głównych wysp, znajdują się tu liczne rozrzucone skały, na które ze wściekłością działają bezustannie wielkie wezbrania otwartego oceanu. Płynęliśmy pomiędzy wschodniemi i zachodniemi furyami; nieco ku północy znajduje się tak wiele skał, że morze nosi tu miano drogi mlecznej. Jedno spojrzenie na brzeg taki wystarcza dla mieszkańca lądu, by myślał przez cały tydzień o rozbiciu się okrętu, niebezpieczeństwie i śmierci; taki właśnie mając widok przed sobą, powiedzieliśmy po raz ostatni Ziemi Ognistej: żegnaj.

Następujące wyjaśnienia, dotyczące klimatu południowej części lądu stałego w związku z płodami naturalnemi, granicą śniegu, głębokiem opuszczaniem się lodowców oraz pasem wiecznego mrozu na wyspach podbiegunowych — może opuścić każdy, kto się szczególniej nie interesuje temi dziwnemi zjawiskami, lub też może przeczytać tylko krótkie streszczenie na końcu niniejszego rozdziału; podam tu jednak krótki wyciąg, a po szczegóły odsyłam czytelnika do trzynastego rozdziału i do dodatku do pierwszego opracowania niniejszej podróży

O klimacie i płodach naturalnych Ziemi Ognistej oraz brzegu południowo-zachodniego.

Następująca mała tabliczka wyraża przeciętną temperaturę Ziemi Ognistej i Wysp Falkland w porównaniu z temperaturą Dublina:

	Szerokość	Temperatura letnia	Temperatura zimowa	Środek pomiędzy latem i zimą
Ziemia Ogista . .	53°38′ Poł.	50° . . .	33°,08	41°,54.
Wyspy Falkland	51°30′ Poł.	51°	—	—
Dublin	53°21′ Półn. . . .	59°,54 . .	39°,2	49°,37.

Widzimy ztąd, że środkowa część Ziemi Ognistej jest w zimie chłodniejszą, a w lecie nie mniej jako $9^1/_2{}^0$ cieplejszą aniżeli temperatura Dublina. Według *L. von Bucha* przeciętna temperatura m. lipca (nie jest to najcieplejszy miesiąc w roku) wynosi w Saltenfiord w Norwegii 57°,8, a punkt ten leży faktycznie o 13° bliżej bieguna aniżeli Port Famine [1]). Pomimo, iż klimat ten jest tak nieprzyjemnym dla nas, rosną w nim jednak bujne, wiecznie zielone drzewa. Widać kolibry, wysysające sok z kwiatów i papugi, zjadające nasiona Kory Zimowej, pod 55° szerokości Południowej.

Wspomniałem już, w jak wielkim stopniu morze roi się tu istotami żywemi; według Mr. *Sowerby'ego* (muszle *Patellae, Fissurellae, Chitones* i skorupki Wąsonogich) dochodzą tu znacznie większych rozmiarów i silniejszego wzrostu aniżeli na półkuli północnej. Wielka Zwójka (*Voluta*) bardzo jest pospolita w południowej części Ziemi Ognistej i na wyspach Falkland. W pobliżu Bahia Blanca, pod 29° Szer. Poł. najpospoliciej występowały muszle trzech gatunków rodzaju Zagłębki (*Oliva*) znacznej wielkości, dwóch lub trzech gatunków rodzaju Zwójki (*Voluta*) oraz Śróbownicy (*Terebra*). Ale gatunki te należą do najbardziej charakterystycznych form zwrotnikowych. Wątpliwem jest, czy jaki mały gatunek Zagłębki żyje także na południowych wybrzeżach Europy, z dwóch zaś innych rodzajów nie żyje tam ani jeden gatunek. Gdyby jakiś geolog znalazł na brzegu Portugalii pod 39° Szerokości Północnej, warstwę, zawierającą liczne muszle, które należą do trzech gatunków: Zagłębki, Zwójki i Śróbownicy, twierdziłby prawdopodobnie, że w czasie, kiedy formy te żyły, klimat musiał być tropikalny; lecz sądząc z tego, co ma miejsce w Ameryce Południowej, wniosek ten byłby naturalnie błędny.

Jednostajny, wilgotny i wietrzny klimat Ziemi Ognistej, ciągnie się wiele stopni wzdłuż zachodniego brzegu lądu stałego, przyczem tylko nieznacznie staje się cieplejszym. 600 mil na północ od przylądka Horn lasy mają wciąż bardzo podobny wygląd. Na dowód, iż klimat jest jednostajny nawet na przestrzeni 300 lub 400 mil dalej jeszcze ku północy, przytoczę fakt, że w Chiloë (które odpowiada szerokości geograficznej północnych części Hiszpanii) drzewo brzoskwiniowe rzadko produkuje dojrzałe owoce, gdy tymczasem poziomki i jabłka doskonale się udają. Nawet zbiory jęczmienia i pszenicy [2]) bywają często sprowadzane do budynków, by tam wyschły i dojrzały. W Valdivia (pod tą samą szerokością 40°, jak Madryt) dojrzewają dobrze winogrona oraz figi, lecz nie są tu pospolite; oliwki dojrzewają rzadko i nawet tylko częściowo,

---

[1]) Co do Ziemi Ognistej, to rezultaty wzięte są po części ze spostrzeżeń kapitana *Kinga* (Geographical Journal, 1830) po części zaś ze spostrzeżeń, dokonanych na okręcie Beagle. Co do wysp Falkland, zawdzięczam kapitanowi *Sulivanowi* wiadomość o przeciętnej temperaturze (starannie badanej o północy, o ósmej rano i o ósmej wieczorem) trzech najcieplejszych miesięcy, a mianowicie: grudnia, stycznia i lutego. Temperaturę Dublina podałem z pracy *Bartona*.

[1]) *Agüeros*, Descrip Hist. de la Prov. de Chiloé, 1791, p. 94.

pomarańczy zaś niema tu wcale. Wiadomo, że te same owoce w odpowiednich szerokościach w Europie dojrzewają doskonale; nawet na amerykańskim lądzie stałym nad Rio Negro, na tym samym równoleżniku, bywają uprawiane słodkie bataty (*Convolvulus*), a winogrona, figi, oliwki, pomarańcze, wodne i piżmowe melony wydają bardzo obfity owoc. Jakkolwiek jednostajny i wilgotny klimat Chiloë oraz brzegów, położonych na południe i na północ tego kraju, tak bardzo nie sprzyja naszym owocom, jednakże lasy tutejsze pomiędzy 54° i 38° współzawodniczą pod względem bujności swojej z lasami gorących krajów zwrotnikowych. Okazałe drzewa wielu gatunków z gładką i pięknie ubarwioną korą uginają się pod ciężarem pasorzytnych roślin jednoliścieniowych; wielkie i piękne paprocie bardzo są liczne, a trawy, strzelające w górę jak drzewa, łączą z sobą te ostatnie aż do wysokości trzydziestu lub czterdziestu stóp po nad ziemią, w jedną poplątaną masę. Drzewa palmowe rosną pod 37° Szer. Południowej; trawa drzewiasta, bardzo podobna do bambasu, pod 40°, a inny blisko spokrewniony gatunek znacznej długości lecz nie pionowy udaje się bardzo dobrze nawet pod 45° Sz. Poł.

Jednostajny klimat, uwarunkowany wielką rozległością morza, w porównaniu do lądu, właściwy jest, zdaje się, większej części półkuli południowej; w skutek tego roślinność otrzymała tu nawpół zwrotnikowy charakter. Bujne paprocie drzewiaste rozwijają się na Ziemi *Van Diemena* (45° Sz. Południ.); zmierzyłem pień, który posiadał w obwodzie nie mniej, jak sześć stóp. *Forster* znalazł paproć drzewiastą na Nowej Zelandyi pod 46° Sz. Południowej, gdzie rośliny storczykowate rosną na drzewach, jako pasorzyty. Na wyspach Auckland, według D-ra *Dieffenbacha* [1]), paprocie posiadają tak grube i wysokie pnie, że można je prawie nazwać drzewami; na wyspach tych, a nawet jeszcze dalej ku południowi pod 55° na wyspach Macquarrie papugi nadzwyczaj są pospolite.

O wysokości linii śnieżnej oraz o spuszczaniu się lodowców w Ameryce Południowej. Co do autorytetów, któremi posiłkowałem się przy układaniu następującej tabliczki, odsyłam czytelnika do poprzedniego wydania:

Szerokość:	Wysokość linii śnieżnej wyrażona w stopach:	Spostrzegacze:
Kraina równikowa: przeciętny rezultat	15748	*Humboldt.*
Bolivia, 16° aż do 18° Sz. Poł.	17000	*Pentland.*
Środkowe Chile, 33° Sz. Poł.	14500 do 15000 . .	*Gillies* i autor.
Chiloë, 41° do 43° Sz. Poł.	6000	Oficerowie okrętu „Beagle" i autor.
Ziemia Ognista, 54° Sz. Poł.	3500 do 4000 . .	*King.*

Ponieważ wysokość linii wiecznego śniegu warunkowana bywa, zdaje się, głównie przez najwyższą temperaturę letnią, mniej zaś przez przeciętną tempe-

[1]) Patrz przekład niemiecki pierwszego wydania tej podróży; co do innych faktów patrz *R. Browna* Appendix do podróży *Flindera.*

raturę roczną, nie powinniśmy się przeto dziwić, że w cieśninie Magellańskiej, gdzie lato jest tak chłodne, linia śnieżna spuszcza się aż do 3500 lub 4000 stóp po nad poziom morza, gdy tymczasem w Norwegii musimy wędrować aż do 68° i 70° Sz. Północnej, by dotrzeć do linii wiecznego śniegu w tak nizkim poziomie. Blisko 9000 stóp wynosząca różnica pomiędzy wysokością linii śnieżnej na Kordylierach po za Chiloe (którego najwyższy punkt wznosi się tylko do 5600—7500 stóp) oraz w Chile Środkowem [1]) (odległość wynosząca tylko dziewięć stopni szerokości) jest iście zadziwiającą. Ląd na południu Chiloe prawie aż do Conception (37° Sz. Połud.) pokryty jest nieprzerwanym, wielkim i bardzo wilgotnym lasem. Niebo jest zachmurzone, a widzieliśmy, z jaką trudnością dojrzewają tu płody Europy Południowej. Z drugiej zaś strony w Chile środkowem nieco na północ Conception, niebo jest po większej części jasne; podczas siedmiu miesięcy letnich nie pada śnieg, a płody południowo-europejskie rozwijają się zadziwiająco dobrze; nawet trzcina cukrowa bywa tu uprawianą [2]). Bezwątpienia linia wiecznego śniegu ulega wyżej wspomnianemu, jedynemu i wyjątkowemu na całym świecie skrzywieniu na przestrzeni 9000 stóp, niedaleko szerokości Conception, gdzie ląd przestają już pokrywać lasy; drzewa bowiem wskazują w Ameryce Południowej dżdżysty klimat, deszcz zaś — zachmurzone niebo i niezbyt ciepłe lato.

Spuszczanie się lodowców ku morzu, o ile mi się zdaje, zależeć musi głównie (przypuszczając rozumie się dostateczny dowóz śniegu w górnych okolicach) od nizkiego położenia linii wiecznego śniegu na spadzistościach gór w pobliżu brzegów. Ponieważ linia śnieżna leży w Ziemi Ognistej bardzo nizko, powinniśmy z góry już oczekiwać, że liczne lodowce dosięgną morza. Tem niemniej zostałem zdziwiony, gdy po raz pierwszy spotrzegłem w szerokości Cumberlandu łańcuch górski, 3000—4000 stóp wysokości, na którym każda dolina na stronie, zwróconej ku morzu, wypełniona była lodem. Prawie każda odnoga morska, przenikająca aż do wewnętrznego, wyższego łańcucha, nietylko w Ziemi Ognistej, lecz także na brzegu lądu stałego aż do 650 mil na północ „zamknięta jest strasznemi i uderzającemi lodowcami", jak powiada jeden z oficerów, zajmujących się zdejmowaniem karty. Wielkie masy lodu odrywają się częstokroć od tych skał lodowych, a łoskot rozlega się echem w ponurych kanałach, jak wystrzał z okrętu wojennego. Spadanie tych odłamów do wody wywołuje wielkie fale, rozbijające się o sąsiednie brzegi.

---

[1]) Sądzę, że na Kordylierach w Środkowem Chile wysokość linii śnieżnej waha się nadzwyczaj silnie w różnych latach. Zapewniano mnie, że podczas pewnego bardzo suchego i długiego lata, znikł cały śnieg z Aconcagua, jakkolwiek wznosi się on tam do olbrzymiej wysokości 23000 stóp. Zapewne większa część śniegu na tej znacznej wysokości wyparowała raczej niż stajała.

[2]) *Mier'a* Chile, Vol. I, p. 415. Powiedziano mi, że trzcina cukrowa w Ingenio (32°—33° Sz. Poł.) udaje się wprawdzie lecz nie w takiej ilości, by można z niej cukier wyrabiać. W dolinie Quillota, na południe Ingenio widziałem kilka wielkich palm daktylowych.

Wiadomo, iż trzęsienia ziemi powodują często obsuwanie się wielkich mas lądu z brzegów ku morzu: jakże strasznem byłoby wtedy działanie silnego naporu (a takowe miewają tu miejsce [1])) na masę, która, jak lodowiec, byłaby już w ruchu i przebitaby była szczelinami! Mogę sobie łatwo wyobrazić, że woda zostałaby wyparta z najgłębszych kanałów i następnie powracając z nadzwyczaj wielką siłą, oderwałaby wielkie masy skał, które wirowałyby w niej jak plewy. W Eure Sound w szerokości Paryża znajdują się olbrzymie gleczery a jednak najwyższa góra pobliska ma tylko 6200 stóp wysokości. W zatoce tej można było widzieć blisko pięćdziesiąt jednocześnie płynących ku morzu gór lodowych, a jedna z nich musiała mieć conajmniej sto sześćdziesiąt osiem stóp. Niektóre z tych gór lodowych obarczone są głazami granitu i innych skał dosyć znacznej wielkości, różnemi od łupka gliniastego gór sąsiednich. Lodowiec, obserwowany w czasie podróży okrętu „Adventure" i „Beagle" w największej odległości od bieguna, był widziany w zatoce Penas, pod 46° 50′ Sz. Południowej. Ma on 15 mil długości, a w jednem miejscu 7 mil szerokości i spuszcza się aż do brzegu morskiego. Ale nawet o kilka mil na północ od tego lodowca, w lagunie Ś-go Rafaela kilku misyonarzy [2]) widziało „liczne góry lodowe, z których jedne były wielkie, drugie małe, jeszcze inne zaś średniej wielkości" w wązkiej odnodze, dnia 22 miesiąca, odpowiadającego naszemu czerwcowi i w szerokości odpowiadającej jezioru Genewskiemu!

W Europie najbardziej południowy lodowiec, dochodzący aż do morza, znajduje się według *v. Bucha*, na brzegu Norwegii pod 67° Szer. Półn. Jest on o dwadzieścia stopni szerokości czyli o 1230 mil bliżej położony bieguna, aniżeli Laguna Ś-go Rafaela. Położenie lodowców w tem miejscu oraz w zatoce Penas może być wyrażone przez jeszcze bardziej uderzający stosunek: opuszczają się one mianowicie ku brzegowi morskiemu w miejscu odległem o $7^1/_2{}^0$ czyli 450 mil od przystani, gdzie trzy gatunki rodzaju *Oliva*, jeden rodzaju *Voluta* i *Terebra* stanowią najpospolitsze mięczaki, w miejscu mniej niż o 9° odległem od okolicy, gdzie rosną palmy, w odległości $4^1/_2{}^0$ od okolicy, gdzie puma i jaguar żyją na równinie, mniej niż o $2^1/_2{}^0$ od traw drzewiastych oraz (zwrócone na tej samej półkuli ku zachodowi) w odległości mniej niż 2° od pasorzytnych storczykowatych i mniej niż jeden stopień od paproci drzewiastych!

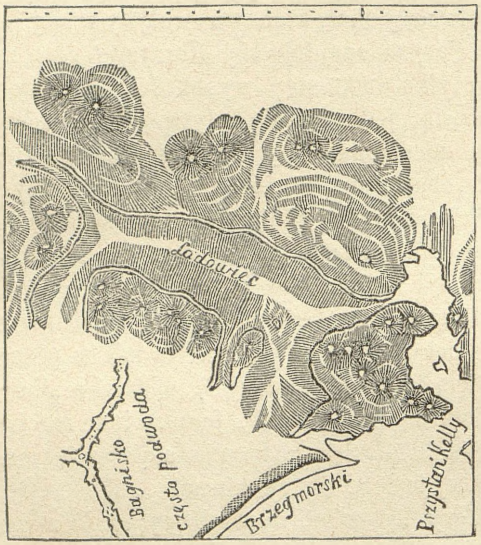
Fakta te mają wielką doniosłość geologiczną ze względu na klimat, jaki posiadała półkula północna w okresie przenoszenia się głazów narzutowych. Nie będę tu szczegółowo dowodził, w jak prosty sposób teorya, iż góry lodowe obarczone były odłamami skał, wyjaśnia powstanie i położenie olbrzymich głazów narzutowych wschodniej części Ziemi Ognistej, na wysokiej równinie Santa Cruz oraz na wyspie Chiloë. W Ziemi Ognistej leży większość głazów narzutowych na liniach dawnych odnóg morskich, przekształconych w suche do-

---

[1]) *Bulkeley* and *Cummin*, Faithful Narrative of the Loss of the Wager. Trzęsienie ziemi wydarzyło się 25 sierpnia 1741.

[2]) *Agüeros*, Descr. hist. de Chiloë, p. 227.

liny w skutek wzniesienia się lądu. Towarzyszy im wielki, nie warstwowany osad iłu i piasku, który zawiera zaokrąglone i kańczaste kamienie różnej wielkości i który utworzył się przez wielokrotne działanie na dno morskie gór lodowych i unoszonych przez nie mas [1]). Niewielu geologów wątpi jeszcze obecnie o tem, że głazy, leżące w bliskości wysokich gór, zostały ztąd zabrane przez lodowce, głazy zaś, zawarte w górach, daleko od osadów, utworzonych pod wodą, zostały tam przyniesione przez góry lodowe lub też zamarznięte w lodzie nadbrzeżnym. Związku pomiędzy przenoszeniem się głazów narzutowych a obecnością lodu pod jakąkolwiekbądź postacią dowodzi w uderzający sposób geograficzne rozmieszczenie pierwszych na powierzchni ziemi. W Ameryce Południowej, licząc od bieguna południowego, występują one, zdaje się, nie dalej jak do 48°; w Ameryce Północnej granica ich rozmieszczenia sięga, zdaje się, aż do $53^1/_2{}^0$ od bieguna północnego, w Europie zaś, licząc od tegoż bieguna, nie dalej jak do 40° Sz. Półn. Z drugiej strony nie obserwowano ich dotąd nigdy w zwrotnikowych częściach Ameryki, Azyi i Afryki, jak również na Przylądku Dobrej Nadziei oraz w Australii.



O klimacie i produktach naturalnych wysp podbiegunowych.

Jeśli weźmiemy pod uwagę bujność wegetacyi na Ziemi Ognistej oraz na brzegu lądu stałego na północ od tego miejsca — stan wysp na południu i na południo-zachodzie Ameryki okaże się iście zadziwiającym. W kraju Sandwich, w szerokości północnej części Szkocyi, znalazł *Cook* podczas najchłodniejszego miesiąca roku „wieczny śnieg, leżący w głębokości wielu stóp"; zdaje się, iż niema też tam żadnej zgoła roślinności. Georgia, wyspa mająca dziewięćdziesiąt sześć mil długości i dziesięć szerokości i leżąca w szerokości Yorkshire „nawet podczas najcieplejszych dni lata, pokryta jest prawie całkowicie zmarzniętym jakby śniegiem". Produkuje tylko mech, kępki trawy i liczne dzikie biedrzeńce; posiada tylko jednego ptaka lądowego (*Anthus correndera*), gdy przeciwnie Islandya, leżąca o 10° bliżej bieguna, według *Mackenzie*, po-

[1]) Geological Transaction, Vol. VI, p. 415.

siada piętnaście ptaków lądowych. Wyspy Szkocyi Południowej, leżące w tej samej szerokości, co południowa część Norwegii, posiadają tylko porosty, mchy i mały gatunek trawy; lejtnant *Kendall* [1]) zaś powiada, że zatoka, w której została zapuszczona kotwica, zaczęła zamarzać w czasie, odpowiadającym naszemu ósmemu września. Grunt składa się tu z lodu i popiołu wulkanicznego w naprzemian leżących warstwach, a w mniejszej głębokości pod powierzchnią jest on zapewne zawsze zamarznięty, albowiem lejtnant *Kendall* [1]) znalazł trupa obcego majtka dawno tu pogrzebanego, a pomimo to zachowanego bardzo dobrze z mięsem i wszystkiemi rysami twarzy.

Jest to fakt szczególny, że na obu wielkich kontynentach półkuli północnej (lecz nie na przerywanym lądzie Europy pomiędzy niemi) znajdujemy pas wiecznie zlodowaciałej ziemi, w nizkiej szerokości, a mianowicie pod 56° na głębokości trzech stóp w Ameryce Północnej [2]), oraz pod 62° w Syberyi na głębokości dwunastu do piętnastu stóp; — jest to rezultat wprost przeciwnego stanu rzeczy aniżeli na półkuli południowej. Na półkuli północnej zima bywa oziębiana przez promieniowanie ciepła z wielkiej powierzchni lądu przy pogodnem niebie, a mrozy nie są miarkowane przez ciepłe prądy morskie; z drugiej zaś strony krótkie lato jest ciepłe. W oceanie południowym zima nie jest tak chłodną; lato zaś jest znacznie mniej ciepłem, albowiem zachmurzone niebo rzadko kiedy pozwala słońcu ogrzewać ocean i absorbuje bardzo wiele ciepła; w skutek tego jest nizką przeciętna temperatura roku, regulująca pas wiecznie zamarzniętego gruntu. Oczywiście, bujna wegetacya, wymagająca nie tyle ciepła, ile ochrony przed silnemi mrozami, może rozpościerać się o wiele bliżej linii wiecznie zamarzniętego gruntu przy jednostajnym klimacie półkuli południowej, aniżeli przy krańcowym klimacie północnych kontynentów.

Okoliczność, że doskonale zachowany trup majtka został znaleziony w zlodowaciałym gruncie wysp Południowej Szkocyi (62°—63° Sz. Południ.) w jeszcze niższej szerokości, aniżeli ta (64° Pół. Szer.) w której *Pallas* znalazł w Syberyi zamarzniętego nosorożca — bardzo jest interesująca. Jakkolwiek, jak to starałem się wykazać w jednym z poprzednich rozdziałów, błędnem jest przypuszczenie, że większe ssące potrzebują do utrzymania życia swego bujnej wegetacyi, tem niemniej jednak zasługuje na szczególną uwagę fakt, iż znajdujemy grunt zamarznięty na wyspach Południowej Szkocyi, odległych o 360 mil od wysp pokrytych lasami w pobliżu przylądka Horn, gdzie stosownie do masy roślinności, mogłaby się utrzymać wszelka ilość wielkich zwierząt ssących. Zupełne zachowanie się martwych ciał słoniów i nosorożców z Syberyi należy z pewnością do najdziwniejszych faktów geologii; lecz prócz mniemanej trudności zrozumienia, w jaki sposób zwierzęta te były zaopatrywane w pokarm z sąsiednich okolic, cała ta kwestya nie jest, jak sądzę, tak trudną do poję-

[1]) Geographical Journal, 1830, p 65, 66.

[2]) *Richardson*, Appendix do *Backa* Ekspedycyi, oraz *Humboldt*, Fragm. Asiat T. II, p 336.

cia, jak to się powszechnie przyjmuje. Równiny Syberyi, podobnie jak pampasy, powstały, zdaje się, pod morzem, dokąd rzeki sprowadzały ciała wielu martwych zwierząt. A dalej wiadomo, że w płytkich morzach na brzegu podbiegunowym Ameryki grunt zamarza [1]) i nie taje tak wcześnie na wiosnę, jak powierzchnia lądu; prócz tego w większych głębokościach, gdzie dno morskie nie zamarza, iż istnieje zapewne kilka stóp pod wierzchnią warstwą nawet latem przy 32° (F), podobnie jak to ma miejsce na lądzie, na głębokości kilku stóp. W jeszcze większych głębokościach temperatura iłu i wody nie byłaby zapewne dostatecznie nizką, by zachować mięso; z ciał zwierzęcych, które zostałyby sprowadzone do płytszych miejsc w pobliżu brzegu podbiegunowego, zachowałyby się prawdopodobnie tylko skielety. Otóż w najbardziej kraúcowych północnych częściach Syberyi kości są tak nieskończenie liczne, że nawet niektórzy przypuszczają, iż małe wysepki składają się wyłącznie z nich [2]); a wysepki te leżą nie dalej jak o dziesięć stopni szerokości bardziej na północ, aniżeli miejsce, gdzie *Pallas* znalazł zamarzniętego nosorożca. Z drugiej zaś strony ciało zwierzęce, sprowadzone przez rzekę do płytkiej części morza biegunowego, zachowałoby się w ciągu nieskończenie długiego przeciągu czasu, gdyby zaraz potem pokryte zostało dosyć grubą warstwą iłu, przeszkadzającą promieniom słońca przeniknąć aż do ciała tego i gdyby po wzniesieniu się dna morskiego i utworzeniu lądu, warstwy pokrywające dostatecznie były grube, tak że przeszkodziłyby ciepłu powietrza i słońca letniego odkryć i zniszczyć ciało to.

Streszczenie.

Powtórzę najgłówniejsze fakty, dotyczące klimatu, działania lodu i produktów organicznych półkuli południowej oraz przeniosę je w wyobraźni swojej do Europy, z której przyrodą o tyle lepiej jesteśmy poznani. Otóż wtedy w bliskości Lizbony najpospolitsze muszle morskie, a mianowicie trzy gatunki Zwójki, Zagłębki i Śróbownicy (*Voluta, Oliva, Terebra*) posiadałyby charakter tropikalny. W południowych prowincyach Francyi wspaniałe lasy, poplątane z drzewiastemi trawami, obarczone roślinami pasorzytnemi, pokrywałyby powierzchnię kraju. Puma i jaguar bujałyby po Pirynejach. W szerokości Mont Blanc, na wyspie rozciągającej się tak daleko na zachód jak środkowa Ameryka Północna, rosłyby w gęstych lasach bujne paprocie drzewiaste oraz storczyki pasorzytne. Nawet w tak północnych okolicach jak Dania widzianoby kolibry, latające dokoła delikatnych kwiatów oraz papugi, szukające sobie pożywienia pomiędzy wiecznie zielonemi lasami; a w morzu znaleźlibyśmy tam Zwójkę (*Voluta*) i wszelkie muszle znacznej wielkości i bystro rosnące. Tem niemniej na niektórych wyspach, odległych tylko o 360 mil od naszego przy-

[1]) *Dease* i *Simpson*, w Geograph. Journal, Vol. VIII, p. 218. 220.
[2]) *Cuvier*, Ossemens fossiles. T. I, p. 151; z podróży *Billinga*.

lądka Horn w Danii zachowałyby się zagrzebane w ziemi, zmarznięte ciała zwierzęce (lub też sprowadzone wodami do morza i pokryte iłem). Gdyby jakibądź śmiały żeglarz odważył się pojechać dalej na północ po za te wyspy, byłby narażony na tysiączne niebezpieczeństwa pomiędzy olbrzymiemi górami lodowemi, na niektórych zaś z tych ostatnich widziałby wielkie głazy, poniesione na daleką odległość od pierwotnych pokładów. Inna wyspa znacznej wielkości, w szerokości południowej Szkocyi, lecz położona dwa razy tak daleko na zachód „byłaby prawie całkowicie pokryta wiecznym śniegiem", a każda zatoka kończyłaby się skałami lodowemi, których rocznie nagromadzałyby się wielkie masy; wyspa ta mogłaby się tylko chlubić małym mchem, trawą oraz biedrzeńcem, a skowronek leśny byłby jedynym jej mieszkańcem lądowym.

Od naszego nowego przylądka Horn w Danii ciągnąłby się łańcuch gór zaledwie w połowie tak wysoki, jak Alpy, w prostym kierunku ku południowi, a na stronie zachodniej wszelka głęboka zatoka morska lub też fiord kończyłby się „spadzistemi i uderzającemi lodowcami". Te kanały ponure grzmiałyby częstotrzechem zapadających się mas lodowych i tak samo często wielkie fale uderzałyby o brzegi; liczne góry lodowe, niektóre tak wysokie jak kopuły kościołów i okolicznościowo „obarczone nie małemi odłami skał" przybijałyby do wysp zewnętrznych; od czasu do czasu trzęsienia ziemi rzucałyby do wody olbrzymie masy lodu. Wreszcie misyonarze, którzy chcieliby przedostać się do długiej odnogi morskiej, zauważyliby, iż z niewysokich gór otaczających posuwają się liczne wielkie prądy lodu ku brzegom morza, a dalsza ich podróż w łodziach wstrzymanąby została przez niezliczone góry lodowe, wielkie i małe; a to zdarzyłoby się 22 czerwca, w szerokości, gdzie obecnie znajduje się jezioro Genewskie [1])!

---

[1]) W pierwszem opracowaniu niniejszej podróży oraz w dodatku do tejże przytoczyłem niektóre fakta, dotyczące przenoszenia się głazów narzutowych oraz gór lodowych w oceanie podbiegunowym. Przedmiot ten został niedawno doskonale rozebrany przez *Hayesa* w Boston Journal, Vol. IV, p. 426. Autor nie znał, zdaje się, wypadku, ogłoszonego przezemnie (Geographical Journal, Vol. IX, p. 538), a mianowicie, że olbrzymi głaz zawarty był w górze lodowej, odległej z pewnością o jakie sto mil lub jeszcze dalej od jakiegobądź lądu. W dodatku szczegółowo wyłuszczyłem prawdopodobieństwo przypuszczenia (natenczas zaledwie wiadome), iż góry lodowe, dobijając do brzegu, rysują i szlifują skały, podobnie jak lodowce. Jest to obecnie powszechnie przyjęty pogląd, a przypuszczam, że stosuje on się do takich nawet wypadków, jak w górach Jura. Dr *Richardson* zapewnił mnie, że góry lodowe przenosiły z brzegów północno-amerykańskich okrąglaki oraz piasek i obnażyły podmorskie powierzchnie skaliste: nie można wątpić o tem, że podobne powierzchnie w kierunku panujących prądów muszą być polerowane i bruzdowane. Od czasu gdy napisałem ów Dodatek, obserwowałem nieraz w Walii Północnej wspólne działanie lodowców i gór lodowych (*London Philoz. Magaz.* Vol. XXI, p. 180).

ROZDZIAŁ XII.

Valparaiso.—Wycieczka do stóp Andów.—Tworzenie się lądu. — Wejście na górę Dzwonkowatą w Quillota.—Rozrzucone masy skały zielonej.—Olbrzymie doliny.— Kopalnie —Położenie górników.—Santiago.—Ciepłe kąpiele w Cauquenas.— Miny złote —Młyny.—Przedziurawione kamienie.—Sposób życia pumy.—El Turco oraz Tapacolo.—Kolibr.

Środkowe Chile.

23 lipiec. Późno w nocy „Beagle" zapuścił kotwicę w zatoce Valparaiso, głównej przystani Chile. Nad ranem wszystko było zachwycające. Po klimacie Ziemi Ognistej klimat tutejszy bardzo nam się podobał—atmosfera była tak sucha, a niebo tak jasne i błękitne przy jaskrawo świecącem słońcu, że cała przyroda wrzała jakby życiem. Widok z miejsca, gdzie zapuściliśmy kotwicę, bardzo był piękny.

Miasto jest zbudowane bezpośrednio u stóp łańcucha górskiego w ogóle spadzistego i mającego 1600 stóp wysokości. Zaokrąglone i tylko po części pokryte nędzną roślinnością pagórki poprzecinane są licznemi, małemi, spłukanemi rowami, posiadającemi na pierwszy rzut oka szczególne, jasno czerwone dno. Z tego powodu, a także w skutek obecności nizkich, na biało otynkowanych domów pokrytych dachówkami, widok ten przypominał mi Santa Cruz na wyspie Teneriffie. Ku stronie północnej rozlega się piękny widok na Andy; jednakże góry, rozpatrywane z sąsiednich pagórków, wydają się o wiele wspanialsze; daleko łatwiej można wtedy ocenić wielką odległość, w jakiej się znajdują. Wulkan w Aconcagua jest szczególnie wspaniały. Ta olbrzymia i nieprawidłowo stożkowata masa wyższą jest aniżeli Chimborazo; albowiem według wymiarów, prowadzonych przez oficerów okrętu „Beagle", wysokość góry tej wynosi nie mniej jak 23,000 stóp. Jednakże Kordyliery, widziane z tego punktu, zawdzięczają przeważnie piękność swą atmosferze, przez którą są widzialne. Gdy słońce zaszło po za Ocean Spokojny, nadzwyczaj było ciekawe obserwować, jak wyraźnie można odróżnić porozrywane zarysy gór, a także jak różnorodne i delikatne są odcienie barw ich.

Miałem szczęście spotkać się z Mr. *Ryszardem Corfield*, dawnym kolegą szkolnym, który tu się osiedlił i którego gościnności i uprzejmości mam do za-

wdzięczenia bardzo przyjemny pobyt przez cały czas pozostawania okrętu „Beagle" w Chile. Najbliższe okolice Valparaiso nie są dla przyrodnika zbyt pouczające. W ciągu długiego lata wieje wciąż wicher z południa i nieco z lądu, tak że nigdy nie pada deszcz; podczas zaś trzech miesięcy zimowych bywa on jednak dosyć silny. W skutek tego roślinność jest tu bardzo ubogą; wyjąwszy kilka głębokich dolin niema tu wcale drzew, lecz rośnie tylko nieco trawy oraz kilka krzaków nizkich rozrzuconych na mniej spadzistych częściach gór. Gdy zważymy, że w odległości trzystu pięćdziesięciu mil ku południowi, te pochyłości Andów pokryte są całkowicie przez jeden wielki, nieprzebyty las, kontrast wyda nam się bardzo dziwnym. Odbyłem kilka dalekich wycieczek, podczas których zbierałem rozmaite okazy naturalne. Po okolicy bardzo jest przyjemnie spacerować. Rośnie tu wiele bardzo pięknych kwiatów, a zioła i krzewy wydają, jak i w większej części innych suchych okolic, silne i swoiste wonie; nawet suknie zostają perfumowane, gdy podczas chodzenia pocieramy je o rośliny. Nie przestawałem się dziwić, znajdując każdy następny dzień równie pięknym, jak poprzednie. Jakąż różnicę w przyjemnościach życia warunkuje sobą klimat! Jakże wprost przeciwnych doznajemy wrażeń, spoglądając na ciemne, nawpół w obłokach ukryte góry, oraz na łańcuch górski, rysujący się na tle lekkiej, błękitnej atmosfery pięknego dnia! Pierwsze sprawiają przez pewien czas wrażenie bardzo podniosłe; drugi zaś napełnia nas wesołością i szczęściem życia.

14 sierpień. Odbyłem wycieczkę konno w celu zbadania pod względem geologicznym podnóża Andów, tylko w tej porze roku nie pokrytego śniegiem zimowym. Pierwszego dnia jeździliśmy ku północy wzdłuż brzegu morskiego. Gdy zmrok zapadł, dosięgliśmy Haciendy Quintero, dóbr, należących niegdyś do lorda *Cochrane*. Poszedłem tam w zamiarze przyjrzenia się wielkiemu pokładowi muszli, leżących kilka yardów po nad powierzchnią morza i zwapnionych. Dowody, przemawiające za wzniesieniem się całego tego wybrzeża są bardzo pewne: na wysokości kilkuset stóp spoczywają liczne muszle, wyglądające bardzo staro; znalazłem je nawet na wysokości 13,000 stóp. Muszle te leżą albo rozrzucone po powierzchni lub też pogrążone są w czerwonawo czarnej ziemi, zawierającej liczne części roślinne. Byłem zdziwiony, znalazłszy przy pomocy mikroskopu, że ta ziemia ze szczątkami roślinnemi jest rzeczywiście mułem morskim, przepełnionym bardzo licznemi cząstkami organicznemi.

15 sierpień. Powróciliśmy w kierunku ku dolinie Quillota. Krajobraz był bardzo piękny; zupełnie taki, jaki poeci oznaczają mianem krajobrazu sielankowego: zielone, otwarte kobierce oddzielone były od siebie małemi dolinami, poprzecinanemi przez strumienie, a chaty pasterskie, wystawmy sobie, rozrzucone były na pochyłościach gór. Musieliśmy przejść przez grzbiet góry Chilicauquen. U stóp jej znajdują się liczne, piękne, wiecznie zielone lasy, lecz udają się bardzo dobrze tylko w parowach, gdzie dosyć jest wody bieżącej. Ten, kto widział tylko okolice w pobliżu Valparaiso, nigdyby sobie nie wyobraził, że w Chile istnieją tak malownicze miejscowości. Gdy dosięgliśmy

grzbietu Sierry, dolina Quillota leżała bezpośrednio u stóp naszych. Widok przedstawia dziwną, sztucznie wywołaną bujność. Dolina jest bardzo szeroka i zupełnie płaska, w skutek czego może być we wszystkich częściach łatwo nawadnianą. Małe czworoboczne ogródki przepełnione są drzewami pomarańczowemi, oliwkowemi i wszelkiego rodzaju jarzynami. Po obu stronach piętrzą się kolosalne, nagie góry, a kontrast ten czyni zabudowaną jak mozaika dolinę, jeszcze o wiele piękniejszą. Kto pierwszy wymyślił nazwę „Valparaiso"— „Valle del Paradiso" dolina rajska, ten myślał zapewne o Dolinie Quillota. Udaliśmy się w poprzek do Haciendy de San Isidro, leżącej bezpośrednio u stóp Góry Dzwonkowatej.

Chile przedstawia, jak to widać na mapach, wązki pas lądu pomiędzy Kordylierami i Oceanem Spokojnym; pas ten poprzerzynany jest kilku łańcuchami gór, które w tej części przebiegu swego ciągną się równolegle do łańcucha głównego. Pomiędzy temi zewnętrznemi szeregami gór oraz głównym łańcuchem Kordylierów rozciąga się daleko ku południowi szereg równych kotlin, jedna za drugą, połączonych z sobą wązkiemi przejściami; w nich to leżą najgłówniejsze miasta, jak San Felipe, Santiago, San Fernando. Te kotliny czyli równiny przedstawiają bezwątpienia wraz z poprzecznemi, płytkiemi dolinami (jak dolina Quillota), łączącemi je z brzegiem — dno dawnych, wdzierających się w ląd odnóg morskich lub też głębokich zatok, podobnie jak obecnie przecinają one całą Ziemię Ognistą oraz brzeg zachodni. Chile było zapewne niegdyś podobne do tego ostatniego pod względem rozmieszczenia lądu i wody. Podobieństwo to występowało niekiedy w bardzo uderzający sposób, a mianowicie wtedy, gdy pozioma warstwa chmur okrywała sobą jakby powłoką wszystkie, niżej położone części kraju; białe pary wznoszące się kłębami z parowów uwydatniały bardzo pięknie małe zatoki i odnogi, a tu i owdzie, pojedynczo stojący i z po za obłoków wznoszący się pagórek wskazywał, iż stanowił tu niegdyś małą wysepkę. Różnica pomiędzy temi płaskiemi dolinami i kotlinami oraz górami o prawidłowych konturach nadawała krajobrazowi nowe dla mnie i bardzo interesujące piętno.

W skutek naturalnego pochylenia tych równin w kierunku ku morzu bywają one łatwo nawadniane i są też dlatego nadzwyczaj urodzajne. Bez tego procesu ziemia niby tu zapewne nie produkowała, albowiem podczas całego lata niebo jest pozbawione chmur. Góry i pagórki pokryte są wszędzie krzewami i nizkiemi drzewami; wyjąwszy je, roślinność jest tu bardzo uboga. Każdy właściciel ziemski w dolinie posiada także kawałek górzystej okolicy, gdzie jego nawpół dzikie bydło w znacznej liczbie może sobie znaleźć dostateczną paszę. Raz na rok ma miejsce wielkie „Rodeo", kiedy całe bydło zostaje z gór spędzone, liczone i piętnowane, a pewna ilość osobników zostaje od reszty oddzielona, by się wypasła na łąkach zroszonych. Pszenica uprawianą jest na znacznej przestrzeni, a także dosyć wielka ilość kukurydzy; najgłówniejszym jednak artykułem żywności dla prostych robotników jest pewien gatunek fasoli. Ogrody owocowe produkują wielką obfitość brzoskwiń, fig i winogron. Wobec

wszystkich tych korzyści mieszkańcy kraju tego winni się znajdować w położeniu o wiele lepszem, aniżeli w rzeczywistości się znajdują.

16 sierpień. Mayor-Domo haciendy był tyle łaskaw i dał mi przewodnika i konie; wyruszyliśmy więc z rana, aby dotrzeć do szczytu Campany czyli Góry Dzwonkowatej, mającej 6400 stóp wysokości. Drogi były bardzo liche; lecz trud opłacił się dla pięknych krajobrazów oraz dobrej sposobności robienia spostrzeżeń geologicznych. Wieczorem dotarliśmy do źródła, zwanego Agua del Guanaco, leżącego na znacznej wysokości. Musi to być dawna nazwa, albowiem już wiele lat minęło od czasu, kiedy guanaco pijał wodę ze źródła tego. Podczas wchodzenia na szczyt góry, zauważyłem, że na północnej pochyłości nie rosło nic prócz krzewin, gdy tymczasem na pochyłościach południowych stał bambus mający blisko piętnaście stóp wysokości. W niektórych miejscach znajdowały się palmy, a zostałem zdziwiony, spostrzegłszy jedną z nich na wysokości co najmniej 4500 stóp. Palmy te stanowią, w porównaniu do innych przedstawicieli tej rodziny, wstrętne drzewa. Pień ich jest bardzo wielki i dziwnego kształtu, a mianowicie pośrodku grubszy, aniżeli przy podstawie i wierzchołku. Są one nadzwyczaj liczne w niektórych częściach Chile i bardzo wysoko cenione dla pewnego gatunku syropu, otrzymywanego z ich soku. W pewnej wielkiej posiadłości w pobliżu Petorca próbowano zliczyć ich ilość; lecz próba nie udała się po naliczeniu ich kilka set tysięcy. Co rok, na wczesną wiosnę, w sierpniu, wyrębuje się bardzo wiele drzew tych, a gdy pień leży na ziemi, odcina się koronę liści. Sok zaczyna natychmiast wyciekać na wierzchołku i sączy się bez przerwy w ciągu kilku miesięcy; trzeba jednakże co rano odcinać cienką blaszkę z tego wierzchołka, by wystawić świeżą powierzchnię na działanie powietrza. Dobre drzewo daje dziewięćdziesiąt gallonów (czterysta dziewięć litrów), a wszystko to mieści się naturalnie w naczyniach pozornie suchego pnia. Tuziemcy twierdzą, że sok wycieka daleko szybciej podczas dnia, gdy słońce silnie grzeje, oraz że należy koniecznie uważać, aby przy ścięciu drzewa górny jego koniec był zwrócony ku wierzchołkowi góry, albowiem gdy jest zwrócony ku podstawie, sok wcale nie wycieka, jakkolwiek należałoby przypuszczać, że przeciwnie, w tym ostatnim wypadku wyciekanie powinnoby się zwiększyć w skutek działania siły ciężkości, a nie być tamowanem. Sok ten przez gotowanie zagęszcza się i nazywa się wtedy syropem, albowiem ma smak bardzo podobny do syropu.

Zdjęliśmy z koni siodła w pobliżu źródła i przygotowaliśmy się do spędzenia tu nocy. Wieczór był piękny, a atmosfera tak jasna, że maszty okrętów, stojących na kotwicy w zatoce Valparaiso były wyraźnie widziane, jako małe, czarne paski, pomimo, iż znajdowały się w odległości dwudziestu sześciu mil geograficznych. Okręt, który z rozpuszczonemi żaglami okrążał przylądek, wydawał nam się jako błyszczący, biały punkt. *Anson* podziwia bardzo w podróży swej wielką odległość, z jakiej okręty jego widziane były z brzegu; nie wziął atoli dostatecznie pod uwagę wsokości lądu oraz wielkiej przezroczystości powietrza.

Zachód słońca przedstawiał się iście wspaniale, doliny były już czarne, gdy tymczasem śnieżne szczyty Andów zachowywały jeszcze wciąż różowawą barwę. Gdy się ściemniło, rozpaliliśmy ognisko pod małą altaną, z bambusów, upiekliśmy nasze charqui (wysuszone kawały wołowiny), napiliśmy się Maté i byliśmy w bardzo dobrym humorze. Życie w podobny sposób prowadzone na otwartem powietrzu — niewymowny posiada urok. Wieczór był spokojny i cichy;— od czasu do czasu słychać było donośny głos wiskachy górskiej oraz słaby krzyk kozodoja. Prócz tych zwierząt, zaledwie tylko kilka ptaków zwiedza te suche, opalone góry; owadów zaś niema tu wcale.

17 sierpień. Nad ranem wdrapaliśmy się na grudziste masy zielonej skały, wieńczącej szczyt. Jak to się często przytrafia, skała ta była rozbita na bardzo wielkie, kańciaste odłamy i rozrzucona. Zauważyłem atoli dziwną okoliczność, a mianowicie że liczne powierzchnie tych odłamów były zupełnie świeże; niektóre wyglądały tak, jak gdyby dzień przedtem były dopiero rozbite, gdy tymczasem na innych porosty niedawno się umocowały lub oddawna już rosły. Byłem tak pewny, że stanowi to skutek częstych trzęsień ziemi, iż mimowoli nie pozostawałem długo pod masą skał luźno ułożoną. Ponieważ wobec tego rodzaju faktów bardzo łatwo można się pomylić, wątpiłem więc w prawdziwość wyjaśnienia mego, dopóki nie zwiedziłem góry Wellingtona w Australii, gdzie się trzęsienia ziemi nie przytrafiają; znalazłem tam wierzchołek w podobny sposób uformowany oraz obsypany odłamami skał; lecz głazy wyglądały tak, jak gdyby już od wielu tysięcy lat znajdowały się tu w takiem położeniu.

Przebyliśmy dzień na wierzchołku, a więcej nigdy nie spędziłem dnia tak przyjemnie. Chile było ograniczone Andami i morzem, jak to widać na mapach.

Przyjemność, której doznawaliśmy przez samo piękno krajobrazu, powiększały jeszcze rozmyślania, jakie wywoływał w nas widok na górzystą okolicę Campany z nizkiemi równoległemi pasmami oraz na szeroką dolinę Quillota, przecinającą je bezpośrednio. Któż nie będzie tu podziwiał siły, jaka podniosła góry te oraz jeszcze bardziej, nieskończonego czasu, potrzebnego do skruszenia mas tych, oddalenia ich i wyrównania? Przypomnijmy sobie przy tej okoliczności olbrzymie warstwy okrąglaków oraz osadów w Patagonii, które gdyby były pokryły Kordyliery, powiększyłyby ich wysokość o wiele tysięcy stóp. Gdy byłem w kraju tym, dziwiłem się, w jaki sposób łańcuch górski mógł wytworzyć takie masy, nie zniszczywszy się przytem całkowicie. Z drugiej atoli strony nie powinniśmy wątpić, że czas wszystko pokonywający zdołałby rozmiażdżyć na żwir i muł całe łańcuchy górskie—nawet olbrzymie Kordyliery.

Widok Andów był inny, aniżeli się spodziewałem. Dolna linia graniczna śniegu szła naturalnie poziomo; a do linii tej były, zdaje się, równoległe wierzchołki łańcucha górskiego. Tylko w długich przerwach czasu pokazywały nam się grupy szczytów lub też pojedyncze stożki, gdzie istniały niegdyś lub też dziś jeszcze istnieją wulkany. Łańcuch górski był też dlatego podobny do wielkiego, mocnego muru, po nad którym tu i owdzie wznosi się wieżyca i który tworzy doskonały mur pograniczny kraju.

Prawie w każdym punkcie w górach wiercono grunt, w celu poszukiwania min złotych. Namiętność górników nie pozostawiła ani jednego miejsca w Chile nierozkopanym. Wieczór ten spędziłem podobnie jak poprzedni, leżąc z towarzyszami swymi naokoło ogniska i gawędząc. Guasosi z Chile odpowiadają wprawdzie gauchosom pampasów, są jednak ludźmi zupełnie innego rodzaju. Chile jest bardziej ucywilizowanym krajem, mieszkańcy jego utracili też z tego powodu wiele z indywidualnego swego charakteru. Stopniowania w rangach są tu o wiele jaśniej wyrażone: guaso nie uważa wcale każdego człowieka za równego sobie; a z wielkiem zdziwieniem zauważyłem, że obaj moi towarzysze nie chcieli jadać jednocześnie ze mną. To uczucie nierówności jest koniecznym wypływem obecności w tym kraju arystokracyi pieniężnej. Niektórzy ze znanych właścicieli ziemskich posiadają podobno rocznie pięć do dziesięciu tysięcy funtów sterlingów dochodu: tak nierówny rozdział bogactw nie istnieje, zdaje mi się, w żadnym z krajów na wschód Andów, gdzie ludność zajmuje się hodowlą bydła. Podróżny nie napotyka tu owej nieograniczonej gościnności, która gardzi wszelką zapłatą, wszystko jednak oddawane bywa z taką uprzejmością, że przyjmując, nie można mieć najmniejszego skrupułu. Każdy prawie dom w Chile przyjmie cię na nocleg; nazajutrz jednak gospodarz spodziewa się za to jakiej drobnostki; nawet bogacz przyjmuje dwa lub trzy szylingi. Gaucho uważałby się za gentelmana, nawet gdyby był rzeźnikiem; guaso pod niektóremi, niewielu względami, przewyższa go, lecz jednocześnie jest prostym, ordynarnym chłopem. Pomimo, iż obaj ci ludzie mają prawie zupełnie jednakowe zajęcia, różnią się jednak swym sposobem życia oraz odzieżą; swoiste ich obyczaje są w ojczyznie każdego z nich bardzo powszednie. Gauchos jest jakby cząstką konia swego i ze wzgardą odrzuca wszelką pracę, wyjąwszy jazdę konną; guaso zaś może być wynajęty do robót w polu. Pierwszy żywi się wyłącznie pokarmem zwierzęcym, drugi prawie wyłącznie — roślinnym. Nie widzimy tu więcej białych butów, szerokich spodni oraz szkarłatnej chilipy — malowniczego kostiumu pampasów. Czarne lub zielone, wysokie kamasze okrywają tu zwyczajne spodnie. Poncho jest jednak wspólne jednym i drugim. Dumę guasa stanowią ostrogi, które bywają tu zabawnie wielkie. Wymierzyłem parę ostróg; kółka ich miały sześć cali *średnicy* i posiadały przeszło trzydzieści kolców. Strzemiona są również bardzo wielkie; każde składa się z czworokątnego, obstruganego i wydrążonego kawała drzewa, ważącego trzy lub cztery funty. Guaso bardziej jest może wprawny w używanie laza, aniżeli gauchos; w skutek jednak właściwości kraju, nie zna on użycia bolasa.

18 sierpień. Zeszliśmy z góry i przejechaliśmy około kiku wspaniałych, małych miejscowości ze strumykami i pięknemi drzewami. Przenocowawszy w tej samej haciendzie, co przedtem, jeździliśmy w ciągu dwóch następnych dni w górę doliny i minęliśmy Quillotę, która przypomina prędzej zbiór ogrodów warzywnych, niż miasto. Sady owocowe były piękne i przepełnione kwiatami brzoskwiniowemi. W jednem czy też dwóch miejscach widziałem także palmę daktylową; jest to nadzwyczaj okazałe drzewo, a sądzę, że grupa

drzew tych w rodzinnych ich pustyniach Azyi i Afryki przedstawiać musi wspaniały widok. Minęliśmy także San Felipe, małe, rozrzucone miasteczko, podobnie jak Quillota. Dolina rozszerza się w tem miejscu w jedno z tych wielkich zagłębień czyli równin, które sięgają aż do stóp Kordylierów i które, jak to już wyżej wspomniałem, stanowią tak dziwny rys w krajobrazach Chile.

Wieczorem dosięgliśmy kopalni górskich Jajuel, leżących w parowie z boku wielkiego łańcucha gór. Zatrzymałem się tu w ciągu pięciu dni. Gospodarz mój, zarządzający kopalniami, był przebiegłym i w ogóle nieoświeconym górnikiem z Cornwalii, ożenił się z hiszpanką i nie myślał o powrocie do ojczyzny; bez granic atoli podziwiał stan górnictwa w Cornwalii. Pomiędzy innemi i mię też spytał: „Obecnie, kiedy Grzegorz Rex nie żyje, ile jest jeszcze członków żyjących z rodziny Rexes?" Ten Rex musiał być w każdym razie krewnym wielkiego pisarza Finisa, który napisał wszystkie książki!

W kopalniach wydobywa się miedź, a ruda zostaje zabieraną na okręty i w Swansea wytapianą. Kopalnie posiadają przeto szczególnie spokojny wygląd w porównaniu z angielskiemi: ani dym, ani wysokie piece, ani maszyny parowe nie zakłócają ciszy gór sąsiednich.

Rząd chilijski a raczej dawne prawo hiszpańskie zachęca wszelkiemi możliwemi sposobami do szukania min kruszcowych. Ten co odkrywa miny, może po złożeniu pięciu szylingów eksploatować kopalnię, gdzie mu się tylko podoba, a zanim to wypłaci, może nawet w cudzym ogrodzie dwadzieścia dni kopać dla próby.

Wiadomo, że metoda właściwa górnictwu chilijskiemu jest najtańszą. Według twierdzenia gospodarza mego, dwa najgłówniejsze ulepszenia wprowadzone tu przez obcych, polegają na tem, że po pierwsze redukuje się krzemian miedzi przez uprzednie ogrzewanie, — ponieważ ten krzemian miedzi jest w Cornwalii pospolitą rudą, górnicy angielscy, przybywszy tu, bardzo się dziwili, że zostaje on odrzucany, jako niepotrzebny: — a powtóre, że wydobywa się żużle z dawnych pieców wielkich i przemywa je się, przez co otrzymuje się znów bardzo wiele kawałków metalu. Widziałem faktycznie muły, obarczone temi żużlami i zdążające ku brzegowi, zkąd eksportuje się je do Anglii. Lecz pierwsza okoliczność jest o wiele dziwniejszą. Chilijscy górnicy tak byli przekonani o tem, że krzemian miedzi nie zawiera ani kawałeczka metalu, że wyśmiewali nieuctwo anglików; ci zaś kpili sobie znów z tuziemców i zakupili od nich najbogatszą kopalnię za kilka dolarów. Rzecz dziwna, że w kraju, gdzie przemysł górniczy uprawiany jest od wielu lat na bardzo wielką skalę, nie wykryto tak prostego procesu, jak ogrzewanie rudy w celu wypędzenia siarki. W niektórych prostych aparatach wprowadzono pewne ulepszenia; lecz dziś jeszcze z szybów niektórych kopalni wodę wynoszą ludzie w skórzanych workach!

Robotnicy w kopalniach mają pracę bardzo ciężką. Mało mają czasu na obiad, a latem i zimą zaczynają robotę o świcie, a kończą o zmroku. Otrzymują funt sterling miesięcznie oraz pożywienie; to ostatnie składa się na śnia-

danie z szesnastu fig oraz dwóch małych kromek chleba, na obiad z gotowanego bobu, na kolacyę zaś z pieczonych, zmiażdżonych ziarn pszenicy. Nigdy prawie nie kosztują oni mięsa, albowiem za dwanaście funtów rocznie muszą oni odziewać się i utrzymywać całą rodzinę. Górnicy, pracujący w samych szybach, mają miesięcznie dwadzieścia pięć szylingów, prócz tego daje im się także nieco charqui. Ludzie ci wychodzą ze swych ponurych pracowni tylko raz na czternaście dni lub też raz na trzy tygodnie.

Podczas pobytu mego w tej miejscowości, piąłem się wciąż na olbrzymie góry. Geologiczne właściwości tych ostatnich, jak tego można się było spodziewać, bardzo były interesujące. Zgruchotane i wysuszone masy skał, poprzebijane nieskończoną ilością żył zielonej skały, wskazywały, jak wielkie wstrząśnienia miały tu zapewne niegdyś miejsce. Krajobraz był prawie taki sam jak w pobliżu góry Dzwonkowatej w Quillota, — suche, łyse góry, pokryte gdzieniegdzie gęstwinami o rzadkich liściach. Kaktusy a raczej opuncye były tu bardzo liczne. Zmierzyłem jedno z tych drzew, kształtu kulistego, które wraz z kolcami miało w obwodzie sześć stóp i cztery cale. Wysokość zwykłego, walcowatego, rozgałęziającego się gatunku wynosi dwanaście do piętnastu stóp, a obwód (z kolcami) gałęzi—dwie do trzech stóp.

Obfity śnieg, padający w górach, nie pozwolił mi w ciągu ostatnich dwóch dni zrobić żadnej interesującej wycieczki. Próbowałem dostać się do jeziora, które tuziemcy dla pewnych niezrozumiałych powodów uważają za odnogę morską. Podczas pewnego bardzo suchego roku zaproponowano zbudować kanał dla odprowadzenia wody; po naradzie atoli padre odpowiedział, że byłoby to zbyt niebezpieczne, albowiem, według powszechnego mniemania, całe Chile zostałoby nawodnione, gdyby jezioro połączono Oceanem Spokojnym. Wznieśliśmy się na znaczną wysokość, ponieważ jednak weszliśmy w śnieg, nie udało nam się dosięgnąć tego dziwnego jeziora; powracając, mieliśmy pewne trudności. Sądziłem, że stracimy konie nasze, nie mogliśmy bowiem w żaden sposób ocenić głębokości śniegu, a konie prowadzone, tylko skokami mogły posuwać się naprzód. Czarne niebo zwiastowało nową bliską burzę śnieżną; nie posiadaliśmy się przeto z radości, szczęśliwie uszedłszy niebezpieczeństwa. Gdyśmy przybyli do podnóża góry, zerwała się burza, a było to dla nas szczęście, że nie nastąpiła ona o trzy godziny wcześniej.

26 sierpień. Opuściliśmy Jajuel i przeszliśmy znów przez kotlinę San Felipe. Dzień był prawdziwie chilijski: oślepiająco jasny, a atmosfera zupełnie czysta. Gruba i jednostajna powłoka ze świeżo spadłego śniegu czyniła wspaniałym widok na wulkan Aconcagua oraz na łańcuch główny. Przeszliśmy przez Cerro del Talguen i przespaliśmy noc w małem ranco. Gospodarz opowiadał nam o położeniu Chile w porównaniu do innych krajów, był jednak przytem bardzo skromny: „Jedni widzą dwoma oczyma, drudzy zaś tylko jednym, co do mnie zaś, to sądzę, że tu w Chile nie patrzy się żadnem okiem".

27 sierpień. Po przejściu kilku małych wzgórzy, spuściliśmy się ku zamkniętej dokoła równinie Guitron. W takich zagłębionych kotlinach jak ta,

leżących tysiąc do dwóch tysięcy stóp nad poziomem morza, rosną w wielkiej ilości dwa, ze względu na postać swą szczątkowe gatunki akacyi, stojące od siebie daleko w układzie naturalnym. Drzewa te nie znajdują się nigdy w pobliżu przylądka, a to nadaje dalszą cechę charakterystyczną krajobrazowi tych kotlin. Przeszliśmy przez nizki grzebień, oddzielający Guitron od wielkiej równiny, na której znajduje się Santiago. Widok był uderzająco dziwny: zupełnie pozioma równina, po części pokryta lasami akacyowemi z miastem w odległości, przylegała do podnóży Andów, których śnieżne wierzchołki oświetlone były słońcem wieczornem. Przy pierwszem spojrzeniu na ten krajobraz, widać było zupełnie wyraźnie, że równina odpowiada na całej swej rozległości dawniejszej odnodze morskiej, która wdzierała się daleko w ląd. Gdyśmy dosięgli równej drogi, puściliśmy się galopem i jeszcze przed nastaniem zmroku przybyliśmy do miasta.

Pozostałem przez tydzień w Santiago, gdzie bawiłem się bardzo dobrze. Rano jeździłem konno do różnych miejscowości na równinie, wieczorem zaś obiadowałem wraz z kilku kupcami angielskimi, których gościnność w tem mieście była powszechnie znaną. Niewyczerpanego źródła przyjemności dostarczyło nam wejście na szczyt małego skalistego pagórka (S-ta Łucya) znajdującego się pośrodku miasta. Krajobraz jest nader dziwny i jak już powiedziałem, bardzo swoisty. Powiedziano mi, że miasta na wielkiej równinie meksykańskiej noszą taki sam charakter. O samem mieście nie mam nic szczególnego do nadmienienia: nie jest ono ani tak piękne, ani tak wielkie, jak Buenos Ayres, zbudowane jest jednak według takiego samego typu. Przybyłem tu łukowatą boczną drogą, prowadzącą na północ; postanowiłem przeto powrócić do Valparaiso nieco dłuższą drogą, ciągnącą się na południe głównej drogi.

5 wrzesień. Około południa przybyliśmy do wiszącego mostu, zrobionego ze skór zwierzęcych i przechodzącego po nad Maypu, wielką, burzliwą rzeką, płynącą w odległości kilku godzin drogi na południe Santiago. Mosty te — są to nędzne budowle. Droga, ciągnąca się wzdłuż podtrzymujących most lin utworzona jest z wiązek prętów, leżących gęsto obok siebie. Most ten miał pełno dziur i kołysał się w straszny sposób nawet pod ciężarem człowieka prowadzącego za cugle konia swego.

Wieczorem przybyliśmy do urządzonego z komfortem domu fermera, gdzie znajdowało się kilku Senoritas. Byli oni bardzo oburzeni, dowiedziawszy się, że wprost tylko dla ciekawości zwiedziłem jeden z ich kościołów. Spytali mnie: „dlaczego nie jesteś chrześcianinem — albowiem nasza religia jest bardzo pewną i prawdziwą?" Zapewniałem ich, że i ja jestem również chrześcianinem; nie chcieli jednak wierzyć temu, powołując się na własne moje słowa: „Czy wasi padrowie, a nawet biskupowie wasi nie żenią się?" Niedorzeczność, aby biskup posiadał żonę, szczególniej ich uderzała; nie wiedzieli, czy mają się śmiać czy też oburzać wobec tak okropnej rzeczy.

6 wrzesień. Udaliśmy się dalej wprost na południe, przespawszy noc w Rancagua. Droga prowadziła przez poziomą, lecz wązką równinę, ograni-

czoną z jednej strony przez Kordyliery, z drugiej przez wysokie pagórki. Nazajutrz zwróciliśmy się w górę ku dolinie Rio Cachapual, gdzie znajdują się gorące kąpiele, słynne oddawna z leczniczych swych własności. Mosty wiszące w mniej zaludnionych okolicach bywają zwykle zdejmowane na zimę, kiedy rzeki są płytsze. Miało to miejsce właśnie w tej dolinie; byliśmy przeto zmuszeni przejechać konno przez rzekę. Jest to bardzo nieprzyjemne, albowiem spieniona woda, gdy już nie jest głęboka, z taką szybkością huczy po warstwie okrągłych kamieni, że dostaje się zawrotu głowy i trudno nawet zoryentować się, czy koń posuwa się naprzód, czy też stoi spokojnie na jednem miejscu. Latem, gdy śnieg topnieje, te dzikie źródła stają się zupełnie nieprzebyte; ich gwałtowność i wściekłość są wtedy niezwykle wielkie, jak tego wyraźnie dowodzą ślady, przez rzeki takie zostawiane. Przybyliśmy do wspomnianych wyżej kąpieli nad wieczorem i pozostaliśmy tam przez pięć dni, zatrzymani w ciągu dwu ostatnich przez gwałtowne ulewy. Zabudowania składają się z czworoboku nędznych, małych chat, z których każda zawiera wewnątrz jeden tylko stół oraz ławkę. Leżą one w wysokiej, głębokiej dolinie, tuż obok Kordylierów. Jest to spokojne, osamotnione miejsce z krajobrazem dzikiej piękności.

Źródła mineralne Cauquenas wytryskują z ziemi na linii uskoku i przebijają masę uwarstwowanej skały, których cały wygląd zdradza działanie gorąca. Wielka ilość gazu wydobywa się wciąż na zewnątrz przez te same otwory co woda. Jakkolwiek pojedyncze źródła znajdują się tylko w odległości kilku yardów jedno od drugiego, posiadają jednak bardzo różne temperatury; stanowi to, zdaje się, skutek nierównej domieszki wody zimnej, albowiem źródła o temperaturze najniższej nie mają prawie wcale smaku mineralnego. Po wielkiem trzęsieniu ziemi w r. 1822 zródła przestały bić, a woda zjawiła się dopiero po roku. Trzęsienie ziemi z r. 1835 wywarło na nie także wielki wpływ; temperatura ich spadła nagle ze 118° do 92° [1]). Źródła, pochodzące z wnętrza ziemi, bywają prawdopodobnie o wiele więcej niepokojone przez przewroty podziemne, aniżeli źródła, pochodzące z niewielkiej głębokości. Człowiek, który zarządzał kąpielami, zapewniał mnie, że woda latem jest obfitszą i cieplejszą, aniżeli zimą.

Tej ostatniej okoliczności spodziewałem się, albowiem podczas suchej pory roku musi być mniejszą domieszka wody zimnej; pierwsza zaś okoliczność (t. j. że woda latem jest obfitszą) wydaje mi się bardzo dziwną i sprzeczną. Peryodyczne przybywanie wody podczas lata, kiedy nigdy deszcz nie pada, możnaby tylko, jak sądzę, wytłómaczyć topnieniem śniegu: jednakże góry, pokryte w tej porze roku śniegiem, znajdują się aż w odległości trzech lub czterech godzin drogi od źródeł.

Nie mam podstawy wątpić o słuszności zdania tego człowieka, który żyjąc od wielu lat w tem miejscu, prawdopodobnie dobrze jest obznajmiony z tą

[1]) *Caldcleugh*, w Philosoph. Transactions, 1836.

okolicznością, bardzo dziwną, o ile jest ona prawdziwą: albowiem musimy sobie wystawić, że woda, pochodząca ze śniegu, która przesączyła się przez warstwy dziurkowate aż do siedliska ciepła, znów zostaje wyrzucona na powierzchnię ziemi wzdłuż linii obsuniętych i wywróconych mas skalistych; prawidłowość tego zjawiska wskazywałaby, zdaje się, że w okolicy tej rozgrzane skały nie znajdują się w zbyt wielkiej głębokości.

Pewnego dnia pojechałem konno przez dolinę aż do najodleglejszego jej punktu. Powyżej tego miejsca Cachapual dzieli się na dwa głębokie, urodzajne parowy, wdzierające się bezpośrednio w wielki łańcuch górski. Wspiąłem się na szczyt ostro zakończonej góry, mającej prawdopodobnie przeszło sześć tysięcy stóp wysokości. Tu, jak w ogóle wszędzie, przed wzrokiem moim roztaczały się krajobrazy nadzwyczaj interesujące. Przez jeden z tych parowów, *Pincheira* wtargnął do Chile i zrabował okolice. Jest to ten sam mąż, którego napad na osadę nad Rio Negro opisałem powyżej. Był to renegat, mieszaniec hiszpański, który zebrał dokoła siebie wielką ilość indyan i założył osadę nad brzegiem rzeki w pampasach; miejsca tego nie mógł odkryć żaden z oddziałów wojsk, jakie wysłane były w celu ścigania dowódcy. Z tego to punktu odbywał on zwykle wycieczki swoje; a przecinając Kordyliery w miejscach, przez które dotąd nikt jeszcze nie przechodził, rabował domy fermerów; bydło zaś zapędzał do swego tajemniczego rendez-vous. *Pincheira* był doskonałym jeźdźcem, a otoczenie swe również wyuczył dobrze jeździć konno; albowiem bez wyjątku zastrzelał każdego, kto tylko niechciał go słuchać. Przeciwko niemu oraz innym wędrownym pokoleniom indyjskim generał *Rosas* prowadził długą wojnę, w celu wytępienia ich.

13 wrzesień. Opuściliśmy kąpiele *Cauquenas*, udaliśmy się na główną drogę i przespaliśmy noc nad Rio Claro. Ztąd pojechaliśmy konno do miasta San Fernando. Nie dochodząc do tego miejsca, ostatnia kotlina, dokoła zamknięta, rozszerzała się wielką rozległą równinę, która ciągnęła się tak daleko na południe, że śnieżne szczyty odległych Andów wyglądały jak gdyby po nad poziomem morza. San Fernando jest odległe od Santiago o czterdzieści godzin drogi; był to mój najbardziej południowy punkt, albowiem od tego miejsca zawróciliśmy pod kątem prostym ku brzegowi. Spaliśmy w kopalniach złota Yaquil, eksploatowanych przez Mr. *Nixona*, amerykanina, któremu jestem bardzo zobowiązany za wielką gościnność, z jakiej korzystaliśmy podczas czterodniowego pobytu w jego domu. Nazajutrz pojechaliśmy konno do kopalń, które znajdowały się ztąd w kilkugodzinnej odległości, w pobliżu wierzchołka wysokiej góry. Po drodze widzieliśmy jezioro Tagua-tagua, słynne z pływających na niem wysp, opisanych przez Mr. *Graya* [1]). Utworzone są one z łodyg rozmaitych obumarłych roślin, poplątanych z sobą i pokrytych

[1]) Annales des sciences naturelles, 1883. Tom 28, p. 371. Mr. *Gray*, dzielny i zdolny przyrodnik, zajmował się wtedy studyowaniem wszystkich różnorodnych gałęzi historyi naturalnej w całem Chile.

na powierzchni swej innemi żywemi roślinami. Kształt ich jest najczęściej kulisty, grubość wynosi cztery do sześciu stóp, z czego większa część pogrążona jest pod wodą. W zależności od kierunku wiatru, płyną one to w tę to w inną stronę jeziora, unosząc często z sobą bydło i konie, jako pasażerów.

Gdyśmy przybyli do kopalni, uderzył mię blady wygląd wielu robotników; dowiedziałem się od Mr. *Nixona* o ich położeniu. Kopalnia ma 450 stóp głębokości, a każdy robotnik wydobywa z niej na wagę mniej więcej 200 funtów skały. Z takim ciężarem muszą oni piąć się po stopniach, wyrąbanych naprzemian w pniach drzewnych, które w linii zygzakowatej ustawione są w szybie. Nawet młodzi chłopcy, nie mający jeszcze zarostu, osiemnaście lub dwadzieścia lat wieku, posiadający słabo rozwiniętą muskulaturę ciała (chodzą zupełnie nago, za wyjątkiem spodni), pną się do góry z takim samym prawie ciężarem i z takiej samej prawie głębokości. Silny mężczyzna, nieprzyzwyczajony do takiej pracy, oblewa się obfitym potem, nawet gdy tylko własne ciało swe dźwiga. Przy tak ciężkiej pracy robotnicy żywią się tylko gotowanym bobem i chlebem. Woleliby jeść tylko sam chleb; ponieważ jednak panowie ich znajdują, że żywiąc się samym chlebem, robotnicy nie mogą tak usilnie pracować, traktują ich jak konie i zmuszają do żywienia się bobem. Pensya ich jest tu nieco wyższa, niż w Jajuel; wynosi 24 do 28 szylingów miesięcznie. Opuszczają kopalnię tylko raz na trzy tygodnie i pozostają wtedy w ciągu dwóch dni przy rodzinach swych.

W kopalniach tych istnieje pewne prawo, bardzo surowe, lecz dla panów bardzo wygodne. Jedyna metoda kradzenia złota polega na tem, by ukrywać kawałki rudy i zabierać je z sobą przy pierwszej lepszej sposobności, Otóż gdy Mayor-Domo znajduje ukrytą w taki sposób rudę, cała jej wartość zostaje strącona z pensyi wszystkim robotnikom; ci ostatni więc, o ile nie znajdują się pomiędzy sobą w zmowie, muszą pilnować jeden drugiego.

Gdy ruda zostaje sprowadzona do młyna, rozcierają ją na delikatny pył: przez proces płukania zostają oddalone wszystkie lżejsze części, a przez amalmagacyę otrzymuje się wreszcie pył złoty. Według opisu, przepłukiwanie to przedstawia proces bardzo prosty; przyjemnie jest przyglądać się, jak dokładnie prąd wody przystosowany jest do ciężaru gatunkowego złota, tak że sproszkowana masa skały oddziela się z łatwością od metalu. Muł, pochodzący z młynów, zbiera się w stawach, gdzie się osadza; od czasu do czasu bywa ztamtąd wydobywany i znoszony na jedną wielką kupę. Wtedy to następuje dosyć rozległe działanie chemiczne, a mianowicie różne gatunki soli wykwitają na powierzchni, a cała masa twardnieje. Gdy tak leży w spokoju w ciągu jednego lub dwóch lat, jeszcze raz zostaje spłukaną i wydaje złoto; proces ten może być jeszcze powtórzony nawet sześć lub siedem razy; ilość otrzymanego złota zmniejsza się jednak naturalnie za każdym razem, a przerwa w czasie (potrzebna do wydania metalu, jak ludność twierdzi) musi być dłuższą. Nie można wątpić o tem, że wspomniana działalność chemiczna za każdym razem uwalnia nieco czystego złota z pewnych związków. Odkrycie metody, która pozwoliłaby

osiągnąć to odrazu, podniosłoby bezwątpienia znacznie wartość rudy złotej. Bardzo jest interesujące przyglądanie się nader małym, rozrzuconym i nie zmiażdżonym kawałkom złota, nagromadzającym się w dosyć znacznej ilości. Niedawno temu dwaj górnicy, którzy nie mieli roboty, otrzymali pozwolenie rozkopania gruntu naokoło domu i młynów; przepłukali zniesioną ztamtąd ziemię i otrzymali złota za trzydzieści dolarów. Odpowiada to dokładnie temu, co zachodzi w naturze. Góry ulegają zużywaniu i zostają skruszane, a wraz z niemi i żyły metaliczne, w nich zawarte. Najtwardsze skały zostają rozcierane na bardzo delikatny muł, pospolite metale ulegają utlenieniu, a pierwszy i ostatnie zostają spłukiwane; złoto zaś, platyna i niektóre inne metale prawie zupełnie się nie niszczą i opadając na dno w skutek ciężaru swego, bywają tam pozostawiane. Gdy w taki sposób całe góry podlegają działaniu tych młynów i zostają przez naturę przepłukiwane, osad zawiera metal, a człowiek znajduje, że warto poświęcić wiele pracy i dokończyć ten proces rozkładu.

Pomimo, iż opisane wyżej traktowanie górników jest tak nieludzkiem, jednakże ci ostatni chętnie mu się poddają; albowiem położenie robotników, najmowanych do pracy w polu, jest jeszcze o wiele gorsze. Płaca ich jest mniejszą, a żywią się prawie wyłącznie bobem. Nędza ta wypływa zapewne głównie z układu, przypominającego feudalizm, rozpowszechnionego w kraju tym; właściciel ziemski daje robotnikowi mały kawałek gruntu, na którym może się osiedlić i który może uprawiać, a w zamian za to korzysta on z pracy jego (lub też zastępcy) codziennie przez całe życie, bez wszelkiego już wynagrodzenia. Dopóki ojciec nie posiada dorosłego syna, który mógłby płacić rentę pracą swoją, nikt nie podejmuje się, wyjąwszy dni okolicznościowe, zajmować się własnym jego kawałkiem ziemi. Dlatego też w kraju tym jest bardzo pospolita pośród ludności robotniczej wielka nędza.

W okolicy znajduje się naokoło kilka dawnych ruin indyjskich; pokazano mi taki przewiercony kamień, o jakich wspomina *Molina* i które napotkać można, według niego, w wielu miejscowościach w znacznej ilości. Mają kolistą, spłaszczoną postać, pięć do sześciu calów średnicy oraz dziurę, która pośrodku zupełnie je przebija. Przypuszczano powszechnie, że są one używane jako główki do maczug, pomimo, iż kształt ich nie jest bynajmniej, o ile się zdaje, dobrze do tego przystosowany. *Burchell* [1]) podaje, że niektóre plemiona w Afryce Południowej wygrzebują korzenie przy pomocy pałki, zaostrzonej na końcu, której ciężar przez to zostaje powiększony, że drugi koniec jest klinowaty i mocno osadzony w okrągłym kamieniu, zaopatrzonym w dziurę. Dlatego też prawdopodobnem jest, że i indyanie w Chile używali niegdyś jakiegoś podobnego, surowego narzędzia.

Pewnego dnia odwiedził mię pewien niemiecki zbieracz okazów naturalnych, niejaki *Renous* i w tym samym prawie czasie stary prawnik hiszpański. Opowiadano mi, jaką rozmowę obaj ci panowie prowadzili z sobą, bawiło mnie

[1]) *Burchell'a* Travels, vol. II, p. 45.

to w wysokim stopniu. *Renous* mówił tak dobrze po hiszpańsku, że stary prawnik wziął go za chilijczyka. *Renous* spytał go, stosując to do mnie, co myśli on o królu angielskim, który posłał do Chile zbieracza dla poszukiwania jaszczurek i chrząszczy oraz odrywania kamieni. Stary pomyślał pewien czas poważnie i rzekł: „Tak nie powinno być— *hay un gato encerrado aqui* (tu jest kot uwięziony). Żaden inny człowiek nie jest tak bogaty, by mógł wysyłać ludzi w celu zbierania takich rzeczy. Nie mogę ich znieść: gdyby kto z nas chciał robić w Anglii takie rzeczy, czy nie sądzisz pan, że król angielski w bardzo krótkim czasie wyprosiłby nas z kraju swego?" A starzec ten z zawodu swego należy do wykształceńszej i inteligentniejszej sfery! Przed dwoma czy też trzema laty *Renous* pozostawił w jakimś domu w San Fernando kilka gąsienic—pieczy pewnej dziewczyny, która miała je karmić, by mogły się przeobrazić w motyle. Rozeszła się o tem wieść po mieście; a wreszcie padrowie i gubernator doszli do wniosku, iż musi być w tem jakieś kacerstwo. W skutek tego po powrocie *Renous* został przyaresztowany.

19 wrzesień. Opuściwszy Yaquil, wstąpiliśmy w płaską dolinę, podobną do Quilloty, po której płynie Rio Tinderidica. Nawet w tak niewielkiej odległości na południe Santiago klimat jest jednak o tyle wilgotniejszy; w skutek tego znajdują się tu piękne pastwiska, nie nawadniane sztucznie. (20) Szliśmy po tej dolinie dopóki nie rozszerzyła się w wielką równinę, ciągnącą się od morza aż do gór na zachód od Rancagua. Wkrótce znikły wszystkie drzewa, a nawet krzewiny, tak że mieszkańcy tych okolic znajdowali się ze względu na materyał opałowy, prawie w takiem samem położeniu, jak w pampasach. Ponieważ nigdy nie słyszałem o tych równinach, zdziwiłem się bardzo, napotkawszy podobny krajobraz w Chile. Równiny przedstawiają szereg wzniesień rozmaicie stopniowanych i poprzecinanych w poprzek szerokiemi, płaskiemi dolinami; obie te okoliczności przemawiają, podobnie jak w Patagonii, za działaniem morza na powoli wznoszący się ląd. W stromych skałach, okalających te doliny, znajduje się kilka wielkich grot, które pierwotnie utworzyły się bezwątpienia działaniem fal; jedna z nich znana jest pod nazwą Cueva del Obispo; było to niegdyś miejsce święcone. W ciągu dnia czułem się bardzo źle, a od tego czasu aż do końca października nie było mi lepiej.

22 wrzesień. Podróżowaliśmy po zielonych równinach, pozbawionych drzew. Następnego dnia przybyliśmy do domu w pobliżu Navedad nad brzegiem morza, gdzie bogaty haciendero dał nam pomieszczenie. Zatrzymałem się tu przez dwa następne dni, a jakkolwiek czułem się bardzo źle, mogłem jednak zbierać muszle morskie z utworów trzeciorzędowych.

24 wrzesień. Droga nasza była skierowana wprost ku Valparaiso, do którego z wielką trudnością przybyłem dnia 27; tam, przykuty do łóżka, pozostałem aż do końca października. Przez ten czas gościłem w domu Mr. *Corfield'a*, którego uprzejmość względem mnie zaledwie jestem w stanie opisać.

Zrobię tu parę małych uwag o kilku ssących i ptakach chilijskich. Puma, czyli lew amerykański, nie jest tu rzadka. Zwierzę to ma rozległe roz-

mieszczenie geograficzne; można je napotkać, począwszy od lasów równikowych, na całej przestrzeni stepów patagońskich, na południe aż do zimnych, wilgotnych szerokości Ziemi Ognistej (53° do 54°). Widziałem ślady jej w Kordylierach Środkowego Chile na wysokości co najmniej dziesięciu tysięcy stóp. W La Plata puma prześladuje głównie jelenie, strusie, wiskachy i inne małe ssące; napada tam rzadko na bydło lub konie, a bardzo rzadko na ludzi. W Chile zaś zabija liczne źrebięta oraz bydło domowe, prawdopodobnie w skutek obecności małej tylko ilości innych ssących; słyszałem też o dwóch mężczyznach oraz kobiecie, którzy zginęli w taki sposób. Ludność tutejsza twierdzi, że puma zabija zdobycz swą zawsze w taki sposób, że wskakuje na grzbiet a następnie przegina łapą szyję ku tyłowi i łamie kręgosłup; w Patagonii widywałem skielety guanaców, których szyja była skręcona w podobny sposób.

Skoro puma nasyciła głód swój, pokrywa padlinę obfitym chróstem i kładzie się na ziemię, by pilnować ją. Obyczaj ten pozwala często odkryć pumę; albowiem kondory, unoszące się w powietrzu, spuszczają się wciąż tu i owdzie, by uczestniczyć w biesiadzie, a ponieważ z wściekłością bywają odpędzane, porywają się znów wszystkie razem jednocześnie do lotu. Chilijski guaso wie natenczas, że lew strzeże zdobyczy swej, — hasło zostaje dane, a ludzie i psy wyruszają na polowanie. Sir *F. Head* powiada, że gauchos w pampasie, spostrzegłszy wprost kilka kondorów, szybujących w koło w powietrzu — zawołał: „lew!" Ja osobiście nie napotkałem nigdy gauchosa, który mógłby się szczycić tak delikatnym zmysłem spostrzegawczym. Podobno gdy puma, strzegąca ścierwa, raz jeden zostaje w taki sposób zdradzona i następnie prześladowana, nigdy już nie trzyma się tego zwyczaju, lecz nażarłszy się do syta, opuszcza zdobycz swą. Pumę łatwo zabić. W otwartych okolicach wikła ją się zwykle naprzód w bolas, później chwyta się za pomocą laza i wlecze ją się po ziemi, póki nie straci przytomności.

W Tandeel (na południu Platy) opowiadano mi, że w ciągu trzech miesięcy wytępiono w taki sposób sto sztuk. W Chile zapędza je się zwykle na drzewa lub w krzaki, a następnie albo zastrzela je się albo też wypuszcza się na nie psy, które prześladują je do śmierci. Psy, używane do tego polowania, należą do szczególnej rasy, zwanej Leonores; są to słabe, wiotkie zwierzęta, jak długonogie Terriers, mają atoli wrodzony szczególny instynkt do tego polowania. Pumę opisują jako zwierzę bardzo przebiegłe: prześladowana, powraca często na dawny swój ślad, skacze następnie w bok i czeka tu dopóki psy mimo niej nie przebiegną. Jest to zwierzę bardzo milczące, nie wydaje żadnego dźwięku, nawet gdy jest ranione, a rzadko tylko w czasie parzenia się.

Z pomiędzy ptaków dwa może gatunki rodzaju *Pteroptochus* (*megapodius* i *albicollis* v. Kitll.) wpadają najbardziej w oczy. Pierwszy, zwany przez chilijczyków „*el Turco*", tak jest wielki, jak kwiczoł, z którym jest też spokrewniony, lecz odnóża jego są znacznie dłuższe, ogon krótszy, a dziób silniejszy; ma on barwę czerwonawo-brunatną. Turco nie jest rzadki. Żyje na ziemi, ukryty w gąszczach, rozrzuconych po suchych i jałowych pagórkach. Można

widzieć od czasu do czasu ptaka tego z podniesionym do góry ogonem, skaczącego z niezwykłą hyżością na szczudłowatych nogach z gęstwiny do gęstwiny. Potrzeba rzeczywiście tylko nieco wyobraźni, by uwierzyć, że ptak ten wstydzi się samego siebie i świadom jest swego nadzwyczaj zabawnego wyglądu. Gdy widzimy go po raz pierwszy, chcemy zawołać: „Źle wypchany egzemplarz z jakiegoś muzeum uciekł i na nowo odżył!" Z największą tylko trudnością można go zmusić do lotu, przytem nie biega on, lecz skacze. Rozmaite głośne dźwięki, jakie wydaje, ukryty w gęstwinie, są równie dziwne, jak i postać jego. Tuziemcy przypuszczają, że ptak ten ściele gniazdo w głębokiej jamie pod ziemią. Rozczłonkowałem kilka egzemplarzy: bardzo mięsisty żołądek zawierał chrząszcze, włókna roślinne oraz kamyki. Na tej zasadzie, jako też w skutek długości nóg grzebiących, błoniastego okrycia powyżej otworów nosa, oraz krótkich i ogoniastych skrzydeł, ptak ten łączy sobą, zdaje się, do pewnego stopnia, drozdy z ptakami kurowatemi.

Drugi gatunek (czyli *P. albicollis*) spokrewniony jest z pierwszym pod względem ogólnej postaci. Zwany jest „*Tapacolo*" czyli „okryj swój tył"; swobodny ten ptaszek zasługuje zupełnie na nazwę tę; albowiem ma ogon wzniesiony bardziej niż pionowo, t. j. pochylony naprzód ku główce. Jest bardzo pospolity i skacze po ziemi w gajach oraz zaroślach, rozrzuconych po nagich górach, gdzie żaden inny ptak nie mógłby się prawie trzymać. Przez swój ogólny sposób odżywiania się, zwyczaj szybkiego wskakiwania i wyskakiwania z gąszczy, żądzę ukrywania się, niechęć do latania i sposób budowania gniazda—ptak ten bardzo jest podobny do Turco; wygląd jego atoli nie jest tak zabawny. Tapacolo jest bardzo przebiegły; przestraszony przez kogokolwiekbądź, pozostaje nieruchomy na ziemi pośród zarośli i probuje następnie po krótkiej zwłoce poleźć zręcznie w inną stronę. Jest to także ptak bardzo ożywiony, wciąż wrzeszczący; dźwięki jego są różnorodne i nader swoiste; jedne brzmią jak gruchanie gołębi, inne jak plusk wody, licznych zaś — z niczem nie można porównać. Ludność tutejsza twierdzi, że ptak ten zmienia pięć razy do roku dźwięki swe, co zależy, jak sądzę, od pewnych przemian stanu pogody [1]).

Pospolite są dwa gatunki kolibrów; *Trochilus forficatus* (*Eustephanus galeritus* Rchb.) przebywa na brzegu zachodnim na przestrzeni 2500 mil, od gorących, suchych okolic Limy aż do lasów Ziemi Ognistej, gdzie można go widzieć uwijającego się podczas zawiei śnieżnych. Na lesistej wyspie Chiloë, posiadającej klimat nader wilgotny, ptaszek ten, przelatujący z jednej strony do drugiej pośród mokrych zarośli, jest może liczniejszy niż wszelkie inne gatunki.

---

[1]) Jest to dziwny fakt, że *Molina*, pomimo, iż opisuje szczegółowo ptaki i ssące w Chile, nie wspomina ani razu tego rodzaju, którego gatunki są tak pospolite, a sposób życia tak dziwny. Może był w kłopocie co do zdeterminowania go i uważał za najrozumniejsze zamilczeć o tem? Jest to nowy znów przykład, jak często pisarze nie wspominają kwestyj, których przemilczenia wcale się spodziewać nie należało.

Otworzyłem żołądek kilku egzemplarzy, zastrzelonych w różnych częściach lądu stałego; wszędzie znalazłem szczątki owadów w tak wielkiej ilości jak w żołądku dzięciołów. Gdy latem gatunek ten wędruje na południe, zastępuje go inny gatunek, przylatający z północy. Ten ostatni (*Trochilus, s. Patagona* Gray, *gigas*) przedstawia ptaka bardzo wielkiego, jak na delikatną rodzinę, do jakiej należy; w locie wygląd jego jest bardzo swoisty. Podobnie jak inne gatunki grupy tej porusza on się z szybkością lotu mszycznika (*Syrphus*) pomiędzy muchami lub też zawisaka (*Sphinx*) pomiędzy fertakami; gdy unosi się po nad kwiatem, uderza skrzydłami swemi w sposób bardzo powolny i energiczny, różny od tego, jaki widzimy w drgającym ruchu większości innych gatunków, wywołującym szmer brzęczący. Nie widziałem nigdy żadnego innego ptaka, gdzie siła skrzydeł w stosunku do wagi ciała byłaby równie wielką (jak u motyla). Gdy unosi się w powietrzu po nad kwiatem, ogon jego, jak wachlarz, rozszerza się i zamyka, a ciało znajduje się w pionowem prawie położeniu. Zdaje się, iż czynności te, w przerwach pomiędzy powolnemi ruchami skrzydeł, podtrzymują i unoszą ptaka. Jakkolwiek lata on z kwiata na kwiat, szukając pożywienia, jednakże żołądek jego zawiera głównie liczne szczątki owadów, które, jak sądzę, stanowią o wiele ważniejszy przedmiot poszukiwań jego, niż miód. Dźwięki jego, podobnie jak całej prawie rodziny, bardzo są donośne.

ROZDZIAŁ XIII.

Chiloë.—Wygląd ogólny.—Wycieczka łodzią.—Indyanie tubylcy.—Castro.—Lis oswojony.—Wejście na San Pedro.— Archipelag Chonos — Półwysep Tres Montes.—Granitowy łańcuch gór.—Majtkowie rozbitki.—Zatoka Lowa. — Dzikie kartofle.—Tworzenie się torfu.—Myopotamus, wydra i myszy.—Cheucau i ptak szczekający.—Opetiorhynchus.—Swoisty charakter ornitologii. — Burzyk.

Chiloë i wyspy Chonos.

10 listopad. „Beagle" popłynął z Valparaiso ku południowi, w zamiarze zdjęcia karty z południowej części Chile, wyspy Chiloë oraz rozpadniętego lądu, zwanego archipelagiem Chonos, na południe aż do przedgórzy Tres Montes. 21 zapuściliśmy kotwicę w zatoce S. Carlos, stolicy Chiloe.

Wyspa ta ma mniej więcej dziewięćdziesiąt mil długości, a szerokości nieco mniej niż trzydzieści mil. Ląd jest pagórkowaty, lecz nie górzysty i pokryty wielkim lasem, wyjąwszy miejsca, gdzie dokoła strzech, krytych słomą, znajduje się kilka zielonych, oczyszczonych miejsc. Z odległości widok przypomina Ziemię Ognistą, lasy jednak, widziane z bliska, przedstawiają się bez porównania piękniej. Liczne gatunki pięknych, wiecznie zielonych drzew i roślin, noszących charakter tropikalny, zajmują tu miejsce ponurych buków brzegu południowego. Zimą jest tu klimat bardzo ostry, latem zaś nie o wiele tylko lepszy.

Sądzę, że w granicach strefy umiarkowanej niewiele jest okolic, gdzie padają tak obfite deszcze. Wiatry są bardzo burzliwe, a niebo prawie zawsze zachmurzone. Trudno jest nawet raz jeden mieć otwarty widok na Kordyliery: podczas pierwszego naszego tu pobytu zarysowały nam się śmiało raz jeden kontury wulkanu Osorno; miało to miejsce przed wschodem słońca; był to widok bardzo interesujący, jak ze wschodem słońca kontury te zanikały stopniowo w blasku wschodniego nieba. Barwa skóry i mały wzrost mieszkańców wskazują, że w żyłach tych ostatnich płynie trzy czwarte krwi indyjskiej. Jest to skromna, spokojna, pracowita rasa ludzi. Jakkolwiek urodzajny grunt, utworzony z rozkładających się skał wulkanicznych, pokryty jest bujną roślinnością, jednakże klimat tutejszy nie sprzyja wszystkim roślinom, potrzebującym do

dojrzenia wiele światła słonecznego. Znajduje się tu niewiele tylko pastwisk dla większych zwierząt ssących; w skutek tego główne pożywienie stanowią świnie, kartofle i ryby. Ludzie odziewają się wszyscy w grube, wełniene ubranie, które każda rodzina wyrabia sama dla siebie oraz barwi na kolor ciemno błękitny za pomocą indyga.

Przemysł stoi tu jednak na stopniu jaknajniższym, czego dowodzi ich metoda orania, tkania, mielenia ziarn oraz sposób budowania łodzi. Lasy są tak nieprzebyte, że kraj nie bywa nigdzie uprawiany, wyjąwszy w pobliżu brzegów oraz na sąsiednich wysepkach. Nawet tam, gdzie istnieją drogi, zaledwie można chodzić po nich, w skutek miękkej i bagnistej natury gruntu. Jakkolwiek mieszkańcy mają dosyć pożywienia, są jednak bardzo biedni: niema popytu na pracę, a w skutek tego niższe klasy nie mogą zebrać sobie pieniędzy na kupienie najmniejszych chociażby używek. Panuje też tu wielki brak środków wymiennych. Widziałem człowieka, który przyniósł na plecach worek węgli drzewnych, za które chciał sobie kupić jakąś drobnostkę; inny przyniósł bale, które chciał oddać za butelkę wina. Każdy zatem rzemieślnik musi być także kupcem i sprzedawać towar, który bierze w zamian.

24 listopad. Pod dowództwem Mr. (obecnie kapitana) *Sulivana* została wysłana szalupa i wielka łódź, by zdjąć kartę wschodniego, czyli zbliżonego do lądu stałego, brzegu Chiloë; miały się te łodzie spotkać z okrętem „Beagle" na południowym krańcu wyspy; do tego punktu chciał on dotrzeć od strony zewnętrznej, tak że w taki sposób cała wyspa zostałaby okrążona dokoła. Przyjmowałem udział w tej ekspedycyi; zamiast jednak pierwszego dnia jechać łodzią, wynająłem konie, by dostać się do Chacao, na północnym krańcu wyspy. Droga ciągnęła się wzdłuż brzegu; od czasu do czasu prowadziła ona przez przedgórza, pokryte pięknemi lasami. Na tych drogach cienistych potrzeba koniecznie, aby cała droga wybita była klocami drzewnemi, wykrojonemi w czworoboki i postawionemi jeden obok drugiego. Ponieważ promienie słońca nigdy nie przedzierają się przez wiecznie zielone korony drzew, grunt jest tu tak wilgotny i miękki, że w żadnym innym razie ani człowiek ani koń, nie mogliby po tych drogach chodzić.

Przybyłem do wsi Chacao wkrótce po tem, kiedy rozbito na nocleg namioty, należące do łodzi. Okolicę uczyniono tu na rozległej przestrzeni urodzajną, a na skraju lasu widać było liczne, ciche i bardzo malownicze zakątki. Chacao było niegdyś główną przystanią wyspy; ponieważ jednak w skutek niebezpiecznych prądów i skał w cieśninie morskiej, rozbiły się tu liczne okręty, rząd hiszpański kazał spalić kościół i zmusił tym sposobem większość mieszkańców do dobrowolnego przeniesienia się do St. Carlos. Nie długo jeszcze biwakowaliśmy, gdy odwiedził nas bosy syn gubernatora, w celu przyjrzenia się nam. Gdy flaga angielska zawieszoną została na wierzchołku masztu szalupy, spytał on z największą obojętnością, czy będzie ona zawsze powiewać w Chacao. W wielu miejscach mieszkańcy byli bardzo zdziwieni pojawieniem się łodzi okrętu wojennego i sądzili, że poprzedzają one flotę hiszpańską, która

przybywa w celu odebrania znów wyspy patryotycznemu rządowi chilijskiemu. Większość atoli urzędników zawiadomioną była o zamiarze naszego przybycia i bardzo była uprzejmą. Podczas kolacyi odwiedził nas gubernator. Był on oberlejtnantem w służbie hiszpańskiej, obecnie jednak bardzo był biedny. Dał nam dwie owce i wziął za nie dwie wełniane chusteczki, dwie sztuki mosiądzu i nieco tabaki.

25. Spadły strumienie deszczu: mogliśmy jednakże brzegiem dojść aż do Huapi-lenou. Cała ta wschodnia strona Chiloë posiada jednostajny wygląd; jest to równina, przecięta dolinami i pokryta cała nieprzebytym czarno zielonym lasem. Na brzegach znajduje się kilka urodzajnych miejscowości, otoczonych chatami, mającemi wysokie dachy.

26. Dzień wspaniale się rozpoczął. Wulkan Osorno wyrzucał masy dymu. Ta nadzwyczaj piękna, wyglądająca jak zupełny stożek, góra, biała od śniegu, stoi przed Kordylierami. Inny wielki wulkan z wierzchołkiem siodełkowatym wyrzucał także z olbrzymiego swego krateru promienie pary. Później widzieliśmy Corcovado z wysokim jego szczytem, zasługującym zupełnie na miano „el famoso Corcovado". Z jednego punktu widzieliśmy tedy trzy wielkie, czynne wulkany, z których każdy miał wysokości blisko siedem tysięcy stóp. Prócz tych widzieliśmy jeszcze daleko na południe kilka innych, pokrytych śniegiem, gór stożkowatych, które, jakkolwiek nieznane jako wulkany czynne, muszą jednak być pochodzenia wulkanicznego. Łańcuch Andów nie jest w tej okolicy nawet w przybliżeniu tak wysoki, jak w Chile; nie tworzy też on, zdaje się, tak dokładnej granicy pomiędzy rozmaitemi krainami ziemi. Jakolwiek ten wielki łańcuch gór ciągnie się w kierunku prostym z północy ku południowi, jednakże w skutek złudzenia optycznego wygląda on jakby skrzywiony; albowiem linie przeprowadzone z każdego wierzchołka do oka badacza rozchodzą się z sobą naturalnie, jak promienie półkola; ponieważ zaś w skutek przezroczystości powietrza oraz nieobecności wszelkich przedmiotów po drodze nie można było sądzić o odległości najbardziej oddalonych szczytów, zdawało się, iż były ustawione w półkole.

Gdyśmy na południe wylądowali, spotkaliśmy się z jakąś rodziną czystej krwi indyjskiej. Ojciec był zadziwiająco podobny do Yorka Minstera, a niektórych młodszych chłopców można było wziąć, z powodu czerwonawo brunatnego odcienia skóry ich za indyan z pampasów. Wszystko, co widziałem, utrwala mię w przekonaniu, że różne pokolenia amerykańskie są w bliskim między sobą pokrewieństwie, pomimo, iż mówią rozmaitemi językami. Towarzystwo, o którem tu mowa, umiało tylko bardzo niewiele po hiszpańsku i porozumiewało się pomiędzy sobą za pomocą własnego swego języka. Sprawia to przyjemne wrażenie, gdy widzi się pierwotnych mieszkańców na takim stopniu cywilizacyi, (bez względu na nizkość jego), jaki osiągnęli biali ich zdobywcy. Bardziej ku południowi widzieliśmy licznych, czystej krwi indyan; wszyscy mieszkańcy niektórych wysepek zachowali swoje indyjskie nazwiska rodzinne. Ze spisu z r. 1832 okazuje się, że na Chiloë i wyspach do niej należących znajdowało

się czterdzieści dwa tysiące dusz; większość ich jest, zdaje się, krwi mieszanej. Jedenaście tysięcy zachowuje indyjskie nazwiska, prawdopodobnie jednak nie wszyscy oni są czystej krwi. Sposób życia ich jest taki sam, jak i innych biednych mieszkańców, są także wszyscy chrześcianami; posiadają jednak podobno wciąż jeszcze niektóre obce, przesadne obyczaje i wierzą, iż w niektórych jaskiniach można mieć stosunki z dyabłem. Dawniej każdego, kto uczynił takie przestępstwo, posyłano do Limy przed sąd inkwizycyi. Licznych mieszkańców, którzy nie byli zaliczeni do liczby jedenastu tysięcy rodzin indyjskich, nie można było odróżnić od indyan. *Gomez,* gubernator Lemuy (jednej z małych wysepek archipelagu Chonos) ze strony tak ojca jako też matki jest potomkiem arystokracyi hiszpańskiej; lecz przez ciągłe krzyżowania z tubylcami mąż ten jest indyaninem. Z drugiej zaś strony gubernator z Quinchao szczyci się swoją czystą krwią hiszpańską.

Nad wieczorem przybyliśmy do bardzo pięknej małej zatoki, na północ od wyspy Caucahue. Ludność żaliła się tu na brak ziemi. Jest to po części wina własnej ich niedbałości, ponieważ nie wycinają lasów, po części zaś winne są temu ograniczenia ze strony władzy, na zasadzie których każdy kupujący maleńki chociażby kawałek ziemi, musi zapłacić miernikowi krajowemu po dwa szylingi od wymierzenia każdej kwadry (150 yardów kwadratowych), oprócz ceny, jaka należy się za samą ziemię. Po takiem oszacowaniu ziemia musi być wystawiona trzy razy na licytacyę, a gdy nikt nie daje więcej, kupujący może ją otrzymać za pierwotną cenę. Wszystkie takie stosunki muszą stać, rozumie się, bardzo na przeszkodzie uprawie ziemi tam, gdzie mieszkańcy są tak nadzwyczajnie biedni. W większości krajów lasy bywają z łatwością trzebione przez ogień; w Chiloë zaś w skutek wilgotności klimatu i właściwości rosnących tu gatunków drzew, te ostatnie muszą być naprzód ścinane. Stanowi to niemałą przeszkodę dla dobrobytu Chiloë. Za czasów rządu hiszpańskiego indyanie nie mogli posiadać ziemi; a gdy jakaś rodzina wzięła się do uprawy kawałka ziemi, mogła być ztąd wypędzoną, a ziemia przechodziła w ręce rządu. Rząd chilijski wymierza obecnie sprawiedliwość i dla wynagrodzenia szkód, poniesionych przez biednych indyan, rozdaje wszystkim mężom po kawałku ziemi, stosownie do ich położenia. Wartość ziemi niewykarczowanej bardzo jest mała. Rząd dał Mr. *Douglasowi* (dzisiejszemu miernikowi krajowemu, który udzielił mi tych wiadomości) w miejsce należności osiem i pół mil kwadratowych gruntu w pobliżu San Carlos; ziemię tę sprzedał on za trzysta pięćdziesiąt dolarów czyli blisko siedemdziesiąt funtów sterlingów.

Dwa następne dni były piękne; wieczorem dosięgliśmy wyspy Quinchao. Część ta jest najbardziej uprawiana na całym archipelagu; albowiem szeroki pas ziemi na brzegu wyspy głównej, jako też na wielu mniejszych wysepkach sąsiednich, jest prawie zupełnie wykarczowany. Niektóre domy fermerów urządzone są, zdaje się, z wielkim komfortem. Pragnąłem dowiedzieć się, jak bogaci są ludzie ci; lecz Mr. *Douglas* powiedział mi, że o żadnym nie można powiedzieć, iż posiada regularne dochody. Najbogatszy właściciel

ziemski może w ciągu długiego swego, pracowitego żywota zebrać z jakie tysiąc funtów sterlingów; jeśli to jednak ma miejsce, to majątek taki bywa ukrywany w jakimś kącie niedostępnym; albowiem prawie w każdej rodzinie istnieje zwyczaj zakopywania w ziemi garnka lub też skrzynki ze skarbami.

30 listopad. W niedzielę rano o wczesnej godzinie przybyliśmy do Castro, dawnej stolicy Chiloë, obecnie opuszczonego i cichego miejsca. Zwykłą czworokątną postać miast hiszpańskich można tu jeszcze było zauważyć, ulice jednak i place pokryte były piękną zieloną darnią, na której pasły się owce. Kościół, stojący pośrodku, zbudowany jest cały z pali i ma malowniczy i poważny wygląd. O nędzy, jaka tu panuje, można sądzić z tego faktu, że jakkolwiek żyje tu kilkaset mieszkańców, pewien członek naszego towarzystwa nie mógł tu kupić funta cukru, ani też noża zwyczajnego. Żaden osobnik niema ani zegarka kieszonkowego, ani też ściennego; pewien zaś starzec, o którym myślano, że posiada właściwą ideę o czasie, miał obowiązek bicia we dzwony kościelne według własnego domysłu. Przybycie łodzi naszych było w tym spokojnym, odległym zakątku ziemi dziwnem zjawiskiem, a wszyscy prawie mieszkańcy zeszli się nad brzeg morski i przypatrywali się, jak rozbijaliśmy swe namioty. Byli bardzo grzeczni i zaprosili nas do domu; pewien człowiek przysłał nam sam beczkę wina jabłkowego, jako podarunek. Po obiedzie złożyliśmy uszanowanie gubernatorowi — spokojnemu starcowi, który z wyglądu swego i sposobu życia stał zaledwie wyżej od chłopa angielskiego. Późno wieczorem zaczął padać rzęsisty deszcz, przez co jednak nie rozpierzchło się liczne koło widzów, otaczających namioty nasze. Rodzina indyjska, która przyjechała w canoe z Caylen w celach handlowych, biwakowała w bliskości. Nie mieli w czasie deszczu żadnej ochrony. Z rana spytałem pewnego młodego indyanina, przemoczonego aż do skóry, jak spędził noc? Był, zdaje się, zupełnie zadowolony i odpowiedział: „Muy bien, senor".

1 grudzień. Przybyliśmy do wyspy Lemuy. Zależało mi na zbadaniu kopalni węgla kamiennego, jaka według opisu powinna się tu była znajdować; tymczasem okazało się, że był to węgiel brunatny małej wartości; występuje on w piaskowcu (prawdopodobnie z wczesnej epoki trzeciorzędowej), z którego wyspy te składają się. Gdyśmy dotarli do Lemuy, mieliśmy wielką trudność w wynalezieniu miejsca, gdzie możnaby rozbić namioty nasze; miał tu miejsce akurat silny wylew, tak że ląd aż do samego brzegu morskiego był pokryty lasem. Wkrótce okrążyła nas grupa indyan, prawie czystej krwi. Byli bardzo zdziwieni naszym przybyciem i powiedzieli między innemi: „Oto jest przyczyna, dla której widzieliśmy niedawno tak wiele papug; Cheucau (dziwny ptaszek o czerwonej piersi, zamieszkujący gęste lasy i wydający bardzo swoiste dźwięki) nie darmo krzyczał swoje „Obejrzcie się!" Wkrótce zaczęli z nami chciwie prowadzić wymianę. Pieniądze nie miały dla nich żadnej prawie wartości, lecz żądza tytuniu była nadzwyczaj wielką. Po tytuniu, indygo było najwyżej cenione; następnie pieprz turecki, stare suknie i proch do strzelania. Tego ostatniego artykułu używali oni do celu bardzo niewinnego; każda dyecezya po-

siada swoją fuzyę publiczną, a proch bywa tylko używany dla sprawienia wrzawy podczas dni świątecznych i uroczystych.

Ludność tutejsza żywi się głównie skorupiakami i kartoflami. W pewnych porach roku tubylcy chwytają też w „corralach" czyli zagrodzonych miejscach pod wodą liczne ryby, zostawiane na ławicach piasku po każdym odpływie. Czasami posiadają też kurczęta, owce, kozy, świnie, konie i bydło; porządek, w jakim zwierzęta te zostały tu wyliczone, wskazuje ich odnośną ilość. Nie widziałem nigdy czegoś bardziej zobowiązującego i skromniejszego nad maniery ludzi tych. Rozpoczynali zwykle rozmowę tem, że są biednemi tubylcami, a nie hiszpanami i że dotkliwie czują brak tytuniu i innych potrzebnych rzeczy. W Caylen, najbardziej południowej wyspie, kupili majtkowie za łodygę tytuniu, wartości półtory penny, dwie sztuki drobiu, z których jedna, według twierdzenia indyan, miała błonę pomiędzy palcami i jak się okazało, przedstawiała wspaniałą kaczkę; w zamian za parę bawełnianych chustek, wartości trzech szylingów, otrzymano trzy owce i wielki pęk cebul. Szalupa stała tu na kotwicy w dosyć znacznej odległości od brzegu, a niepokoiliśmy się o nią w nocy, obawiając się rozbójników. Nasz locman Mr. *Douglas,* powiedział też dlatego naczelnikowi okręgu, że będziemy wciąż stali na straży z nabitą bronią, a ponieważ nie rozumiemy po hiszpańsku, będziemy zmuszeni niezawodnie strzelać do każdego, kogo tylko dostrzeżemy w ciemności. Naczelnik przyznał jaknajskromniej całą sprawiedliwość takiego polecenia i obiecał nam, że tej nocy nikt się z domu nie wyruszy.

Podczas następnych czterech dni żeglowaliśmy wciąż dalej ku południowi. Ogólne cechy charakterystyczne kraju pozostały takie same, lecz okolica była znacznie mniej zamieszkałą. Na wielkiej wyspie Tanqui niema prawie żadnego punktu ziemi pod uprawą, wszędzie drzewa rozpościerały gałęzie swe po nad brzeg morski. Pewnego dnia zauważyłem kilka pięknych egzemplarzy panki (*Gunnera scabra*), rosnącej na skałach piaskowca i podobnej pod pewnym względem do rabarbaru o olbrzymich wymiarach. Tubylcy spożywają łodygi, lekko kwaskowate, korzeniami garbują skóry i wyrabiają z nich czarnawy barwnik. Liść jest prawie kolisty, brzegi zaś jego głęboko ząbkowane. Wymierzyłem jeden z nich, mający blisko osiem stóp średnicy; obwód jego wynosił nie mniej jak dwadzieścia cztery stóp! Łodygi mają przeszło yard wysokości, a każda roślina posiada cztery do pięciu takich olbrzymich liści, przedstawiających razem bardzo wspaniałą całość.

6 grudzień. Przybyliśmy do Caylen, zwanego „el fin del Cristianland". Rano zatrzymaliśmy się kilka minut przed pewnym domem na północnym krańcu Laylec, przedstawiającym najbardziej krańcowy punkt ziem chrześciańskich Ameryki Południowej; była to bardzo nędzna strzecha. Szerokość wynosi 43°10′, a więc o dwa stopnie dalej na południe, aniżeli Rio Negro na brzegu atlantyckim. Ci chrześcianie najbardziej krańcowej osady bardzo byli biedni i prosili o nieco tytuniu, przedstawiając nam położenie swoje. Jako dowód nędzy tych indyan, niech posłuży fakt, że niedawno spotkaliśmy się z człowie-

kiem, który półczwarta dnia chodził pieszo i musiał jeszcze drugie tyle przejść z powrotem, by sprowadzić sobie zarobiony mały toporek i kilka ryb. Jakże trudno zapewne kupić tu cokolwiekbądź, jeśli trzeba poświęcić tyle pracy na sprowadzenie sobie takiej drobnostki!

Wieczorem przybyliśmy do wyspy San Pedro, gdzie zastaliśmy „Beagle", stojący na kotwicy. Okrążając przylądek, dwaj oficerowie wyszli na ląd, by za pomocą teodolitów zrobić wymiary rozmaitych kątów. Na skale siedział lis (*Canis Fulvipes*), należący do nowego gatunku, właściwego wyspie, ale bardzo na niej rzadkiego. Zwierzę było tak zajęte obserwowaniem pracy oficerów, że mogłem spokojnie doń się zbliżyć i młotkiem geologicznym rozbić mu głowę. Lis ten, ciekawszy i bardziej naukowy, jakkolwiek mniej rozsądny, aniżeli większość braci jego, stoi obecnie wypchany w Muzeum Stowarzyszenia Zoologicznego.

Pozostawaliśmy w ciągu trzech trzech dni w tej zatoce; pewnego dnia spróbował kapitan *Fitz Roy* z garstką ludzi dotrzeć do wierzchołka San Pedro. Lasy wyglądały tu zupełnie inaczej, aniżeli w północnych częściach wyspy. Ponieważ skała przedstawiała łupek mikowy, nie było tu wybrzeża, lecz strome pochyłości kąpały się bezpośrednio w morzu. Ogólny wygląd przypominał przeto bardziej Ziemię Ognistą aniżeli Chiloë. Naprożno staraliśmy się dotrzeć do szczytu; las był nieprzebyty, nikt, co naocznie tego nie widział, nie może sobie wyobrazić tej poplątanej masy zamierających i zamarłych pni drzewnych. Z pewnością stopy nasze niedotykały się często dłużej niż przez dziesięć minut gruntu; często znajdowaliśmy się na wysokości dziesięciu lub piętnastu stóp po nad ziemią, tak że majtkowie wydawali dla zabawy hasła, używane przy sondowaniu. Kiedyindziej znów łaziliśmy jeden za drugim na rękach i kolanach pomiędzy spruchniałemi pniami. Na spodniej części góry znajdowały się wspaniałe drzewa kory - zimowej i pewien rodzaj wawrzynu, jak sasafras z aromatycznie pachnącemi liśćmi, oraz inne drzewa, których nazwa jest mi nieznaną, poplątane z bambusami lub trzciną. Byliśmy tu raczej podobni do ryb, poruszających się w sieci i szarpiących ją, aniżeli do innych jakichkolwiekbądź zwierząt. W wyżej położonych częściach krzaki zastępują miejsce drzew większych, a tu i owdzie rosną czerwone cedry lub sosny. Cieszyło mnie, gdy dostrzegłem na wysokości nie mniej jak tysiąca stóp, dawnych naszych przyjaciół—buki południowe. Przedstawiały one jednak nędzne skarłowaciałe drzewa, a sądziłbym, że była to właśnie mniej więcej ich północna granica rozsiedlenia. Wreszcie porzuciliśmy zamiar wejścia na wierzchołek.

10 grudzień. Szalupa i wielka łódź pod dowództwem Mr. *Sulivana* zajmowały się dalej poszukiwaniami swemi; ja zaś pozostałem na pokładzie okrętu „Beagle", który najbliższego dnia opuścił San Pedro i wyruszył w dalszą drogę ku południowi. 13-go wjechaliśmy w otwarte miejsce w południowej części Guayatecasu czyli archipelagu Chonos, a było to nasze szczęście, że zrobiliśmy tak, albowiem nazajutrz zerwała się burza, godna Ziemi Ognistej i szalała

z wielką wściekłością. Białe, gęste obłoki nagromadziły się na ciemno-błękitnem niebie, a w poprzek pędzone były poszarpane warstwy pary. Łańcuchy górskie, umieszczone jeden po za drugim, wyglądały jak niewyraźne cienie, a zachodzące słońce rzucało żółtawy odblask na lesistą okolicę, podobny do blasku płomienia spirytusowego. Woda była białą od spienionych bałwanów, wiatr zaś to słabnął to znów silniej huczał po linach okrętowych: był to złowieszczy, lecz zarazem podniosły wi tok. W ciągu kilku minut jaśniała tęcza, przyczem interesujące było obserwowanie działania wody napływającej. Ponieważ ta ostatnia posuwała się po powierzchni morza, przekształcała zwykłe półkole w koło, — pas barw pryzmatycznych ciągnął się z obu końców tęczy w poprzek przez zatokę tuż aż do boku okrętu i wytwarzał przez to skrzywione wprawdzie, lecz prawie zupełnie dokładne koło.

Bawiliśmy tu w ciągu trzech dni. Pogoda była wciąż nieładna; nic to jednak prawie nie znaczyło, albowiem powierzchnia lądu na wszystkich tych wyspach jest i tak zupełnie prawie nieprzebyta. Brzeg jest tak silnie poszarpany, że kto pragnie przechadzać się po nim, musi ciągle wspinać się po ostrokończastych skałach łupkowych; a co się tyczy lasów, to twarze nasze, ręce i łydki wymownie świadczyły, jak wielkie napotykaliśmy trudności, próbując przedrzeć się do tych zakazanych kryjówek.

18 grudzień. Zawróciliśmy znowu na otwarte morze. 20-go pożegnaliśmy południe i przy sprzyjającym wietrze skierowaliśmy przód okrętu naszego ku północy. Od przedgórza Tres Montes żeglowaliśmy bardzo przyjemnie wzdłuż wysokiego, zwietrzonego brzegu, który zasługuje na uwagę przez ostre zarysy gór swoich, oraz gęsty bór, pokrywający pionowe prawie ściany. Nazajutrz odkryliśmy przystań, która przy tym niebezpiecznym brzegu może być bardzo pożyteczną dla okrętu podczas burzy. Można tę przystań łatwo zauważyć po górze, mającej 1600 stóp wysokości i postać jeszcze dokładniej stożkowatą, niż znakomita Głowa Cukrzana przy Rio de Janeiro.

Nazajutrz, gdyśmy zarzucili kotwicę, udało mi się dotrzeć do wierzchołka góry tej. Było to bardzo trudne przedsięwzięcie, albowiem pochyłości były tak strome, że w niektórych miejscach drzewa musiały służyć jako drabiny. Znajdowały się tam miejscami rozległe gęstwiny fuksyj, z ich pięknemi, powisłemi kwiatami; ale bardzo było trudno przedrzeć się przez nie. W tych dzikich okolicach sprawia zawsze wielkie zadowolenie wejście na szczyt jakiejś góry. Oczekuje się zawsze z góry czegoś nadzwyczajnego, a jakkolwiek ja sam doznawałem wielokrotnie rozczarowania, jednakże przy każdej następnej podobnej próbie znów tego samego się spodziewałem. Każdy przecie zna uczucie tryumfu i dumy, jakiego doznajemy wobec wspaniałego widoku z góry. W tych zaś, tak mało zwiedzanych krainach, łączy się jeszcze z tem nieco próżności, że, ty być może jesteś pierwszym człowiekiem, który stoi na tym szczycie lub podziwia widok ten.

Zawsze budzi się w nas chęć upewnienia się, czy jakaś istota ludzka stąpała już kiedyś przed nami po jakiemś niezwiedzanem miejscu. Kawałek drze-

wa z gwoździem podnosimy z ziemi i studyujemy, jak gdyby był pokryty hieroglifami. Opanowany takiem uczuciem, zainteresowałem się bardzo, znalazłszy na dzikiem miejscu wybrzeża pod wystającą skałą barłóg z trawy. Tuż przy nim rozpalony był widocznie ogień; człowiek używał też siekiery. Ogień, barłóg i położenie wskazywały zręczność indyjską; ale nie mógł to być, zdaje się, indyanin, albowiem w skutek chęci misyonarzy katolickich doraźnego wychrzcenia i zrobienia niewolnikami indyan, rasa ta zupełnie wyginęła w tej okolicy. Zdawało mi się wtedy, że ów człowiek samotny, co zrobił sobie barłóg w tem dzikiem miejscu, musiał być zapewne majtkiem rozbitkiem, który chcąc powędrować wgłąb lądu, zatrzymał się tu dla spędzenia ponurej nocy.

28 grudzień. Pogoda była wciąż bardzo zła, pozwoliła nam jednak nareszcie posunąć się naprzód w zdejmowaniu karty. Czas wydawał nam się nieskończenie długim, co zawsze miało miejsce, kiedy z dnia na dzień byliśmy zatrzymywani przez burze. Wieczorem odkryto inną przystań, gdzie zarzuciliśmy kotwicę. Bezpośrednio potem spostrzeżono człowieka, który dawał nam znaki koszulą; wysłano przeto łódź, która też powróciła z dwoma majtkami. Towarzystwo złożone z sześciu mężczyzn uciekło z amerykańskiego statku, łowiącego wieloryby i przybiło do brzegu nieco dalej na południe w łodzi, która wkrótce rozbitą została na kawałki przez burzę. Ludzie ci w ciągu piętnastu miesięcy wędrowali to w tę to w ową stronę po brzegu, niewiedząc dokąd mają się udać i gdzie się znajdują. Cóż to był za szczególny traf szczęśliwy, że przystań ta została teraz odkrytą! Albowiem gdyby ten szczęśliwy przypadek nie był się zdarzył, mogliby oni wędrować tak aż do starości i wreszcie musieliby zginąć na tych dzikich brzegach. Cierpienia ich były bardzo wielkie, a jeden z nich zginął, spadłszy ze skały. Niekiedy musieli się rozłączać dla szukania pokarmu, a to wyjaśniło mi znaczenie owego barłogu pojedynczego człowieka. Pomimo, iż ludzie ci tyle wycierpieli, oryentowali się jednak bardzo dobrze co do czasu, albowiem stracili tylko w rachubie cztery dni.

30 grudzień. Zarzuciliśmy kotwicę w małej, przyjemnej zatoce u stóp kilku wysokich gór w pobliżu północnego krańca Tres Montes. Nazajutrz rano po śniadaniu, towarzystwo naszych ludzi weszło na szczyt jednej z tych gór, mającej 2400 stóp wysokości. Krajobraz był godny uwagi. Główna część łańcucha górskiego składa się ze wspaniałych, twardych, nie spojonych z sobą mas granitu, które wyglądały tak, jak gdyby były stare jak świat. Granit był pokryty łupkiem mikowym, który w ciągu stuleci zwietrzał, utworzywszy dziwne, palczaste wierzchołki. Ponieważ oczy nasze przywykły do widoku ciemnozielonych drzew lasu, wszędzie prawie pokrywającego ląd, ta łysość gór wydawała nam się nieco dziwną. Możność obserwowania budowy tych gór sprawiała mi wielkie zadowolenie. Złożone i wysokie szeregi gór nosiły na sobie wspaniałe piętno trwałości, — zbytecznej w jednakowym stopniu tak dla człowieka, jako też dla zwierząt. Granit przedstawia dla geologa klasyczną skałę; w skutek bardzo szerokiego jego rozmieszczenia oraz pięknej i zbitej budowy, wyróżniono go wcześniej niż wiele innych skał. Pochodzeniem granitu zajmo-

wano się może więcej, niż pochodzeniem wszelkich innych utworów. Widzimy po większej części, że przedstawia on skałę zasadniczą i bez względu na sposób tworzenia się jego wiemy, że stanowi najgłębszą warstwę skorupy ziemskiej, do jakiej człowiek zdołał przeniknąć. Granica, do jakiej człowiek może poznać jakiekolwiekbądź zjawisko, przedstawia wielki interes, tem większy może, że wkracza już ona w dziedzinę fantazyi.

1 styczeń 1835. Nowy rok został powitany w tych okolicach odpowiedniemi ceremoniami. Nie budził on ułudnych nadziei; silny wiatr północny z ciągłą ulewą zwiastował początek roku. Dzięki Bogu, że nie potrzebujemy żyć w tych okolicach do końca roku, lecz że możemy się spodziewać, iż będziemy na Oceanie Spokojnym, gdzie błękitna atmosfera powie nam, że istnieją niebiosa — coś powyżej obłoków, zawieszonych po nad głowami naszemi.

Ponieważ wiatry północno zachodnie trwały wciąż w ciągu najbliższych czterech dni, udało nam się tylko przepłynąć w poprzek zatokę, a kotwicę zarzuciliśmy w innej, bezpiecznej przystani. Towarzyszyłem kapitanowi w łodzi aż do górnego końca głębokiej buchty. Po drodze widzieliśmy iście zadziwiającą ilość fok; każdy kawałek płaskiej skały i części brzegu były całkowicie niemi pokryte. Zwierzęta te były, zdaje się, w bardzo łagodnym nastroju i leżały, śpiąc prawie, jedno tuż obok drugiego, jak świnie; ale nawet świnie wstydziłyby się ich plugastwa i rozchodzącego się od nich strasznego odoru.

Każde stado śledzone było przez cierpliwe, lecz złowieszcze oko sępa brazylijskiego. Wstrętny ten ptak z łysą, szkarłatno-czerwoną głową, służącą do grzebania w gnijących substancyach, bardzo jest pospolity na brzegu zachodnim, a jego uwaga, zwrócona na foki, wskazuje na jaką ucztę czeka on. Zauważyliśmy, (prawdopodobnie tylko na powierzchni), że woda była prawie słodka; przyczyną tego była wielka ilość dzikich strumieni, które wlewały się do morza, płynąc wodospadami po stromych górach granitowych. Woda słodka zwabia do siebie ryby, a te znów sprowadzają liczne burzyki, mewy i dwa gatunki kormoranów. Widzieliśmy także parę pięknych łabędzi z czarnemi szyjami i kilka małych wyder morskich, których futra są tak wysoce cenione. Powracając, bawiliśmy się znów widokiem, w jak burzliwy sposób gromady fok, młode i stare, rzucały się do wody, gdy łódź przejeżdżała przed niemi. Nie pozostawały długo pod wodą, lecz wylazłszy, towarzyszyły nam z wyciągniętemi szyjami i okazywały wielkie zdziwienie i ciekawość.

7. Posunąwszy się w górę brzegu, zarzuciliśmy kotwicę w pobliżu północnego końca archipelagu Chonos, w zatoce Low'a, gdzie pozostaliśmy przez tydzień. Wyspy, podobnie jak w Chiloë, zostały tu utworzone przez warstwowane, miękkie osady pobrzeżne; w skutek tego roślinność była tu bardzo bujną. Lasy dochodziły aż do brzegu, zupełnie w taki sam sposób, jak wiecznie zielone krzaki, ciągnące się wzdłuż drogi piaszczystej. Mieliśmy z miejsca, gdzie okręt stał na kotwicy, wspaniały widok na cztery wielkie stożki w Kordylierach, pokryte śniegiem, włącznie z „famoso Corcovado"; sam łańcuch jest w tej szerokości tak nizki, że tylko niektóre części wychylają się z po za szczytów

wysp sąsiednich. Spotkaliśmy tu towarzystwo, złożone z pieciu ludzi z Caylen, „el fin del Cristiandland", którzy śmiało w otwartem swem canoe pruli w celu połowu ryb fale morza, dzielącego Chenos od Chiloe.

Według wszelkiego prawdopodobieństwa, wyspy te zostaną w krótkim czasie zaludnione, podobnie jak wyspy, leżące w pobliżu brzegu Chiloë. Dziki kartofel rośnie na wyspach tych w wielkiej ilości na piasczystym, muszlowym gruncie w bliskości brzegu. Największa roślina miała cztery stopy wysokości. Bulwy były po większej części małe, znalazłem jednak jedną kształtu owalnego, która miała dwa cale średnicy: podobne były pod każdym względem do angielskich kartofli, miały nawet taki sam zapach; gotowane atoli, kurczyły się bardzo, były wodniste i niesmaczne, bez wszelkiej jednak goryczy. Są one tu prawdopodobnie roślinami miejscowemi, według Mr. *Lowa* rosną aż do 5° na południe i zwane są przez dzikich indyan tutejszych „Aquinas": chilijscy indyanie oznaczają je inną nazwą. Profesor *Henslow*, który zbadał przywiezione przezemnie zasuszone egzemplerze, powiada, że zgadzają się one z opisanemi przez Mr. *Sabina* [1]) w Valparaiso, lecz że stanowią odmianę, uważaną przez niektórych botaników jako gatunkowo różną. Rzecz dziwna, że jedna i ta sama roślina żyje na jałowych górach Chile środkowego, gdzie dłużej niż przez sześć miesięcy nie pada kropla deszczu, oraz w wilgotnych lasach tych wysp południowych.

W środkowych częściach archipelagu Chonos (45° sz. południowej) las nosi taki sam prawie charakter, jak wzdłuż całego brzegu zachodniego, ciągnącego się sześćset mil ku południowi, aż do przylądka Horu. Niema tu drzewiastych ziół Chiloe; przeciwnie zaś, buk Ziemi Ognistej dorasta dosyć znacznej wysokości i tworzy ważną część składową lasów, jednakże nie tak wyłączną, jak dalej ku południowi. Rośliny skrytokwiatowe znajdują tu dla siebie klimat bardzo odpowiedni. Jak wyżej zauważyłem, ląd przy cieśninie Magellańskiej jest zbyt chłodny i zbyt wilgotny, aby rośliny te mogły się tu zupełnie dobrze udawać; lecz tutaj, na tych wyspach, w obrębie lasu ilość gatunków oraz obfitość mchów, porostów i małych paproci jest nadzwyczaj wielka [2]). Na Ziemi Ognistej drzewa rosną tylko na pochyłościach gór; wszelkie równiny pokryte są bez wyjątku grubą warstwą torfu. Tu, na archipelagu Chonos, natura klimatu przypomina bardziej Ziemię Ognistą, aniżeli Chiloë północne, albo-

[1]) Horticultural Transaction, vol. V, p. 249. Mr. *Caldcleugh* przysłał do Anglii dwie bulwy, które leżąc w ziemi, dostatecznie nawożonej, w pierwszym już roku wydały liczne kartofle i masę liści. Patrz ciekawe spostrzeżenia *Humboldta* nad tą rośliną, nieznaną, zdaje się, w Meksyku, w „Essay polit. sur la Nouvelle Espagne", Livr. IV, Chap. IX.

[2]) Przy pomocy siatki schwytałem w tych miejscowościach znaczną ilość małych owadków z rodziny kusakowatych (Staphylinidae), kilka chrząszczyków spokrewnionych z rodzajem nikusek (*Pselaphus*) oraz małe błonkoskrzydłe. Najbardziej charakterystyczną przez wielką ilość osobników i gatunków, jest rodzina omomiłkowatych (*Telephoridae*), rozpowszechniona w otwartych miejscowościach Chiloë i Chonos.

BIBLIOTEKA

wiem każdy punkt równiny pokryty jest gatunkami roślin (*Astelia pumila* i *Donatia magellanica*), które, rozkładając się, tworzą warstwę torfu elastycznego.

W Ziemi Ognistej, powyżej krainy lasów, pierwsza z tych dwóch towarzysko żyjących roślin głównie produkuje torf. Świeże liście występują wciąż jeden za drugim dokoła centralnego korzenia wałkowatego; dolne prędko giną, a rozpatrując korzeń coraz głębiej w torfie, możemy się przekonać, że liście, znajdujące się wciąż w naturalnem swojem położeniu, przechodzą wszystkie stopnie rozkładu, aż wreszcie całość gubi się w luźnej masie. *Astelii* pomagają przytem i niektóre inne rośliny: tu i owdzie mała ścieląca się myrta (*Myrtus nummularia*) z drzewiastym pniem, jak nasze żórawiny oraz ze słodką jagodą, Empetrum (*E. rubrum*), podobne do naszych wrzosów, sit (*Juncus grandiflorus*) są prawie jedynemi roślinami, rosnącemi na bagnistym gruncie. Jakkolwiek rośliny te mają wielkie podobieństwo ogólne do gatunków angielskich, należących do tych samych rodzajów, są jednak różne od nich. W równiejszych częściach kraju powierzchnia torfu przedstawia małe bagienka, leżące na różnych wysokościach i wyglądające jak gdyby wydrążone. Małe, pod ziemią płynące strumienie uzupełniają proces rozkładu masy roślinnej i wzmacniają całość.

Klimat południowej części Ameryki szczególniej sprzyja wytwarzaniu się torfu. Na wyspach Falkland przekształcają się w tę substancyę wszystkie niemal gatunki roślin, pokrywające całą powierzchnię lądu; żaden pokład nie przeszkadza powiększaniu się jej; niektóre warstwy torfu mają do dwunastu stóp grubości, a spodnie części tak twardnieją przy wysychaniu, że zaledwie mogą się spalać. Jakkolwiek każda roślina przyjmuje udział w tworzeniu się torfu, jednakże po większej części *Astelia* odgrywa w tem najważniejszą rolę. Jest to okoliczność bardzo szczególna, jako najzupełniej różna od tego, co zachodzi w Europie, że mianowicie w Ameryce Południowej nie widziałem nigdzie, aby przez rozkład mchu tworzyła się jakakolwiekbądź część torfu. Biorąc pod uwagę granicę północną, do jakiej klimat pozwala na ten szczególny rodzaj powolnego rozkładu, sądzę, że w Chile (41°—42° Sz. Połud.) pomimo obecności tam gruntu bagnistego, nigdzie nie występuje bardzo charakterystyczny torf: na wyspach zaś Chonos, trzy stopnie dalej na południe, widzieliśmy go w wielkiej ilości. W La Plata, na wschodniem wybrzeżu (pod 35° Sz. Połud.) opowiedział mi żyjący tamże hiszpan, który był zwiedził Irlandyę, że często szukał tej substancyi, ale nigdy nie mógł jej znaleźć. Jako coś najbardziej zbliżonego do torfu, pokazał mi nieco czarnej, torfiastej ziemi, która tak była korzeniami przepełniona, że bardzo powoli i niezupełnie spalała się.

Fauna tego Archipelagu Chonos, rozpadniętego na mnóstwo małych wysepek, jest, jak się tego można było spodziewać, bardzo biedną. Z ssących, są tu bardzo pospolite dwa gatunki ziemnowodne. *Myopotamus Coypus* (podobny do bobra, lecz z okrągłym ogonem) znany jest przez piękne swe futerko; to ostatnie stanowi artykuł handlowy na całej przestrzeni dopływów La Platy. Zwierzę to nawiedza tu jednak wyłącznie wody słone; to samo stosuje się także niekiedy,

jak wyżej podałem, do wielkiego gryzonia, kapibary. Mała wydra morska bardzo jest liczna; nie żywi się wyłącznie rybami, lecz karmi się też, podobnie jak foki, w znacznej części małemi czerwonemi raczkami, które pływają całemi stadami blisko powierzchni wody.

Mr. *Bynoe* widział na Ziemi Ognistej, jak wydra pożerała mątwę; a w zatoce Lowa zabito inną wydrę, w chwili kiedy ta ostatnia zabierała się do połknięcia wielkiej zwójki (*Voluta*). W pewnem miejscu schwytałem w pułapkę szczególną myszkę małą (*Mus brachyotis*); zdaje się, że jest ona pospolitą na kilku małych wysepkach, lecz tubylcy w zatoce Lowa twierdzili, że wcale jej tam niema. Jakież liczne przypadki [1]) lub jakie zmiany w poziomie musiały mieć miejsce, by rozsiedlić w taki sposób te małe zwierzątka na wysepkach tego niewielkiego archipelagu!

We wszystkich częściach Chiloe oraz Chonos napotykamy dwa szczególne ptaki, które spokrewnione są z Turco i Tapacolo środkowego Chile i zastępują je tu sobą. Jeden z nich zwany jest przez tubylców „Cheucau" (*Pteroptochus rubecula*); wyszukuje on miejsc jaknajbardziej ponurych i ukrytych w pośród lasów wilgotnych. Jakkolwiek głos jego bywa słyszany z bardzo bliskiej odległości, można niekiedy jaknajpilniej śledzić, a jednak szukanego ptaka nie dostrzedz; gdy kiedyindziej stoi się nieruchomo, mały ten ptaszek o czerwonej piersi zbliża się aż na odległość kilku stóp z największem zaufaniem. Skacze wtedy żywo pomiędzy poplątanemi masami gnijącej trzciny i gałęzi, z ogonkiem, do góry wzniesionym. Tubylcy czują przesądną obawę przed Cheucau, z powodu dziwnych i różnorodnych dźwięków jego. Wydaje on trzy rozmaite dźwięki: jeden zwany jest „chiduco" i stanowi dobrą przepowiednię; drugi „huitreu" jest bardzo niesprzyjający; nazwy trzeciego zapomniałem. Słowa te są naśladowaniem odpowiednich dźwięków; w niektórych razach absolutnie opanowują one tubylców. Nie ulega kwestyi, że tubylcy wybrali sobie bardzo komiczną istotkę na proroka swego. Inny pokrewny, lecz nieco większy gatunek zwany jest przez tubylców „Guid-Guid", przez anglika zaś—ptakiem szczekającym (*Pteroptochus Tarnii*). Ta ostatnia nazwa została wybrana bardzo trafnie; albowiem ciekawy jestem, komu nie zdawałoby się w pierwszej chwili, że to mały piesek szczeka gdzieś w lesie. Można niekiedy, podobnie jak Cheucau, słyszeć szczekanie ptaka tego w bardzo bliskiej odległości, lecz napróżno staralibyśmy się dostrzedz go przez wyczekiwanie lub wypłaszanie go z zarośli; kiedyindziej jednak Guid-Guid przybliża się do nas bez wszelkiej obawy. Jego sposób odżywiania się i ogólny sposób życia przypominają bardzo Cheucau.

---

[1]) Niektórzy twierdzą, że pewne ptaki drapieżne przynoszą do gniazda żywą zdobycz. Gdyby to miało miejsce, w takim razie w ciągu stuleci niejedno zwierzątko mogłoby umknąć młodym ptakom. Przyczyna taka wyjaśniłaby do pewnego stopnia rozmieszczenie małych gryzoniów na wyspach, nie leżących blisko obok siebie.

Na brzegu [1]) bardzo jest częsty mały, ciemno zabarwiony ptaszek (*Opetiorhynchus patagonicus*). Jest on nader dziwny ze względu na spokojny swój sposób życia; żyje wyłącznie na brzegu morskim, podobnie jak kulig. Prócz tego ptaka, tylko niewiele innych zamieszkuje ten ląd poszarpany. W dzienniku swym opisuję dziwne wrzaski, często wprawdzie słyszane w tych ponurych lasach, lecz zaledwie przerywające ciszę ogólną. Szczekanie Guid-Guid oraz nagłe hu-hu ptaka Cheucau słyszane są niekiedy zdaleka, niekiedy zaś z bardzo bliskiej odległości: mały, czarny mysikrólik z Ziemi Ognistej przyłącza też swoje dźwięki; pełzacz (*Oxyurus*) leci w ślad za przybyszem, krzycząc i świergocąc; kolibra można często widzieć latającego z jednej strony w drugą i wydającego jak owad, głośne brzęczenie; wreszcie z wierzchołka wysokiego drzewa słychać słaby lecz dźwięczny głos muchołówki (*Myiobius*).

Ponieważ w większej części okolic przeważają pewne pospolite rodzaje ptaków np. zięby, jesteśmy z początku zdziwieni, znajdując szczególne, powyżej wyliczone formy, jako najpospolitsze ptaki danego okręgu. W Chile środkowem występują dwa z nich, jakkolwiek bardzo rzadko, a mianowicie *Oxyurus* i *Scytalopus*. Gdy znajdujemy, jak w tym wypadku, zwierzęta, odgrywające tak nieznaczną rolę w wielkiej ekonomii przyrody, skłonni jesteśmy zapytać się, dlaczego w ogóle zostały one stworzone? Należy atoli mieć zawsze na względzie to, iż może w innym jakimkolwiekbądź kraju stanowią one istotne ogniwa całej grupy lub też niegdyś je stanowiły. Gdyby Ameryka na południe 37° pogrążyła się pod wodę oceanu, dwa te ptaki mogłyby jeszcze istnieć przez pewien czas w Chile Środkowem: wszelako bardzo jest nieprawdopodobnem, aby miały się one zwiększyć liczebnie. Mielibyśmy wtedy wypadek, jakiemu niezawodnie ulegają liczne zwierzęta.

Morza południowe nawiedzane bywają przez kilka gatunków burzyków; największy gatunek, burzyk olbrzymi — *Porcellaria gigantea* (*nelly* anglików, *quebrantahuesos* czyli łamiący kości, hiszpanów) jest ptakiem pospolitym tak w kanałach wewnątrz lądu, jako też na morzach otwartych. Pod względem sposobu życia i lotu zbliża się on bardzo do albatrosa; można całemi godzinami obserwować ptaka tego i nie dowiedzieć się przytem, czem się karmi. Ptak ten jest drapieżnikiem; kilku oficerów zauważyło w przystani St. Antonio, jak ptak ten prześladował nurka, który chciał mu się wymknąć przez nurkowanie i latanie, lecz wciąż był przytrzymywany i wreszcie przez uderzenie w głowę zabity. W przystani St. Julian widziano tego wielkiego burzyka, zabijającego i pożerającego mewy.

Inny gatunek (*Puffinus cinereus*), pospolity w Europie na przylądku Horn i wybrzeżu Peru, o wiele jest mniejszy aniżeli burzyk olbrzymi, lecz po-

---

[1]) Jako dowód wielkiej różnicy co do czasu następowania pór roku w lesistych i otwartych częściach tego brzegu, zauważę, że 20 września pod 34° Szer. Połud. ptaki te miały w gniazdach pisklęta, podczas gdy na wyspach Chonos kładły jajka o trzy miesiące później; różnica szerokości pomiędzy temi miejscami wynosi blisko 700 mil.

dobnie jak ten ostatni zabarwiony jest na kolor brudno szary. Nawiedza on wielkiemi stadami zatoki, w ląd się wdzierające; sądzę, że nigdy nie widziałem żadnego gatunku ptaków w tak wielkiej ilości razem, jak właśnie ten burzyk, po za wyspą Chiloë. Setki tysięcy leciały w nieprawidłowym szeregu w ciągu kilku godzin w jednym kierunku. Gdy część stada opuściła się na wodę, powierzchnia poczerniała, a głos, jaki się od nich rozlegał, przypominał dźwięki ludzkie, zdaleka słyszane.

Znajdują się tu inne jeszcze gatunki burzyków; wspomnę tu tylko jednak jeden jeszcze gatunek, *Pelecanoides Berardi*, stanowiący doskonały przykład tego, jak ptak, należący do dobrze zcharakteryzowanej rodziny, może być jednak spokrewniony pod względem swego sposobu życia i budowy z grupą, bardzo różną. Ptak ten nie opuszcza nigdy spokojnych kanałów środkowych. Napastowany, nurkuje na pewną odległość, a gdy wydobywa się następnie na powierzchnię, wznosi się tym samym ruchem do lotu. Podniósłszy się do góry w prostej linii na pewną wysokość bystrym ruchem krótkich swych skrzydeł, spada jak martwy na dół i znów nurkuje. Kształt dzioba i otworów nosowych, długość nóg, a nawet barwa upierzenia wskazują, iż ptak ten jest burzykiem; z drugiej zaś strony, krótkie jego skrzydła i w skutek tego mała zdolność do lotu, kształt ciała i ogon, brak tylnego palca u nóg, obyczaj nurkowania oraz miejsce przebywania nakazują z początku przypuszczać, że ptak ten jest blisko spokrewniony z alkami. Gdy lata lub też nurkuje i powoli pływa po ukrytych kanałach Ziemi Ognistej, podobny jest najzupełniej z pewnej odległości do alki.

ROZDZIAŁ XIV.

San Carlos, Chiloë —Wybuch Osorno, jednocześnie z wybuchem Aconcagua i Coseguina. — Wycieczka do Cucao.—Nieprzebyte lasy.— Valdivia,—Indyanie. — Trzęsienie ziemi. — Concepcion. — Wielkie trzęsienie ziemi — Skały popękane. — Wygląd miast dawniejszych. — Morze czarne i gotujące się.—Kierunek drgań. — Kamienie powykręcane. — Wielka fala.— Stałe wznoszenie się lądu.—Okręg zjawisk wulkanicznych.—Związek pomiędzy siłami podnoszącemi ląd i wybuchowemi. — Przyczyna trzęsienia ziemi. — Powolne wznoszenie się łańcuchów górskich.

Chiloë i Conception. — Wielkie trzęsienie ziemi.

15 grudnia wypłynęliśmy z przystani Lowa i w trzy dni później zarzuciliśmy po raz drugi kotwicę w zatoce St. Carlos w Chiloë. W nocy dnia 19 wulkan Osorno był czynny. Około północy straż zauważyła coś nakształt wielkiej gwiazdy, która powoli powiększała się, aż wreszcie około godziny trzeciej przedstawiała widok nader świetny. Przy pomocy szkła można było zauważyć, że kolejno w pośrodku wielkiego, oślepiającego światła czerwonego, podrzucane były do góry i opadały na dół ciemne jakieś przedmioty. Światło było dosyć silne, aby wywołać na wodzie długi, błyszczący odblask. Wielkie masy stopionej substancyi bywają, zdaje się, bardzo często wyrzucane w tej części Kordylierów z paszczy kraterów wulkanicznych. Zapewniano mię, że podczas wybuchu Corcovado widać jak wyrzucane bywają wielkie masy do góry i jak pękają w powietrzu; przyjmują przytem liczne kształty fantastyczne; jak drzew, i t. p.; wielkość ich musi być olbrzymią; albowiem można je dostrzedz z wyżyny po za St. Carlos, odległej od Corcovado o nie mniej jak dziewięćdziesiąt trzy mile. Nad ranem wulkan znów się uspokoił.

Byłem bardzo zdziwiony, gdy następnie usłyszałem, że wulkan Aconcagua w Chile, 480 mil na północ, również był czynny tej samej nocy, lecz jeszcze bardziej zdziwiłem się, usłyszawszy, że miał także miejsce o tym samym czasie wielki wybuch wulkanu Coseguina (2700 mil na północ Aconcagua) który trwał sześć godzin i któremu towarzyszyło trzęsienie ziemi; to ostatnie dało się czuć na więcej niż 1000 milowej przestrzeni. Ta jednoczesność wybuchów tem jest ciekawszą, iż wulkan Coseguina pozostawał w spokoju w ciągu dwudziestu

sześciu lat, Aconcagua zaś okazuje w ogóle bardzo rzadko ślady jakiejkolwiekbądź działalności. Trudno przypuszczać, aby to spotkanie było przypadkowem, lub też, aby wskazywało jakiś związek podziemny. Gdyby Wezuwiusz, Etna i Hekla na Islandyi (wszystkie trzy stosunkowo bliższe siebie, aniżeli odpowiednie punkty w Ameryce Południowej) wybuchły wszystkie razem nagle podczas jednej nocy, uważalibyśmy to spotkanie się wybuchów za bardzo dziwne; jest zaś ono o wiele jeszcze dziwniejsze w tym wypadku, gdzie wszystkie trzy kratery znajdują się w jednym i tym samym wielkim łańcuchu górskim i gdzie olbrzymie równiny wzdłuż całego wybrzeża wschodniego oraz wzniesione nowsze skorupy, na przestrzeni dłuższej niż 2000 mil, wskazują, w jak jednostajny i ciągły sposób działały tu siły podnoszące.

Ponieważ kapitanowi *Fitz Roy* zależało na tem, by na zewnętrznym brzegu Chiloë zdjąć kartę niektórych okolic, postanowiono, abyśmy Mr. *King* i ja pojechali konno do Castro, a ztąd w poprzek przez wyspę do Capella del Cucao, położonej na brzegu zachodnim. Wynająwszy konie i przewodnika, wyruszyliśmy w drogę z rana dnia 19. Nie ujechaliśmy jeszcze zbyt daleko, gdy przyłączyła się do nas kobieta z dwoma chłopcami, która wybierała się w tę samą drogę. Każdy przejeżdżający po tej drodze, wita następującemi słowy: „Bywaj zdrów, towarzyszu, dobrze się zdarzyło, że wędrujemy pospołu!" Można tu też całkowicie używać tak rzadkiego w Ameryce Południowej szczęścia — możności podróżowania bez broni palnej. Z początku powierzchnia lądu przedstawiała szeregi gór i dolin; bliżej zaś ku Castro stała się bardzo równą. Sama droga jest również dziwną: składa się na całej swej długości, wyjąwszy kilku miejsc, z wielkich kloców drewnianych, albo szerokich i położonych w kierunku długości, lub też wązkich i leżących w poprzek. Latem droga jest niezła; w zimie zaś, kiedy drzewo staje się w skutek deszczów ślizkiem, jazda bardzo jest utrudniona. O tej porze roku grunt bywa po obu stronach bagnisty i często nawadniany; dlatego też potrzeba długie te kloce przymocowywać za pomocą poprzecznych pali, wbijanych po obu stronach do ziemi. Pale te są niebezpieczne dla koni, albowiem koń może się przewrócić i z łatwością upaść na pal taki. Rzecz godna uwagi, jak ruchliwemi stały się konie tutejsze w skutek przyzwyczajenia. Przechodząc przez złe miejsca, gdzie kloce wystąpiły z podstaw swych, konie te skaczą z kloca na kloc z szybkością i pewnością psa. Po obu stronach, droga otoczona jest wysokiemi drzewami leśnemi, których dolne części splątane są z sobą wzajemnie przez trzcinę. Gdy czasami widać było długi kawał takiej drogi, oczom przedstawiał się obraz dziwnej jednostajności; biały szereg kloców, zwężający się w perspektywie, gubi się w ciemnym borze lub też kończy się zygzakowato, wstępując na jakąś górę spadzistą.

Jakkolwiek odległość w prostej linii od St. Carlos do Castro wynosiła tylko dwanaście godzin, to jednak budowa drogi musiała być bardzo ciężką. Opowiadano mi, że niegdyś kilku ludzi, pragnących przedostać się przez las, przypłaciło to życiem. Pierwszy, któremu się to udało, był to jakiś indyanin;

w ciągu ośmiu dni wyciął on drogę w trzcinie i dosięgnął St. Carlos; rząd hiszpański podarował mu w nagrodę za to kawał ziemi. Podczas lata liczni indyanie wędrują po lasach (ale głównie w wyżej położonych częściach, gdzie lasy nie są tak gęste), w celu poszukiwania dzikiego bydła, żywiącego się liśćmi trzciny i pewnych drzew. Jeden z takich myśliwych odkrył przed kilku laty przypadkowo okręt angielski, który przybił do zewnętrznego brzegu. Załoga zaczynała już cierpieć głód, a prawdopodobnie bez pomocy tego człowieka nie mogłaby się wydostać z tych lasów nieprzebytych. Jeden z majtków umarł faktycznie z wyczerpania sił w marszu. Indyanie kierują się podczas tych wędrówek słońcem; gdy więc nastaje ponura, pochmurna pogoda, nie mogą wyruszać w drogę.

Dzień był dziwnie piękny; wielka ilość drzew w pełnym rozkwicie napełniała powietrze przyjemną wonią, a jednak nie mogło to rozproszyć wrażenia ponurej, wilgotnej przyrody lasu. Prócz tego liczne, jak skielety stojące, zamarłe pnie drzewne nadają tym lasom pierwotnym charakter uroczysty, jakiego brak w lasach krajów ucywilizowanych. Zaraz po zachodzie słońca przygotowaliśmy się do noclegu. Towarzysząca nam niewiasta, która wyglądała wcale nieźle, należała do jednej z rodzin najbardziej szanowanych w Castro; jechała jednak konno na sposób męzki i chodziła bez trzewików i pończoch. Dziwił mnie zupełny brak dumy tak u tej kobiety, jako też u brata jej. Zabrali z sobą żywność, lecz przy wszystkich biesiadach naszych asystowali nam i wpatrywali się tak długo we mnie i Mr. *Kinga*, aż wreszcie zawstydziliśmy się i częstowaliśmy całe towarzystwo. Noc była bez chmur; leżąc na łożach naszych, zachwycaliśmy się widokiem wielkiej ilości gwiazd (a to jest wielka rozkosz), które oświetlały ciemności lasu.

23 styczeń. Wstaliśmy wcześnie z rana i dotarliśmy do pięknego, spokojnego miasta Castro o drugiej godzinie. Stary gubernator umarł od czasu ostatniej naszej wizyty, a miejsce jego zastępował chilijczyk. Mieliśmy list polecający do *Don Pedra*, który okazał się bardzo gościnnym, uprzejmym i mniej interesowanym, niż to zwykle bywa w tej stronie kontynentu. Nazajutrz zaopatrzył nas *Don Pedro* w świeże konie i zaofiarował się sam z chęcią towarzyszenia nam. Jechaliśmy w stronę ku południowi, po większej części wzdłuż brzegu i mijaliśmy liczne małe wioski, z których każda posiadała swoją wielką, jak stodoła wyglądającą, kaplicę drewnianą. W Vilipilli *Don Pedro* poprosił tamtejszego komendanta, aby dał nam przewodnika do Cucao. Starzec oznajmił chęć osobistego towarzyszenia nam; przez długi jednak czas nie wierzył, aby dwaj anglicy rzeczywiście chcieli udać się do tak odległego miejsca, jak Cucao. W taki więc sposób towarzyszyli nam dwaj najwięksi arystokraci kraju, jak o tem można się było łatwo przekonać ze sposobu zachowywania się względem nich wszystkich biedniejszych indyan. Przy Chonchi zawróciliśmy w poprzek przez wyspę; jechaliśmy po powikłanych i wijących się drożynach, to przez lasy wspaniałe, to przez piękne, uprawiane miejsca, zasiane zbożem i kartoflami. Ten falisty, lesisty kraj, po części uprawiany, przypominał mi spo-

kojniejsze okolice Anglii i dlatego przedstawiał dla oka mego widok bardzo pociągający. Przy Vilinco, leżącem nad brzegami jeziora Cucao, tylko kilka pól znajdowało się pod uprawą; wszyscy mieszkańcy byli, zdaje się, indyanami. Jezioro to ma dwanaście mil długości i rozciąga się w kierunku zachodnio-wschodnim. W skutek miejscowych stosunków wieje tu za dnia bardzo prawidłowo wietrzyk morski, nocą zaś nastaje cisza; spowodowało to dziwnie przesadne pojęcia; albowiem sądząc z opisu, danego nam w St. Carlos, zjawisko to miało być nadzwyczajnym jakimś cudem.

Droga do Cucao tak była niedobra, że postanowiliśmy popłynąć w „*Periagua*". Komendant polecił w sposób jaknajbardziej imponujący sześciu indyanom przygotować się do wiosłowania nam aż do Cucao, wcale przytem nie poruszył kwestyi, czy będą za to wynagrodzeni czy też nie. Periagua jest to dziwna, prosta łódź, lecz załoga jej była jeszcze dziwniejszą: wątpię, czy kiedykolwiekbądź sześciu brzydszych, małych ludzi siedziało razem w jednej łodzi. Wiosłowali jednak bardzo dobrze i żywo; przodujący paplał po indyjsku jakieś dziwne wyrazy, przypominające głos pastucha, zwołującego świnie.

Przy odjeździe wiał przeciwko nam lekki wietrzyk, lecz pomimo to dosyć wcześnie przybyliśmy do Capella de Cucao. Po obu stronach jeziora okolica pokryta była nieprzerwanym lasem. W tej samej łodzi wraz z nami przewożono także krowę. Wprowadzić tak wielkie zwierzę do tak małej łodzi—wydaje się na pierwszy rzut oka rzeczą nie łatwą; jednakże indyanie uczynili to w ciągu minuty. Przyprowadzili krowę do boku łodzi, przechylonej w stronę zwierzęcia; następnie podstawili pod brzuch jej dwa wiosła, końcami swemi opierające się o brzeg łodzi; przy pomocy tego drąga biedne zwierzę zostało rzucone w łódź i następnie związane postronkami. W Cucao znaleźliśmy niezamieszkałą chatę (będącą mieszkaniem padra, gdy tu przyjeżdża), gdzie rozpaliliśmy ognisko, ugotowaliśmy kolacyę i czuliśmy się bardzo dobrze.

Okolica Cucao jest jedyną zamieszkałą częścią całego zachodniego brzegu Chiloë. Mieszka tam około trzydziestu do czterdziestu rodzin indyjskich, rozproszonych na przestrzeni czterech do pięciu mil, wzdłuż brzegu. Są oni odcięci od reszty Chiloë i nie prowadzą żadnego prawie handlu; niekiedy tylko handlują olejem, który otrzymują z tranu fok. Posiadają dosyć produktów własnego swego wyrobu i mają też poddostatkiem żywności. Są jednak zdaje się, niezadowoleni, a widzowi przedstawiają się jako ludzie w wysokim stopniu uniżeni. Należy to, jak sądzę, przypisać głównie surowemu i imponującemu obchodzeniu się z nimi władców ich. Jakkolwiek towarzysze nasi byli dla nas bardzo uprzejmi, zachowywali się jednak wobec indyan tak, jak gdyby ci ostatni byli raczej niewolnikami, niż ludźmi wolnymi. Żądali od nich dostarczenia prowizyi oraz pozwolenia używania koni, nie wdając się wcale w to, czy mieszkańcy zostaną za to wynagrodzeni, czy też nie. Ponieważ rano pozostaliśmy sami z tymi biednymi ludźmi, zyskaliśmy ich sobie wkrótce przez podarunki, składające się z cygar i Maté. Kawał białego cukru został rozdzielony pomiędzy wszystkich obecnych i z największą ciekawością kosztowany. Wszystkie

skargi swe indyanie kończyli następującemi słowy: „A jest to tylko dlatego, żeśmy biedni indyanie i nic nie umiemy; nie było tak jednak, gdy mieliśmy swego króla".

Nazajutrz po śniadaniu, pojechaliśmy konno kilka mil na północ Punta Huantamó. Droga prowadziła przez szeroki brzeg, o który uderzały straszne bałwany, pomimo tak wielu poprzednich dni pogodnych. Zapewniano mię, że podczas silnej burzy łoskot słyszany jest nocą nawet w Castro, w odległości niemniej jak dwadzieścia jeden mil morskich po przez górzystą i lesistą okolicę. Było nam dosyć trudno dotrzeć do wierzchołka z powodu nieznośnie złej drogi; albowiem w cieniu grunt przedstawiał wszędzie zupełną kałużę. Szczyt sam jest stromą, skalistą górą. Pokrywa ją roślina, jak sądzę, spokrewniona z ananasem (*Bromelia*), a znana przez mieszkańców „*Chepones*".

Łażąc w gęstwinach tej rośliny, podrapaliśmy sobie ręce. Staranność naszego przewodnika indyjskiego bardzo mię bawiła; podkasał on sobie spodnie, wychodząc z tej zasady, że są delikatniejsze niż jego własna stwardniała skóra. Roślina ta wydaje jeden owoc, kształtem swym przypominający karczoch; wewnątrz mieści się kilka zawiązków; zawierają one przyjemne, słodkie mięso, bardzo tu cenione. W zatoce Lowa widziałem, że z owocu tego wyrabia się chilotańskie Chichi czyli cyder: *Humboldt* bardzo słusznie zauważył, że prawie wszędzie człowiek znajduje sposób przyrządzania sobie z produktów roślinnych jakiegobądź napoju. Jednakże dzieci Ziemi Ognistej, a sądzę że i australijczycy, nie postąpili tak daleko w tej sztuce.

Na północ Punta Huantamó brzeg jest bardzo poszarpany; pokrywa go wielka ilość odłamów, o który bałwany morskie z łoskotem wciąż uderzają. Mr. *King* i ja woleliśmy najbardziej powrócić brzegiem pieszo; lecz nawet indyanie oświadczyli, że jest to niewykonalne. Opowiadano nam, że ludzie przychodzili tutaj, przecinając bezpośrednio las Cucao w kierunku St. Carlos, nigdy jednak nie szli wzdłuż brzegu. Na takie wędrówki indyanie zabierają z sobą tylko pieczone ziarno i jedzą z niego niewiele dwa razy dziennie.

26 styczeń. Weszliśmy znów w łodzie, powróciliśmy w poprzek przez jezioro i dosiedliśmy znów koni. Całe Chiloë korzystało z tygodnia niezwykle pięknej pogody, by przy pomocy ognia uczynić grunt urodzajnym. We wszystkich kierunkach widać było kłęby dymu, wijące się i wznoszące ku górze. Jakkolwiek mieszkańcy starali się podpalić wszystkie części lasu, jednakże nigdy nie widziałem, aby udało im się rozniecić ogień bardzo silny. Obiadowaliśmy z naszym przyjacielem, komendantem i dosięgliśmy Castro gdy już zmrok zapadł. Nazajutrz bardzo wcześnie wyruszyliśmy w drogę. Gdyśmy ujechali pewną przestrzeń, z wierzchołka stromej góry roztoczył się przed nami rozległy widok na wielki las (a jest to rzadkość na tej drodze). Powyżej horyzontu, utworzonego drzewami, wznosił się dumnie do góry Corcovado i wielki wulkan na północ od niego, o płaskim wierzchołku: żaden prawie inny szczyt w długim tym łańcuchu gór nie był śniegiem pokryty. Sądzę, że nie prędko zapomnę ten pożegnalny widok na wspaniałe Kordyliery, na-

przeciw Chiloë. Nocą biwakowaliśmy pod czystem niebem i dotarliśmy najbliższego ranka do St. Carlos. Przybyliśmy tu w samą porę, albowiem jeszcze przed wieczorem spadł deszcz rzęsisty.

4 luty. Odpłynęliśmy od Chiloë. Podczas ostatniego tygodnia odbyłem kilka krótkich wycieczek. Jedna miała na celu zbadanie wielkiej warstwy skorup obecnie żyjących mięczaków, wzniesionej 350 stóp po nad poziom morza: pomiędzy temi skorupami rosły wielkie drzewa leśne. Inną wycieczkę odbyłem do P. Huechucucuy. Miałem z sobą przewodnika, który doskonale znał kraj, albowiem bezustannie wyliczał mi nieskończenie długie nazwy indyjskie każdego małego punktu, strumyka i rzeczki.

Podobnie jak na Ziemi Ognistej, zauważyłem, że i tutaj język indyjski jest jakby doskonale przystosowany do nadawania nazw najzwyklejszym rysom krajobrazów. Sądzę, że wszyscy z wielką ochotą pożegnaliśmy Chiloë; a jednak, gdyby nie ponura i obfitująca w bezustanne ulewy zima, Chiloë byłoby wyspą zachwycającą. Nawet w prostocie i uniżonej uprzejmości biednych mieszkańców tkwi coś pociągającego.

Płynęliśmy wzdłuż brzegu na północ, a jednak w skutek pochmurnej pogody przybyliśmy do Valdivia nie wcześniej jak o ósmej w nocy. Nazajutrz rano łódź popłynęła dalej ku miastu, które znajdowało się w odległości dziesięciu mil. Płynęliśmy biegiem rzeki, minąwszy kilka chat i wykarczowanych miejsc na lesistym brzegu. Miasto leży na nizkim brzegu rzeki i jest tak pogrążone w lesie drzew owocowych, że ulice są jakby tylko alejami w ogrodzie owocowym. Zdaje mi się, iż nigdzie jabłonie nie udają się tak dobrze, jak w tej wilgotnej części Ameryki Południowej; po bokach szosy znajdowały się liczne młode drzewka, które widocznie same tu wyrosły. W Chiloë mieszkańcy zakładają ogród owocowy w zadziwiająco krótki sposób. Na dolnym końcu każdej prawie gałęzi występują małe, stożkowate, brunatne, zmarszczone punkty; mogą się one w każdym czasie przekształcić w korzonki, jak to można niekiedy widzieć tam, gdzie przypadkowo nieco mułu opryskało drzewo. Wcześnie na wiosnę wyszukuje się gałęzi, grubej jak udo ludzkie i odcina się ją poniżej grupy takich punktów; usuwa się wszystkie mniejsze gałązki i sadzi się ją następnie w ziemię mniej więcej na głębokość dwóch stóp. Podczas następnego lata pieniek taki wydaje długie pędy, a niekiedy nawet owoce: pokazano mi jeden, mający na sobie dwadzieścia i trzy jabłka; uważano to jednak za zjawisko bardzo nienaturalne. Trzeciego roku pieniek przekształcił się (jak sam widziałem) w dobrze zdrzewiałe, owocami pokryte drzewo. Pewien starzec w pobliżu Valdivia zilustrował przysłowie „Necesidad es la madre del invencion“, pokazując nam rozmaite pożyteczne rzeczy, jakie fabrykował z jabłek. Po przyrządzeniu jabłecznika z wina, pędził on z odpadków białą i piękną wódkę aromatyczną; za pomocą zaś innego procesu wyrabiał syrop, lub też, jak mówił, miód. Dzieci jego i świnie mieszkają, zdaje się, podczas tej pory roku, całkowicie w jego ogrodzie owocowym.

11 luty. Odbyłem konno z przewodnikiem swoim małą wycieczkę, przyczem udało mi się zrobić dziwnie mało obserwacyj tak ze względu na geologię kraju jako też mieszkańców jego. W bliskości Valdivia znajduje się nieco wykarczowanej ziemi; w odległości kilku mil przejechaliśmy przez rzekę, wstąpiliśmy do lasu i zanim dotarliśmy do miejsca wypoczynku nocnego, minęliśmy tylko nędzną jakąś chałupę. Nieznaczna różnica w szerokości, wynosząca tylko sto pięćdziesiąt mil, nadała lasom nowy wygląd w porównaniu z lasami Chiloë. Jest to skutek nieco innego stosunku oddzielnych gatunków drzew. Wiecznie zielone drzewa nie są, zdaje się, zbyt liczne; w skutek tego las posiada jaśniejszą barwę. Podobnie jak w Chiloë, dolne części drzew splątane są z sobą za pośrednictwem trzciny: rośnie tu też grupami inny gatunek (podobny do bambusa brazylijskiego i mający do dwudziestu stóp wysokości) i upiększa wspaniale brzegi rzek niektórych. Z tego gatunku indyanie przygotowują swe chuzos czyli zaostrzone oszczepy. Dom, gdzie mieliśmy nocować, tak był brudny, że wolałem spać na dworzu: w podróżach tych bardzo jest nieprzyjemna pierwsza noc, albowiem nie jest się przyzwyczajonym do łechtania i ukąszeń pcheł. Rano nie znalazłoby się z pewnością na ciele mem miejsca wielkości szylinga, które nie byłoby pokryte małym czerwonym znaczkiem od ukąszenia pchły.

12 grudzień. Jechaliśmy wciąż przez las niewytrzebiony i tylko gdzieniegdzie spotykaliśmy konnego indyanina lub też stada pięknych mułów przewożących z równin południowych dyle alerzowe oraz zboże. Po obiedzie jeden z koni zaczął ustawać; znajdowaliśmy się na szczycie góry, z którego roztaczał się piękny widok na lianosy.

Widok na te otwarte równiny był bardzo orzeźwiający, gdyż tak długo już byliśmy obsaczeni i otoczeni dokoła dzikością drzew. Jednostajność lasu zaczyna prędko nurzyć. Brzeg zachodni pozwala z przyjemnością myśleć o swobodnych, nieograniczonych równinach Patagonii; a jednak (tak żywo budzi się duch sprzeczności) nie mogę zapomnieć, jak wzniosłą jest cisza leśna. Lianosy są najurodzajniejszemi i najgęściej zaludnionemi częściami kraju, ponieważ mają tę wielką przewagę, iż są wolne od drzew. Zanim opuściliśmy las, przeszliśmy przez kilka małych, nagich równinek, naokoło których, jak w parku angielskim, stały drzewa pojedyncze: w lesistych, falistych okręgach spostrzegałem często ze zdziwieniem, że zupełnie równe części były pozbawione drzew. Ponieważ koń był zmęczony, postanowiłem pozostać w domu misyonarskim w Cudico, do którego gospodarzy duchownych miałem list polecający. Cudico jest to okręg, leżący pomiędzy lasem i lianosem. Znajduje się tu dosyć wiele domów wiejskich, każdy z polem, zasianem zbożem lub kartoflami; domy te należą prawie wszystkie do indyan. Plemiona zależne od Valdivia są „reducidos y cristianos". Indyanie, żyjący dalej na północ, w okolicy Arauco i Imperial, są jeszcze dotąd bardzo dzicy i nieokrzesani; mają atoli liczne stosunki z hiszpanami. Padre powiedział, że indyanie chrześcianie nie bardzo chętnie bywają na mszy, lecz że w ogóle mają cześć dla religii. Największa trudność polega na tem, by nauczyć ich przestrzegać ceremonii ślubu. Dzicy indyanie

pojmują tyle żon, ile tylko mogą utrzymać, a kacyk ma ich niekiedy więcej niż dziesięć: wstępując do domu jego, można poznać ilość kobiet po ilości ognisk. Każda żona żyje po kolei przez tydzień z kacykiem; ale wszystkie zajmują się tkaniem ponchos i t. p. przedmiotów na jego użytek. Być żoną kacyka, stanowi dla indyanki bardzo pożądany honor.

Mężczyzni wszystkich tych plemion noszą grube wełniane poncho: mieszkający zaś na południe od Valdivia noszą krótkie spodnie,—na północ — noszą tużurki podobne do chilipa gauchosów. Wszyscy mają długie włosy, związane szkarłatną przepaską, nie noszą zaś żadnego innego pokrycia na głowie. Są dosyć wielkiego wzrostu: kości licowe wystają, a ogólnym swym wyglądem indyanie ci przypominają wielką rodzinę amerykańską, do której należą; fizyonomia ich wydaje mi się jednak odmienną aniżeli u wszystkich innych plemion, jakie przedtem widziałem. Wyraz jej jest zwykle uroczysty, a nawet ostry i wskazuje silny charakter; można ją uważać jako wyraz uczciwej prostoty lub też zaciekłej stanowczości. Długi, czarny włos, poważna twarz, pokryta wielu zmarszczkami i ciemną barwą skóry przypominały mi stare portrety z czasów Jakóba I. Po drodze nie spotkaliśmy nikogo, kto okazałby taką uniżoną uprzejmość, jaka jest tak częstą w Chiloë. Niektórzy chętnie mówią swoje „mari-mari“ (dzień dobry), większość zaś nie lubi wcale witać. Ta niezależność manier powstała zapewne w skutek długich wojen i kilkakrotnych zwycięztw, jakie oni jedni ze wszystkich plemion Ameryki odnosili nad hiszpanami.

Spędziłem bardzo przyjemnie wieczór na rozmowie z padrem. Był bardzo uprzejmy i gościnny, a ponieważ przybył z Santiago, zdołał otoczyć się jakim taś kim komfortem. Ponieważ był człowiekiem, który otrzymał pewne wychowanie, skarżył się gorżko na zupełny brak towarzystwa. Bez szczególnego zapału religijnego, bez zajęć i zadań, jakże czczem byłoby życie tego człowieka! Nazajutrz, spotkaliśmy, powracając, siedmiu bardzo dziko wyglądających indyan, z których kilku było kacykami; otrzymali oni właśnie od rządu chilijskiego małe wynagrodzenie za to, że długo byli wiernymi. Byli to piękni mężczyzni; jeździli konno jeden za drugim z bardzo ponurym wyrazem twarzy. Stary kacyk, który prowadził ich, był, jak przypuszczam, jeszcze bardziej pijany niż inni, albowiem wyglądał zarówno surowo i poważnie jak i bardzo kwaśno i ponuro. Przed tym spotkaniem przyłączyli się do nas dwaj indyanie, którzy jeździli z odległej misyi do Valdivia dla jakiegoś procesu. Częstowałem obydwóch cygarami; a jakkolwiek bardzo chętnie, mogę powiedzieć, przyjmowali je, nie poniżali się jednak do tego, by dziękować mi. Indyanin chilotański zdjąłby kapelusz i powiedziałby swoje „Dios le page!“ Jazda była bardzo nudna, tak w skutek złej drogi, jakoteż znacznej ilości wielkich powywracanych drzew, przez które trzeba było koniecznie skakać, lub też dla omijania ich, nakładać wiele drogi. Spaliśmy na drodze, a nazajutrz przybyliśmy do Valdivia, zkąd udałem się na okręt.

W kilka dni później przejechałem w towarzystwie oficerów w poprzek zatokę i wylądowałem w pobliżu forteczki, zwanej „Niebla“. Budowle były bardzo zrujnowane, a lawety zupełnie przegniłe. Mr. *Wickham* zrobił uwagę naczelnemu oficerowi, że przy pierwszem wyładowaniu rozpadną się one wszystkie w kawałki. Biedak starał się nadać sprawie znośny pozór i odrzekł: „O nie, mój panie, sądzę że z pewnością wytrzymają dwa wystrzały“. Hiszpanie zamierzali zapewne uczynić to miejsce trudnem do zdobycia. Pośrodku podwórza znajduje się obecnie kompletna góra mała z cementu, która pod względem twardości nie ustępuje skale, na której spoczywa. Została ona sprowadzona z Chile i kosztowała siedem tysięcy dolarów. Wybuch rewolucyi nie pozwolił, aby została użyta na jakikolwiekbądź cel, a obecnie leży tu tylko jako pomnik upadku wielkości hiszpańskiej.

Chciałem udać się do domu, znajdującego się w odległości półtory mili; przewodnik mój powiedział mi jednak, że niepodobna przejść las w prostym kierunku; chciał mię atoli przeprowadzić najkrótszą drogą przez nieznaczne ścieżki, wydeptane przez bydło; pomimo to droga trwała nie mniej jak trzy godziny! Człowieka tego używano do szukania zbłąkanego bydła; pomimo jednak, iż musi on bardzo dobrze znać las, niedawno temu błądził po lesie przez całe dwa dni i nic nie miał do jedzenia. Fakta te dowodzą, jak trudno jest wędrować po lasach tych krajów. Często nastręczało mi się pytanie: jak długo istnieją ślady po wywróconem drzewie? Przewodnik mój pokazał mi jedno drzewo, które grupa dzielnych rojalistów ścięła przed czternastu laty; a sądząc według tego, powinienem przypuszczać, że pień, mający półtora stóp średnicy, zbutwiałby w ciągu trzydziestu lat.

20 luty. Dzień ten zasłynął w rocznikach Valdivii w skutek najsilniejszego trzęsienia ziemi, jakie pamiętają najstarsi mieszkańcy. Byłem przypadkowo po za domem i położyłem się w lesie dla wypoczynku. Nagle nastąpiło trzęsienie ziemi i trwało dwie minuty; czas wydawał się jednak znacznie dłuższym. Wstrząśnienie było bardzo wyraźne. Fale wstrząśnień szły wprost ze wschodu, jak sądził przewodnik mój i ja, inni zaś twierdzili, że szły one z południo-zachodu: z tego wynika, jak trudno bywa niekiedy określić kierunek wahań. Nietrudno było stać prosto, lecz od ruchu dostałem prawie zawrotu głowy: trzęsienie podobne było do ruchu statku na małych krzyżujących się falach, a jeszcze bardziej przypominało uczucie, jakiego doznajemy, ślizgając się po bardzo cienkim lodzie, uginającym się pod stopami.

Silne trzęsienie ziemi burzy w jednej chwili najdawniejsze nasze pojęcia; ziemia, ten prawdziwy obraz siły, poruszyła się pod stopami naszemi, jakby cienka skorupka na płynie; jedna chwila czasu wywołała w duszy dziwne uczucie niepewności, jakiego... nie sprawiłyby kilkogodzinne rozmyślania.

W lesie, w którym znajdowałem się, zdawało mi się, żewiatr poruszał drzewa, a prócz drgania ziemi nie obserwowałem żadnego innego działania. Kapitan *Fitz Roy* wraz z kilku oficerami znajdował się podczas trzęsienia ziemi w mieście, a tam obraz był jeszcze bardziej uderzający; gdyż jakkolwiek domy, jako zbudowane z drzewa, nie uległy zburzeniu, doznały jednakże silnego wstrząśnie-

nia, a belki trzeszczały i skrzypiały. Ludność wybiegła w największym niepokoju z domów. Te to okoliczności towarzyszące wywołują ów wstręt, jakiego doznają wszyscy, co w ten sposób widzieli i czuli działanie trzęsienia ziemi. Wewnątrz lasu zjawisko to było w wysokim stopniu interesujące, lecz wcale nie straszne. Na przypływ i odpływ morza działanie było bardzo dziwne. Wielkie wstrząśnienie ziemi nastąpiło w chwili odpływu; jakaś staruszka, która znajdowała się w tym czasie na brzegu, opowiadała mi, że woda bardzo szybko ale nie wielkiemi falami podniosła się do wysokości przypływu, a następnie równie prędko powróciła do pierwotnego poziomu; można też to było zauważyć po mokrych śladach piasku. Podobnie szybki lecz spokojnieiszy ruch fal miał miejsce przed kilku laty w Chiloë podczas nieznacznego trzęsienia ziemi i spowodował wiele zbytecznego niepokoju. W ciągu wieczora nastąpiły jeszcze liczne słabsze wstrząśnienia, które wywołały, zdaje się, w przystani jaknajbardziej złożone prądy, niektóre bardzo silne.

4 marzec. Wjechaliśmy do zatoki Concepcion. Okręt popłynął na miejsce zarzucenia kotwicy, ja zaś wysiadłem na wyspie Quiriquina. Mayor-Domo przyjechał do mnie konno pospiesznie w celu zakomunikowania mi okropnej wiadomości o wielkiem trzęsieniu ziemi z dnia 20: „Niema już ani jednego domu w Concepcion lub Talcahuano (w przystani); siedemdziesiąt wsi zniszczonych, a wielka fala spłukała prawie zupełnie ruiny Talcahuano“. Co do tego ostatniego, widziałem natychmiast dostateczne dowody: na całem wybrzeżu leżało rozrzucone drzewo budowlane oraz przybory domowe, jak gdyby tysiące okrętów rozbiło się o brzeg. Oprócz krzeseł, stołów, pułek od książek, i t. d. leżały też tu w wielkiej ilości dachy małych domów, które prawie całkowicie były spłukane. Składy w Talcahuano były rozbite, a wielkie wory bawełny, yerby i innych drogich towarów leżały rozrzucone po brzegu. Obchodząc dokoła wyspę zauważyłem, że liczne odłamy skał rzucone były wysoko na brzeg, a z przymocowanych do nich tworów morskich można było wnosić, że niedawno jeszcze musiały leżeć głęboko pod wodą: jeden z nich miał sześć stóp długości, trzy stopy szerokości i dwie grubości.

Wyspa wskazywała potężną moc trzesienia ziemi, podobnie jak brzeg pozwalał wnosić o działaniu wielkiej fali, jaka nastąpiła po trzęsieniu ziemi. Grunt był pocięty w wielu miejscach linijnemi szczelinami, przebiegającemi w kierunku północnym i południowym, być może w skutek podatności równoległych i spadzistych boków tej wązkiej wyspy. Niektóre szczeliny w bliskości skał przybrzeżnych miały yard szerokości. Liczne olbrzymie masy pospadały na brzeg; a mieszkańcy przypuszczali, że za nastąpieniem pory deszczowej, powstaną znacznie jeszcze większe przepaści w ziemi.

Działanie trzęsienia ziemi na twardy łupek pierwotny, stanowiący główną masę wyspy, było jeszcze dziwniejsze; leżące powierzchownie części kilku wązkich pagórków były tak dokładnie zdruzgotane, jak gdyby prochem strzelniczym były rozsadzone. Działanie to, widoczne na świeżych miejscach załamania oraz na pomieszanym gruncie, musiało się zapewne ograniczyć tylko na sąsiedztwie

z powierzchnią; w innym bowiem razie w całem Chile nie było ani jednego odłamu twardej skały; nie jest to też nieprawdopodobnem dla tego, że powierzchnia drgającego ciała bywa naruszana inaczej niż części środkowe. Być może, iż jest to skutek tej samej przyczyny, dla której trzęsienia ziemi nie sprawiają w głębokich kopalniach tak wielkich szkód, jakichby się można było spodziewać. Sądzę, że te wstrząśnienia bardziej wpłynęły na zmniejszenie się wyspy Quiriquina, aniżeli zwykłe zużywanie się jej lądu przez działanie morza i powietrza w ciągu całego stulecia.

Nazajutrz wylądowałem w Talcahuano, a następnie pojechałem konno do Concepcion. Oba miasta przedstawiały najokropniejszy, lecz jednak najbardziej interesujący obraz, jaki kiedykolwiek widziałem. Dla tego, który miasto to znał przedtem, wrażenie było zapewne jeszcze silniejsze: albowiem zwaliska były tak z sobą pomieszane, a cały krajobraz posiadał tak mało cech okolicy zamieszkałej, że zaledwie można było przedstawić sobie stan dawniejszy. Trzęsienie ziemi zaczęło się przed południem o godzinie w pół do dwunastej. Gdyby było nastąpiło w nocy, większość mieszkańców zapewne by zginęła (a żyje w tej prowincyi wiele tysięcy osób), gdy tymczasem tak postradało życie tylko mniej niż sto osób: stały zwyczaj uciekania z domów przy pierwszem wstrząśnieniu ziemi ocalił życie większości ludzi. W Concepcion stał każdy dom lub też szereg domów oddzielnie, jako ruiny lub też szeregi ruin; w Talcahuano zaś w skutek wielkiej fali można było tylko widzieć jedną wielką warstwę cegieł, kamieni z dachów oraz drzewa budowlanego a tu i owdzie kawał stojącej, ocalonej ściany. W skutek tego Concepcion, jakkolwiek nie tak dalece spustoszone, nastręczało straszniejszy i że tak powiem, malowniczy widok. Wstrząśnienie było bardzo silne. Mayor-Domo w Quiriquina opowiadał mi, że pierwszą wiadomość o trzęsieniu ziemi otrzymał ztąd, że on sam jako też koń, na którym jechał, zostali zrazu obaleni na ziemię. Powstał, ale znów się przewrócił. Opowiadał mi także, że kilka krów, stojących na spadzistem wybrzeżu wyspy, zsunęło się w morze. Wielka fala spowodowała śmierć wielkiej ilości bydła; na nizkiej wyspie, w pobliżu górnego końca zatoki morskiej, fala spłukała siedemdziesiąt zwierząt, które się potopiły. Powszechnie twierdzono, iż było to trzęsienie ziemi najgorsze ze wszystkich, jakie znane były w Chile; ponieważ jednak trzęsienia bardzo silne występują tylko po długich przeciągach czasu, nie można tego tak łatwo ocenić: ale faktycznie nawet znacznie silniejsze wstrząśnienie nie różniłoby się bardzo w skutkach, albowiem obecne spustoszenie było już zupełne. Po wielkiem trzęsieniu ziemi nastąpiło mnóstwo małych wstrząśnień; w ciągu pierwszych dwunastu dni naliczono ich nie mniej, jak trzysta.

Obejrzawszy Concepcion, nie mogłem pojąć, w jaki sposób większość mieszkańców ocalała. W wielu miejscach domy zawaliły się na zewnątrz i potworzyły na środku ulic małe pagórki z kamieni i gruzu. Mr. *Rouse*, konsul angielski, opowiadał mi, że siedział właśnie przy śniadaniu, gdy ostrzegło go pierwsze wstrząśnienie, po którem natychmiast z domu wybiegł. Zaledwie do-

biegł do środka podwórza, kiedy jedna ze ścian z łoskotem się zawaliła. Zachował dosyć przytomności ducha, by rozważyć, iż będzie bezpiecznym, gdy wejdzie na szczyt zawalonej już kupy. Ponieważ jednak w skutek ruchu gruntu nie mógł stać, zaczął się piąć rękami i nogami; zaledwie jednak dosięgnął szczytu tego małego wzniesienia, gdy zawaliła się druga ściana domu, przyczem wielkie belki spadły tuż przy jego głowie. Nic nie widząc, z ustami pełnemi pyłu, który gęstemi obłokami zaciemniał niebo, wydostał się wreszcie na ulicę. Ponieważ w przerwach kilkuminutowych następowało wstrząśnienie za wstrząśnieniem, nikt nie śmiał zbliżyć się do zwalisk; nikt też nie wiedział, czy jego najdroższi przyjaciele i krewni nie zginęli w skutek braku pomocy. Ci, co uratowali cokolwiekbądź z majątku swego, zmuszeni byli stać wciąż na straży, albowiem wszędzie włóczyli się złodzieje; przy każdem małem wstrząśnieniu ziemi uderzali się jedną ręką w pierś i wołali: „Misericordia“, kradnąc drugą ze zwalisk, co tylko mogli. Dachy słomiane powpadały w ogień i wszędzie wybuchły płomienie. Setki wiedziały, że są zrujnowane, a niewielu tylko miało co zjeść przez dzień.

Trzęsienia ziemi mogą zniszczyć dobrobyt każdego kraju. Gdyby pod Anglią nieczynne obecnie siły podziemne zaczęły potęgę swoją objawiać, podobnie jak bezwarunkowo miało to miejsce w dawniejszych okresaah geologicznych,— jak wielce zmieniłby się natenczas cały stan kraju tego! Cóż stałoby się z wysokiemi domami, z gęsto zabudowanemi miastami, z wielkiemi fabrykami, pięknemi publicznemi i prywatnemi gmachami? Gdyby na nowo występujący okres zniszczenia rozpoczął się nagle wielkiem trzęsieniem ziemi podczas ciszy nocnej, jakież straszne nastąpiłoby tu zamieszanie; Anglia natychmiastby zbankrutowała; wszelkie papiery, dokumenty, wiadomości zginęłyby w oka mgnieniu. Rząd nie mógłby inkasować podatków i zachować autorytetu swego; rozboje i nadużycia pozostawałyby bez kontroli. W każdem wielkiem mieście wybuchłby głód, a za nim zaraza i śmierć.

Wkrótce po trzęsieniu ziemi widziano wielką falę, nadchodzącą z odległości trzech lub czterech mil; pośrodku zatoki miała ona gładkie zarysy; wzdłuż brzegu powywracała domy i drzewa, jak gdyby toczyła się z niepowstrzymaną siłą. Na górnym końcu zatoki szalał szereg strasznych, pieniących się bałwanów, dochodzących w kierunku pionowym do wysokości 23 stóp po nad najwyższą granicą, jakiej zwykle bałwany dosięgają. Siła ich musiała być nieniezwykle potężna; albowiem w twierdzy armata z lafetą swoją została posunięta ku wnętrzu na odległość piętnastu stóp, a wagę jej oceniono na cztery tonny. Okręt osiadł na środku zwalisk, w odległości dwustu yardów od brzegu. Za pierwszą falą nastąpiły dwie inne, które odpływając, uniosły z sobą olbrzymią masę pływających przedmiotów—szczątków po rozbitych okrętach. W pewnem miejscu zatoki okręt został wyrzucony wysoko na brzeg i znów porwany. W innem miejscu dwa wielkie okręty, stojące blisko obok siebie na kotwicy, zaczęły się w wirze obracać jeden naokoło drugiego: liny kotwicowe okręciły się trzy razy naokoło siebie: pomimo, iż zarzucono kotwicę na głębokości trzydziestu

sześciu stóp, okręty pozostawały jednak przez kilka minut na dnie. Wielka fala musiała zapewne powoli nadchodzić, albowiem mieszkańcy Talcahuano mieli dosyć czasu, by wybiedz na góry po za miasto; kilku majtków puściło się w łodzi na morze, licząc z dobrym skutkiem na to, iż łódź będzie bezpiecznie suwać się po powierzchni fali, zanim się rozbije. Pewna staruszka wskoczyła z małym, cztero lub pięcio letnim chłopczykiem do łódki; ale nie było nikogo, ktoby im wiosłował; w skutek tego łódka uderzyła o kotwicę i rozbiła się na dwie połowy; staruszka utonęła, dziecię zaś w kilka godzin później znaleziono trzymające się rękami za szczątki łodzi i w taki sposób uratowano je.

Bagienka wody słonej znajdowały się jeszcze pomiędzy ruinami domów, a dzieci, które ze starych krzeseł lub stołów sporządzały sobie dla zabawy czółenka, były w takim stanie szczęśliwe, w jakim rodzice ich przygnębieni. Z nadzwyczajnem atoli zajęciem można było obserwować, iż wszyscy byli o wiele raźniejsi i weselsi, aniżeli należało się spodziewać. Słusznie bardzo zauważono, że ponieważ zniszczenie było ogólne, żaden osobnik nie mógł się czuć nieszczęśliwszym od innego i nie mógł podejrzywać przyjaciół swoich o chłód i obojętność, co stanowi zwykle najsmutniejszy rezultat utraty majątku. Mr. *Rouse* przebywał wraz z licznem towarzystwem, którem się po przyjacielsku zaopiekował, przez pierwszy tydzień w ogrodzie pod drzewami jabłkowemi. Z początku było im tak wesoło, jak na jakim pikniku; ale wkrótce spadł ulewny deszcz i sprawił im wiele przykrości, albowiem nie mieli absolutnie żadnego schronienia.

W doskonałym, podanym przez siebie opisie trzęsienia ziemi, kapitan *Fitz-Roy* twierdzi, że w zatoce morskiej widziane były dwa wybuchy, jeden w postaci słupa dymu, drugi zaś, niby para buchająca z wielkiego wieloryba. Zdawało się, iż woda wszędzie jak gdyby się gotowała, była „czarna i wydawała nadzwyczaj nieprzyjemny zapach siarkowy“. Te ostatnie okoliczności zauważono w zatoce Valparaiso podczas trzęsienia ziemi z roku 1822: sądzę, że można je objaśnić tem, iż zostaje poruszony muł organiczny, leżący na dnie i rozkładający się. W zatoce morskiej Callao zauważyłem pewnego spokojnego dnia, że gdy okręt ciągnął swą linę kotwicową po dnie, droga jego zarysowała się szeregiem pęcherzy powietrznych. Niższe warstwy mieszkańców Talcahuano sądziły, że trzęsienie ziemi wywołało kilka staruszek indyjskich, które przed dwoma laty w skutek jakiejś wyrządzonej im obrazy zatkały wulkan Antuco. Naiwny ten domysł zasługuje na uwagę dlatego, iż dowodzi, że doświadczenie doprowadziło do spostrzeżenia, że pomiędzy powstrzymaną działalnością wulkanu i trzęsieniem ziemi istnieje pewien związek. Z konieczności musieli się oni uciec do czarodziejstwa tam, gdzie nieznali ani przyczyny, ani działania: było to zamknięcie się krateru wulkanicznego. Domysł ten w tym szczególnym wypadku tem jest ciekawszy, iż dzięki kapitanowi *Fitz-Roy*, mamy podstawę przyjąć, że Antuco wcale nie był dotknięty.

Miasto Concepcion zbudowane było na zwykły sposób hiszpański, gdzie wszystkie ulice przecinają się pod kątem prostym; jedna część ciągnęła się z południo zachodu na zachód, druga z północo zachodu na północ. Mury stały

w pierwszym ze wspomnianych kierunków lepiej niż w ostatnim: większa część domów była zwalona w kierunku ku północo wschodowi. Obie te okoliczności zgadzają się najzupełniej z ogólnie przyjętym poglądem, iż ruchy faliste szły z południo-zachodu, w którym to kierunku słyszano też szmery podziemne. Widocznem jest, że mury stojące w kierunku z południo-zachodu ku północo-wschodowi, których krańcowe punkty (oraz brzegi) zwrócone były w stronę, zkąd szła fala trzęsienia ziemi, o wiele trudniej uległy zawaleniu się, aniżeli te, które, biegnąc w kierunku z północo-zachodu na południo-wschód, w całej swej długości w jednej chwili musiały być z konieczności obalone; albowiem fale, przychodzące z południo-zachodu musiały się zapewne rozszerzyć na północo-zachód i południo-zachód, gdy przechodziły pod podstawami domów. Można to sobie z łatwością uzmysłowić w taki sposób, że stawiamy pionowo brzegami książki na dywanie, a następnie według sposobu *Michella* naśladujemy faliste ruchy trzęsienia ziemi; znajdziemy wtedy, że książki te obalają się łatwiej lub trudniej, w zależności od tego, czy kierunek ich zbiega się mniej lub więcej z kierunkiem ruchu fal. Szczeliny w ziemi ciągną się zwykle, lecz nie stale, w kierunku z południo-wschodu ku północo-zachodowi i odpowiadają liniom falowania lub też kierunkowi głównego zgięcia. Wobec wszystkich tych okoliczności, wskazujących tak wyraźnie, iż południo - zachód jest głównem ogniskiem zakłócania spokoju, bardzo interesującym jest fakt, iż wyspa St. Maria, leżąca właśnie w tym kierunku, podczas ogólnego wznoszenia się lądu została podniesiona na wysokość prawie trzy razy większą, niż jakakolwiekbądź inna część wybrzeża

Rozmaita oporność murów, zależna od kierunku, w jakim stały, była bardzo widoczna na kościele katedralnym. Bok, zwrócony ku północo-wschodowi, przedstawiał wielką kupę zwalisk, ze środka której wznosiły się do góry podwoje drzwi i wyroby ciesielskie, jak gdyby pływały po rzece. Niektóre kańczaste odłamy murów miały wielkie rozmiary i na dosyć daleką przestrzeń zostały na równy plac zatoczone, jak gdyby zwaliska skał u stóp wysokiej góry. Ściany boczne (z południo-zachodu ku północo-wschodowi) były wprawdzie bardzo rozpadnięte, stały jeszcze jednak w położeniu pionowem; słupy zaś podpierające, które stały do nich pod kątem prostym czyli równolegle do zawalonych murów, były w wielu miejscach jak gdyby dłutem odcięte i na ziemię powalone. Niektóre czworoboczne upiększenia na wierzchołkach tych ścian zostały w skutek trzęsienia ziemi przesunięte w kierunku po przekątni. Podobne zjawiska zauważono też po trzęsieniu ziemi w Valparaiso, Kalabryi i w innych miejscach włącznie z niektóremi dawnemi świątyniami greckiemi [1]). To obrotowe przesunięcie wskazuje na pierwszy rzut oka ruch wirowy pod dotkniętem w taki sposób miejscem; jest to jednak w wysokim stopniu nieprawdopodobne. Czyż nie mogło to być spowodowane właściwą każdemu kamieniowi skłonno-

[1]) *Arago*, in L'Institut, 1839, p. 337, patrz też *Miersa* Chile, vol. I, p. 392, a także *Lyell*, Principles of Geology, Chap. XV Book II.

ścią do przesuwania się w kierunku, zależnym od kierunku falowania — w podobny sposób jak szpilki poruszają się na arkuszu papieru, gdy tym ostatnim potrząsamy? W ogóle sklepiaste wrota lub okna okazywały daleko większą oporność niż wszelkie inne części budowli. Pomimo to, jakiś biedny, kulawy starzec, który miał zwyczaj podczas nieznacznych wstrząśnień kryć się w bramie, został tym razem zgnieciony na miazgę.

Nie starałem się wcale podać szczegółowego opisu wyglądu Concepcion; czuję bowiem, że nie mógłbym wyrazić rozmaitych uczuć, jakie mię wzruszały. Niektórzy oficerowie próbowali uczynić to jeszcze przedemną; lecz nawet najsilniejsze ich wyrażenia nie mogły dać właściwego pojęcia o tym obrazie zniszczenia. Jest w tem coś niezwykle gorzkiego i upokarzającego, gdy widzi się dzieła, które kosztowały człowieka tak wiele czasu i pracy, w jednej chwili zniszczone; a jednak współczucie dla mieszkańców zostaje chwilowo usuwane przerażeniem na widok stanu rzeczy, jaki powstał w jednej chwili, a który zwykle przypisujemy szeregowi stuleci. Według mego zdania, od czasu gdy opuściliśmy Anglię, nie mieliśmy prawie żadnego innego, równie interesującego widoku.

W opisie każdego prawie trzęsienia ziemi znajdujemy, iż wody sąsiedniego morza bardzo były wzburzone. To naruszenie spokoju wód, zdaje się być, jak tu w Concepcion, dwojakiego głównie rodzaju: po pierwsze woda w chwili wstrząśnienia powolnym ruchem posuwa się na brzeg, a następnie równie spokojnie ztamtąd powraca; powtóre wkrótce potem cała masa wody morskiej odstępuje od brzegu i powraca znów falami niezwykłej siły. Pierwszy ruch stanowi bezpośredni skutek trzęsienia ziemi, które różny okazuje wpływ na płynną i stałą masę, tak że stosunek wzajemnych ich poziomów nieznacznie zostaje naruszony; druga zaś forma ruchu stanowi zjawisko o wiele ważniejsze. Podczas większości trzęsień ziemi, szczególniej na wybrzeżu zachodniem Ameryki pierwszy wielki ruch wody polegał na odstąpieniu jej od brzegów. Niektórzy pisarze starali się objaśnić to przypuszczeniem, iż woda zachowuje poziom swój, podczas gdy ląd wznosi się do góry; lecz z pewnością woda nawet na bardzo spadzistem wybrzeżu przyjmowałaby udział w ruchu dna: prócz tego, jak zaznaczył Mr. *Lyell*, podobne ruchy morza odbywały się na wyspach, oddalonych od głównej linii wstrząśnienia, jak to miało miejsce na wyspie Jana Fernandeza podczas tego trzęsienia ziemi oraz na Maderze podczas słynnego trzęsienia ziemi w Lizbonie. Przypuszczam (przedmiot ten jest jednak bardzo trudny), że fala wywołana w jakikolwiekbądź sposób odciąga z początku wodę od brzegu, o który następnie, wstępując nań, rozbija się; zauważyłem, że to samo się dzieje z małemi falami, wywołanemi kołem statku parowego.

Rzecz dziwna, że podczas gdy Talcahuano i Callao (przy Limie), leżące na górnym końcu wielkiej, płytkiej zatoki morskiej, cierpiały zawsze bardzo od wielkich fal przy wszelkich silniejszych trzęsieniach ziemi — Valparaiso, leżące przy brzegu nadzwyczaj głębokiej wody, nigdy nie było nawadniane, pomimo, iż tak często cierpiało od najsilniejszych wstrząśnień. Ponieważ wielka fala

nie następuje bezpośrednio po trzęsieniu ziemi, lecz po przerwie niekiedy nawet półgodzinnej i ponieważ wyspy odległe podobnie jak i brzegi leżące bliżej środka wstrząśnienia zostają w jednakowy sposób dotknięte, fala więc, zdaje się, powstaje przedewszystkiem na otwartem morzu; a ponieważ jest to zjawisko ogólne, przyczyna więc także musi być ogólną: jak sądzę, musimy uważać linię, gdzie mniej wzburzona woda głębi oceanu styka się z wodą przy brzegu, przyjmującym udział w ruchu lądu — za miesjce, gdzie powstaje wielka fala; zdaje się też, że fala jest większą lub mniejszą, zależnie od obszaru płytkiej wody, jaki wraz z gruntem, który sobą pokrywa, uległ wstrząśnieniu.

Najdziwniejsze działanie tego trzęsienia ziemi było to ciągłe wznoszenie się lądu; prawdopodobnie byłoby daleko słuszniej mówić o tem, jako o przyczynie. Niema wątpliwości, że ląd dokoła zatoki Concepcion został wzniesiony do wysokości dwóch lub trzech stóp; zasługuje atoli na wzmiankę, że w skutek okoliczności, iż fale zatarły dawne linie działania przypływu i odpływu na wznoszący się brzeg piasczysty—nie mogłem znaleźć żadnego dowodu dla tego faktu, wyjąwszy jednogłośnego oświadczenia mieszkańców, iż mała skalista mielizna, obecnie obnażona, była niegdyś pokryta wodą. Na wyspie St. Maria (blisko o trzydzieści mil odległej) wzniesienie było większe; w pewnem miejscu znalazł kapitan *Fitz Roy* masy gnijących mięczaków, *przymocowane jeszcze do skał*, dziesięć stóp po nad poziomem wody, gdy tymczasem przedtem mieszkańcy musieli nurkować przy odpływie morskim, wyławiając muszle te. Wzniesienie się tej prowincyi jest szczególniej interesujące, ponieważ stanowiła ono widownię kilku innych silnych trzęsień ziemi i ponieważ olbrzymie ilości muszli morskich leżą tu z pewnością rozrzucone na ziemi na wysokości 600, a jak sądzę nawet 1000 stóp. Jak już zauważyłem, pod Valparaiso znajdujemy podobne muszle na wysokości 1300 stóp; nie można prawie wątpić o tem, że na tak wielkie podniesienie się drogą kolejnych małych wzniesień, jak to, które towarzyszyło tegorocznemu trzęsieniu ziemi lub też wywołało je, w równym stopniu wpłynęło też niepostrzeżenie powolne wznoszenie się, które w pewnych częściach tego wybrzeża z pewnością się odbywa.

Wyspa Juan Fernandez, 360 mil na północo-wschód, została silnie zaniepokojona podczas wielkiego trzęsienia ziemi z dnia 20, tak że drzewa poprzewracały się jedno na drugie oraz powstał nowy wulkan tuż przy brzegu pod wodą: fakta te są dziwne dlatego, iż wyspa ta podczas trzęsienia ziemi w roku 1751 była także silniej dotkniętą niż inne miejscowości w jednakowej od Concepcion odległości; zdaje mi się, iż polega to na jakimś związku podziemnym pomiędzy temi dwoma punktami. Chiloë, blisko 340 mil na południe Concepcion, ulega, zdaje się, częściej trzęsieniom ziemi, aniżeli okręg Valdivia, leżący pomiędzy niemi, gdzie wulkun Villarica nie był zupełnie dotknięty, gdy tymczasem w Kordylierach naprzeciwko Chiloë wybuchły z wielką siłą w jednej i tej samej chwili dwa wulkany tamtejsze. Wybuchy obu tych i kilku jeszcze innych wulkanów sąsiednich zatrzymały się przez długi czas; po dziesięciu miesiącach znów okazało na nie wpływ trzęsienie ziemi w Concepcion. Kilku

ludzi, którzy blisko podnóża jednego z tych wulkanów rąbali drzewo nie uczuli wcale wstrząśnienia z dnia 20, gdy tymczasem cała okoliczna prowincya zatrzęsła się wtedy; mamy więc tu przykład, iż wybuch osłabia trzęsienie ziemi i zastępuje jego miejsce, — wypadek, jaki miałby miejsce w Concepcion, gdyby wulkan Antuco, zdaniem ludu, nie był zamknięty czarami. We dwa i trzy ćwierci lat później Valdivia i Chiloë uległy powtórnie trzęsieniu ziemi, silniejszemu niż dnia 20, a wyspa na archipelagu Chonos została wzniesiona na więcej niż osiem stóp do góry. Będziemy mieli lepsze jeszcze pojęcie o rozmiarze tych zjawisk, gdy przypuścimy (jak to zrobiliśmy, mówiąc o lodowcach), że miały one miejsce w Europie w odpowiednich od siebie odległościach: albowiem ląd, począwszy od morza północnego aż do śródziemnego, zostałby silnie wstrząśnięty, a w tej samej chwili wielki obszar wschodniego wybrzeża Anglii podobnie jak niektóre leżące obok niego wyspy zostałyby wzniesione do góry;—wybuchłyby szeregi wulkanów na brzegu Holandyi, a na dnie morskim w bliskości górnego końca Irlandyi miałaby miejsce eksplozya;—wreszcie, dawne kratery w Auvergne, Cantal oraz Mont d'Or wyrzuciłyby z siebie ku niebu ciemne słupy dymu i długo jaknajenergiczniejby działały. Po przeciągu dwóch i trzech ćwierci lat Francya zostałaby znów podniesiona przez trzęsienie ziemi, począwszy od środka aż do kanału, a w morzu Śródziemnem utworzyłaby się stała wyspa.

Przestrzeń, na jakiej dnia 20 masa wulkaniczna faktycznie była wyrzucona, wynosi w jednym kierunku 720 mil, w drugim zaś, prostopadłym do niego, 400 mil długości: według wszelkiego prawdopodobieństwa znajduje się tu podziemne jezioro z lawy prawie dwa razy tak rozległe, jak morze Czarne. Ze złożonego sposobu, w jaki wznoszące i wybuchowe siły podczas tego szeregu zjawisk znajdowały się, jak wykazano, w ścisłym z sobą związku, możemy wnosić, że siły, które powoli i małemi podrzutami podnoszą lądy stałe, oraz siły, jakie wyrzucają w kolejnych okresach czasu masy wulkaniczne z kraterów otwartych—są identyczne. Sądzę z wielu względów, że częste trzęsienia ziemi na tem wybrzeżu odbywają się skutkiem pękania warstw, które to zjawisko z konieczności występuje, jako wynik naprężenia lądu, gdy takowy się podnosi, oraz skutkiem wypełniania się warstw tych płynną masą skał. To pękanie i napełnianie się, gdyby się dosyć często powtarzało (a wiemy, że trzęsienie ziemi nawiedza kilkakrotnie te same okolice w jednakowy sposób), wytworzyłoby łańcuch gór;— a linijna wyspa St. Maria, która jest trzy razy wyższą od otaczających ją okolic ulega, zdaje się, obecnie temu procesowi. Sądzę, że pełna oś góry pod względem sposobu powstania swego tem tylko różni się od pagórka wulkanicznego, że tutaj roztąpiona masa wielokrotnie była wstrzykiwana, zamiast być wielokrotnie wystrzykiwaną. Zresztą, jak przypuszczam, niepodobna wytłómaczyć sobie budowy wielkich łańcuchów gór, jak Kordylierów, gdzie warstwy pokrywające oś, nastrzykaną skałami plutonicznemi, ustawione zostały brzegami swemi wzdłuż licznych, równoległych i leżących blisko obok siebie szeregów wzniesień; zrozumieć to tylko możemy, przypuściwszy, że skała została na-

strzykana po tak długim przeciągu czasu, iż wierzchnie części czyli kliny (wedges) mogły osiębić się i stwardnieć; gdyby bowiem warstwy rzucone zostały jednem pchnięciem w obecne swe, silnie zgięte, pionowe a nawet wykręcone położenie, wszystkie wnętrzności ziemi zostałyby wyrzucone; a zamiast pojedynczych osi gór, które powstały ze skał stwardniałych pod wielkiem ciśnieniem, na każdej linii wzniesienia wyciekałaby z licznych punktów lawa [1]).

[1]) Co do bliższego opisu trzęsienia ziemi z dnia 20 i wyników, jakie można wyprowadzić z jego zjawisk wulkanicznych, p. 5 Tom Geol. Trans.

ROZDZIAŁ XV.

Valparaiso.—Wąwóz Portillo.—Siła węchu mułów. — Potoki górskie. — Kopalnie; odkrycie ich. — Dowody powolnego wznoszenia się Kordylierów. — Działanie śniegu na skały.—Budowa geologiczna obu głównych łańcuchów, różny ich początek i wzniesienie. — Wielkie obniżenie.—Śnieg czerwony. — Wiatry.—Szczyty śnieżne. — Atmosfera sucha i przezroczysta. — Elektryczność. — Pampas. — Zoologia przeciwległych stron Andów. — Szarańcze. — Wielkie pluskwy.—Mendoza. — Wąwóz Uspallata. — Skamieniałe drzewa, pogrzebane w takiem położeniu, w jakiem rosły. — Most Incas. — Przesada co do złego stanu dróg. — Cumbre. — Casuchas. — Valparaiso.

Przejście przez Kordyliery.

17 marzec 1835. Pozostaliśmy przez trzy dni w Concepcion, a następnie popłynęliśmy do Valparaiso. Ponieważ wiatr wiał z północy, dosięgliśmy ujścia przystani Concepcion wtedy dopiero, gdy się ściemniło. Gdyśmy się zbliżyli do lądu i spuściła się mgła, zarzuciliśmy kotwicę. Wkrótce potem zjawił się wielki, łowiący wieloryby, statek amerykański, tuż przy nas, tak że słyszeliśmy yankesa, zaklinającego ludzi swoich, by byli spokojni i przysłuchującego się szelestowi bałwanów. Kapitan *Fitz Roy* zawołał na niego głośno i wyraźnie, by zarzucił kotwicę tam, gdzie znajdował się. Biedak sądził, iż głos ten pochodził z brzegu, a z okrętu rozległo się natychmiast babilońskie pomieszanie głosów. Każdy wrzeszczał głośno: „zarzućcie kotwicę, więcej lin, zwińcie żagle!" Nie słyszałem nigdy nic zabawniejszego. Gdyby załoga okrętu składała się z samych tylko kapitanów, zamiast majtków, nie mogłoby być większe zamieszanie w rozkazach. Dowiedzieliśmy się potem, że sternik jąkał się; sądzę, że wszyscy inni starali się pomódz mu w wydawaniu rozkazów.

11 zarzuciliśmy kotwicę w Valparaiso, a w dwa dni później wyruszyłem w drogę, by przejść przez Kordyliery. Udałem się naprzód do Santiago, gdzie Mr. *Caldcleugh* dopomógł mi nader łaskawie w załatwieniu wszelkich małych potrzebnych sprawunków. W tej części Chile prowadziły przez Andy do Mendozy dwa wąwozy. Jeden, najczęściej używany,—mianowicie Aconcagua czyli Uspallata, jest bardziej południowy i bliższy, lecz wyższy i niebezpieczny.

18 marzec. Wyruszyliśmy w drogę ku wąwozowi Portillo; opuściwszy Santiago, przeszliśmy przez wielką, spaloną równinę, na której miasto to leżało, i po obiedzie przybyliśmy do Maypu, jednej z głównych rzek Chile. W miejscu, prowadzącem w Kordyliery, dolina ograniczona jest z każdej strony wysokiemi, łysemi górami; a jakkolwiek nie jest szeroka, jest jednak bardzo urodzajna. Liczne domy wieśniaków otoczone były winnicami i sadami owocowemi z jabłoniami, drzewami nektarynowemi i brzoskwiniowemi, których gałęzie łamały się pod ciężarem przecudnych, dojrzałych owoców. Wieczorem minęliśmy dom komory celnej, gdzie rewidowano pakunki nasze. Granica Chile lepiej jest strzeżona przez Kordyliery niż przez wody oceanu. Istnieje niewiele tylko dolin, prowadzących do łańcuchów środkowych, a w innych miejscach nie mogą wcale przechodzić przez góry zwierzęta objuczone. Urzędnicy na komorze bardzo byli uprzejmi, co stanowiło, być może, po części skutek pasportu, jaki udzielił mi prezydent rzeczypospolitej; nie mogę atoli dostatecznie silnie wyrazić mego zdziwienia, jak naturalnie grzeczni są wszyscy prawie chilijczycy.

W tym wypadku przeciwstawienie ludzi tej samej klasy (t. j. urzędników komory) w większej części innych krajów byłoby bardzo uderzającem. Pozwolę sobie przytoczyć małą anegdotę, która w swoim czasie wtedy bardzo bawiła; w bliskości Mendozy spotkaliśmy małą, bardzo otyłą murzynkę, która jeździła na mule. Miała ona tak niezwykle wielkie wole, że nie można było prawie uniknąć tego, by na chwilę odwrócić od niej oczy; lecz obaj moi towarzysze przywitali ją natychmiast w zwykły sposób przez zdjęcie kapeluszy jakby dla przeproszenia jej. Któż z niższych lub wyższych klas w Europie okazałby podobną uprzejmość we współczuciu dla biednej, nędznej istoty z niższej rasy?

Noc przespaliśmy w jakimś wiejskim domu. Nasz sposób podróżowania był w zachwycający sposób niezależny. W zaludnionych okolicach kupowaliśmy nieco drew, wynajmowaliśmy pastwisko dla zwierząt i biwakowaliśmy w kącie tejże łąki wraz z niemi. Woziliśmy z sobą garnek żelazny, gotowaliśmy i spożywaliśmy wieczerzę naszą pod czystem niebem i nie mieliśmy żadnych trosk. Moimi towarzyszami podróży byli *Mariano Gonzales*, który mi już przedtem w Chile towarzyszył oraz Arriero ze swemi dziesięciu mułami i z madriną. Madrina (lub Pathin) jest to osobistość bardzo ważna; jest to stara wierna klacz z małym dzwonkiem na szyi, a muły towarzyszą jej wszędzie, jak dobre dzieci. Przywiązanie zwierząt tych do madriny oszczędza bardzo wiele kłopotów. Gdy kilka wielkich stad zostaje zapędzone na pastwisko, nad ranem poganiacze mułów potrzebują tylko uprowadzić madriny i dzwonić ich dzwonkami. A jeśli nawet dwieście lub trzysta sztuk jest razem, każdy muł poznaje natychmiast dzwonek swojej madriny i przybywa do niej. Niepodobna prawie zgubić starego muła; bo gdy nawet przez kilka godzin gwałtem będzie wstrzymywany, poczuje on za pomocą zmysłu powonienia, jak pies, swych towarzyszy a raczej madrinę; gdyż jak mi powiedział poganiacz mułów, to właśnie jest główny przedmiot, który muła do siebie przyciąga. Nie jest to jednak zapewne uczucie natury indywidualnej, sądzę bowiem, że każde zwierzę z dzwonkiem mogło-

by służyć jako madrina. Podczas drogi każde zwierzę dźwiga na równinie ciężar, wynoszący 416 funtów wagi (więcej niż 29 kamieni), w górzystej jednak okolicy o sto funtów mniej. Jak delikatnemi i wiotkiemi członkami ciała przy braku wybitnie wielkiej masy mięśniowej — dźwigają zwierzęta te tak wielkie ciężary! Muł wydaje mi się zawsze zwierzęciem godnem w wysokim stopniu podziwu. Fakt, iż mieszaniec posiada więcej rozumu, pamięci, uporności, więcej skłonności społecznych, wytrzymałości muskularnej oraz trwałości życia, aniżeli obie formy rodzicielskie, wskazuje, zdaje się, iż sztuka przewyższyła tu naturę. Z dziesięciu naszych zwierząt, sześć przeznaczono do jazdy wierzchem, cztery zaś do dźwigania ciężarów, przyczem zmieniano je kolejno. Prowadziliśmy z sobą znaczną ilość środków żywności, licząc na wypadek, iż możemy być zasypani śniegiem, albowiem dla przejścia przez wąwóz Portillo, pora roku była już w ogóle zbyt późną.

19 marzec. Przyjechaliśmy dziś do ostatniego, najwyżej położonego domu w dolinie. Ilość mieszkańców była bardzo nieznaczna; gdzie jednak woda zraszała grunt, tam ten ostatni bardzo był urodzajny. Wszystkie główniejsze doliny Kordylierów tem się odznaczają, że po obu ich stronach znajdują się tarasy ze żwiru i piasku, nieznacznie warstwowane i po większej części bardzo grube. Brzegi te rozciągały się widocznie niegdyś w poprzek przez dolinę i były z sobą połączone; a podnóża dolin w Chile północnem, gdzie niema żadnych rzek, są obecnie jeszcze w taki sam sposób równo wypełnione, Temi to brzegami przeprowadza się zwykle drogi, albowiem powierzchnia ich jest gładka i wznoszą się one bardzo lekką pochyłością ku dolinom: dlatego też przez zraszanie można je łatwo uprawiać. Możemy je obserwować aż do wysokości siedmiu do dziewięciu tysięcy stóp, gdzie są już ukryte po za nieprawidłowo narzuconemi masami żwiru. Na dolnym końcu czyli przy ujściu dolin łączą się one wszystkie z równinami u stóp głównego łańcucha Kordylierów, które dokoła otoczone są lądem (i pokryte żwirem rzecznym); równiny te opisałem w rozdziale poprzedzającym, jako charakterystyczne dla krajobrazów Chile; osadziły się one bezwątpienia wtedy, kiedy morze wdzierało się w głąb Chile, jak to jeszcze obecnie znajdujemy na brzegach południowych. Żaden fakt, dotyczący geologii Ameryki Południowej, nie zainteresował mię bardziej, aniżeli te tarasy, utworzone z nieznacznie warstwowanych kamieni rzecznych. Składem swym przypominają one zupełnie masy, jakie potoki górskie nagromadziłyby w każdej dolinie, gdyby zostały w biegu swym powstrzymane przez jakąbądź przyczynę np. gdyby wpadały do jeziora lub zatoki morskiej.

Niepodobna mi tu przytoczyć odpowiednich dowodów, jestem atoli przekonany, że te tarasy z kamieni rzecznych zostały nagromadzone podczas okresu powolnego wznoszenia się Kordylierów, przez rzeki górskie, które w kolejnych poziomach osadzały żwir swój na brzegu górnych końców długich, wązkich zatok morskich, z początku wysoko w dolinach, a później coraz głębiej i głębiej w miarę jak ląd się podnosił. Jeśli tak jest, a nie wątpię o prawdziwości tego, w takim razie wspaniały, nieprzerwany łańcuch Kordylierów, zamiast być nagle

podrzuconym w górę jak to niedawno jeszcze powszechnie przyjmowali geologowie i obecnie nawet często przyjmują, wznosił się całą masą stopniowo i powoli w podobny sposób, jak brzegi oceanu Atlantyckiego i Spokojnego podnoszą się jeszcze obecnie. Wiele faktów pojedynczych, dotyczących budowy Kordylierów, można sobie łatwo wytłumaczyć, wychodząc z tego stanowiska.

Rzeki, płynące po tych dolinach, powinnyby się raczej zwać rzekami górskiemi. Spadek ich jest bardzo znaczny, a woda ma barwę mułu. Szmer, jaki wydawała Maypu, tocząc się na dół po wielkich zaokrąglonych odłamach, przypominał szum morza. Pośród szumu spadającej wody, dźwięki, sprawione przez kamienie, toczące się jeden po drugim, były nawet z odległości wyraźnie słyszane. Turkot ten słychać dniem i nocą wzdłuż całego brzegu rzeki. Dźwięk ów przemawia do geologa bardzo wymownie; tysiące tysięcy kamieni, które uderzając jedne o drugie, wydawały głuchy, jednostajny łoskot, zsuwały się wszystkie naprzód w jednym i tym samym kierunku. Przyszła nam na myśl idea czasu, którego każda ubiegająca minuta bezpowrotnie przechodzi. Tak też było z temi kamieniami; ocean jest ich wiecznością, a każdy dźwięk ich dzikiej muzyki zwiastował dalsze kroki ich przeznaczenia.

Niepodobna, aby umysł ludzki, przyjmując chyba tylko proces bardzo powolny, zdołał zrozumieć jakiekolwiekbądź działanie, spowodowane przez przyczynę, która powtarza się tak często, iż nawet multiplikator nie wywołałby idei bardziej określonej od tej, jaką budzi indyanin, wskazujący włosy na głowie swojej. Ilekroć razy widywałem warstwy mułu, piasku i żwiru nagromadzone na grubość wielu tysięcy stóp, byłem zawsze skłonny zawołać, że takie przyczyny, jak obecne rzeki oraz działanie na brzegi nie mogłyby nigdy zmiażdżyć takich mas i nagromadzić. Gdy jednak z drugiej strony przysłuchiwałem się rwącemu łoskotowi tych rzek i przypomniałem sobie, że całe rasy zwierząt znikły z oblicza ziemi i że przez cały ten czas kamienie te dniem i nocą z łoskotem posuwały się naprzód, spytałem siebie samego, czy może jakabądź góra, jakibądź ląd stały oprzeć się takiemu zużywaniu się?

W tej części doliny góry miały po obu stronach trzy do sześciu tysięcy, a nawet osiem tysięcy stóp wysokości, zarysy ich były zaokrąglone, a boki spadziste i nagie. Ogólna barwa skał była ciemno purpurową, a uwarstwienie bardzo wyraźne. Jeśli krajobraz nie był piękny, to był jednakże dziwny i wspaniały. Napotkaliśmy w ciągu dnia kilka stad bydła, które pędzili ludzie z wyższych dolin Kordylierów do niższych okolic. Ta oznaka zbliżającej się zimy przyspieszyła kroki nasze w większym stopniu, aniżeli było to dogodnem do robienia poszukiwań geologicznych. Dom, gdzie nocowaliśmy, stał u stóp góry, na której szczycie znajdowały się kopalnie St. Pedro de Nolasko. Sir *F. Head* dziwił się, w jaki sposób można było odkryć kopalnie w tak nadzwyczajnem położeniu, jak szczyt góry St. Pedro de Nolasko. Przedewszystkiem należy zauważyć, że żyły metaliczne w kraju tym są po największej części twardsze, aniżeli warstwy otaczające: dlatego też podczas powolnego zużywania się gór występują one na powierzchnię gruntu. Powtóre, każdy prawie ro-

botnik, szczególniej w północnych częściach Chile zna się nieco na wyglądzie zewnętrznym rud. W wielkich okręgach górniczych w Coquinabo i Copiapó drzewo opałowe bardzo jest rzadkie, ludzie szukają go po wszystkich górach i dolinach, a w taki sposób odkryte tam zostały wszystkie prawie najbogatsze kopalnie. Chanuncillo, gdzie w ciągu kilku lat wydobyto srebra wartości wielu setek tysięcy funtów, zostało odkryte przez człowieka, który rzucił kamieniem na swego osła objuczonego; ponieważ kamień ten wydał mu się bardzo ciężkim, podniósł go jeszcze raz i znalazł, że jest przepełniony czystem srebrem: żyła znajdowała się niedaleko ztąd i występowała na powierzchnię w postaci klina. Górnicy wędrują także często w niedzielę po górach, biorąc z sobą kilofy. W tej południowej części Chile odkrywcami są zazwyczaj pastuchy, którzy pędzą bydło w Kordyliery i zwiedzają każdą przepaść.

20. W miarę tego, jak podnosiliśmy się w dolinie, roślinność stawała się bardzo ubogą, wyjąwszy kilka małych pięknych kwiatków alpejskich, a z ssących, ptaków i owadów nie widzieliśmy prawie ani jednego. Wyższe góry, których szczyty ubielone były nielicznemi plamami śniegu, stały odosobnione obok siebie; doliny wypełnione były olbrzymio grubym alluwialnym pokładem warstwowanym. Cechy, charakterystyczne dla krajobrazów Andejskich, które najbardziej mię uderzały w przeciwstawieniu do innych znanych mi łańcuchów gór były następujące: — płaskie brzegi, miejscami rozszerzające się w wązkie równiny po obu stronach dolin, — jasne barwy, głównie czerwona i purpurowa zupełnie nagich i prawie pionowych gór porfirowych — wspaniałe, połączone z sobą wzajemnie, jak gdyby murowane stopnie, — wyraźnie oddzielone warstwy, które w miejscach gdzie były prawie pionowe, tworzyły malownicze i dzikie szczyty środkowe, gdzie zaś miały mniejszą pochyłość, tworzyły wielkie masywne góry po brzegach łańcucha głównego, — a wreszcie gładkie, stożkowate nagromadzenia pięknego, jasnozabarwionego gruzu, wznoszącego się pod ostrym kątem od podnóża góry nieraz aż do wysokości więcej niż 2000 stóp.

Obserwowałem często tak na Ziemi Ognistej jako też w obrębie Andów, że tam, gdzie skały podczas większej części roku pokryte są śniegiem, są one rozbite na małe, kańczaste odłamy. *Scoresby* [1]) zauważył taki sam fakt na wyspie Spicbergu. Kwestya ta jest dla mnie dosyć ciemną: albowiem część góry, zasłonięta przez oponę śnieżną, jest zapewne mniej wystawiona na kolejne silne zmiany temperatury, niż wszelkie inne części. Niekiedy sądziłem, że ziemia i odłamy na powierzchni nie bywają tak energicznie usuwane przez powoli ściekające wody z topniejącego śniegu [2]), jak przez deszcz i że dlatego zjawisko

---

[1]) *Scoresby*, Arctic Voyages, vol. I, p. 122.

[2]) W Shropshire słyszałem uwagę, że wody Severnu, gdy wzbierają po długotrwałych ulewach, są znacznie mętniejsze, aniżeli wtedy, gdy wezbranie następuje w skutek tajania śniegu na górach Walii. *D'Orbigny* objaśniając rozmaitość zabarwienia rzek w Ameryce Południowej, powiada, że rzeki z błękitną i klarowną wodą, mają źródła swe w Kordylierach, gdzie śnieg się topi.

szybszego rozkładu twardej skały pod śniegiem stanowi złudzenie. Bez względu na jakość przyczyny, ilość skruszonej skały w Kordylierach bardzo jest wielka. Niekiedy wielkie masy tych okruchów spuszczają się na wiosnę z gór, pokrywają pola śnieżne w dolinach, tworząc w taki sposób naturalne domy lodowe. Przejechaliśmy konno przez jeden z nich, sięgający znacznie wyżej niż linia śnieżna.

Gdy noc nastała, dojechaliśmy do szczególnej, kotlinowatej równiny, zwanej Valle del Yeso. Pokryta ona była ubogiem suchem pastwiskiem, a mieliśmy przyjemny widok na stado bydła, znajdującego się pośrodku otaczających pustyń skalistych. Dolina nosi miano Yeso z powodu wielkiego pokładu gipsu, mającego co najmniej, sądzę, dwa tysiące stóp grubości, białego i miejscami zupełnie czystego. Spaliśmy w towarzystwie kilku ludzi, którzy zajmowali się ładowaniem na muły substancyi tej, używanej przy wyrabianiu wina. Wyruszyliśmy w drogę wczesnym rankiem (21) i jechaliśmy wciąż biegiem rzeki, która stała się bardzo małą, aż wreszcie przybyliśmy do podnóża grzbietu, dzielącego wody, wpadające do Oceanu Atlantyckiego od wód, płynących do Oceanu Spokojnego. Droga, która dotąd była dobra i pewna, lecz bardzo powoli podnosiła się, przekształciła się obecnie w spadzistą, zygzakowatą ścieżkę, ciągnącą się po wysokim grzbiecie, jaki dzieli rzeczpospolitą Chile od Mendozy.

Podam tu krótki szkic geologii rozmaitych równoległych pasm, tworzących Kordyliery. Z tych pasm dwa są znacznie wyższe niż inne: a mianowicie po Chilijskiej stronie grzbiet Peuquenes, który w miejscu, gdzie prowadzi droga, ma na wysokości 13210 stóp po nad poziomem morza, oraz grzbiet Portiko po stronie Mendozy, mający wysokości 14305 stóp. Dolne warstwy łańcucha Peuquenes i rozmaitych wielkich łańcuchów na zachód od niego składają się w olbrzymiej swej masie, wiele tysięcy stóp grubej, ze skał porfirowych, które płynęły, jako podziemne potoki lawy, na przemiany z kańczastemi i zaokrąglonemi odłamami tego samego gatunku skał, jaki wyrzuciły zapewne kratery podmorskie. Te naprzemiany spoczywające na sobie masy, pokryte są w częściach środkowych bardzo grubą warstwą czerwonych konglomeratów piaskowca i łupka gliniastego, połączonych z olbrzymiemi pokładami gipsu i przechodzących w takowe. W tych górnych warstwach muszle są dosyć częste. Należą one mniej więcej do okresu dolnej Krédy w Europie. Jest to dawna, lecz tem niemniej dziwna historya, iż muszle, jakie niegdyś łaziły na dnie morza, spoczywają obecnie na wysokości 14000 stóp po nad jego poziomem.

Dolne warstwy w tych wielkich masach pokładów są dyzlokowane w skutek gorąca, skrystalizowane i prawie spojone z sobą szczególną, białą sodowo granitową substancyą przez działanie masy skał. Inny główny łańcuch a mianowicie łańcuch Portillo utworzony jest całkiem z czego innego: składa się on głównie z wielkich nagich słupów czerwonego granitu potasowego, który na znacznej głębokości na stronie zachodniej pokryty jest piaskowcem, przeobrażonym przez żar dawniejszy w skałę kwarcową. Na kwarcu spoczywają warstwy konglomeratu, mające kilka tysięcy stóp grubości, które zostały podnie-

sione przez granit czerwony i są pochylone pod kątem 45°. ku łańcuchowi Peuquenes. Zdumiałem, spostrzegłszy, że konglomerat ten składał się po części z okrąglaków, które wraz ze swemi muszlami kopalnemi pochodziły z łańcucha Peuquenes, po części zaś z czerwonego granitu potasowego, takiego samego jak w Portillo. Musimy ztąd wnosić, że tak łańcuch Peuquenes jako też Portillo zostały po części podniesione i ulegały zużywaniu się, kiedy tworzył się konglomerat; ponieważ zaś warstwy konglomeratu zostały podniesione przez czerwony granit Portillo (wraz z leżącym pod nim i zmienionym przezeń piaskowcem) pod kątem 45°, musimy ztąd wnosić, że po większej części wypełnienie i podniesienie utworzonego już po części łańcucha Portillo miało miejsce po nagromadzeniu się konglomeratu i długi czas po podniesieniu się łańcucha Peuquenes. Dlatego też Portillo, najwyższy łańcuch w tej części Kordylierów nie jest tak stary jak niższy łańcuch Peuquenes. Jako dalszy dowód służyć może pochyłe łożysko lawy u wschodniego podnóża Portillo, które wskazuje, że zawdzięcza ono znaczną swoją wysokość późniejszym jeszcze wzniesieniom. Gdy spoglądamy na najpierwszy jego początek, zdaje się, iż czerwony granit przeszedł w stare, niegdyś istniejące pasmo granitu białego i łupka mikowego. Można przypuszczać, że w większości, a może we wszystkich częściach Kordylierów każdy łańcuch gór powstał przez kolejne wznoszenia i wypełniania oraz że rozmaite równoległe pasma różnego są wieku. W taki tylko sposób dochodzimy do ocenienia czasu, jaki byłby dostatecznie długim dla wyjaśnienia iście zdumiewającego stopnia obnażenia, jakiemu ulegały te wielkie nowsze góry, w porównaniu z większością innych łańcuchów górskich.

Wreszcie, jak już wyżej zauważyłem, muszle w Peuquenes czyli na najdawniejszym grzbiecie dowodzą, że ten ostatni został podniesiony na wysokość 14,000 stóp od czasów drugorzędnych, których w Europie nie uważamy zwykle za bardzo dawne; ponieważ zaś muszle te żyły tylko w umiarkowanie głębokiem morzu, można zatem wykazać, że obszar zajęty obecnie przez Kordyliery musiał się zapewne obniżyć na głębokość kilku tysięcy stóp, a w północnem Chile aż do 6000 stóp, by pozwolić nagromadzić się masie pokładów podmorskich na dnie, na którem żyły muszle. Dowód jest taki sam jak ten, który wykazuje, że w czasie znacznie późniejszym od okresu, w jakim żyły trzeciorzędowe mięczaki Patagońskie, musiało mieć miejsce obniżenie na głębokość kilkuset stóp, a następnie nastąpiło wzniesienie. Geolog przekonywa się codziennie, że nic, nawet wiatr wiejący, nie jest tak niestałem, jak poziom skorupy ziemskiej.

Zrobię jeszcze inną uwagę geologiczną: jakkolwiek łańcuch Portillo przewyższa tu łańcuch Peuquenes, jednakże przerwały go wody, które nawadniają doliny, leżące pośrodku. Ten sam fakt, tylko we wspanialszym rozmiarze, zauważono też we wschodnim i najwyższym łańcuchu Kordylierów Boliwii, przez który przechodzą rzeki; fakta analogiczne zauważyłem też w innych częściach świata. Przyjmując późniejsze i powolne wznoszenie się łańcucha Portillo, możemy to zrozumieć; albowiem naprzód zjawiłby się szereg wysepek, a w miarę jak te ostatnie podnosiłyby się do góry, fale wdzierałyby się pomiędzy nie

coraz głębszemi i szerszemi kanałami. Dziś jeszcze w najodleglejszych nawet zatokach wybrzeża Ziemi Ognistej, w poprzecznych częściach, łączących z sobą kanały podłużne, prądy są tak silne, że w jednym z tych poprzecznych kanałów nawet okręt mały z żaglem wirował do koła.

Mniej więcej około południa rozpoczęliśmy uciążliwe wchodzenie na grzbiet Peuquenes i po raz pierwszy czuliśmy pewną ciężkość przy oddychaniu. Co pięćdziesiąt yardów muły zatrzymywały się, a po wypoczynku przez kilka sekund biedne te i łaskawe zwierzęta z własnej inicyatywy znów się w drogę puszczały. Krótki oddech w skutek rozrzedzonej atmosfery nazywają chilijczycy „Puna"; co do przyczyny tego zjawiska posiadają oni najzabawniejsze pojęcia. Niektórzy mówią, że wszystkie wody tę w górze mają „Puna", inni powiadają „gdzie jest śnieg, tam też Puna", a tu bezwątpienia jest prawdą. Jedyne wrażenie, jakiego doznałem, było to nieznaczne uczucie ciśnienia na około głowy i piersi, zupełnie takie, jakiego doznajemy, gdy opuszczamy ciepły pokój i nagle wychodzimy na mróz. I tu prawdopodobnie gra pewną rolę wyobraźnia, gdy bowiem na najwyższym grzbiecie znalazłem muszle skamieniałe, zapomniałem zupełnie o punie ku wielkiej mojej radości. Zmęczyliśmy się bardzo chodzeniem, a oddech nasz był głęboki i ciężki: powiedziano mi, że w Potosi (blisko 13,000 nad poziomem morza) obcy nie mogą się przyzwyczaić do atmosfery przez cały rok. Mieszkańcy zalecają przeciwko punie cebule; ponieważ w Europie roślina ta bywa używana niekiedy przeciwko ciężkości na piersiach, jest ona, być może, rzeczywiście pożyteczną: — co do mnie, to uważam za najskuteczniejszy środek muszle kopalne!

Gdyśmy już byli w połowie drogi, spotkaliśmy wielki łańcuch, złożony z siedemdziesięciu objuczonych mułów. Interesujące było przysłuchiwanie się dzikiemu wrzaskowi poganiaczy mułów i obserwowanie długiego wijącego się szeregu zwierząt; wydawały się one bardzo małemi, albowiem dokoła nie było nic, z czemby je można było porównać, prócz nagich gór. Gdyśmy byli w pobliżu wierzchołka, wiatr, jak zwykle, był burzliwy i nadzwyczaj chłodny. Po każdej stronie grzbietu musieliśmy chodzić po szerokich pasmach wiecznego śniegu, które miały być wkrótce pokryte świeżą warstwą. Gdyśmy dosięgli szczytu i spojrzeliśmy po za siebie, oczom naszym przedstawił się wspaniały widok. Atmosfera była błyszcząco jasną, niebo mocno błękitne, głębokie doliny, dzikie poszarpane formy, kupy zwalisk, jakie nagromadziły się w ciągu stuleci, jasno zabarwione skały, ostro rysujące się na tle spokojnych gór śnieżnych—wszystko to tworzyło krajobraz, którego nikt nie umiałby sobie wyobrazić. Ani rośliny, ani zwierzęta, wyjąwszy kilka kondorów, bujających dokoła wyższych szczytów, nie odciągały uwagi mojej od martwej masy. Byłem szczęśliwy, czując się sam; było mi zupełnie tak, jak gdybym obserwował burzę lub przysłuchiwał się chórowi z Mesyasza przy całkowitym akompaniamencie orkiestry.

Na kilku przestrzeniach śniegu znalazłem krwotoczek (*Protococcus nivalis*) czyli śnieg czerwony, tak dobrze znany z opisów podróży podbiegunowych.

Zwróciłem na to uwagę swoją dlatego, że zauważyłem, iż ślady nóg mułów zostały zabarwione na blado-różowo, jak gdyby kopyta ich krwawiły się zlekka. Sądziłem z początku, że stanowiło to skutek pyłu, jaki osiadł tu z czerwonego porfiru gór otaczających; w skutek bowiem powiększającego działania kryształów śniegu, grupy tych małych roślin mikroskopowych przedstawiały się jako grube kawałki. Śnieg był tylko tam zabarwiony, gdzie bardzo szybko topił się lub przypadkowo był zmiażdżony. Nieco śniegu roztartego na papierze, zabarwiało ten ostatni na kolor słabo różowy pomieszany nieco z ceglasto czerwonym. Zeskrobałem później nieco z papieru i znalazłem, że substancya składała się z małych kulek w bezbarwnych osłonach; każda miała jedną tysiączną cala w średnicy.

Jak dopiero zauważyłem, wiatr na grzebieniu Peuquenes bywa po większej części burzliwy i bardzo chłodny; powiadają [1]), że wieje on stale z zachodu lub też z Oceanu Spokojnego. Ponieważ obserwacye były robione głównie latem, wiatr ten musi więc być górnym czyli grzbietowym prądem. Pik Teneriffy przy nieznacznem wzniesieniu i pod 28° szerokości południowej znajduje się również w obrębie górnych prądów. Na pierwszy rzut oka wydaje się to dosyć dziwnem, że wiatry passaty wieją wzdłuż północnych części Chile oraz na brzegu Peru w tak bardzo południowym kierunku; jeśli atoli zważymy, że Kordyliery, przebiegające w kierunku północo-południowym, przecinają, jako wielki mur, całe głębie spodnich prądów atmosferycznych—możemy ztąd łatwo wnosić, że wiatr passat musi być odciągany ku północy; towarzyszy on łańcuchowi gór, tak że wieje ku okolicom równikowym i dlatego traci część swego wschodniego ruchu, jaki w innym razie byłby zachował w skutek obrotu ziemi. W Mendozie u wschodniego podnóża Andów, występują niekiedy, jak powiadają, długie okresy ciszy i często wydaje się, jakkolwiek błędnie, iż gromadzą się tam obłoki deszczowe: możemy sobie wyobrazić, że wiatr, który przychodząc ze wschodu, zostaje powstrzymany przez łańcuch gór, uspakaja się lub też staje się nieregularnym w ruchach swoich.

Gdyśmy przeszli przez Peuquenes, spuściliśmy się w górzystą krainę bezpośrednio pomiędzy obydwoma głównemi łańcuchami gór i przenocowaliśmy tu. Znajdowaliśmy się w rzeczypospolitej Mendoza. Wysokość wynosiła prawdopodobnie nie mniej jak 11,000 stóp, a roślinność była w skutek tego bardzo ubogą. Korzeń małej, krzewiastej rośliny służył jako materyał opałowy, wydawał jednak ogień bardzo słaby, a wiatr był przejmująco zimny. Ponieważ byłem bardzo znużony pracą dzienną, jaknajszybciej sporządziłem sobie posłanie i poszedłem spać. Mniej więcej około północy zauważyłem, że niebo nagle zachmurzyło się: zbudziłem Arriero, aby dowiedzieć się, czy rzeczywiście grozi nam niebezpieczeństwo złej pogody; ale odpowiedział mi, że bez grzmotów i błyskawic niema niebezpieczeństwa gwałtownej burzy śnieżnej. Każdy, kto

[1]) Dr. *Gillies* w Journ. of Nat. and Geograph Science, Aug. 1830. Autor ten podaje wysokość wąwozów.

pomiędzy obydwoma grzbietami gór zostaje nagle przestraszony złą pogodą, wystawiony jest na niebezpieczeństwo i ma trudność w wydostaniu się. Pewna określona wysokość stanowi jedynie bezpieczne miejsce. Mr. *Caldcleugh*, który w tym samym dniu miesiąca przeszedł wąwóz, został tu zatrzymany na pewien czas gwałtownym spadkiem śniegu. Casuchos czyli schroniska, jakie istnieją w wąwozie Uspallata, nie zostały jeszcze wybudowane na tej drodze i dlatego też w jesieni Portillo bywa mało zwiedzany. Zauważę, że w obrębie głównego łańcucha Kordylierów nigdy nie pada deszcz, albowiem podczas lata niebo jest bez chmur, a zimą zdarzają się tylko burze śnieżne.

W miejscu,gdzie znajdowaliśmy się, w skutek zmniejszonego ciśnienia atmosfery, woda gotowała się przy niższej temperaturze aniżeli w okolicach leżących nieco niżej. Widzimy tu zjawisko zupełnie przeciwne niż w kociołku Papina. Dlatego też kartofle, pozostawione przez kilka godzin w gotującej się wodzie były tak twarde, jak przedtem. Przez całą noc garnek stał przy piecu, a najbliższego ranka znów się woda gotowała, a pomimo to kartofle nie były jeszcze wcale gotowe. Dowiedziałem się o tem, gdym usłyszał obu towarzyszy swoich wyjaśniających przyczynę tego zjawiska; przyszli oni do wniosku, że „przeklęty garnek (nowy jeszcze) nie chce gotować kartofli."

22 marzec. Spożywszy swoje śniadanie bez kartofli, udaliśmy się w poprzek przez leżący pośrodku pas lądu do podnóży łańcucha Portillo. W końcu lata bywa tu przypędzane bydło na pastwiska; ale obecnie było już wszystko napowrót spędzone w doliny: nawet większość guanakosów opuściła pole, albowiem wiedziała, że gdyby ją tu zaskoczyły burze śnieżne, byłaby jak w pułapkę schwytana. Mieliśmy piękny widok na masę gór, zwanych Tupungato — nieprzerwaną całość pokrytą osłoną śnieżną, pośrodku której widać było błękitną plamę, bezwątpienia lodowiec — okoliczność rzadka w tych górach. A teraz rozpoczęło się uciążliwe i długie pięcie się w górę, podobnie jak w Peuquenes. Po obu stronach wznosiły się strome stożkowate góry czerwonego granitu; w dolinach leżało kilka rozległych pól wiecznego śniegu.

Te zmarznięte masy przeobraziły się w niektórych miejscach podczas procesu topnienia w sople lub słupy [1]), które jako wysokie i gęsto obok siebie stojące, utrudniały drogę objuczonym mułom. Na jednym z tych słupów lodowych stał koń zmarznięty, jakby na piedestale, z odnóżami tylnemi zwróconemi w górę, w powietrze. Przypuszczam, że zwierzę musiało wpaść głową na dół

---

[1]) Te utwory na zmarzniętym śniegu były już dawno temu obserwowane przez *Scoresby'ego* na górach lodowych w bliskości Spicbergu, a w ostatnich czasach z największą ścisłością przez pułkownika *Jacksona* na Newie (Journ. of Geograph. Sc. Vol. V, p. 12). Mr. *Lyell* (Principles, Vol. IV, p. 360) porównał szczeliny, określające sobą tę słupiastą budowę, ze szczelinami, przecinającemi wszystkie prawie skały, które najlepiej jednak widać na masach niewarstwowanych. Zauważę jeszcze, że co się tyczy zmarzniętego śniegu, to utwory słupiaste stanowią zapewne skutek „metamorficznej" działalności, a nie procesu, jaki miał miejsce podczas tworzenia się osadu.

do dziury, kiedy śnieg był jeszcze zbity w jedną całość, poczem otaczające części zostały usunięte przez stopnienie.

Gdyśmy byli w bliskości grzebienia Portillo, zostaliśmy otoczeni przez spuszczającą się chmurę z maleńkich igiełek lodu. Była to okoliczność bardzo dla nas nieszczęśliwa, albowiem trwało to przez cały dzień i odcięło nam całkiem widok. Wąwóz otrzymał nazwę swą Portillo od wązkiej szczeliny czyli wrót na najwyższym grzebieniu, przez który prowadzi droga. Z tego punktu można podczas jasnego dnia widzieć owe olbrzymie równiny, które ciągną się nieprzerwanie aż do Oceanu Atlantyckiego. Zeszliśmy na dół aż do górnej granicy roślinności i znaleźliśmy odpowiednie miejsce na nocleg pod ochroną kilku wielkich odłamów skał. Zastaliśmy tu kilku podróżnych, którzy z przestrachem pytali nas o stan dróg. Gdy się tylko ściemniło, obłoki rozjaśniły się, a działanie otwierającego się obrazu było iście magiczne. Wielkie, w świetle księżycowem błyszczące góry, zawisły nad nami dokoła, jak gdyby po nad przepaścią głęboką: podobnego wrażenia doznałem raz jeszcze pewnego bardzo wczesnego ranka. Gdy obłoki rozproszyły się, nastąpił silny mróz. Ponieważ jednak nie było wiatru, spaliśmy bardzo przyjemnie.

Zastanawiał mię bardzo wzmocniony blask księżyca i gwiazd na tej wysokości w skutek doskonałej przezroczystości atmosfery. Podróżni, którzy zauważyli trudność przy oznaczaniu wysokości i odległości pośród gór wysokich, przypisywali to po większej części nieobecności przedmiotów, jakie mogłyby służyć do porównywania. Zdaje mi się, że należy to także przypisywać przezroczystości atmosfery, w skutek czego przedmioty z rozmaitych odległości zlewają się z sobą, a po części także—nowemu wrażeniu doznawania niezwykłego znużenia po niewielkim wysiłku; albowiem przyzwyczajenie przeciwstawia się tu świadectwu zmysłów. Przekonany jestem, że ta niezwykła przezroczystość powietrza nadaje krajobrazowi szczególną cechę. Zdawało się, że wszystkie przedmioty były przeniesione na jedną prawie równinę, jakby na rysunku lub w panoramie. Przezroczystość stanowi, zdaje mi się, skutek jednostajnego i bardzo wysokiego stanu suchości. Suchość ta objawiała się tem, iż drzewo kurczyło się (o czem się wkrótce dowiedziałem z nieszczęśliwego wypadku, jaki spotkał mój młotek geologiczny), a dalej tem, że zachowały się dobrze części skóry i mięsa zwierząt, jakie padły na drodze. Tej samej zapewne przyczynie musimy też przypisać szczególną łatwość, z jaką zostaje wzbudzana elektryczność. Gdy pocierałem w ciemności swój kaftanik flanelowy, zdawało się, jak gdyby był umoczony w fosforze; — każdy włos na grzbiecie psa iskrzył się; nawet lniane pasy oraz skórzane rzemienie i siodła wydawały przy użyciu iskry.

23 marzec. Zejście na wschodniej stronie Kordylierów jest znacznie krótsze i bardziej strome, aniżeli ze strony Oceanu Spokojnego; innemi słowy, góry wznoszą się o wiele raptowniej z równin, aniżeli z alpejskich okolic Chile. Poziome, błyszcząco białe morze obłoków rozciągało się pod naszemi stopami i zasłaniało przeto widok na również poziome pampasy. Wstąpiliśmy wkrótce

w pasmo chmur i tego dnia nie wydostaliśmy się już z niego. Ponieważ około południa znaleźliśmy pod Los Arenales pastwisko dla zwierząt i krzaki, które mogły nam drwa dostarczyć, rozłożyliśmy się na nocleg. Było to w pobliżu górnej granicy krzewów a sądzę, że wysokość wynosiła siedem do ośmiu tysięcy stóp.

Uderzyła mię bardzo wyraźna różnica pomiędzy roślinnością tych wschodnich dolin i takową po stronie chilijskiej: a jednak klimat podobnie jak natura gruntu są prawie takie same; różnica długości jest także bardzo nieznaczna. Ta sama uwaga stosuje się też do zwierząt ssących, a w mniejszym stopniu do ptaków i owadów. Jako przykład przytoczę myszy, z których na brzegu oceanu Atlantyckiego znalazłem trzynaście gatunków, na brzegach zaś oceanu Spokojnego pięć, a żadnego z nich nie można z innym utożsamić. Musimy ztąd wyłączyć wszystkie te gatunki, które ciągle lub okolicznościowo nawiedzają wysokie góry, a także pewne ptaki, których granica południowa rozciąga się aż do cieśniny Magellana.

Fakt ten pozostaje w najzupełniejszej zgodzie z historyą geologiczną Andów; albowiem góry te stały jako wielki mur graniczny od tego już czasu, kiedy zjawiły się dzisiejsze gatunki zwierząt; dlatego też jeśli nie przyjmiemy, że jeden i ten sam gatunek został stworzony w dwóch różnych miejscowościach, nie powinniśmy spodziewać się większego podobieństwa pomiędzy istotami organicznemi na przeciwległych stronach Andów, aniżeli — na przeciwległych brzegach oceanu. W obu wypadkach musimy wyłączyć te gatunki, które były w stanie przestąpić mur graniczny, czy to składający się z twardych skał, czy to z wody morskiej [1]).

Wielka ilość roślin i zwierząt była albo absolutnie ta sama albo też blisko spokrewniona ze zwierzętami Patagonii. Mamy tu aguti, wiskachę, trzy gatunki pancernika, strusia, kilka gatunków kuropatw i innych ptaków, z których żadnego nie widziano w Chile, a które, przeciwnie, są tak charakterystycznemi zwierzętami dla dzikich równin Patagonii. Każdy, kto nie jest botanikiem, znajduje tu liczne te same cierniste, zanikłe krzewy, wyschłe trawy i skarłowaciałe rośliny. Nawet czarne, powoli łażące chrząszcze są do siebie bardzo podobne, a niektóre są nawet absolutnie też same, jak sądzę na zasadzie ścisłych poszukiwań. Żałowałem bardzo, że byliśmy zmuszeni zaprzestać dalszej drogi górnym biegiem rzeki Santa Cruz, zanim dotarliśmy do gór: miałem zawsze jakąś nadzieję znalezienia znacznej zmiany w całym charakterze kraju; teraz zaś jestem przekonany, że miałoby to wtedy tylko miejsce, gdybyśmy wstępowali na góry po równinach Patagonii.

---

[1]) Jest to wprost wyjaśnienie dziwnych, po raz pierwszy przez Mr. *Lyella* wypowiedzianych praw co do geograficznego rozmieszczenia zwierząt, uwarunkowanego przemianami geologicznemi. Całe rozumowanie opiera się naturalnie na przypuszczeniu niezmienności gatunków, w razie przeciwnym możnaby uważać rozmaitość gatunków obu okolic jako zjawisko, które nastąpiło w ciągu długiego okresu czasu.

24 marzec. Wczesnym rankiem wlazłem na szczyt gór z boku doliny i lubowałem się bardzo rozległym widokiem na pampasy. Był to krajobraz, któremu przyglądałem się z ciekawością. Doznałem złudzenia: na pierwszy rzut oka krajobraz był podobny do odległego widoku na morze, lecz w północnych częściach zauważono wkrótce liczne nieprawidłowości. Najbardziej uderzający rys krajobrazu stanowiły rzeki, które przy blasku wschodzącego słońca wyglądały jak nici srebrne, gubiące się w nieskończoności. Około południa zeszliśmy do doliny i dotarliśmy do strzechy, w której stał na posterunku oficer z trzema żołnierzami w celu sprawdzania pasportów. Jeden z tych ludzi był to czystej krwi indyanin pampasów: trzymano go tu w takim samym prawie celu jak czystej rasy wyżła: dla węszenia osób, które pieszo lub konno starały się pokryjomu przekraść. Przed kilku laty pewien podróżny starał się ujść odkrycia w ten sposób, że nałożył znaczną drogę po przez góry sąsiednie. Ponieważ jednak indyanin ten wpadł przypadkowo na jego ślad, uganiał się za nim przez cały dzień po suchych i kamienistych górach i wreszcie znalazł zdobycz swą ukrytą w jakiejś rozpadlinie górskiej. Dowiedzieliśmy się tu, że srebrzyste obłoki, które obserwowaliśmy z góry z czarującej okolicy, przekształciły się w ulewne potoki. Od tego punktu dolina stopniowo się rozszerzała, a góry w porównaniu do olbrzymów po za nami były wprost nagiemi pagórkami, spłókanemi wodą: dolina rozszerzała się następnie w równinę lekko pochyłą, utworzoną z kamieni rzecznych i pokrytą nizkiemi drzewami i krzakami. Próg ten, jakkolwiek wydawał się wązkim, musiał mieć jednak dziesięć mil szerokości, zanim przeszedł w pozornie poziomy pampas. Przeszliśmy obok jedynego domu w tej okolicy Estancia Chaquaio; po zachodzie słońca zatrzymaliśmy się w pierwszym wygodnym kącie i biwakowaliśmy.

25 marzec. Gdy widziałem tarczę wschodzącego słońca, przeciętą horyzontem tak poziomym jak morze, przypomniałem sobie pampasy Buenos Ayres. Podczas nocy spadła wielka rosa — czego nie doznaliśmy wewnątrz Kordylierów. Droga ciągnęła się przez długi czas prosto na wschód w poprzek przez nizko położoną bagnistą okolicę, zkąd później prowadziła na suchą równinę na północ ku Mendozie. Odległość wynosi dwa dni podróży. Pierwszego dnia maszerowaliśmy czternaście godzin aż do Estacado, drugiego — siedemnaście godzin aż do Luxan w pobliżu Mendozy. Na całej długości droga ciągnie się przez poziomą, dziką równinę, na której niema więcej jak dwa lub trzy domy. Słońce piekło bardzo silnie, a droga była wcale nie zajmującą. W tej Traversyi znajduje się bardzo mało wody, a w drugim dniu marszu znaleźliśmy tylko małe bagienko. Z gór spada niewiele tylko wody i bywa ona natychmiast absorbowana przez dziurkowaty grunt, tak że pomimo, iż znajdowaliśmy się w odległości dziesięciu lub piętnastu mil od zewnętrznego łańcucha Kordylierów, nie skrzyżowaliśmy ani jednej rzeki. W wielu miejscach grunt był inkrustowany solą; mieliśmy tu przeto te same sól lubiące rośliny, które są też pospolite w Bahia Blanca. Krajobraz posiada jednostajny charakter, począwszy od cieśniny Magellana na całem wschodniem wybrzeżu Patagonii wzdłuż aż do

Rio Colorado. A zdaje się, że taki sam ląd rozciąga się od tej rzeki w kierunku łukowatym aż do San Lui a może nawet bardziej jeszcze na północ. Na wschód od tej linii krzywej leży kotlina stosunkowo wilgotnej i zielonej równiny Buenos Ayres; jałowe równiny Mendozy i Patagonii składają się z pokładu kamieni rzecznych, które przez fale morza zostały gładko oszlifowane i skupione, gdy tymczasem pampasy pokryte ostem, koniczyną i trawą utworzyły się z osadów dawnego mułu ujścia La Platy.

Po nudnej dwudniowej podróży, odświeżyliśmy się widokiem w dali szeregów topól i wierzb, które otaczały wieś nad rzeką *Luxan*. Na krótki czas zanim przybyliśmy do tego miejsca, zauważyliśmy w stronie południowej rozdartą chmurę ciemnego czerwono brunatnego koloru. Z początku sądziliśmy, iż jest to dym jakiegoś wielkiego ognia na równinie; ale wkrótce spostrzegliśmy, że był to rój szarańczy. Latały ku północy, a podtrzymywane lekkim wiatrem prześcignęły nas, posuwając się z szybkością dziesięciu lub piętnastu mil na godzinę. Główna masa napełniała powietrze na wysokości od dwudziestu stóp do — o ile mi się zdawało — dwóch lub trzech tysięcy po nad ziemią; „a szelest ich skrzydeł był jakby łoskotem wielu pojazdów i koni, ciągnących na wojnę“, lub też raczej jakby silnym wichrem huczącym po linach okrętowych. Niebo widziane po przez pierwsze szeregi roju wyglądało jakby mezzotinto. Przez główną zaś masę światło nie przechodziło; nie były jednak tak blisko obok siebie, aby nie mogły wymijać laski poruszanej naprzód i w tył. Gdy się spuściły, były liczniejsze niż liście na polu, a powierzchnia stała się czerwonawą, zamiast pozostawać zieloną: gdy się rój spuścił, osobniki latały we wszystkich kierunkach z jednej strony ku drugiej. Szarańcze nie są rzadką plagą w tym kraju: już w tym roku przybyło z południa kilka mniejszych rojów, gdzie—podobnie jak to ma zapewne miejsce i we wszystkich innych także częściach świata—rozwijają się one w pustyniach. Biedna ludność stara się napróżno odeprzeć napad przez zapalanie ognisk, okrzyki oraz wywijanie gałęziami. Gatunek szarańczy bardzo jest podobny, a nawet identyczny ze słynną szarańczą wędrowną—*Gryllus migratorius* Wschodu.

Przepłynęliśmy *Luxan*, rzekę znacznej wielkości; wszelako bieg jej w kierunku brzegu morskiego jest bardzo niedokładnie znany: wątpliwem jest nawet, czy w swym biegu po równinach nie wyparowuje ona i nie gubi się. Spaliśmy we wsi *Luxan*, stanowiącej miejscowość małą, otoczoną ogrodami i najbardziej południową uprawianą część prowincyi Mendoza. Znajduje się ona w odległości pięciu godzin drogi na południe od stolicy. W nocy miałem napad (nie zasługuje to bowiem na mniej dobitną nazwę) *Benchuca*, gatunku *Reduvius* — czarnej wielkiej pluskwy pampasów. Jest to wrażenie niezmiernie wstrętne, gdy czuje się miękkiego bezskrzydłego, blisko cal długości mającego owada, łażącego po ciele. Zanim pluskwy te zaczynają ssać, są bardzo cienkie. Później zaś stają się kuliste i nabrzmiałe z krwi, a w tym stanie łatwo je zgnieść. Pluskwa taka, którą znalazłem w Iquique (znajdują się one bowiem także w Chile i Peru) była nadzwyczaj pusta. Położony na stół, pomimo obecności

ludzi dokoła, śmiały ten owad wysuwał natychmiast swoją trąbkę, gdy mu podawano palec, napadał i wysysał krew, jeśli tylko na to pozwalano. Rana nie sprawia żadnego bólu. Interesujące było obserwowanie ciała owada podczas aktu ssania, ponieważ w ciągu mniej niż dziesięciu minut przeobraził się on z płaskiej jak liść formy w prawdziwą kulę. Uczta ta, za którą Benchuca powinna była podziękować jednemu z oficerów naszych, zachowała ją tłustą przez całe cztery miesiące; lecz po pierwszych czternastu dniach, pluskwa była znów gotowa do ssania.

27 marzec. Pojechaliśmy dalej konno ku Mendozie. Okolica była pięknie uprawiana, podobnie jak w Chile. Okolica tutejsza sławi się swemi owocami, a z pewnością nic nie jest tu w lepszym stanie od winnic oraz sadów owocowych z figami, brzoskwiniami i oliwkami. Kupiliśmy sobie melony prawie dwa razy tak wielkie jak głowy ludzkie, rozkosznie chłodne i aromatyczne, sztuka po pół penny, oraz pół wozu brzoskwiń za trzy pence. Uprawiana i ogrodzona część tej prowincyi bardzo jest mała. Niewiele tylko więcej nad tę część, przez którą przejeżdżaliśmy, pomiędzy Luxan i stolicą było uprawianem. Okolica, podobnie jak w Chile, zawdzięcza całkowicie urodzajność swoją sztucznemu zraszaniu i rzeczywiście dziwna rzecz, jak wielce urodzajną stała się naga Traversia.

Pozostaliśmy przez dzień następny w Mendozie. Dobrobyt tej miejscowości zmniejszył się bardzo w ostatnich latach. Mieszkańcy powiadają: „można tu bardzo łatwo żyć, ale bardzo jest trudno zbogacić się“. Niższe klasy są leniwe i bez trosk jak gauchosi pampasów; ich ubiór, uprząż i sposób życia są także prawie takie same. Miasto wywarło na mnie wrażenie martwoty i opuszczenia. Ani słynnej Alamedy, ani też krajobrazu nie można porównać z takowemi w Santiago; dla tych jednak, którzy przybywają z Buenos Ayres i przeszli przez nieprzerwane pampasy—kwiaty i sady owocowe muszą sprawiać rozkoszne wrażenie. Sir *F. Head* powiada o mieszkańcach: „spożywają swe uczty, a ponieważ bardzo jest ciepło, idą do łóżek — czyż mogą zrobić coś lepszego?“ Zgadzam się najzupełniej z Sir *F. Head'em*: szczęśliwa działalność mieszkańca Mendozy jest: jeść, spać i nic nie robić.

29 marzec. Wyruszyliśmy w drogę z powrotem ku Chile przez wąwóz Uspallata, na północ od Mendozy. Musieliśmy jeździć konno piętnaście godzin przez długą i bardzo jałową Traversię. Grunt był miejscami absolutnie nagi, w innych zaś miejscach pokryty był licznemi karłowatemi, uzbrojonemi w straszne kolce kaktusami, które mieszkańcy nazywali „małemi lwami“. Znajdowały się też gdzieniegdzie małe, nizkie gęstwiny. Jakkolwiek równina leżała na wysokości trzech tysięcy stóp po nad poziomem morza, słońce grzało bardzo silnie; a skwar jako też obłoki niewidzialnego, delikatnego pyłu czyniły drogę w wysokim stopniu męczącą. Droga nasza przez cały dzień ciągnęła się prawie równolegle do Kordylierów, lecz stopniowo zbliżała się do nich. Przed zachodem słońca wstąpiliśmy w jedną z rozleglejszych dolin, a raczej kotlin, otwierających się ku równinom: wkrótce jednak zwężyła się ona w parów,

w którym nieco dalej w górze stał dom Villa Vicencio. Ponieważ przez cały dzień jeździliśmy nie mając kropli wody, muły nasze jako też my sami byliśmy bardzo spragnieni wody i wyglądaliśmy z niepokojem rzeki, jaka płynie po tej dolinie. Interesujące było, jak powoli woda się pojawiała: na równinie łożysko rzeki było zupełnie suche; stopniowo stawało się ono nieco wilgotne; dalej pojawiły się małe bagienka, które następnie łączyły się między sobą, a pod Villa Vicencio znajdował się już przyjemny, mały strumyk.

30 marzec. Samotnie stojącą strzechę, noszącą imponujące miano Villa Vicencio, wspomina każdy podróżny, który przestąpił Andy. Przez dwa najbliższe dni pozostawałem tutaj oraz w kilku sąsiednich zakładach górniczych. Geologiczne stosunki okolic są bardzo dziwne; łańcuch Uspallata oddzielony jest od głównego łańcucha Kordylierów długą, wązką równiną, a raczej kotliną, podobną do tych, o jakich tak często wspominaliśmy w Chile, lecz wyższych,— albowiem leżących na wysokości 6000 stóp po nad poziomem morza. Łańcuch ten ma prawie takie same położenie geograficzne ze względu na Kordyliery, jak olbrzymi szereg Portillo; ma on jednak całkiem odmienne pochodzenie; składa się on z różnych gatunków lawy podmorskiej z piaskowcem wulkanicznym na przemian z innemi, dziwnemi, osadowemi utworami; całość jest bardzo podobna do niektórych trzeciorzędowych warstw na brzegu oceanu Spokojnego. W skutek tego podobieństwa spodziewałem się i tutaj znaleźć skamieniałe drzewo krzemionkowe, które jest powszechnie charakterystycznem dla tych formacyj. Zostałem zadowolniony w nadzwyczaj dziwny sposób. W środkowej części łańcucha górskiego, na wysokości mniej więcej 7000 stóp, zauważyłem na nagiej pochyłości białe jak śnieg, wystające słupy. Były to drzewa skamieniałe, z tych jedenaście— skrzemieniałe, a trzydzieści do czterdziestu — przeobrażone w grubokrystaliczny, biały spat wapienny. Były ostro nadłamane, a wzniesione końce ich wystawały kilka stóp po nad ziemią. Pnie miały każdy po trzy do pięciu stóp w obwodzie. Stały oddzielone jeden od drugiego, lecz całość tworzyła grupę. Mr. *Robert Brown* był łaskaw zbadać drzewo: według jego zdania, należy ono do rodziny sosen, ma jednak niektóre cechy rodziny Araucariae z pewnemi jednak dziwnemi rysami pokrewieństwa z cisem. Piaskowiec wulkaniczny, w którym drzewa były zawarte i z którego dolnej części musiały zapewne powstać, osadził się dokoła pni kolejnemi cienkiemi warstwami, a kamień zachował aż dotąd wygląd kory.

Wymagałoby to niewielkiej tylko wprawy geologicznej, gdybyśmy chcieli wyjaśnić dziwną historyę, jaka sprawiła w jednej chwili ten obraz; jednakże przyznaję, że byłem początkowo tak zdumiony, iż nie mogłem wierzyć najoczywistszym dowodom. Widziałem miejsce, gdzie grupa pięknych drzew kołysała niegdyś gałęzie swe na brzegach oceanu Atlantyckiego, kiedy ten ostatni (obecnie o siedemset mil odległy) dochodził aż do podnóża Andów. Widziałem, że wzrosły one na gruncie wulkanicznym, który został po nad poziom morza wzniesiony i że później ten suchy ląd ze swemi pionowo stojącemi drzewami został znów pogrążony w głębie oceanu. W głębinach tych niegdyś suchy

ląd został pokryty warstwami osadowemi, a te znów pokryte zostały przez olbrzymie potoki lawy podmorskiej; — taka masa sięgała grubości tysiąca stóp; a te nawodnienia z roztopionych kamieni i osadów z wody rozpościerały się pięć razy po kolei jedne za drugiemi.

Ocean, który pochłonął tak wielkie masy, musiał być nadzwyczaj głęboki; lecz siły podziemne znów zaczęły występować i widziałem jak na dnie morza tego potworzyły się góry, mające przeszło 7000 stóp wysokości. Nie pozostały też bezczynnemi owe przeciwdziałające siły, które były wciąż zajęte niszczeniem powierzchni lądu: wielkie masy warstw były przecięte licznemi szerokiemi dolinami, a drzewa skrzemieniałe sterczały nagie z gruntu wulkanicznego, przeobrażonego w skały, z którego niegdyś wznosiły się swemi wysokiemi koronami w zielonym i kwitnącym stanie. Obecnie nic nie nadaje się do uprawy, wszystko jest martwem, nawet porosty nie mogą się utrzymać więcej na kamiennych odlewach drzew dawnych. Pomimo, iż podobne przemiany wydają się tak olbrzymiemi i niezrozumiałemi, wystąpiły one jednak wszystkie w jednym okresie, który porównany z historyą Kordylierów musi się wydawać nowym; Kordyliery zaś same należy nazywać młodemi, jeśli je porównamy z wielu warstwami Europy i Ameryki, zawierającemi skamieniałości.

1 kwiecień. Przeszliśmy przez łańcuch Uspallata i przespaliśmy noc w domu komory celnej — jedynem zamieszkałem miejscu na równinie. Zanim opuściliśmy góry, mieliśmy nadzwyczaj piękny widok: czerwone, purpurowe, zielone i całkiem białe skały osadowe, naprzemian z czarnemi lawami, były skruszone i na masach porfiru barwy wszelkich odcieni, począwszy od ciemno brunatnego do jasno lila, narzucone w jaknajwiększym nieładzie. Był to pierwszy obraz, jaki widziałem kiedykolwiek, podobny rzeczywiście do owych wspaniałych przecięć, jakie geologowie podają, dla uwydatnienia wnętrza skorupy ziemskiej.

Nazajutrz przeszliśmy równinę i trzymaliśmy się biegu tej samej wielkiej rzeki górskiej, jaka przepływa pod *Luxan*. Była ona tu gwałtowną rzeką górską, całkiem nieprzebytą i wydawała się większą, aniżeli w nizinach, podobnie jak to miało miejsce ze strumieniem Villa Vicencio. Nazajutrz wieczorem dosięgliśmy Rio de las Vacas, która uważana jest za najniebezpieczniejszą rzekę do przeprawiania się. Ponieważ wszystkie te rzeki mają rwący i krótki bieg i tworzą się z topniejącego śniegu, godzina dnia okazuje wielki wpływ na masę ich wody. Wieczorem prąd jest mulisty i całkiem pełny, z nastaniem zaś dnia staje się jaśniejszym i mniej burzliwym. Zauważyliśmy, że to samo stosuje się też do rzeki Rio de las Vacas i przeprawiliśmy się przez nią nad ranem z niewielką trudnością.

Krajobraz, w porównaniu do wąwozu Portillo, był aż dotąd bardzo mało interesujący. Prócz nagich ścian wielkiej płaskiej doliny, wzdłuż której ciągnie się droga aż do najwyższego grzebienia, nic się prawie nie widzi. Dolina jako też olbrzymie góry skaliste są niezwykle łyse: podczas dwu ostatnich nocy biedne muły nie miały absolutnie nic do jedzenia, albowiem, wyjąwszy kilka

nizkich żywicznych krzaków, nie było widać ani jednej prawie rośliny. W ciągu tego dnia przebyliśmy kilka najniebezpieczniejszych przejść w Kordylierach; jednakże ich niebezpieczeństwo bywa bardzo przesadzane. Powiedziano mi, że gdybym zechciał pójść pieszo, dostałbym zawrotu głowy i nie napotkałbym żadnego miejsca, którędy mógłbym zejść; nie znalazłem atoli miejsca, gdzie nie możnaby było przejść tuż obok w przeciwnym kierunku lub też chodzić z boku swego muła. Przeszedłem przez jedno z najgorszych przejść, zwane Las Animas (Dusze), a dopiero nazajutrz dowiedziałem się, że było to jedno z owych miejsc niebezpiecznych.

Bezwątpienia znajdują się liczne miejsca, gdzie muł, gdyby się potknął, mógłby zrzucić jeźdźca swego w przepaść, ale na to niewiele było widoków. Sądzę, że na wiosnę Laderas czyli drogi, corocznie na nowo budowane na gruzach skał skruszonych, bardzo są złe; lecz na zasadzie tego co widziałem, sądzę, że rzeczywiste niebezpieczeństwo wcale prawie nie grozi. Z mułami objuczonemi rzecz ma się zapewne inaczej, albowiem ciężary wystają tak daleko, że zwierzęta, gdy okolicznościowo chodzą tuż obok siebie lub też okrążają krawędź skały, mogą utracić równowagę i wpaść w przepaść. Sądzę także, że przy krzyżowaniu rzek niebezpieczeństwo bywa niekiedy bardzo wielkie: w tej porze roku mieliśmy niewielką pracę, latem zaś jest to zapewne bardzo niebezpieczne. Mogę sobie wyobrazić, powiada Sir *Head*, rozmaite wyrażenia tych, którzy przeszli już przez przepaść, oraz tych, którzy dopiero przez nią przestępują. Nie słyszałem nigdy, aby człowiek zginął, z objuczonemi zaś mułami zdarza się to często. Arriero nakazuje wskazać mułowi najlepsze miejsce i pozostawić go następnie samemu sobie, by przeszedł jak chce; objuczone atoli zwierzę, ponieważ nie jest kierowane, wybiera często złe miejsce i ginie.

4 kwiecień. Od Rio de las Vacas do Pente del Incas było pół dnia drogi. Ponieważ było tu pastwisko dla mułów, a mnie nastręczała się sposobność robienia obserwacyj geologicznych, biwakowaliśmy tu przez noc. Gdy słyszymy o moście naturalnym, wyobrażamy sobie głęboką wązką przepaść, po na którą w poprzek obaliła się pochyła masa skalista, lub też wielki łuk, wyżłobiony jak sklepienie jaskini. Zamiast tego, most Incas składa się ze skorupy warstwowanych kamieni rzecznych, które zostały zlepione z sobą przez osady z otaczających źródeł gorących. Zdaje się, jakoby rzeka wyżłobiła po jednej stronie kanał i pozostawiła wiszący występ, do którego dosięgła ziemia i kamienie, jakie spadły z przeciwległych skał. Z pewnością skośne takie połączenie, jakie wystąpiłoby w podobnym wypadku bardzo było wyraźne z jednej strony. Most Incas nie jest bynajmniej wart miana wielkiego monarchy, jakie nosi.

5. Odbyliśmy długą wycieczkę całodzienną w poprzek po przez środkowy grzebień mostu Incas ku Ojos del Agua, położonego w pobliżu najniższej Casucha po stronie chilijskiej. Te Casuchas są to małe, okrągłe wieże ze schodami na zewnątrz, któremi można dosięgnąć przedsionka pokoju, wzniesionego zwykle na kilka stóp ponad ziemią, w skutek zawiei śnieżnych. Jest ich osiem, a pod rządem hiszpańskim sześć zostało zaopatrzonych zimą w dostateczne za-

pasy żywności i węgla; każdy kuryer miał jeden główny klucz. Teraz służą one tylko jako piwnice, a raczej jako więzienie. Stojąc na małem wzniesieniu, odpowiadają one jednak bardzo dobrze otaczającemu, opuszczonemu krajobrazowi. Droga zygzakowata na szczycie Cumbre czyli linia graniczna wód była bardzo stroma i nudna; wysokość jej wynosi, według Mr. *Pentlanda*, 12,454 stóp. Droga nie prowadziła wcale przez przestrzeń pokrytą wiecznym śniegiem, jakkolwiek plamy śnieżne znajdowały się po obu stronach. Wiatr na wierzchołku był nadzwyczaj zimny, niepodobna atoli było pozostawać tu przez kilka minut, podziwiać barwę nieba i wspaniałą przezroczystość atmosfery. Krajobraz był wspaniały. Na zachodzie widać było piękny chaos gór, poprzedzielanych głębokiemi parowami. Zwykle jeszcze przed tym czasem pada tu co rok nieco śniegu, a zdarzało się, że Kordyliery były już zupełnie zamknięte o tym czasie; byliśmy więc jeszcze nadzwyczaj szczęśliwi. Niebo było dniem i nocą pozbawione chmur, wyjąwszy kilka małych, okrągłych mas pary, jakie unosiły się po nad najwyższemi słupami. Widywałem często na niebie te małe wysepki, które oznaczały położenie Kordylierów, gdy bardzo odległe góry były już ukryte pod horyzontem.

6 kwiecień. Nad ranem spostrzegliśmy, że jakiś złodziej ukradł jednego z mułów naszych oraz dzwonek madriny; dlatego też udaliśmy się dwie trzy mile w dół doliny i pozostaliśmy tam przez cały dzień w nadziei odnalezienia muła, który, jak sądził arriero, musiał być ukryty w jakiejś dziurze. Krajobraz nosił tu charakter chilijski: spodnie pochyłości gór z blademi, wiecznie zielonemi drzewami Quillay i z wielkiemi kaktusami w postaci świeczników, są z pewnością bardziej godne podziwu aniżeli jałowe doliny na wschodzie; jednakże nie mogę dzielić zachwytu, jaki wyrażają niektórzy podróżni. Sądzę, że niezwykłe, doznawane tu przyjemności, stanowią głównie skutek widoku dobrego ogniska i nadziei smacznej kolacyi, gdy się opuszcza wyższe, zimne okolice: co do mnie to z pewnością z całego serca dzieliłem te wrażenia.

8 Opuściliśmy dolinę Aconcagua, przez którą zeszliśmy na dół i dotarliśmy wieczorem do strzechy wiejskiej w pobliżu Villa de Santa Rosa. Urodzajność równiny była zachwycająca: ponieważ jesień była już późna, z wielu drzew owocowych pospadały liście, a liczni robotnicy zajęci byli żwawo suszeniem fig i brzoskwiń na dachach domów swych, gdy tymczasem inni zbierali grona w winnicach. Był to wspaniały obraz; nie znalazłem tu jednak owej dziwnej ciszy, która w Anglii czyni jesień wieczorem roku. 10-ego przybyliśmy do Santiago, gdzie zostałem bardzo przyjaźnie i gościnnie przyjęty przez Mr. *Caldcleugha*. Wyprawa moja kosztowała mię tylko dwadzieścia cztery dni czasu, a nigdy nie użyłem więcej przyjemności w równie krótkim przeciągu czasu. W kilka dni później powróciłem do *Valparaiso*, do domu Mr. *Corfielda*.

ROZDZIAŁ XVI.

Droga pobrzeżna do Coquimbo.—Wielkość ciężarów, dźwiganych przez ludność.—Trzęsienie ziemi.—Stopniowane tarasy.—Brak nowszych osadów.—Jednoczesność osadów trzeciorzędowych.—Ekskursya w górę doliny.— Droga do Guasco.—Pustynie.—Dolina Copiapó.—Deszcz i trzęsienie ziemi.—Wodowstręt. — Despoblado. — Ruiny indyjskie. — Prawdopodobieństwo zmiany klimatu. — Łożysko rzeki podniesione przez trzęsienie ziemi. — Zimne prądy. — Wrzaski z góry.—Iquique.—Sól napływowa.—Azotan sodu.—Lima.—Niezdrowy ląd.—Ruiny Callao, zniszczone przez trzęsienie ziemi. — Nowsze obniżenie. — Muszle w San Lorenzo, wzniesione i rozłożone. —Równina z zawartemi w niej muszlami i szczątkami garnków. — Starożytność rasy indyjskiej.

Północne Chile i Peru.

27 kwiecień. Wyruszyłem w drogę ku Coquimbo, a ztąd przez Guasco do Copiapó; kapitan *Fitz Roy* znów mi łaskawie obiecał, że odstawi mię ztamtąd napowrót na okręcie Beagle. Odległość w prostej linii wzdłuż brzegów na północ wynosi tylko czterysta dwadzieścia mil, ale mój sposób podróżowania przedłużał bardzo drogę. Kupiłem cztery konie i dwa muły, z których te ostatnie nosiły naprzemian co drugi dzień pakunki. Sześć zwierząt kosztowało razem tylko dwadzieścia pięć sterlingów, a w Copiapó sprzedałem je znowu za dwadzieścia trzy. Jeździliśmy w taki sam niezależny sposób jak przedtem, sami gotowaliśmy sobie wieczerzę i spaliśmy pod otwartem niebem. Gdyśmy jeździli do Vino del Mar, rzuciłem raz jeszcze spojrzenie pożegnalne na Valparaiso i podziwiałem malownicze jego położenie. W celach geologicznych zboczyłem z drogi głównej ku podnóżom Dzwona Quilloty. Przejechaliśmy przez okręg napływowy, bogaty w złoto, blisko Limache, gdzie przenocowaliśmy. Przemywanie złota dostarcza środków utrzymania mieszkańcom licznych strzech, stojących wzdłuż każdego prawie strumienia; lecz jak wszyscy, których zarobek jest niepewny, prowadzą oni nieporządny sposób życia, w skutek czego są biedni.

28 kwiecień. Po południu przeszliśmy obok strzechy wiejskiej u podnóża Góry Dzwonkowatej. Mieszkańcy ich byli posiadaczami wolnego gruntu, co w Chile nie bardzo bywa w użyciu. Żywili się produktami ogrodu i nie-

wielkiego pola, byli jednak bardzo biedni. Jest tu taki brak kapitału, że ludzie muszą sprzedawać zboże, gdy jeszcze zielone stoi na polu, by zakupić najpotrzebniejsze rzeczy na rok przyszły. W skutek tego pszenica w miejscu, gdzie była produkowaną, droższą była niż w Valparaiso, gdzie mieszkali handlarze. Po południu weszliśmy znów na główną drogę, prowadzącą do Coquimbo. W nocy spadł lekki i drobny deszczyk; był to pierwszy deszcz, jaki padał od czasu gwałtownych ulew 11 i 12 września, które trzymały mię w niewoli w kąpielach Cauquenes. Był to przeciąg czasu, wynoszący półósma miesięcy; jednakże w tym roku deszcz spadł w ogóle później niż zwykle. Odległe Andy były obecnie pokryte grubą masą śniegu i przedstawiały wspaniały widok.

2 maj. Droga prowadziła wciąż wzdłuż brzegu morskiego, niedaleko od morza. Nieliczne drzewa i krzewy, pospolite w Chile środkowem, zmniejszyły się bardzo szybko ilościowo i zastąpione zostały przez wysoką roślinę, która pod względem zewnętrznej swej postaci przypomina szpilecznicę (*Yucca*). Powierzchnia lądu była na małą skalę przerywana w szczególny sposób; nieprawidłowe, małe, strome szczyty skał wystawały do góry z po nad niewielkich równin lub też kotlin. Wielokrotnie wycięte brzegi oraz dno morza sąsiedniego, usiane okruchami skał—przedstawiałyby podobną postać, przekształcone w ląd; a podobne przeobrażenie miało też bezwątpienia miejsce w tej części kraju, przez którą przejeżdżaliśmy.

3 maj. Z Quilimari ku Conchalee. Okolica stawała się coraz bardziej i bardziej nagą. W dolinach było zaledwie dosyć wody do zraszania gruntu; a ląd leżący pomiędzy niemi był całkiem nagi, tak że nawet kozy nie mogły tu żyć. Na wiosnę, po nawałnicach zimowych, wyrasta bystro w górę cienka pasza, a natenczas bydło zostaje spędzane z Kordylierów, by tu się pasać przez krótki czas. Rzecz dziwna, jak nasiona traw i innych roślin przystosowały się, zdaje się, przez długie jakby przyzwyczajenie do obfitości deszczów, spadających w różnych częściach brzegu. Jedna ulewa wywiera takie same działanie na roślinność daleko na północ od Capiapó, jak dwie ulewy w Guasco, a trzy lub cztery w tym okręgu. Zima, która w Valparaiso była tak suchą, że zaszkodziła bardzo łąkom, wywołałaby w Guasco niezwykłą urodzajność. Dalej ku północy obfitość deszczów nie zmniejsza się, zdaje się, w ścisłym stosunku do szerokości geograficznej. W Conchalee, oddalonem tylko o 67 mil na północ od Valparaiso, nie można się spodziewać deszczu przed końcem maja, gdy tymczasem w Valparaiso deszcze zaczynają padać po większej części wcześnie, już w kwietniu.

4 maj. Ponieważ widzieliśmy, że droga brzegiem nie przedstawia nic interesującego, skierowaliśmy się ku wnętrzu lądu, ku okolicy zakładów górniczych i dolinie Illapel. Dolina ta, jak wszelka inna w Chile jest równa, szeroka i bardzo urodzajna: ograniczona jest z obu stron albo skałami z uwarstwowanych kamieni rzecznych lub też nagiemi skalistemi górami. Powyżej linii, odpowiadającej górnemu zraszającemu stawowi, wszystko jest brunatne, jak na drodze, gdy tymczasem wszystko, leżące poniżej tej linii, w skutek za-

gonów alfarfy, rodzaju koniczyny, jest jasno zielone jak grynszpan. Szliśmy dalej ku Los Hornos, innego okręgu kopalń, gdzie najgłówniejsza góra była przewiercona dziurami, jak wielka kupa w mrowisku. Górnicy chilijscy są pod względem sposobu życia szczególną rasą ludzi. Ponieważ całemi tygodniami żyją w najdzikszych okolicach, zkąd tylko w święta do wsi powracają, niema wybryku i rozpusty, jakiejby się oni nie oddawali. Niekiedy udaje im się dostać znaczną sumę i wtedy, podobnie jak majtkowie, starają się ją oni w krótkim czasie przetrwonić. Piją niezwykle wiele, kupują masy towarów i po dwóch dniach powracają bez feniga do nędznych swych robót, gdzie pracują ciężej niż zwierzęta robocze. Lekkomyślność ta jest widocznie, jak u majtków, rezultatem podobnego sposobu życia. Dzienne ich pożywienie bywa im wydzielane, a nie potrzebują się nigdy o nic kłopotać; prócz tego w ich też ręku znajdują się środki, by nagradzano ich lepiej. Z drugiej zaś strony górnicy w Kornwalii i niektórych innych okolicach Anglii, gdzie zaprowadzony jest system odsprzedawania części żyły rudonośnej— górnicy, ponieważ sami dla siebie muszą pracować i o sobie samych myśleć, stanowią szczególniej inteligentną i porządnie się prowadzącą rasę ludzi.

Ubiór górnika chilijskiego jest swoisty, a w ogóle malowniczy. Noszą oni bardzo długie koszule z ciemnej jakiej wełnianej materyi i fartuchy skórzane. Wszystko to przymocowane jest do ciała za pomocą jasnozabarwionego pasa. Spodnie są bardzo szerokie, a mała czapeczka z szkarłatno czerwonego sukna tak jest wązka, że przylega ściśle do głowy. Spotkaliśmy grupę tych górników w pełnym stroju, niosących na cmentarz ciało jednego ze swych przyjaciół. Gdy jedna część przebiegała blisko dwieście yardów, jak tylko mogła najszybciej, zwalniali ją czterej inni ludzie, którzy jeździli naprzód konno. W taki sposób posuwali się naprzód, zachęcając się wzajemnie dzikiemi wrzaskami. Cały obraz tego pogrzebu był czemś nadzwyczaj obcem.

Jeździliśmy wciąż na północ liniami zygzakowatemi, od czasu do czasu zatrzymując się na dzień jeden w celu robienia poszukiwań geologicznych. Okolica była zaludniona rzadko, a droga tak była niewyraźna, że często mieliśmy trudność wynajdywania jej. 12-go zatrzymałem się w kilku zakładach górniczych. Ruda była tu uważaną jako szczególniej dobra, a ponieważ bardzo była obfita, sądzono, że kopalnia zostanie sprzedaną blisko za trzydzieści lub czterdzieści tysięcy dolarów (t. j. sześć lub osiem tysięcy funtów sterlingów); tymczasem jedno z angielskich stowarzyszeń zakupiło kopalnię za uncyę złota (trzy funty i osiem sterlingów). Ruda jest żółtym krzemianem miedzi; do przybycia zaś anglików sądzono, że nie zawiera ona ani ziarenka miedzi. Prawie równie korzystnie, jak w powyżej przytoczonym wypadku, skupywane były masy żużlów, które zawierały w sobie wielką ilość małych ziarenek miedzi metalicznej, a pomimo tych wszystkich korzyści, stowarzyszenie, jak wiadomo, straciło olbrzymie sumy pieniędzy. Głupota bowiem większej części zarządzających i akcyonaryuszów graniczyła z idyotyzmem:—tysiąc funtów rocznie zużywano niekiedy na to, by uroczyście przyjmować autorytety chilijskie, całe biblioteki pięknie

oprawionych dzieł geologicznych; górnicy sprowadzeni dla metalów, nie znajdujących się w Chile, np. cyny; kontrakty, na zasadzie których górnicy mieli być zaopatrywani w mleko, w częściach kraju, gdzie nie było krów, maszyny w miejscach, gdzie niepodobna ich było zastosować,—i setki podobnych rozporządzeń wskazywały głupotę i do dziś dnia jeszcze dostarczają mieszkańcom materyału do drwin i anegdot. A jednak nie można wątpić, że ten sam kapitał, dobrze użyty w tych kopalniach, mógłby przynieść olbrzymie korzyści: zdolny kupiec, praktyczny górnik oraz probierz metalów stanowiłby wszystko potrzebne.

Kapitan *Head* opisał dziwny ciężar, jaki „Apires“, istne zwierzęta juczne, wynoszą do góry z najgłębszych kopalni. Przyznaję, że uważałem podawane w tym względzie liczby za przesadzone, tak że byłem zadowolony, mając sposobność zważenia jednego z tych ciężarów, jaki przypadkowo znalazłem. Wymagało to z mojej strony znacznego wysiłku, gdy chciałem, stojąc tuż obok, ciężar ten z ziemi podnieść. Ciężar był uważany, jako nie mający pełnej wagi, gdyż okazało się, że ważył sto dziewięćdziesiąt siedem funtów. Apire wyniósł ten ciężar z głębokości osiemdziesięciu yardów w kierunku pionowym, po części po spadzistej dróżce, ale po większej części po stopniach wyciętych w słupach, które zygzakowatą linią prowadziły do szybu. Według ogólnych prawideł, niewolno apirowi zatrzymać się dla wytchnienia, wyjąwszy w tym razie, gdy kopalnia ma sześćset stóp głębokości. Jako średnią wagę ciężaru przyjmuje się więcej niż dwieście funtów, a zapewniano mię, że pewnego razu przyniesiono dla próby z najgłębszej części kopalni masę ważącą trzysta funtów (dwadzieścia dwa i pół kamieni)! Wtedy „apires“ przynosili zwykły ciężar dwanaście razy dziennie, a więc 2400 funtów z głębokości osiemdziesięciu yardów, w przerwach zaś pomiędzy tą pracą zajęci byli kruszeniem rudy i zbieraniem jej.

Ludzie ci, wyjąwszy wypadki nieszczęśliwe, są zdrowi i wyglądają wesoło. Ciała ich nie są bardzo muskularne. Jedzą tylko raz na tydzień mięso, nigdy nie częściej, a i wtedy tylko spożywają twarde, suche Charqui. Pomimo, iż wiedziałem, że praca ich jest zupełnie dowolną, oburzałem się jednak, widząc stan, w jakim się znajdowali, dosięgając otworu szybu. Ciało zgięte, ramiona oparte o stopnie, nogi wykrzywione, mięśnie drgające, twarz i pierś zapocone, nozdrza rozszerzone, kąty ust silnie odciągnięte, a oddech niezwykle utrudniony. Za każdym razem, gdy wdychają powietrze, wydają nieartykułowany okrzyk ay ay, kończący się wychodzącym z głębi piersi i brzmiącym jak piszczałka dźwiękiem. Zbliżywszy się chwiejnym krokiem do kupy rud, opróżniają Carpacho, odpoczywają dwie, trzy sekundy, obcierają sobie pot z czoła i pozornie zupełnie odświeżeni spuszczają się znów szybkim krokiem do szybu. Zdaje mi się, iż to jest dziwny przykład ogromu pracy, do jakiej uzdolniło człowieka chyba tylko przyzwyczajenie.

Wieczorem rozmawiałem z zarządzającym kopalniami o ilości rozproszonych obecnie po kraju cudzoziemców, przyczem opowiedział mi on, że, jakkolwiek był jeszcze młodym człowiekiem, przypomina sobie, iż podczas pobytu

jego w szkole w Coquimbo pewnego dnia uczniowie byli zwolnieni, by mogli obejrzeć kapitana okrętu angielskiego, który przybył do miasta w celu rozmówienia się z gubernatorem. Sądził on, że nic nie mogłoby nakłonić ani jego, ani żadnego innego chłopca do zbliżenia się do anglika, tak głęboko bowiem była zakorzeniona w nich idea kacerstwa, splamienia i odrazy, jakie spowodowałoby dotknięcie się takiej osoby. Aż do dzisiejszego dnia opowiadają oni o okrutnych czynach bukanierów, a szczególniej pewnego człowieka, który sprzątnął figurę Dziewicy Maryi, a w rok potem przybył po figurę Świętego Józefa, mówiąc, że szkoda, aby dama ta nie miała małżonka. Słyszałem też o pewnej starej damie, która zauważyła w Coquimbo przy obiedzie, jak dziwnem jest to, że doczekała się jeszcze, iż może w jednym i tym samym pokoju obiadować z anglikiem; albowiem przypomina sobie ze swych lat panieńskich, że dwa razy na sam okrzyk „los Ingleses!“ cały świat uciekł w góry i zabrał z sobą wszystkie skarby.

14 maj. Przybyliśmy do Coquimbo, gdzie pozostaliśmy przez dni kilka. Miasto nie jest godne uwagi niczem innem, tylko niezwykłym spokojem. Ma ono podobno sześć do ośmiu tysięcy mieszkańców. Rano dnia 17 padał niewielki deszcz blisko przez pięć godzin, po raz pierwszy w tym roku. Rolnicy, którzy w bliskości wybrzeża gdzie atmosfera jest wilgotniejszą, uprawiają zboże, skorzystają z tej pierwszej ulewy i zorają ziemię; po drugiej ulewie posieją oni ziarno, a gdyby nastąpiła trzecia ulewa, na wiosnę byłyby dobre żniwa. Interesujące było obserwowanie działania tej nieznacznej wilgoci. W dwanaście godzin później grunt był taki suchy jak przedtem; lecz po dziesięciu dniach góry były lekko zabarwione zielonemi plamami; rozrzucona trawa wyrośnięta była w podobne do włosów, cal długości mające włókna. Przed tą ulewą każdy punkt powierzchni był tak nagi jak droga.

Wieczorem ja i kapitan *Fitz Roy* obiadowaliśmy u Mr. *Edwardsa*, zamieszkałego tu anglika, znanego z gościnności swej wszystkim, którzy zwiedzali Coquimbo—gdy wtem nastąpiło silne trzęsienie ziemi. Słyszałem poprzedzający je szmer, lecz w skutek krzyku dam, biegania w tę i ową stronę sług oraz okoliczności, że większość panów rzuciła się do drzwi, nie mogłem odróżnić ruchu. Niektóre damy płakały później z przerażenia, a pewien pan powiedział, że nie będzie mógł całą noc spać, lub też gdy zaśnie, będzie mu się wciąż śniło o zapadających się domach. Ojciec tej osoby stracił niedawno w Tulcahuano cały swój majątek, a sam ledwie zdołał ujść śmierci, umknąwszy z pod zapadającego sie dachu w Valparaiso w r. 1822! Wspomniał o dziwnem zdarzeniu, jakie miało wtedy miejsce: grał on w karty, gdy wtem pewien niemiec, jeden z towarzystwa, powstał i rzekł, że nigdyby nie siedział w tych krajach w pokoju przy zamkniętych drzwiach, albowiem w Copiapó ponieważ tak właśnie zrobił, przypłacił to prawie życiem. Otworzył więc drzwi, a zaledwie tylko uczynił to, gdy zawołał: „oto znowu jest“ — a słynne wstrząśnienie rozpoczęło się. Całe towarzystwo uciekło. Niebezpieczeństwo przy trzęsieniu ziemi nie leży

w stracie czasu, potrzebnego do otworzenia drzwi, lecz w tem, że drzwi przez ruch ścian mogą być silnie zaciśnięte.

Niepodobna nie dziwić się przestrachowi, jaki ogarnia powszechnie podczas trzęsienia ziemi tuziemców i tych wszystkich, którzy już długo na miejscu mieszkają, chociaż niektórzy z nich są znani zkądinąd jako ludzie, umiejący nad sobą panować. Sądzę atoli, że ten nadmiar bojaźni można po części przypisać brakowi przyzwyczajenia do opanowywania strachu, albowiem nie istnieje poczucie wstydu w tym wypadku. Tuziemcy nie lubią nawet osób, zachowujących się przytem obojętnie. Słyszałem o dwóch anglikach, którzy podczas silnego trzęsienia ziemi spali pod otwartem niebem, lecz ponieważ nie było żadnego niebezpieczeństwa, nie podnieśli się. Tuziemcy zawołali z oburzeniem: „patrzcie na tych kacerzy, nie chcą nawet podnieść się z leża swego!“

Poświęciłem kilka dni czasu badaniu stopniowanych tarasów kamieni rzecznych, po raz pierwszy zauważonych przez kapitana *B. Halla*; Mr. *Lyell* sądzi o nich, że utworzyły się z morza, podczas powolnego wznoszenia się lądu. Jest to z pewnością słuszne objaśnienie, albowiem znalazłem na tych tarasach liczne muszle, obecnie jeszcze żyjących mięczaków. Pięć wązkich, lekko wstępujących, jakby lamowanych tarasów wznoszą się jeden po za drugim i składają się w miejscach, gdzie najlepiej są rozwinięte, z kamieni rzecznych. Leżą one po stronie zatoki morskiej i ciągną się w górę z obu stron doliny. W Guasco, na północ od Coquimbo, zjawisko to występuje na daleko większą skalę, tak że nawet niektórzy tuziemcy podziwiają je. Tarasy są tam znacznie szersze i mogą być nazwane równinami; w niektórych miejscach jest ich sześć, w ogóle zaś tylko pięć; ciągną się one na przestrzeni trzydziestu siedmiu mil wzdłuż doliny, daleko od brzegu. Te stopniowane tarasy, czyli pasma, podobne są do tarasów w dolinie Santa Cruz i wyjąwszy, że rozwinięte są na mniejszą skalę, podobne są też do wielkich tarasów, ciągnących się wzdłuż całej linii Patagonii. Utworzyły się one bezwątpienia przez obnażającą działalność morza podczas długich okresów spokoju, w procesie powolnego wznoszenia się lądu stałego.

Muszle wielu obecnie żyjących gatunków nietylko leżą na powierzchni tarasów (aż do wysokości 250 stóp), lecz zawarte są także w łatwo kruszącej się, wapiennej skale, która w pewnych miejscach dosięga grubości od dwudziestu do trzydziestu stóp, lecz ma niewielką tylko rozciągłość. Te nowsze warstwy spoczywają na dawnej trzeciorzędowej formacyi, która o ile się zdaje, zawiera tylko wymarłe muszle. Jakkolwiek zbadałem wiele setek mil wybrzeża po stronie Oceanu Spokojnego jako też Atlantyckiego w Ameryce Południowej, nie znalazłem jednak nigdzie prawidłowych warstw, zawierających muszle morskie obecnie żyjących gatunków, wyjąwszy tylko to miejsce oraz kilka innych punktów na północ ztąd, na drodze do Guasco. Fakt ten wydaje mi się w wysokim stopniu dziwnym, albowiem nie można tu zastosować zwykle przez geologów podawanego objaśnienia, nieobecności warstwowanych, zawierających skamieniałości osadów pewnego okresu w danym okręgu, a mianowicie:

ponieważ powierzchnia przedstawiała natenczas suchy ląd; wiemy bowiem, sądząc z muszli, rozrzuconych po powierzchni i pokrytych luźnym piaskiem lub mułem, że ląd na długości tysięcy mil po obu stronach niedawno jeszcze był pogrążony pod morzem. Bezwątpienia przyczyny tego szukać należy w fakcie, że cała południowa część kontynentu przez długi czas powoli się wznosiła; cała przeto masa, osadzona w płytkiej wodzie wzdłuż brzegu, musiała być wkrótce podniesiona w górę i powoli wystawiona na niszczący wpływ fal przybrzeżnych; a właśnie w stosunkowo płytkiej wodzie morskiej może żyć dobrze większa część istot organicznych; lecz widocznie w wodzie takiej nie mogą się gromadzić osady wielkiej miąższości. By uwidocznić olbrzymią siłę niszczącego działania fal na brzegi morskie, powinniśmy tylko wskazać na wielkie skały wzdłuż dzisiejszego brzegu Patagonii oraz na spadzistości dawnych skał morskich, na tym samym brzegu wznoszących się jedne po nad drugiemi na różnych wysokościach.

Starsza, spodnia formacya trzeciorzędowa w Coquimbo jest, zdaje się, tego samego wieku, co rozmaite osady na brzegu Chile (z których pokłady Navedad są najważniejsze) oraz wielka formacya trzeciorzędowa Patagonii. Tak w Navedad jako też w Patagonii znajdujemy dowody, iż od czasu gdy żyły zagrzebane tam obecnie muszle (których listę widział Profesor *E. Forbes*) miał miejsce okres obniżenia się na kilkaset stóp, jakoteż po nim — okres wznoszenia. Można naturalnie spytać, zkąd to pochodzi, iż jakkolwiek nie zachowały się żadne rozległe, zawierające skamieniałości osady czasów obecnych jako też okresów pomiędzy tą i dawną trzeciorzędową epoką, po obu stronach lądu stałego, to jednak w tym dawnym czasie trzeciorzędowym osadziła się masa, zawierająca skamieniałości, a w rozmaitych punktach w kierunku ku północy i południowi zachowały się przestrzenie, mające rozległości przeszło 1100 mil, na brzegach Oceanu Spokojnego i co najmniej 1350 na brzegach Atlantyku oraz w kierunku wschodnio zachodnim 700 mil w poprzek przez najszerszą część kontynentu. Sądzę, że wyjaśnić to nie trudno i że można to podciągnąć pod fakty analogiczne, dostrzeżone w innych częściach ziemi. Jeśli zważymy olbrzymią siłę obnażającą, jaką posiada morze, jak tego dowodzą liczne fakta, okaże się nieprawdopodobnem, aby pokład osadowy, wzniesiony, mógł przetrzymać próbę ogniową fal morskich i w dostatecznie wielkiej masie mógł przetrwać długi czas, jeśli pierwotnie nie miał wielkiej rozległości i znacznej miąższości. Niemożliwem zaś jest, aby mogły powstać grube i rozległe osady na umiarkowanie płytkiem dnie, na jakiem jedynie żyć może większość istot morskich i aby dno nie obniżało się przytem, dla przyjmowania późniejszych warstw. Miało to, zdaje się, miejsce faktycznie w tym samym blisko czasie w Patagonii Południowej i Chile, pomimo, iż miejscowości te są od siebie odległe na tysiąc mil.

Jeśli zatem długotrwałe ruchy przybliżenie jednoczesnego obniżania się lądu, odbywają się zwykle na wielkiej przestrzeni, co skłaniam się przyjąć na zasadzie poszukiwań swych nad rafami koralowemi Oceanu Spokojnego, i jeśli ruchy przy procesie obniżania (jeśli ograniczymy się na Ameryce Połu-

dniowej) odbywały się na taką samą skalę, jak ruchy przy wznoszeniu się, przez które podniesione zostały brzegi Peru, Chile, Ziemi Ognistej, Patagonii i La Platy, podczas tego samego okresu istnienia muszli — jeśli to wszystko miało miejsce, łatwo się przekonać, że w jednym i tym samym czasie w punktach bardzo daleko od siebie odległych, okoliczności mogą sprzyjać formowaniu się bardzo rozległych i grubych pokładów, zawierających skamieniałości; a pokłady takie mieć będą w skutek tego wiele widoków na oparcie się niszczącemu działaniu kolejnych linij brzeżnych i zachowanie się na przyszłość.

21 maj. Wyruszyłem w drogę w towarzystwie Don *Jose Edwardsa* ku kopalniom srebra Arqueros, a ztąd do doliny Coquimbo. Przejechaliśmy przez górzystą okolicę, a z nastaniem nocy przybyliśmy do kopalń, należących do Mr. *Edwardsa*. Rozkoszowałem się spokojem nocnym z powodu, niedostatecznie w Anglii uznawanego, a mianowicie w skutek braku pcheł! Pokoje w Coquimbo roją się niemi; lecz tutaj, na wysokości trzech lub czterech tysięcy stóp niema ich wcale: wątpię, aby nieznaczne obniżenie temperatury miało tu niszczyć te natrętne owady, ale zapewne jakaś inna przyczyna tępi je tutaj. Kopalnie znajdują się w złym stanie, jakkolwiek dawniej wydawały one rocznie blisko dwa tysiące funtów srebra na wagę. Powiedziano, że „każdy na kopalni miedzi zarobi, na srebrze może zarobić, na złocie zaś z pewnością straci“. Jest to jednak nieprawda. Wszystkie większe majątki w Chile zyskano na kopalniach metalów szlachetnych. Niedawno temu powrócił do Anglii pewien młody lekarz z Copiapó i przywiózł z sobą jako rezultat udziału w kopalni srebra blisko 24,000 funtów sterlingów. Bezwątpienia staranne eksploatowanie kopalni miedzi może dostarczyć pewnych dochodów, gdy tymczasem inne kopalnie są zabawą lub przynajmniej losem na loteryi.

Właściciele tracą wielkie ilości bogatej rudy; albowiem żadna przezorność nie może przeszkodzić złodziejstwu. Słyszałem, jak pewien pan założył się z innym o to, że jeden z jego ludzi okradnie go przed jego oczami. Gdy ruda zostaje wydobyta z kopalni, bywa kruszona w kawały, a niepotrzebna skała — odrzucana. Dwaj górnicy, którzy byli tem zajęci, podnieśli, niby przypadkowo, dwa odłamy w jednej chwili i zawołali, śmiejąc się: „zobaczymy, kto umie kamień dalej kulać“. Właściciel, który stał przy tem i z jednym z górników był w zmowie, założył się z przyjacielem swym o cygaro. Górnik zapamiętał dobrze punkt, w którym kamień upadł. Wieczorem podniósł go i przyniósł panu swemu; była tam obfita masa rudy srebrnej; dodał: „oto był kamień, którym wygrałeś pan cygaro przez kulanie“.

23 maj. Zeszliśmy na dół do urodzajnej doliny Caquimbo i trzymaliśmy jej biegu, aż wreszcie dotarliśmy do Haciendy, która należała do krewnego Don *Josego*; pozostaliśmy tu dzień następny. Odbyłem potem całodzienną wycieczkę konno, by obejrzeć to, co uważane tu jest za muszle skamieniałe i boby; okazało się, że te ostatnie przedstawiają małe kawałki kwarcu. Przejechaliśmy przez kilka wiosek; dolina była bardzo pięknie uprawiana, a cały krajobraz — nader wspaniały. Znajdowaliśmy się tu blisko głównego łańcucha Kordylie-

rów, a góry otaczające były wysokie. We wszystkich częściach Chile północnego, drzewa owocowe wydają o wiele obfitszy owoc na znacznej wysokości, w pobliżu Andów, aniżeli w okolicach, położonych niżej. Figi i winogrona tego okręgu znane są ze swej dobroci i uprawiane na wielką skalę. Dolina ta jest może na północ Quilloty najurodzajniejszą: sądzę, że wraz z Coquimbo ma ona 25,000 mieszkańców. Nazajutrz powróciłem do Haciendy a ztąd wraz z Don *Josem* do Coquimbo.

2 czerwiec. Wyruszyliśmy ku dolinie Guasco i trzymaliśmy się drogi przybrzeżnej, która powszechnie uważana jest za mniej dziką niż inne. Pierwszego dnia dojechaliśmy do domu Yerba Buena, stojącego w odosobnieniu, gdzie znaleźliśmy paszę dla koni naszych. Ulewa, o której wspomniałem, że spadła mniej więcej przed czternastu dniami, dosięgła tylko blisko połowy drogi ku Guasco; dlatego też mieliśmy w pierwszej połowie podróży naszej nadzwyczaj słabą zieloność, która wkrótce zupełnie zanikła. Nawet tam, gdzie była najżywszą, zaledwie tylko przypominała świeżą darń i pączkujące kwiaty wiosenne w innych krajach. Kto podróżuje po tych puszczach, doznaje uczucia, jak gdyby był jeńcem, który zamknięty w ponurym zamku, rozgląda się dokoła, by dojrzeć gdzieś nieco zieloności i odetchnąć wilgotnem powietrzem.

3 czerwiec. Yerba Buena do Carizal. W pierwszej części dnia jeździliśmy po górzystej, skalistej pustyni a później po długiej, głębokiej, piasczystej równinie, pokrytej rozrzuconemi muszlami morskiemi. Było tu bardzo mało wody, a ta która się znajdowała, była słona: cała okolica od brzegu aż do Kordylierów jest niezamieszkałą pustynią. Widziałem liczne ślady jednego tylko żywego zwierzęcia, a mianowicie skorupki rozbani (*Bulimus*), nagromadzone w suchych miejscach w niezwykłej ilości. Na wiosnę produkuje pewna nizka, mała roślinka niewiele liści, któremi żywi się mięczak. Ponieważ zwierzęta te widzieć można tylko bardzo wcześnie z rana, gdy grunt jest lekko wilgotny, guasosi sądzą, że rozwijają się one z niego. Zauważyłem w innych miejscowościach, że bardzo suche i nieurodzajne okręgi, w których grunt jest wapienny, sprzyjają w wysokim stopniu rozwojowi mięczaków lądowych. W Carizal napotkaliśmy kilka strzech wiejskich, nieco wody morsko-słodkiej i ślady kultury; lecz ze znaczną tylko trudnością mogliśmy zakupić nieco ziarna i siana dla koni naszych.

4 czerwiec. Carizal do Sauce. Jeździliśmy dalej przez dziką równinę, zamieszkałą przez stada guanaków, przejechaliśmy też przez dolinę Chaneral, która, jakkolwiek najurodzajniejsza pomiędzy Guasco i Coquimbo, bardzo jest wązka i produkuje tak mało paszy, że nie mogliśmy zakupić siana dla koni naszych. W Sauce spotkaliśmy pewnego bardzo uprzejmego starca, który zarządzał piecem do wytapiania miedzi. W dowód szczególnej uprzejmości pozwolił nam za wysoką cenę kupić snop brudnej słomy — co stanowiło całą wieczerzę dla biednych koni po długiej całodziennej podróży. Obecnie nieliczne tylko piece do wytapiania rudy czynne są w Chile; uważają tu za korzystniejsze

posyłać rudę do Swansea, ponieważ drzewo opałowe jest tu nadzwyczaj rzadkie i ponieważ chilijskie metody redukcyi są bardzo liche. Nazajutrz przeszliśmy przez kilka gór ku Freyrinie, w dolinie Guasco. Z każdym dniem drogi dalej na północ, wegetacya stawała się coraz uboższą; nawet wielkie, jak świeczniki wyglądające kaktusy, zastępował tu odmienny i znacznie mniejszy gatunek. Podczas miesięcy zimowych tak w Chile Północnem jako też w Peru jednostajna warstwa chmur znajduje się na niewielkiej wysokości po nad powierzchnią Oceanu Spokojnego. Z wysokości gór mieliśmy bardzo uderzający widok na to białe, błyszczące, powietrzne pole, które wysyła odnogi w doliny i w taki sam sposób tworzy wyspy i przedgórza, jak morze w Archipelagu Chonos i na Ziemi Ognistej.

Pozostaliśmy przez dwa dni w Freyrinie. W dolinie Guasco leżą cztery miasteczka. Przy ujściu jej znajduje się przystań, miejscowość całkiem dzika i bez wszelkiej wody w okolicy. O pięć godzin drogi wyżej położona jest Freyrina, rozległa, długa wieś z rozrzuconemi, schludnemi, wybielonemi domami. Jeszcze o dziesięć godzin drogi wyżej leży Ballenar; powyżej zaś tego ostatniego Guasco alto, wieś z ogrodami, słynna ze swych suszonych owoców. Podczas jasnego dnia widok na górną część doliny bardzo jest piękny; prosty wylot zasłonięty jest w dalekiej odległości pokrytemi śniegiem Kordylierami; po obu stronach łączą się z sobą niezliczone linie, krzyżujące się w pięknej mgle. Front krajobrazu jest bardzo swoisty, w skutek wielkiej ilości równoległych i stopniowanych tarasów; a zamknięty pas zielonej doliny ze swemi gąszczami wierzbowemi odbija się z obu stron od nagich gór. Łatwo uwierzyć, że otaczający ląd był niezwykle suchy, zważywszy, że podczas ostatnich trzynastu miesięcy nie spadła ani jedna ulewa. Mieszkańcy z wielką zawiścią dowiedzieli się o deszczu w Coquimbo; sądząc z wyglądu nieba, robili sobie nadzieję na szczęśliwszy los, który rzeczywiście spotkał ich w czternaście dni później. O tym czasie byłem w Copiapó, a tam mówiła ludność z równą zawiścią o wielkiej ilości deszczów w Guasco. Po dwóch lub trzech bardzo suchych latach, podczas których pada nie więcej może jak jedna ulewa, następuje zwykle rok obfitujący w ulewy; a to sprawia jeszcze więcej szkody, niż suchość atmosfery. Rzeki wzbierają i pokrywają piaskiem i kamieniami wązkie pasy ziemi, jedynie nadające się do uprawy. Wylewy rzek szkodzą też rowom, służącym do nawadniania gruntu. Przed trzema laty spowodowało to liczne spustoszenia.

8 czerwiec. Pojechaliśmy dalej ku Ballenar, które nosi swe nazwisko od Ballenagh w Irlandyi, miejsca urodzenia rodziny *O'Higgins*, członkowie której byli pod rządem hiszpańskim prezydentami i generałami w Chile. Ponieważ góry skaliste były po obu stronach ukryte w chmurach, równiny tarasowate nadawały dolinie widok Santa Cruz w Patagonii. Spędziwszy dzień w Ballenar, wyruszyłem dziesiątego ku górnej części doliny Copiapó. Cały dzień jeździliśmy przez okolicę nieinteresującą. Nudzi mię już powtarzać wciąż epitet suchy i nieurodzajny. Gdy się jednak słów tych pospolicie używa, przychodzi

na myśl porównanie; używałem ich zawsze, stosując je do równin Patagonii, które mogą się wszakże chlubić z ciernistych krzewów i pęczków trawy, a to jest absolutna urodzajność, w porównaniu do Chile północnego. Dalej, nie znajdujemy tu wielu, dwieście yardów kwadratowych mających przestrzeni, na których nie możnaby znaleźć jakiego krzewu, kaktusu lub porostu przy starannem poszukiwaniu, a w gruncie drzemią nasiona, gotowe wyrosnąć podczas nabliższej zimy deszczowej. W Peru znajdujemy na rozległych obszarach rzeczywiste pustynie. Wieczorem przybyliśmy do doliny, gdzie łożysko strumienia było wilgotne; gdy zaś udaliśmy się dalej w górę, doszliśmy do znośnie dobrej wody. W nocy woda płynie o godzinę dalej w dół, aniżeli we dnie, albowiem nie tak szybko paruje wtedy i wsiąka w grunt. Znaleźliśmy tu dosyć drzewa na opał, tak że było to dla nas miejsce dobre do wypoczynku; lecz biedne nasze zwierzęta nie miały co wziąć do ust.

11 czerwiec. Jeździliśmy bez odpoczynku dwanaście godzin, aż wreszcie przybyliśmy do jakiegoś dawnego pieca do wytapiania rudy, gdzie znaleźliśmy wodę i drwa, konie jednak nasze nie miały znów nic do jedzenia i zamknięte były w starem podwórzu. Droga była górzysta; a widok interesujący w skutek różnorodności barw gór nagich. Przykro jest widzieć wciąż słońce, świecące po nad tak jałowym krajem; tak wspaniała pogoda powinnaby ożywiać łąki i piękne ogrody. Najbliższego dnia dosięgliśmy doliny Copiapó. Byłem z tego bardzo zadowolony; albowiem cała podróż była dla nas ciągłem źródłem strachu; bardzo było nieprzyjemnie słyszeć podczas wieczerzy, jak konie nasze skrobały słupy, u których były uwiązane, i nie mieć przytem żadnej możności zaspokojenia ich głodu. Według wszelkiego jednak prawdopodobieństwa konie były zupełnie rzeźkie i niktby nie przypuścił, że nic nie jadły w ciągu ostatnich pięćdziesięciu pięciu godzin.

Miałem list polecający do Mr. *Bingleya*, który przyjął mię bardzo gościnnie w Hacienda Potrero Seco. Posiadłość ta ma dwadzieścia do trzydziestu mil długości, lecz jest bardzo wązka, tak że na szerokość zawiera tylko dwa pola, każde po jednej stronie rzeki. W niektórych miejscach posiadłość niema żadnej szerokości, t. j. grunt nie może być nawadniany i jest dlatego nieużyteczny, podobnie jak otaczająca go pustynia skalista. Brak znacznej ilości ziemi uprawnej na całej przestrzeni doliny nie tyle zależy od nierówności poziomu i wynikającej ztąd trudności zraszania gruntu, ile od braku dostatecznej ilości wody. Rzeka była w tym roku zadziwiająco pełną: tu, wysoko w dolinie, dochodziła ona koniom aż do brzucha, miała blisko piętnaście yardów szerokości i była rwąca; niżej stawała się coraz węższą i węższą i wreszcie gubiła się zupełnie; miało to miejsce w ciągu trzydziestu lat, tak że ani jedna kropla nie wpadała do morza. Mieszkańcy obserwują z wielkiem zajęciem burzę na Kordylierach, ponieważ obfite spadki śniegu zaopatrują ich na przyszły rok w wodę. Ma to daleko większe znaczenie, aniżeli deszcz w niżej położonych częściach kraju. Deszcz przynosi wielki pożytek ile razy pada, co ma zwykle miejsce raz na dwa lub trzy lata; bydło i muły znajdują mianowicie przez długi czas

potem nieco paszy w górach. Lecz gdy niema śniegu na Andach, spustoszenie rozpościera się na całą dolinę. Wiadomo, iż trzy razy wszyscy prawie mieszkańcy musieli wędrować ku południowi. W tym roku była wielka obfitość wody, a każdy nawadniał swoje grunta, ile tylko chciał; lecz często potrzeba było stawiać żołnierzy przy śluzach, by uważali, aby każda posiadłość tylko przez tyle a tyle godzin w tygodniu korzystała z możności udziału swego. Dolina ma podobno 12,000 dusz, lecz produkcya jej wystarcza tylko mieszkańcom na trzy miesiące w roku; reszta zostaje sprowadzana z Valparaiso i z południa. Przed odkryciem słynnych kopalni srebra Chanuncillo, Copiapó znajdowało się w stanie strasznego upadku; obecnie atoli jest ono w stanie bardzo kwitnącym, a miasto, które zwaliło się w gruzy przez trzęsienie ziemi, zostało na nowo odbudowane.

Dolina Copiapó, przedstawiająca jedyną zieloną okolicę w pustyni, biegnie w kierunku bardzo południowym, tak że do swego początku u stóp Kordylierów posiada długość bardzo znaczną. Doliny Guasco i Copiapó mogą być uważane jako długie wązkie wyspy, oddzielone od reszty Chile nie przez wodę słoną lecz przez skalistą pustynię. Na północy dolin tych znajduje się inna jeszcze, bardzo nędzna dolina, zwana Paposo, zaludniona przez mniej więcej dwieście dusz, a za nią rozciąga się już rzeczywista pustynia Atacama — przeszkoda o wiele trudniejsza do przebycia, niż burzliwy ocean. Pozostawszy kilka dni w Potrero Seco, udałem się dalej w górę doliny do domu Don *Benito Cruzo*, do którego miałem list polecający. Był on nadzwyczaj gościnny; nie można się rzeczywiscie dosyć nachwalić gościnności, z jaką podróżni bywają przyjmowani w każdej prawie części Ameryki Południowej. Nazajutrz wynająłem kilka mułów, by przedostać się przez parów Jolquero do Kordylierów Środkowych. Drugiej nocy powietrze zdawało się zwiastować burzę śnieżną i ulewę, a leżąc w łóżkach, uczuliśmy lekkie wstrząśnienie ziemi.

Kwestyonowano często związek pomiędzy trzęsieniem ziemi i pogodą; zdaje mi się, iż jest to punkt bardzo ważny i mało dotąd rozjaśniony. *Humboldt* zauważył [1]) w pewnem miejscu swego opisu podróży, że dla każdego, kto dłużej zatrzymał się w Nowej Andaluzyi lub w dolnem Peru, trudno byłoby zaprzeczyć wzajemnemu związkowi pomiędzy temi zjawiskami: na innem atoli miejscu uważa on, zdaje się, związek ten za istniejący wyłącznie tylko w wyobraźni naszej. W Guayquil powiedziano nam, że po silnej ulewie podczas suchej pory roku następuje stale trzęsienie ziemi. W Chile północnem, gdzie tak rzadkim jest deszcz lub też pogoda, zwiastująca deszcz, prawdopodobieństwo spotkania się z sobą tych zjawisk bardzo jest małe; a jednak mieszkańcy są tu

---

[1]) Personal Narratire, Vol. IV, p. 11, Vol II, p. 217. Co do uwag o Guayquil patrz Silimana Dziennik, Vol. XXIV, p. 384, co do uwag Mr. *Hamiltona* o Tacna patrz Trans. British Association, 1840; co do Coseguina patrz Caldcleugh w Philos. Trans. 1835. W pierwszem wydaniu zestawiłem więcej danych o jednoczesności opadania barometru i trzęsień ziemi, oraz trzęsień ziemi i meteorów.

bardzo silnie przekonani o pewnym związku pomiędzy stanem atmosfery i trzęsieniem ziemi: zostałem zdziwiony, gdy opowiedziawszy kilku ludziom w Copiapó, że w Coquimbo miało miejsce silne wstrząśnienie, usłyszałem od nich: „oh! jakże to szczęśliwe! w tym roku będzie więc tam obfita pasza“. Według nich, trzęsienie ziemi zwiastuje deszcz tak samo, jak deszcz—bujność pastwisk. Rzeczywiście zdarzało się tak, że tego samego dnia, kiedy było trzęsienie ziemi, padał właśnie deszcz, o którym wspominałem, że po dziesięciu dniach powodował wystąpienie cienkiej paszy. Kiedyindziej deszcz następował po trzęsieniu ziemi w porze roku, w której był jeszcze większym cudem, niż samo trzęsienie ziemi: miało to miejsce po trzęsieniu ziemi w listopadzie 1822 roku, a następnie w 1829 w Valparaiso, a także po trzęsieniu ziemi w listopadzie 1833 roku w Tacna.

Trzeba być do pewnego stopnia przyzwyczajonym do klimatu krajów tych, by odczuwać nadzwyczajne nieprawdopodobieństwo deszczu o tej porze roku, wyjąwszy chyba, że jest on skutkiem jakiegoś prawa, stojącego zupełnie po za obrębem zwykłego przebiegu pogody. W wypadkach silnych wybuchów wulkanicznych, jak Coseguiny, gdzie kompletne strumienie deszczu spadły w porze roku bardzo niezwykłej, a w Ameryce Środkowej nawet nigdy nie bywałej—nietrudno widzieć, że wielka ilość obłoków pary i popiołów mogła naruszyć równowagę atmosferyczną. *Humboldt* rozpościera ten pogląd i na trzęsienia ziemi, którym nie towarzyszą wybuchy; ale zaledwie mogę to uważać za prawdopodobne, aby mała ilość podobnego do gazu płynu, jaka wydziela się natenczas ze szczelin ziemi, mogła wywołać tak dziwne zaburzenia. Zdaje mi się, że w poglądzie wypowiedzianym przez Mr. *P. Scorpego* jest wiele prawdopodobieństwa; a mianowicie, że wtedy, gdy barometr stoi nizko i należy się naturalnie spodziewać burzy, zmniejszone ciśnienie atmosfery po nad wielkim obszarem pozwala nam dokładnie oznaczyć dzień, w którym skorupa ziemska, pozostająca w wielkiem naprężeniu w skutek sił podziemnych musi się poddać, pęknąć i w skutek tego uledz wstrząśnieniu. Wszelako wątpliwem jest, jak dalece idea ta może objaśnić okoliczność, iż strumienie deszczu w suchej porze roku mogą padać przez kilka dni po trzęsieniu ziemi, któremu nie towarzyszyły żadne wybuchy. Podobne wypadki przemawiają, zdaje się, jeszcze bardziej za wewnętrznym związkiem pomiędzy atmosferą i okolicami podziemnemi.

Ponieważ nie znalazłem w tej części parowu nic interesującego, skierowaliśmy kroki swe w tył ku domowi Don *Benita*, gdzie pozostałem przez dwa dni, by zbierać muszle kopalne i drzewo. Wielkie, leżące na ziemi skrzemienione pnie drzewne, zawarte w konglomeracie, bardzo były liczne. Wymierzyłem jeden z nich, mający piętnaście stóp obwodu: jakże to jest dziwnem, że każdy atom substancyi drzewnej został w tych wielkich walcach tak dokładnie usunięty i zastąpiony przez krzemionkę, iż zachowało się każde naczynie i każda pora! Drzewa te żyły mniej więcej w czasie naszej Kredy; należały wszystkie rodziny jodeł. Zabawne było, iż mieszkańcy zastanawiali się nad naturą muszli kopal-

nych, jakie zbierałem, w taki sam prawie sposób, jak przed stu laty w Europie, a mianowicie pytano się, czy zostały one w takim stanie „urodzone przez naturę“ czy też nie. Moje poszukiwania geologiczne w kraju dziwiły zwykle w wysokim stopniu chilijczyków. Długo trwało, zanim zdołali się przekonać, że nie poszukiwałem kopalni. Przeszkadzali mi niekiedy: najłatwiejszy sposób, wyjaśnienia im celu moich zajęć, było, jak się przekonałem, zapytanie ich, dlaczego sami nie interesują się trzęsieniami ziemi i wulkanami?—dlaczego w Chile znajdują się góry, w La Plata zaś niema ani pagórka?—te proste pytania zadawalniały natychmiast większość i uspakajały ich; niektórzy atoli (podobnie jak owe jednostki w Anglii, cofnięte w tył o całe stulecie) sądzili, że wszystkie te badania są niepożyteczne i bezbożne i że dosyć wiedzieć, że Bóg stworzył góry takiemi, jakiemi są.

Niedawno wydano tu rozporządzenie, aby zabijać wszystkie wałęsające się psy i widzieliśmy też liczne, leżące martwe po drogach. Wielka ich ilość uległa niedawno wściekliznie, a kilka osób zostało pokąsanych i w skutek tego umarło. W wielu razach wodowstręt panował w tej dolinie. Dziwna rzecz, że ta szczególna i straszna choroba występuje od czasu do czasu na tem samem odosobnionem miejscu. Zauważono, że niektóre wsie w Anglii zostają również częściej nawiedzane przez tę chorobę niż inne. Dr *Unanue* podaje, że wodowstręt pojawił się po raz pierwszy w Ameryce Południowej w roku 1803; fakt ten stwierdza okoliczność, iż *Azara* i *Ulloa* za swoich czasów nigdy o tej chorobie nie słyszeli. Dr *Unanue* powiada, że wybuchła ona w Ameryce Środkowej i powoli wędrowała na południe. Dosięgła ona Arequipa w roku 1807; a powiadają, że uległo tej chorobie kilku ludzi, którzy wcale nie zostali pokąsani, jakoteż negr, który jadł mięso z wołu, zdechłego na wodowstręt. W Inca zginęło na tę chorobę czterdziestu dwóch ludzi. Choroba występowała po dwunastu do dziewiętnastu dniach po ukąszeniu i powodowała bez wyjątku śmierć w ciągu pięciu dni. Po r. 1808 nastąpiła długa pauza, bez wszelkich wypadków wodowstrętu. Pomimo starań, nie mogłem się niczego dowiedzieć o wodowstręcie w Van Diemensland lub w Australii, a *Burchell* podaje, że w ciągu pięcioletniego swego pobytu w przedgórzach Przylądka Dobrej Nadziei nie słyszał o żadnym wypadku wodowstrętu. *Webster* twierdzi, że na wyspach Azorskich wścieklizna nigdy nie występuje, a podobne zdanie wypowiedziano też ze względu na wyspy Maurycego i Ś-tej Heleny [1]). Zbadanie okoliczności, przy jakich dziwna ta choroba występuje w odległych od siebie klimatach, powinnoby rzucić na nią niejakie światło; nieprawdopodobnem jest bowiem, aby pokąsany już pies został przywieziony do tych obcych krajów.

---

[1]) Observa. sobre el clima de Lima p. 67. *Azara*, Travels, Vol. 1, p. 381. *Ulloa*, Voyages, Vol. II, p. 28. *Burchell*, Travels, Vol. II, p. 524. *Webster*, Description of the Azores, p. 124. Voyage à l'Isle de France par un Officier du Roi, T. I, p. 284. Description of St. Helena, p. 123.

Późno wieczorem przybył jakiś obcy człowiek do domu Don *Benita*, prosząc o pozwolenie przenocowania: powiedział, że zabłądziwszy, tułał się po górach przez siedemnaście dni. Wyszedł on z Guasco i będąc przyzwyczajonym do podróży w Kordylierach, nie spodziewał się znaleźć jakiej trudności wyszukaniu sobie drogi do Copiapó. Ale wkrótce zgubił się w labiryncie gór, z którego nie można się było wydostać. Kilka mułów wpadło mu w przepaść, a sam był w wielkim kłopocie. Najgłówniejsza trudność pochodziła ztąd, że nie wiedział, gdzie możnaby znaleźć wody w niżej położonych okolicach i z tego powodu musiał się trzymać zawsze brzegów środkowego łańcucha gór.

Powróciliśmy znów na dół przez dolinę i dosięgliśmy w dniu 22 miasta Copiapó. Spodnia część doliny jest szeroka i tworzy piękną równinę, podobnie jak dolina Quillota. Miasto zajmuje znaczny obszar ziemi, ponieważ każdy dom ma swój ogród: jest to jednak swoista miejscowość, a mieszkania są urządzone bardzo ubogo. Każdy ma tu jeden tylko cel — zbić pieniądze i jak można najprędzej wyjechać. Wszyscy mieszkańcy mają mniejsze lub większe stosunki z przemysłem górniczym; kopalnie i rudy są jedynym przedmiotem rozmów. Wszelkie potrzeby życiowe są niezwykle drogie, ponieważ odległość miasta od portu wynosi osiemnaście godzin drogi, a transport lądem bardzo jest kosztowny. Kura kosztuje pięć lub sześć szylingów; mięso jest prawie tak drogie, jak w Anglii; drzewo opałowe lub przynajmniej pnie przywożone są na osłach z odległości dwóch lub trzech dni podróży z Kordylierów; a wynajęcie paszy dla bydła kosztuje szyling dziennie: wszystko to jest dla Ameryki Południowej bardzo niezwykłe.

26 czerwiec. Wynająłem przewodnika i osiem mułów, by pojechać inną drogą niż podczas ostatniej wycieczki w Kordyliery. Ponieważ okolica była całkiem dzika, zabraliśmy z sobą półtora wagi jęczmienia, zmieszanego z sieczką.

Blisko o dwie godziny drogi od miasta oddziela się od doliny, którą przeszliśmy, inna szeroka dolina zwana Despoblado, czyli niezamieszkała. Jakkolwiek była to dolina nadzwyczaj wielkich rozmiarów i prowadziła do wąwozu przechodzącego przez Kordyliery, była jednak zawsze sucha, wyjąwszy może kilka dni, podczas bardzo ulewnej zimy. Pochyłości pokrytych żwirem gór zaledwie były bruzdowane przez jakiebądź parowy; a podnóże głównej doliny napełnionej kamieniami rzecznemi, było gładkie i prawie poziome. Żadna większa rzeka nie mogła sprowadzić tego łożyska kamieni rzecznych; w tym razie bowiem utworzyłby się z pewnością, jak we wszelkich dolinach południowych, wielki kanał, ograniczony skałami. Wątpię prawie, aby dolina ta, podobnie jak doliny, o których wspominają podróżni w Peru, miała być pozostawiona przez fale morskie w stanie, w jakim ją obecnie widzimy, podczas powolnego wznoszenia się lądu.

Zauważyłem, że w miejscu, gdzie do Despoblado otwiera się parów—parów, jaki w każdym innym łańcuchu gór byłby nazwany wspaniałą doliną — łożysko Despoblado, jakkolwiek złożone tylko z piasku i krzemionki było wyż-

sze, aniżeli dno doliny sąsiedniej. Zwyczajny strumyk wody mógłby sobie wyżłobić kanał w ciągu jednej godziny; ale widocznie przeszły stulecia, a podobny strumyk nie zdołał odciągnąć wody z tej wielkiej doliny przyległej. Zadziwiającą była ta maszynerya, że się tak wyrażę, do drenowania, która, wyjąwszy ten nieznaczny, ostatnio wspomniany wypadek, funkcyonowała doskonale, nie zdradzając niczem swej działalności. Każdy musiał zauważyć, jak ławice mułu pozostawiane przez odstępujące fale morskie naśladują w miniaturze ląd z górami i dolinami; mamy tu wytworzony podczas przypływu i odpływu model kamienny tego, co tworzy się podczas wiekowego odstępowania oceanu i wznoszenia się lądu stałego. Gdy ulewa spada na wysuszone ławice gliny, zagłębia ona jeszcze bardziej utworzone już płytkie bruzdy, a to samo stosuje się też do deszczów, padających w ciągu wielu stuleci na skały i na grunt, który zowiemy lądem stałym.

Zmrok zapadł, jeździliśmy jeszcze dalej, aż wreszcie dotarliśmy do małego źródła, zwanego Agua amarga. Woda zasługiwała na tę nazwę, gdyż prócz tego, że była słoną, była też wstrętnie zgniłą i gorzką, tak że nie mogliśmy się zdobyć na napicie się herbaty lub Maté. Sądzę, że odległość rzeki Copiapó aż do tego punktu wynosiła co najmniej dwadzieścia pięć do trzydziestu mil angielskich; na całej drodze nie było ani kropli wody, tak że okolica ta zasługuje na miano pustyni w dosłownem znaczeniu tego wyrazu. A jednak blisko na połowie drogi napotkaliśmy kilka dawnych domów indyjskich w bliskości Punta Gorda: zauważyłem też przed kilku dolinami, które stanowiły przedłużenie Despoblado, dwie kupy kamieni, leżące w pewnem odosobnieniu od siebie i tak ustawione, że wskazywały ujście tych małych dolin. Przewodnicy moi nic o tem nie wiedzieli, a na pytania moje odpowiadali tylko swojem niespożytem „quien sabe?“

Oglądałem zwaliska indyjskie w wielu okolicach Kordylierów: najdoskonalsze, jakie widziałem, były to ruiny Tambillos w cieśninie Uspallata. Małe czworokątne przestrzenie zwalisk tych były gęsto obok siebie rozrzucone w rozmaite grupy; stało jeszcze kilka wrót; były one utworzone przez poprzeczną płytę kamienną, tylko trzy stopy wysokości mającą. Już *Ulloa* zauważył nizkość drzwi w dawnych mieszkaniach peruwiańskich. Domy te, gdy były całe, mogły zapewne mieścić w sobie bardzo znaczną ilość osób. Według podania, domy te służyły jako schroniska dla Incasów, gdy przechodzili oni przez góry. Ślady mieszkań indyjskich odkryto też w wielu innych miejscowościach, a nieprawdopodobnem jest, aby miały tam one służyć wprost jako miejsca wypoczynku; lecz ląd zupełnie nie nadaje się tam do jakiejbądź uprawy, jak to ma miejsce w bliskości Tambillos lub mostu Incasów lub też przy wąwozie Portillo, gdzie wszędzie widziałem zwaliska. W parowie Jajuel w pobliżu Aconcagua, gdzie niema już żadnego dalszego przejścia, słyszałem o szczątkach domów na znacznej wysokości, gdzie nadzwyczaj jest zimno, a grunt jest nieurodzajny. Z początku wyobrażałem sobie, iż te budowle były schroniskami, jakie Indya-

nie zakładali sobie przy pierwszem przybyciu tu hiszpanów; ale później skłoniłem się bardziej do przypuszczenia nieznacznej zmiany klimatu.

W tej północnej części Chile w obrębie Kordylierów istnieją podobno bardzo liczne domy indyjskie: grzebiąc pomiędzy ruinami, nie trudno znaleźć kawałków materyj wełnianych, wyrobów z metalów szlachetnych oraz kolb kukurydzy; dano mi strzałę wykutą z agatu zupełnie takiego samego kształtu, jaki obecnie jest w użyciu na Ziemi Ognistej. Wiadomo mi, że indyanie peruwiańscy zamieszkują obecnie nader wysokie góry i nagie miejscowości; w Copiapó zaś zapewniali mię ludzie, którzy spędzili całe swe życie na wędrówkach po Andach, że mogę znaleźć bardzo wiele („muchisimas“) budowli na tak znacznych wysokościach, że stykają się już one prawie z granicą wiecznego śniegu i to w miejscach, gdzie nie istnieją przejścia i gdzie ziemia absolutnie nic nie wydaje oraz, co jeszcze jest dziwniejsze, gdzie niema wcale wody. Tem niemniej atoli ludność krajowa (jakkolwiek okoliczność ta bardzo ich dziwi) twierdzi na zasadzie wyglądu domów, że indyanie musieli ich używać, jako mieszkania. W tej części pod Punta Gorda zwaliska składały się z siedmiu lub ośmiu małych czworokątnych pokojów, które były takiego kształtu jak domy w Tambillos, ale zbudowane były głównie z gliny, której, ze względu na trwałość jej, nie mogą naśladować obecni mieszkańcy, ani tutaj, ani też, według *Ulloa*, w Peru. Stały one w najbardziej wpadającem w oczy i dostępnem miejscu, u stóp płaskiej szerokiej doliny. Wody nie było bliżej jak w odległości trzech lub czterech godzin drogi, przytem w niewielkiej znajdowała się ilości i była niesmaczna: grunt był absolutnie jałowy; napróżno szukałem jakiego porostu przyrosłego do skały. Dziś nie mogłyby prawie być tu z korzyścią eksploatowane, nawet przy użyciu bydła pociągowego, kopalnie, gdyby nie były wyjątkowo bogate. A jednak niegdyś indyanie obrali sobie to miejsce dla zamieszkania tu! Gdyby obecnie padał przez takąż ilość lat dwa lub trzy razy na rok deszcz zamiast raz jeden, jak to ma miejsce teraz, utworzyłby się prawdopodobnie mały strumień w tej wielkiej dolinie; a wtedy przez zraszanie (które indyanie dawniej tak dobrze znali) grunt możnaby uczynić dostatecznie urodzajnym, by utrzymać kilka rodzin.

Posiadam przekonywające dowody, że część lądu stałego Ameryki Południowej w pobliżu brzegu została podniesiona na wysokość 400 do 500, a w niektórych miejscach od 1000 do 1300 stóp od okresu obecnie żyjących mięczaków; a dalej w głąb lądu wzniesione było może jeszcze znaczniejsze. Ponieważ szczególny, suchy charakter klimatu uwarunkowany jest widocznie wysokością Kordylierów, możemy być prawie pewni, że przed ostatniem wzniesieniem atmosfera nie mogła być tak dalece pozbawiona wilgoci, jak obecnie, a ponieważ wznoszenie następowało stopniowo i zmiana klimatu musiała też być powolna. Według poglądu, przyjmującego zmianę klimatu od czasu, kiedy domy te były zamieszkałe — zwliska muszą być zapewne bardzo stare; ale nie sądzę, aby zachowanie się ich napotkać miało jakąbądź trudność w klimacie chilijskim. Musimy też zgodnie z tym poglądem przyjąć (a to jest może większa

jeszcze trudność), że człowiek zamieszkiwał już Amerykę Południową ogromnie długi czas; wszelka zaś zmiana klimatu, wywołana przez wznoszenie się lądu, musiała być bardzo powolną. W Valparaiso podczas ostatnich 220 lat wzniesienie wynosiło nieco mniej niż dziewięćdziesiąt stóp: w Limie brzeg morski podniósł się z pewnością na wysokość 80 do 90 stóp już w okresie życia człowieka czyli w okresie indyan: ale takie nieznaczne wzniesienia mogły okazywać mały tylko wpływ na prądy atmosferyczne, zmieniające stopień wilgoci. Dr *Lund* wszakże znalazł w jaskiniach skielety ludzkie, których wygląd pozwalał mu wnosić, że rasa indyjska istniała w Ameryce Południowej przez olbrzymio długi czas.

Gdy byłem w Limie, rozmawiałem o tych kwestyach [1]) z Mr. *Gillem*, inżynierem cywilnym, który znał dobrze wnętrze kraju. Powiedział mi on, że nieraz przychodziła mu do głowy myśl o przemianie klimatu, ale sądził, że większa część lądu, nie nadającego się do uprawy lecz pokrytego zwaliskami indyjskiemi, dlatego została doprowadzona do takiego stanu, iż wodociągi, jakie niegdyś indyanie budowali w tak zadziwiającym rozmiarze, zostały uszkodzone przez zapuszczenie oraz ruchy podziemne. Wspomnę jeszcze, że Peruwianie faktycznie przeprowadzali rzeki, służące do zraszania, przebijając tunele w górach z twardych skał. Mr. *Gill* opowiadał mi, że zajął się, jako inżynier, zbadaniem jednego z nich; znalazł on, iż kanał był nizki, wązki, zakrzywiony i niejednakowej średnicy, lecz bardzo znacznej długości. Czyż nie jest to bardzo dziwne, że ludzie podejmowali się takiej pracy, nie używając żelaza ani prochu! Mr. *Gill* przypomniał mi także nadzwyczaj interesujący, lecz o ile mi wiadomo, całkiem odosobniony wypadek, gdzie zaburzenie podziemne zmieniło stopień nawodnienia okolicy. Gdy podróżował on z Casma ku Huaraz (niezbyt daleko od Limy), znalazł równinę, pokrytą zwaliskami i szczątkami dawnej kultury, lecz obecnie całkiem nagą i nieurodzajną. W pobliżu jej znajdowało się suche łożysko wielkiej rzeki, z której niegdyś woda była odprowadzana kanałami, w celu zraszania nią pól. W wyglądzie koryta rzeki nie było nic takiego, co wskazywałoby, że przed kilku laty rzeka płynęła jeszcze tędy; w kilku miejscach leżały warstwy piasku i krzemieni, w innych twarda skała była spłókana, tworząc obszerny kanał, mający w pewnem miejscu 40 blisko yardów szerokości i 8 głębokości.

Leży to w naturze rzeczy, że kto wędruje w górę rzeki, musi wstępować wciąż na mniejszą lub większą równię pochyłą. Mr. *Gill* został też dlatego zdziwiony, zauważywszy, że idąc korytem tej dawnej rzeki w górę jej, znalazł nagle, że koryto spuszczało się ku dołowi. Był on zdania, że nachylenie to przedstawiało spadek na wysokość pionową od czterdziestu do pięćdziesięciu stóp.

---

[1]) *Temple* powiada w swoich Podróżach po górnem Peru lub Bolivii, na drodze z Potosi do Oruro: „Widziałem liczne wsie indyjskie lub mieszkania zwalone aż do wierzchołka góry — dowody dawniejszego zaludnienia miejscowości, obecnie zupełnie dzikiej i pustej“. Na innem miejscu robi podobne uwagi; nie mogę wszakże powiedzieć, czy to zdziczenie spowodowanem zostało przez brak ludności, czy też przez zmianę przyrody kraju.

Jest tu zatem niezbity dowód, że grzebień gór został wzniesiony właśnie w poprzek po przez dawne koryto rzeki. Od tej chwili bieg rzeki był powstrzymany, a woda musiała z konieczności zawrócić i utworzyć nowy kanał. A dalej, od tej chwili przyległa równina musiała utracić swoją użyźniającą rzeką i stać się pustynią.

27 czerwiec. Wyruszyliśmy w drogę wcześnie z rana, a około południa dotarliśmy do parowu Paypote, gdzie znajdował się nieznaczny strumień oraz nieco roślinności, a nawet kilka drzew Algarroba, gatunek czułków. Ponieważ było tu dosyć drzewa opałowego, wybudowano tu niegdyś piec do wytapiania rudy: pilnował go jeden tylko człowiek, którego jedynem zajęciem było polowanie na guanaki. W nocy powietrze było bardzo zimne; ponieważ jednak mieliśmy dosyć drzewa i paliliśmy ognisko, było nam ciepło.

28. Podnosiliśmy się wciąż powoli, a dolina przechodziła się w parów. Nazajutrz widzieliśmy kilka guanaków i ślady blisko spokrewnionego z nią gatunku, wigonia: to ostatnie zwierzę jest w wysokim stopniu alpejskie pod względem sposobu życia; przebywa rzadko kiedy poniżej granicy wiecznych śniegów i zamieszkuje przeto jeszcze wyższe i dziksze krainy, aniżeli guanako. Jedyne inne zwierzę, jakie widzieliśmy w dosyć wielkiej ilości, był to mały lis: sądzę, że zwierzę to żywi się myszami i innemi małemi gryzoniami, które, dopóki tylko w ogóle istnieje jakabądź wegetacya, trzymają się w znacznej ilości w bardzo dzikich miejscowościach. W Patagonii roją się te małe zwierzątka nawet na brzegu salin, gdzie za wyjątkiem rosy, niema nigdzie kropli wody słodkiej. Po jaszczurkach myszy są, zdaje się, najpierwszemi zwierzętami, które mogą żyć na najmniejszych i najsuchszych kawałkach ziemi, nawet na małych wysepkach pośrodku wielkich oceanów.

Krajobraz przedstawia zewsząd pustynię, oświetloną czystem przezroczystem niebem, przez co jeszcze jest dziwniejszy. Przez pewien czas krajobraz taki jest podniosły; wrażenie to nie jest jednak trwałem, a wkrótce widok przestaje być interesującym. Biwakowaliśmy u podnóża Primera Linea czyli pierwszej linii granicznej wód. Rzeki na stronie wschodniej nie płyną jednak do oceanu, lecz do wysoko położonego obszaru, pośrodku którego znajduje się wielka salina czyli jezioro słone; w taki sposób tworzy się małe jezioro kaspijskie na wysokości być może 10,000 stóp. Tam gdzie spaliśmy, znajdowały się znaczne kupy śniegu, nie leżały tu one jednak przez cały rok. Wiatry ulegają w tej wysokiej krainie bardzo stałym prawom: codzień wieje świeży wiatr w górę doliny, a nocą w godzinę lub dwie po zachodzie słońca powietrze spuszcza się znów na dół z krain chłodnych, jakby przez lejek. Tej nocy zerwała się formalna burza, a temperatura była może znacznie niższą od punktu marznięcia wody, albowiem ta ostatnia przekształciła się wkrótce w naczyniu w kawał lodu. Ubiór nie stanowi, zdaje się, dla powietrza żadnej przeszkody. Cierpiałem bardzo silnie w skutek mrozów, tak że nie mogłem spać, a nazajutrz obudziłem się zdrętwiały i zziębnięty.

W Kordylierach, dalej na południe, mieszkańcy narażają często życie swe z powodu burzy śnieżnych; tu ma to miejsce niekiedy z innej przyczyny. Przewodnik mój, mając czternaście lat, przechodził razu pewnego z towarzystwem przez Kordyliery; gdy byli w częściach środkowych, zerwała się straszna burza, tak że ludzie zaledwie mogli się utrzymać na mułach, a kamienie przesuwały się po ziemi. Dzień był jasny, bez chmur, nie spadł ani jeden płatek śniegu, a jednak temperatura była bardzo nizka. Prawdopodobnie termometr nie wskazywał wiele stopni niżej punktu marznięcia, lecz działanie na ciało, niedobrze zabezpieczone przez odzież, musiało się znajdować w związku z szybkością prądu zimnego powietrza. Burza trwała dłużej niż dzień; ludzie zaczęli tracić siły, a muły nie chciały dalej iść naprzód. Brat mego przewodnika spróbował zawrócić, a po dwóch latach znaleziono trupa jego, leżącego u boku muła blisko drogi i trzymającego jeszcze cugle w ręku. Dwaj inni ludzie z tego towarzystwa potracili palce u rąk i u nóg, a z dwudziestu mułów i trzydziestu krów tylko czternaście mułów ocaliło życie swe. Przed wielu laty zginęło tu podobno wielkie towarzystwo z tej samej przyczyny; ale trupów ich dotąd jeszcze nie odnaleziono. Spotkanie się jednoczesne czystego nieba, nizkiej temperatury oraz gwałtownego wichru stanowi, sądzę, zjawisko niezwykłe we wszystkich częściach świata.

29 czerwiec. Spuściliśmy się w dół doliny ku miejscu dawniejszego naszego noclegu, a ztąd ku Agua amarga. Pierwszego lipca dosięgliśmy doliny Copiapó. Zachwycający był zapach świeżej koniczyny po bezwonnem powietrzu suchego i nieurodzajnego Despoblado. Będąc w mieście, słyszałem z ust wielu mieszkańców opis góry pobliskiej, zwanej „El Bramador“ czyli Krzykacz. Nie poświęciłem wtedy opisowi jej dostatecznej uwagi; ile jednak mogłem zrozumieć, góra była pokryta piaskiem, a szmer był tylko wtedy wywoływany, gdy ludzie wchodząc na górę, poruszali piasek. Tę samą okoliczność opisali też szczegółowo *Seetzen* i *Ehrenberg* [1]), jako przyczynę dźwięków, słyszanych przez wielu podróżnych na górze Sinai, w bliskości morza Czerwonego. Człowiek, z którym rozmawiałem, słyszał sam dźwięk ten. Opisał go jako coś nadzwyczaj dziwnego i dodał wyraźnie, że jakkolwiek nie mógł się dowiedzieć w jaki sposób dźwięk ten powstaje, trzeba było wszakże koniecznie wprowadzić piasek w ruch po pochyłości. Koń, chodzący po suchym i grubym piasku sprawia swoisty skrzypiący dźwięk w skutek tarcia się ziarenek piasku — okoliczność, jaką zauważyłem wielokrotnie na brzegu Brazylii.

W trzy dni później słyszałem o przybyciu „Beagle“ do przystani, w odległości 18 godzin drogi od miasta. W dolnych częściach doliny bardzo mała tylko część lądu jest uprawianą; rozległa jego powierzchnia pokryta jest nędzną, suchą trawą, którą zaledwie osły mogą się karmić. Ta jałowość wegetacyi stanowi skutek wielkiej ilości substancyi słonej, którą grunt jest nasycony.

---

[1]) Edinb. Chil. Journ. 1830, patrz też *Daubeny* o wulkanach gór, 438 oraz Bengal Journal Vol. III.

Przystań składa się z nagromadzenia nędznych, małych chat, stojących u podnóża jałowej równiny. Ponieważ obecnie rzeka zawiera dosyć wody, by dosięgnąć morza, mieszkańcy korzystają z tego i posiadają słodką wodę w odległości półtory mili. Na brzegu leżały wielkie kupy towarów, a mała ta miejscowość miała wygląd bardzo ożywiony. Wieczorem pożegnałem serdecznie towarzysza swego *Mariana Gonzales*, z którym tak długo podróżowałem w Chile. Nazajutrz „Beagle“ odpłynął do Iquique.

12 lipiec. Zarzuciliśmy kotwicę w przystani Iquique pod 20° 12′ szerok. południowej na brzegu Peru. Miasto ma blisko tysiąc mieszkańców i stoi na małej równinie piaszczystej u podnóża wielkiej 2000 stóp wysokości mającej skały, tworzącej tu wybrzeże. Całość przedstawia się bardzo dziko. Lekki deszcz pada tylko kilka razy w ciągu wielu lat; przepaści wypełnione są w skutek tego okruchami, a pochyłości gór — kupami delikatnego, białego piasku, nawet do wysokości 1000 stóp. W tej porze roku rozciągał się ciężki obłok po nad oceanem i podnosił się rzadko powyżej przybrzeżnej ściany skalistej. Miejscowość wyglądała bardzo ponuro; mała przystań z nielicznemi jej łodziami oraz z grupą nędznych domów zdawała się być opanowaną przez cały krajobraz i stała jakby po za obrębem całości.

Mieszkańcy żyją tak, jak załoga na okręcie: wszystkie potrzeby życiowe sprowadzać muszą zdaleka. Woda bywa przywożona w łodziach z Pisagua, odległej o czterdzieści mil na północ, a sprzedawaną jest w cenie po dziewięć realów (4 sz. 6 d.) za beczkę, zawierającą osiemnaście gallonów. Kupiłem pełną flaszkę wina za trzy pensy. W podobny sposób bywa importowane drzewo opałowe i naturalnie wszelka żywność. W takiem miejscu można hodować bardzo niewiele tylko zwierząt; nazajutrz z trudnością wynająłem za cenę czterech funtów sterlingów dwa muły i przewodnika, by udać się do kopalń saletry. Obecnie posiada je Iquique. Sól ta była eksportowana po raz pierwszy w roku 1830: w ciągu jednego roku wysłano do Francyi i Anglii soli za cenę stu tysięcy funtów sterlingów. Używają jej głównie jako nawóz oraz do fabrykacyi kwasu saletrzanego. Ponieważ łatwo się rozpływa, nie można jej używać do fabrykacyi prochu strzelniczego. Niegdyś znajdowały się w pobliżu dwie nader bogate kopalnie srebra, lecz produkcya ich jest obecnie bardzo nieznaczną.

Przybycie nasze do przystani sprawiło pewne zamieszanie. Peru znajdowało się w stanie anarchii; a ponieważ każda partya żądała kontrybucyi, biedne miasto Iquique w wielkiej było biedzie, a mieszkańcy sądzili, że wybiła dla nich zła godzina. Mieszkańcy mieli też swoje domowe nieprzyjemności; niedawno trzej stolarze francuzcy podczas jednej nocy włamali się do obu kościołów i wykradli całe srebro: jeden z rozbójników złożył wszakże później zeznanie i srebro zostało zwrócone. Winowajców posłano do Arequipa, które, jakkolwiek jest stolicą prowincyi, znajduje się w odległości dwunastu godzin drogi. rząd uważał wszakże za szkodliwe karać tak pożytecznych pracowników, którzy umieli robić wszelkiego gatunku meble i w skutek tego uwolniono ich;

Ponieważ rzeczy tak się miały, włamano się po raz drugi do kościołów, lecz na ten raz nie udało się złodziejom wykraść srebra. Mieszkańcy strasznie się oburzali; a ponieważ dowodzili, że nikt inny tylko kacerze mogli w podobny sposób „okradać Boga Wszechpotężnego“, wzięli na tortury dwóch anglików z zamiarem zastrzelenia ich; wreszcie osobistości, cieszące się autorytetem, wmieszały się w tę sprawę i wszystko się uspokoiło.

13 lipiec. Zrana wyruszyłem w drogę do zakładów saletrzanych, znajdujących się w odległości czternastu godzin. Gdyśmy się dostali po piaszczystej drożce zygzakowatej na szczyt stromych gór przybrzeżnych, przed oczami naszemi roztoczył się wkrótce widok na kopalnie Guantajaya i Santa Rosa. Obie te wioski leżą bezpośrednio przy ujściu kopalni, a ponieważ przylegały one ściśle do gór, miały jeszcze nienaturalniejszy i bardziej ponury wygląd, aniżeli miasteczko Iquique.

Dosięgliśmy kopalni saletry dopiero po zachodzie słońca, po całodziennej jeździe konnej w okolicy falistej, absolutnej pustyni; na drodze rozrzucone były kości i wyschłe skóry wielu zwierząt pociągowych, które padły ze zmęczenia. Wyjąwszy sępa (*Vultur aura*) żywiącego się padliną, nie widziałem żadnego ptaka, ssącego, ani też gada lub owada. Na górach przybrzeżnych, na wysokości mniej więcej 2000 stóp, gdzie w tej porze roku najczęściej zawieszone są obłoki, rosło bardzo niewiele kaktusów w szczelinach pomiędzy skałami, a luźny piasek pokryty był gdzieniegdzie porostami, całkiem nieprzymocowanemi do powierzchni. Roślina ta należy do gatunku *Cladonia* i do pewnego stopnia podobna jest do porostu reniferowego. W niektórych miejscach porosty te znajdowały się w tak wielkiej ilości, że zabarwiały piasek; ten ostatni widziany zdaleka, przedstawiał się barwy blodożółtej. Dalej wewnątrz lądu widziałem podczas czternastogodzinnej podróży swej jedną tylko roślinkę, a mianowicie maleńki, żółty porost, który pokrywał kości martwych mułów. Była to pierwsza prawdziwa pustynia, jaką widziałem. Nie wywarła ona na mnie zbyt silnego wrażenia; sądzę atoli, że dlatego, iż stopniowo przyzwyczaiłem się do takich scen, podróżując na północy z Valparaiso przez Coquimbo do Copiapó. Okolica wyglądała bardzo dziwnie, albowiem pokryta była grubą skorupą soli zwyczajnej i warstwowanych, zawierających sól napływów, które osadziły się, jak się zdaje, wtedy, gdy ląd podnosił się powoli po nad poziom morza. Sól jest biała, bardzo twarda i zbita. Występuje ona niekiedy w nerkowcach, zaokrąglonych przez wodę, które wystają z po nad zlepionego w jedną całość piasku i zawierają też wiele gipsu. Te powierzchowne masy przypominały wyglądem swym okolicę pokrytą śniegiem, który stopniał tak, że pozostały z niego tylko brudne plamy. Obecność tej kory wskazuje, jak niezwykle suchym musiał być tu klimat od bardzo dawnego już czasu.

Noc przespaliśmy w domu właściciela kopalni saletry. Okolica jest tu tak jałowa, jak w bliskości brzegu; można atoli otrzymać wodę przez kopanie studni, woda ta ma jednak smak gorzki i morsko-słodki. Studnia przy tym domu miała trzydzieści sześć yardów głębokości. Ponieważ wcale prawie nie

padają tu deszcze, woda ta nie może pochodzić z deszczów; ale gdyby to nawet miało miejsce, woda musiałaby być słoną jak ług, albowiem cała okolica inkrustowana jest rozmaitemi substancyami solnemi. Musimy zatem przypuścić, że sączy się ona pod ziemią aż z Kordylierów, jakkolwiek góry te odległe są ztąd o wiele godzin drogi. W tym kierunku znajduje się kilka wiosek, których mieszkańcy, posiadając więcej wody, mogą zraszać ziemię i otrzymują siano, którem karmią się muły, używane do przewożenia saletry.

Saletrę sodową sprzedawano z okrętu po czternaście szylingów za sto funtów. Najwięcej kosztował transport saletry na brzeg. Pokład składa się z twardej, dwie, trzy stopy grubej warstwy saletry sodowej, z małą domieszką siarczanu sodu oraz ze znaczną domieszką zwyczajnej soli kuchennej. Leży on tuż pod powierzchnią i ciągnie się na przestrzeni 150 mil wzdłuż brzegu wielkiej kotliny lub doliny; sądząc z kształtów jej, ta ostatnia musiała zapewne przedstawiać niegdyś jezioro, a raczej odnogę morską, wdzierającą się w ląd, co można wnosić na zasadzie obecności soli jodowych w tym pokładzie soli. Powierzchnia równiny leży na wysokości 3300 stóp po nad Oceanem Spokojnym.

19 lipiec. Zarzuciliśmy kotwicę w zatoce morskiej Callao — przystani Limy, stolicy Peru. Pozostaliśmy tu przez sześć tygodni, lecz w skutek nieporządków, jakie panowały tu w sprawach publicznych, udało mi się zwiedzić niewiele tylko okolic. W czasie naszego pobytu, klimat nie był tu tak zachwycający, jak go zwykle opisują. Ponury, ciężki obłok wisiał bezustannie po nad okolicą, tak że podczas pierwszych szesnastu dni tylko raz jeden miałem widok na Kordyliery w tyle po za Limą. Góry te przedstawiały się przez otwory w obłokach niby stopnie jedne nad drugiemi ustawione; wygląd ich był bardzo wspaniały. Stało się to prawie przysłowiem, że w niższych częściach Peru deszcz nigdy ni pada. Ale nie można jednak uważać tego za słuszne, albowiem prawie codziennie podczas pobytu naszego w tem miejscu zjawiał się gruby obłok, z którego padały krople deszczu, wystarczające do tego, by ulice brudzić i odzież zwilżać: ludność nazywa to rosą peruwiańską. Z pewnością nie pada tu wiele deszczu, albowiem domy pokryte były płaskiemi dachami, utworzonemi ze stwardniałego mułu, a na grobli portowej nagromadzone były ładunki pszenicy, które pozostawiano tak przez całe tygodnie, niczem ich nie okrywając.

Nie mogę powiedzieć, aby ta cząstka Peru, jaką widziałem, pobobała mi się: jednakże w lecie klimat ma być o wiele przyjemniejszy. We wszystkich porach roku cierpią tak tuziemcy jako też przybysze z powodu gwałtownych napadów zimnicy. Choroba ta częstą jest na całem wybrzeżu Peru, wewnątrz zaś lądu jest nieznana. Przypadki zasłabnięcia, pochodzącego z miazmatów, przedstawiają zawsze coś zagadkowego. Bardzo jest trudno sądzić z wyglądu kraju o tem, czy jest on zdrowy lub nie, tak że spytani np. o miejscowość w pasie zwrotnikowym sprzyjającą zdrowiu, wskazalibyśmy prawdopodobnie to właśnie wybrzeże.

Równina naokoło przedmieści Callao jest pokryta gdzieniegdzie grubą trawą, a w kilku miejscach znajdują się bagienka wody stojącej, jakkolwiek bardzo małe. Z nich to zapewne powstają miazmaty; albowiem miasto Arica znajdowało się w zupełnie takiem samem położeniu, a zdrowotność jego została znacznie poprawiana przez wysuszenie kilku małych bagien. Miazmaty nie zawsze powstają tam, gdzie jest bujna wegetacya oraz klimat gorący, albowiem liczne części Brazylii, nawet tam, gdzie znajdują się bagna oraz bujna roślinność, są o wiele zdrowsze, aniżeli jałowy brzeg Peru. Najgęstsze lasy w klimacie umiarkowanym, jak np. w Chiloë, nie wpływają, zdaje się, wcale na zdrowotność atmosfery.

Wyspa Santiago na Zielonym Przylądku przedstawia inny, wyraźny przykład kraju, o którym każdyby sądził, że przedstawia wszelkie warunki zdrowia; gdy tymczasem rzecz ma się inaczej. Nagie i otwarte równiny pokrywają się podczas kilku tygodni po porze deszczowej cienką wegetacyą, która prędko więdnie i wysycha: w tym czasie powietrze jest, zdaje się, bardzo jadowite, tak tuziemcy jako też obcy dostają wtedy często gwałtownej zimnicy. Z drugiej zaś strony wyspy Galapagos na Oceanie Spokojnym z podobnym gruntem i z takąż samą peryodyczną wegetacyą — są całkiem zdrowe. *Humboldt* zauważył, że „w gorącym klimacie najmniejsze bagienka są najniebezpieczniejsze, ponieważ, jak w Vera-Cruz i Carthagenie, są one zwykle otoczone suchym i piaszczystym gruntem, podnoszącym temperaturę otaczającego powietrza [1])“. Na wybrzeżu Peru temperatura nie jest wszakże w tak nadzwyczajnym stopniu gorąca; a dlatego też, być może, zimnice nie są tu jeszcze najzłośliwsze.

We wszystkich niezdrowych krajach najniebezpieczniej jest spać nad brzegiem. Czyż jest to uwarunkowane stanem ciała podczas snu, lub też wielką ilością miazmatów o tym czasie? Jest, zdaje się, pewnikiem, że ci, co pozostają na pokładzie okrętu, nawet w niedalekiej od brzegu odległości, cierpią zwykle mniej od tych, którzy faktycznie pozostają na brzegu. Z drugiej atoli strony, słyszałem o dziwnym wypadku, iż pośród załogi pewnego okrętu wojennego, oddalonego o sto mil od brzegu Afryki, wybuchła zimnica, a o tym samym czasie zaczął się jeden z owych strasznych okresów śmiertelności w Sierra Leone [2]).

Żaden stan w Ameryce Południowej, wyswobodziwszy się, nie cierpiał tyle w skutek anarchii, co Peru. Podczas naszego pobytu czterej kandydaci wojowali z sobą o władzę naczelną w rządzie; gdy jednemu udawało się na krótki czas stanąć u steru, inni łączyli się z sobą przeciw niemu; lecz gdy tylko zwyciężali, występowali znów wrogo jeden przeciw drugiemu. Niedawno,

---

[1]) Essai polit. sur la Nouv. Espagne, T. IV, p. 199.

[2]) Podobny interesujący wypadek podany jest w Madras Medical Quart. Journal 1839. Dr. Ferguson wyraźnie wykazuje w swej doskonałej pracy (p. Trans. R. Soc. Edinb. Vol. 9), że zarazki tworzą się podczas procesu wysychania i że dlatego gorące suche kraje są często najniezdrowsze.

w rocznicę wyswobodzenia się, odprawiano mszę, a prezydent przyjął sakrament: podczas Te Deum laudamus, zamiast, jak zwykle, każdy regiment miał rozwinąć flagę peruwiańską, rozwinięto czarną chorągiew z trupią głową. Otóż można sobie wyobrazić rząd, pod którym podobna scena odbywa się przy takiej okoliczności; celem tego było wyrażenie postanowienia — walki aż do śmierci! Taki stan rzeczy miał miejsce na nieszczęście akurat wtedy, gdyśmy tam byli, tak że nie mogłem w skutek tego robić jakichkolwiekbądź dalszych wycieczek daleko po za granice miasta.

Naga wyspa San Lorenzo, tworząca przystań, była prawie jedynem miejscem, gdzie można było bezpiecznie spacerować. Górna część, położona na wysokości więcej niż 1000 stóp, wstępuje podczas tej pory roku (w zimie) w obręb spodniej granicy obłoków; w skutek tego wierzchołek pokrywa się nadzwyczaj bogatą wegetacyą roślin skrytokwiatowych i kilku roślinami jawnokwiatowemi. Na górach, w bliskości Limy, grunt pokryty jest na nieznacznej wysokości kobiercem mchów i zagonami pięknych żółtych lilij, zwanych Amanceas. Wskazuje to stopień wilgoci znacznie wyższy, niż na odpowiedniej wysokości w Iquique. Bardziej na północ od Limy, klimat staje się coraz wilgotniejszym, aż wreszcie na brzegach Guyaquil prawie pod równikiem, znajdujemy najbujniejsze lasy. Przemiana jałowych brzegów Peru w owe krainy urodzajne odbywa się wszakże, według opisów, nagle, a mianowicie ma ona miejsce w szerokości przylądka Blanco, dwa stopnie na południe Guyaquil.

Callao jest brudną, źle zabudowaną, małą przystanią, a mieszkańcy jej przedstawiają wszelkie możliwe odcienia mieszaniny krwi europejskiej, murzyńskiej i indyjskiej. Jest to, sądząc z wyglądu, zepsuta, pijacka ludność. Atmosfera nasycona jest wstrętnemi woniami, a ta swoista woń, którą czułem w każdem prawie miejscu w obrębie zwrotników, była tu szczególnie silną. Twierdza, która długo opierała się oblężeniu przez lorda *Cochrane'a*, wygląda imponująco. Podczas naszego tu pobytu prezydent sprzedał mosiężne kanonierki i przystąpił do zburzenia części twierdzy. Czyniłto, jak twierdził, dlatego, że nie miał oficerów, którymby mógł poruczyć tak ważny posterunek. Miał on rzeczywiście słuszną podstawę mniemać tak, albowiem sam osiągnął prezydenturę, rewoltując się, gdy był komendantem twierdzy. Opuściwszy Amerykę Południową, odpokutował za winę swoją w zwykły sposób, został bowiem zwyciężony, schwytany i rozstrzelany.

Lima leży na równinie, która utworzyła się podczas stopniowego odstępowania morza. Jest ona odległą o siedem mil od Callao i leży o pięćset stóp wyżej od tego ostatniego: ponieważ jednak pochyłość jest bardzo stopniowa, droga wydaje się całkiem równą, tak że gdy jest się w Limie, trudno, zdaje się, przypuścić, że się wniesiono o sto stóp do góry: *Humboldt* wspomina o tej szczególnej, w błąd wprowadzającej okoliczności. Strome, łyse góry podnoszą się jak wyspy, z po nad równiny, podzielonej prostemi glinianemi ścianami na wielkie pola zielone. W tych ostatnich zaledwie rośnie jakie drzewo, wyjąwszy nieliczne wierzby, a niekiedy grupy bananów lub pomarańcze. Miasto znajduje się obecnie w opłakanym stanie zapuszczenia. Ulice są prawie nie

brukowane, a kupy brudu nagromadzone są we wszystkich kierunkach, gdzie czarne gallinazos, oswojone jak ptactwo domowe, wygrzebują kawałki mięsa. W skutek trzęsień ziemi, górne piętra domów buduje się tu zwykle z drzewa i gipsu. Niektóre jednak dawniejsze domy, zamieszkiwane obecnie przez kilka rodzin, są niezmiernie wielkie, a co do rozkładu apartamentów, mogą współzawodniczyć z najwspanialszemi domami jakiejbądź stolicy. Lima — gród królewski—musiała być niegdyś wspaniałem miastem. Niezwykła ilość kościołów nadaje miastu temu swoisty i uderzający charakter, szczególniej, gdy oglądamy je z bliskiej odległości.

Pewnego dnia wyruszyłem w okolice miasta z kilku kupcami na polowanie. Z polowania tego nie mieliśmy wiele przyjemności; miałem atoli sposobność obejrzenia ruin jednej z najstarszych wsi indyjskich z nasypem ziemi pośrodku, podobnym do góry naturalnej. Szczątki domów, ogrodzeń, strumieni zraszających i rozrzuconych po równinie pagórków, gdzie grzebano zmarłych, dają pojęcie o stanie kultury i o ilości dawnych mieszkańców. Gdy widzi się ich gliniane naczynia, wełniane materye, eleganckie przedmioty, wyrzynane z najtwardszych kamieni, miedziane narzędzia, ozdoby z drogich kamieni, ich pałace i hydrauliczne urządzenia—niepodobna nie dziwić się wysokiemu stanowi sztuki i kultury, do jakiego naród ten doszedł. Pagórki, gdzie grzebano zmarłych, t. z. huacas są rzeczywiście zadziwiające, jakkolwiek w niektórych miejscach wyglądają one jak naturalne i modelowane góry.

Istnieje tu jeszcze inna grupa ruin, pod pewnym względem ciekawych, a mianowicie grupy dawnego Callao, które zostało zburzone przez wielkie trzęsienie ziemi w r. 1746 i przez towarzyszącą mu falę. Zniszczenie musiało być jeszcze znacznie większe niż w Talcahuano. Masy kamieni rzecznych pokrywają prawie zupełnie podstawy murów, a olbrzymie ilości cegieł były, zdaje się, toczone przez fale, jak okrąglaki. Twierdzono, że podczas tego pamiętnego trzęsienia ziemi ląd się obniżył: nie znalazłem żadnego na to dowodu; nie jest to wszakże bynajmniej nieprawdopodobnem: kształt brzegów musiał uledz przemianie od czasu założenia dawnego miasta, nikt bowiem przy zdrowych zmysłach nie wzniósłby na wązkiem pasmie kamieni rzecznych budowli, jakich ruiny stoją tu obecnie. Już po naszym powrocie v. *Tschudi* przyszedł do wniosku na zasadzie porównania z sobą dawniejszych i nowszych map, że brzeg obniżył się z pewnością tak na północy, jako też na południu Limy.

Posiadamy dostateczne dowody, iż wyspa San Lorenzo uległa wzniesieniu podczas obecnego okresu; nie przeczy to naturalnie przypuszczeniu, iż później nastąpiło nieznaczne obniżenie się lądu. Okolica wyspy, zwrócona ku zatoce morskiej Callao, spłukaną została w ten sposób, że tworzy trzy niewyraźne tarasy, z których dolna pokryta jest blisko na milę długą warstwą, utworzoną z muszli osiemdziesięciu gatunków mięczaków, obecnie jeszcze żyjących na morzu sąsiedniem. Wysokość tej warstwy wynosi osiemdziesiąt pięć stóp. Liczne domy są głęboko wykruszone i posiadają o wiele starszy i bardziej zniszczony wygląd aniżeli domy, znajdujące się na wysokości 500 lub 600 stóp na brzegu Chile.

W związku z temi muszlami znajduje się wiele soli zwyczajnej, nieco siarczanu wapna (obie sole osadzone zapewnie po wyparowaniu wody, gdy ląd stopniowo się podnosił) przytem jeszcze siarczan sodu i chlorek wapna. Spoczywają one na odłamach leżącego pod niemi piaskowca, a na grubość kilku stóp pokryte są z góry produktami zwietrzenia. Nieco wyżej można było widzieć na tarasie muszle, skruszone i przeobrażone w delikatny, miałki proszek; a na wyższym tarasie, na wysokości 170 stóp znalazłem warstwę słonego proszku, zupełnie takiego samego wyglądu i w takiem samem miejscu. Nie wątpię, że ta górna warstwa istniała pierwotnie, jako warstwa muszli, podobnie, jak to znajdujemy na tarasie, mającym osiemdziesiąt stóp wysokości; obecnie nie posiada ona wszakże, zdaje się, śladu budowy organicznej. Na skutek prośby mojej, Mr. *Reeks* zanalizował ten proszek. Składa się on z siarczanu oraz chlorku wapnia i sodu z domieszką węglanu wapnia. Wiadomo, że sól zwyczajna oraz węglan wapnia pozostawione przez długi czas w masie, rozkładają się wzajemnie, jakkolwiek nie stosuje się do to małych ilości soli tych w roztworze. Ponieważ nawpół rozłożone muszle w dolnych warstwach występują wraz ze znaczną ilością soli kuchennej oraz w związku z niektóremi słonemi substancyami, tworzącemi wierzchnią warstwę solną i ponieważ domy są w zadziwiający sposób nagryzione i rozpadnięte, przypuszam zatem, że miał miejsce taki rozkład podwójny. Sole, jakieby ztąd powstały, powinnyby przedstawiać węglan sodu i chlorek wapnia; ten ostatni znajdujemy rzeczywiście, nie widzimy wszakże węglanu sodu. Dlatego też dochodzę do wniosku, że w skutek pewnych, nieznanych czynników, węglan sodu przeobraził się w siarczan. Ta warstwa soli nie mogłaby się oczywiście zachować w żadnym kraju, gdzie częste padają deszcze; z drugiej wszakże strony taż sama okoliczność, która na pierwszy rzut oka wydaje się tak wysoce sprzyjającą do zachowania przez długi czas leżących na powierzchni muszli, posłużyła zapewne jako środek — dlatego właśnie, że sól kuchenna nie została spłukana — do rozkładu ich i wykruszenia się.

Zaciekawiło mię bardzo, iż znalazłem na tarasie, na wysokości osiemdziesięciu pięciu stóp, pomiędzy muszlami i iłem naniesionym przez morze, kilka kawałków tkaniny bawełnianej, porozrywaną rogożę oraz łodygę kukurydzy; porównałem te szczątki z podobnemi szczątkami z Huacas, czyli starych grobów peruwiańskich i znalazłem, że z wyglądu były identyczne. Na lądzie stałym, naprzeciwko San Lorenzo, w bliskości Bella Vista znajduje się rozległa i pozioma równina, około sta stóp wysokości mająca, której spodnia część składa się z kolejnych warstw piasku i nieczystej gliny z małą domieszką krzemionki, a której powierzchnia utworzona jest aż do głębokości trzech do sześciu stóp z gliny czerwonej; ta ostatnia zawiera gdzieniegdzie rozrzucone muszle morskie i liczne szczątki grubych, czerwonych, glinianych naczyń miejscami w większej ilości. Z początku byłem skłonny do przypuszczenia, sądząc ze znacznej rozległości i gładkości tej warstwy powierzchownej, że musiała się ona osadzić pod morzem; lecz później znalazłem w pewnem miejscu, że spoczy-

wała na sztucznem dnie z okrągłych kamieni. Wydaje się przeto bardzo prawdopodobnem, że w czasie, kiedy ląd posiadał niższy poziom, znajdowała się równina, bardzo podobna do jednej z obecnie otaczających Callao, która ochraniana przez brzeg z kamieniami rzeczuemi, tylko bardzo nieznacznie wystawała po nad poziom morza. Sądzę, że na tej to właśnie równinie z leżącemi pod nią pokładami gliny czerwonej, indyanie wyrabiali swoje naczynia gliniane i że podczas silnego trzęsienia ziemi morze wdarło się na brzeg i pokryło sobą na pewien czas równinę, podobnie jak to miało miejsce naokoło Callao w latach 1713 i 1746. Woda osadziła wtedy zapewne muł, który w taki sposób musiał zawierać szczątki wyrobów glinianych, miejscami w większej obfitości, oraz muszle z morza. Ta warstwa z kopalnemi szczątkami wyrobów glinianych leży na tej samej prawie wysokości, co muszle na dolnym tarasie w San Lorenzo, gdzie zawarte są w ziemi szczątki nici bawełnianych i innych przedmiotów.

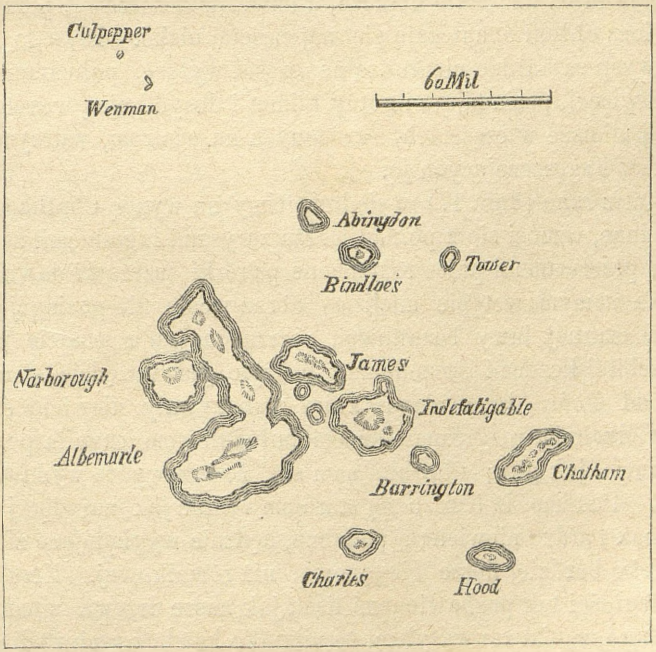
Możemy zatem wnioskować, że już w okresie istnienia indyan miało miejsce, jak wyżej zauważano, wzniesienie się lądu na wysokość więcej niż osiemdziesiąt pięć stóp; część wzniesionego lądu przepadła dla nas, albowiem od czasu, gdy sporządzone zostały dawne mapy, brzeg się znów obniżył. Jakkolwiek w Valparaiso 220 lat przed naszym tu przybyciem wzniesienie nie mogło przewyższać dziewiętnastu stóp, jednakże po roku 1817 nastąpiło po części nieznaczne, po części zaś podczas trzęsienia ziemi w r. 1822, podrzutowe wzniesienie na wysokość dziesięciu lub jedenastu stóp. Wiek rasy indyjskiej jest tu tem dziwniejszy, iż — sądząc ze wzniesienia lądu na wysokość osiemdziesięciu pięciu stóp od czasu pogrzebania szczątków — żyła na brzegu Patagonii *Macrauchenia*, kiedy ląd znajdował się o tyleż stóp niżej; ponieważ brzeg Patagonii znajduje się w dosyć znacznej odległości od Kordylierów, wznoszenie się mogło tam być wolniejsze niż tu. Bahia Blanca podniosła się tylko na kilka stóp od czasu, gdy zostały tam zagrzebane liczne olbrzymie ssące, a powszechnie przyjętym jest pogląd, że za życia tych wymarłych obecnie zwierząt człowiek jeszcze nie istniał. Lecz ten brzeg Patagonii podniósł się może zupełnie niezależnie od Kordylierów, a raczej w związku z szeregiem dawnych skał wulkanicznych Banda Wschodniej, tak że wznoszenie się brzegu tego mogło trwać nieskończenie dłużej, aniżeli wznoszenie się wybrzeży Peru. Wszystkie te atoli domysły muszą być bardzo niepewne; kto bowiem może twierdzić stanowczo, że nie odbyło się kilka obniżeń w przerwach pomiędzy okresami wznoszenia; wszakże wiemy, że wzdłuż całego brzegu Patagonii miały miejsce długotrwałe i liczne pauzy w działaniu sił wznoszących.

ROZDZIAŁ XVII.

Cała grupa wysp wulkanicznych.—Ilość kraterów.—Krzewy bez liści. — Kolonia na wyspie Karola —Wyspa James.—Jezioro słone w kraterze. — Historya naturalna wysp.—Ornitologia, dziwne zięby.—Gady.—Wielkie żółwie, ich sposób życia. — Jaszczurka morska, karmi się roślinnością morską.—Jaszczurka lądowa, obyczaj kopania nor; roślinożerna.—Znaczenie gadów na archipelagu.—Ryby, mięczaki, owady. — Botanika. — Amerykański typ organizacyi. — Rozmaitość gatunków lub ras na różnych wyspach. — Łagodność ptaków. — Obawa przed człowiekiem, jako instynkt nabyty.

Archipelag Galapagos.

15 wrzesień. Archipelag ten składa się z dziesięciu głównych wysp, z których pięć przewyższa pozostałe wielkością swoją. Leży on pod równi-



kiem, w odległości pięciu lub sześciuset stóp na zachód od brzegu Ameryki. Wszystkie te wyspy utworzone są ze skał wulkanicznych; nieliczne kawały

skał z granitu, przeobrażonego w szkło i zmienionego przez gorąco, mogą być prawie uważane jako wyjątki. Niektóre kratery, przewyższające większe wyspy, są olbrzymiej wielkości i mają wysokości trzy do czterech tysięcy stóp. Boki ich przebite są niezliczoną ilością małych otworków. Śmiem prawie przypuścić, że na całym archipelagu istnieć musi co najmniej dwa tysiące kraterów. Utworzone są one albo z lawy, albo też z pięknie warstwowanego, podobnego do piaskowca tufu. W tym ostatnim wypadku są one bardzo pięknie symetryczne; zawdzięczają swe pochodzenie wybuchom wulkanicznego iłu bez lawy; jest to okoliczność godna uwagi, iż każdy z dwudziestu ośmiu kraterów tufowych, jakie zostały zbadane, miał południową ścianę o wiele niższą niż inne lub też ściana ta była skruszona i odsunięta. Ponieważ według wszelkiego prawdopodobieństwa wszystkie te kratery utworzyły się wtedy, gdy wyspy leżały na morzu a prądy passatów oraz wielkie fale otwartego morza południowego wywierały działanie swe na południowe brzegi tych wysp, łatwo więc zrozumieć dziwną, wyżej zaznaczoną jednostajność w budowie kraterów, składających się z miękkiego i łatwo się kruszącego tufu.

Mając na uwadze, że wyspy te leżą bezpośrednio pod równikiem, klimat ich nie wydaje się nam tak bardzo gorącym; jest to, zdaje się, głównie uwarunkowane szczególnie nizką temperaturą wody otaczającej, sprowadzanej tu przez południowo-biegunowy prąd. Wyjąwszy bardzo krótki kawałek czasu, przez cały rok pada tu bardzo mało deszczu, a nawet w deszczowej porze jest on nieregularny; lecz obłoki spuszczają się najczęściej nizko. Dlatego też, gdy niższe części wysp są bardzo nieurodzajne, części wyższe, położone na wysokości 1000 stóp i więcej, posiadają wilgotny klimat i dosyć bujną wegetacyę. Ma to szczególniej miejsce w częściach, zwróconych ku wiatrom, zatrzymujących wilgoć atmosfery i zgęszczających ją.

Nazajutrz rano (dnia 17) wylądowaliśmy na wyspę Chatham, która, podobnie jak inne, wznosi się z po nad morza zarysami łagodnemi, zaokrąglonemi, tu i owdzie przerwanemi przez rozrzucone pagórki (szczątki dawniejszych kraterów). Na samym wstępie mieliśmy obraz wcale nie pociągający. Rozpadnięte pole czarnej lawy bazaltowej, rozrzuconej w rozmaicie porozdzierane kłęby i przebitej licznemi szczelinami, pokryte jest wszędzie skarłowaciałemi, spalonemi od słońca krzewinami, które wskazywały niewiele śladów życia. jałowa powierzchnia, rozgrzana słońcem południowem czyniła powietrze ciężkiem i dusznem. jak piec; zdawało nam się, że krzewy te wydawały nieprzyjemną woń. Pomimo, iż bardzo się starałem zebrać jak najwięcej roślin, znalazłem jednak bardzo niewiele; a podobne, nędznie wyglądające zioła odpowiadałyby daleko bardziej florze biegunowej niż równikowej. Krzaki wydają się z małej odległości tak pozbawionemi liści, jak nasze drzewa w zimie; a trwało to dosyć długo, zanim zauważyłem, że nietylko każda z tych roślin była pokryta najobficiej liśćmi lecz nawet, że większość kwitła. Najpospolitszy krzew należał do rodziny ostromleczowatych (*Euphorbiaceae*); akacya oraz wielki, dziwnej postaci kaktus były jedynemi drzewami, jakie rzucały nieco cieniu.

Po okresie gwałtownych ulew, wyspy pokrywają się podobno częściowo zielonością. Wyspa wulkaniczna Fernando Noronha, która pod wielu względami podlega podobnym prawie warunkom, jest jedynym lądem, gdzie znalazłem roślinność podobną do roślinności wysp Galapagos.

„Beagle" okrążył wyspę Chatam, zatrzymawszy się w kilku zatokach. Jedną noc przespałem na brzegu wyspy w okolicy, gdzie znajdowały się bardzo liczne czarne ścięte stożki: z małego wzniesienia naliczyłem ich sześćdziesiąt, a wszystkie były zakończone mniej lub więcej doskonałemi kraterami. Większa ich część składała się tylko z pierścienia spojonych z sobą żużlów, a ich wysokość po nad powierzchnią lawy nie wynosiła więcej jak pięćdziesiąt do stu stóp: żaden krater nie był w ostatnich czasach czynnym. Cała powierzchnia tej części wyspy jest, jakby sito, przebita otworami przez gazy i pary podziemne: tu i owdzie lawa, gdy była miękką, narzuconą została w postaci wielkich pęcherzy; w innych miejscach sklepienie jaskiń w podobny sposób utworzonych, zapadło się i obnażyło koliste rowy ze stromemi ścianami. W skutek prawidłowych swych kształtów liczne kratery nadawały krajobrazowi jakiś sztuczny wygląd, który żywo przypominał mi okolice Staffordshire, gdzie wielkie zakłady żelazne są najliczniejsze.

Dzień był strasznie skwarny, a wędrówka po surowej powierzchni i rozproszonych gąszczach — bardzo uciążliwa; zostałem jednak sowicie wynagrodzony widokiem dziwnego krajobrazu cyklopowego. Po drodze spotkałem dwa wielkie żółwie, z których każdy ważył co najmniej dwieście funtów; jeden z nich spożywał kawał kaktusa, a gdy się doń zbliżyłem, spojrzał na mnie i powoli zaczął się oddalać; drugi wydał głęboki syk i wsunął głowę. Te ogromne gady w otoczeniu czarnej lawy, krzewów bez liści i wielkich kaktusów wydawały mi się w fantazyi, niby jakieś zwierzęta przedpotopowe. Nieliczne, ponuro zabarwione ptaki nie robiły sobie ze mnie więcej, niż żółwie.

23 wrzesień. „Beagle" posunął się dalej, ku wyspie Karola. Archipelag ten oddawna był już odwiedzany; najprzód przez rozbójników morskich, później zaś przez łowców wielorybów; lecz dopiero w ciągu ostatnich sześciu lat założono tu małą kolonię. Mieszkańców jest dwieście do trzystu: są to wszystko ludzie zabarwieni, wygnani w skutek przestępstw politycznych z rzeczypospolitej Ecuadoru, której stolicą jest Quito. Kolonia leży mniej więcej półpięty mili w głąb lądu, na wysokości prawdopodobnie 1000 stóp. Pierwsza część drogi prowadziła przez gęstwiny bez liści, jak na wyspie Chatham. Wyżej gąszcze zieleniły się coraz bardziej; a gdyśmy przeszli grzbiet wyspy, zostaliśmy orzeźwieni miłym wiaterkiem południowym, a oko nasze zachwycało się piękną zielonością i bujną wegetacyą. W tej górnej krainie rośnie bujna trawa i paprocie, niema tu wszakże paproci drzewiastych: nie widziałem nigdzie przedstawicieli rodziny palm, co jest tem dziwniejsze, iż o 360 mil dalej na północ wyspy Kokosowe otrzymały nazwę swoją od wielkiej obfitości palm kokosowych. Drzewa są bezładnie rozrzucone po równinie, na której uprawiane są bataty i banany.

Trudno sobie wyobrazić, jak przyjemnym był dla nas widok czarnego iłu, po tak długotrwałej podróży po wyschłym gruncie Peru i Chile północnego. Jakkolwiek mieszkańcy żalą się na niedostatek, jednakże bez wielkiego trudu zdobywają sobie środki do życia. W lasach żyje wiele dzikich świń i kóz, najgłówniejszego zaś pokarmu mięsnego dostarczają żółwie. Liczba ich na tej wyspie zmniejszyła się naturalnie znacznie; ludność liczy wszakże zawsze na to, że dwudniowe polowanie przysporzy im dosyć pokarmu aż do końca tygodnia. Opowiadają, że dawniej niektóre okręta zabierały z sobą do siedmiuse żółwiów, a przed kilku laty załoga jakiejś fregaty w jednym dniu sprowadziłat na brzeg dwieście żółwiów.

29 wrzesień. Okrążyliśmy południowo zachodni kraniec wyspy Albemarle, a nazajutrz mieliśmy zupełną prawie ciszę wietrzną pomiędzy tą wyspą a wyspą Narborough. Obie pokryte są olbrzymiemi strumieniami nagiej, czarnej lawy, która albo spływała z brzegów wielkiej kotliny, jak smoła gotowana w wielkim garnku i przelewająca się brzegami, lub też spływała ona przez małe otwory boczne; ściekając na dół, potoki te rozszerzały się na brzegu na przestrzeni mil całych. Wiadomo, że na tych dwóch wyspach miały miejsce wybuchy; a na wyspie Albemarle widzimy obecnie jeszcze mały promień dymu, wznoszący się do góry ze szczytu jednego z wielkich kraterów.

Wieczorem zarzuciliśmy kotwicę w Banks Cove na wyspie Albemarle. Nazajutrz zrobiłem wycieczkę pieszą. Na południu skrúszonego krateru tufowego, gdzie „Beagle“ stał na kotwicy, znajdował się inny jeszcze krater przedziwnie symetryczny i kształtu eliptycznego; długość jego wynosiła tylko nieco mniej niż milę, a głębokość — około 500 stóp. Na dnie jego znajdowało się płytkie jezioro, pośrodku którego mały krater utworzył wysepkę. Dzień był strasznie skwarny a jezioro było czyste i błękitne; po spadzistości, pokrytej popiołem, zeszedłem na dół i spragniony skosztowałem wody, dusząc się od kurzu;—szkoda, że była słoną, jak solanka.

Skały nadbrzeżne przepełnione były wielkiemi czarnemi jaszczurkami, mającemi długości trzy do czterech stóp, na górach zaś był pospolity jakiś żółtawo-brunatny gatunek. Tego ostatniego gatunku widzieliśmy wiele przedstawicieli, jedne uciekały przed nami niezręcznie z drogi, inne wlokły się do kryjówek swoich. Opiszę wkrótce bardzo szczegółowo obyczaje tych dwóch gadów. Cała ta północna część wyspy Albemarle jest bardzo jałowa.

8 październik. Przybyliśmy do wyspy James: wyspa ta, podobnie jak wyspa Karola, została oddawna już tak przezwana od imienia króla angielskiego z domu Stuartów. Mr. *Bynoe*, ja i służący nasz pozostaliśmy tu na tydzień, z prowizyą i namiotem, „Beagle“ zaś odjechał. Zastaliśmy tu towarzystwo hiszpańskie, które było tu wysłane z wyspy Karola dla suszenia ryb i solenia mięsa żółwiego. Blisko sześć mil w głębi lądu, na wysokości 2000 stóp stała chata, w której mieszkali dwaj ludzie; zajmowali się oni chwytaniem żółwiów gdy tymczasem inni, zamieszkujący brzegi, łowili ryby. Odwiedziłem tych ludzi dwa razy i przespałem u nich noc jedną. Podobnie jak na innych wyspach,

niższe krainy pokryte były krzakami prawie bez liści; drzewa atoli dosięgały tu znaczniejszej wielkości niż gdzieindziej; niektóre miały dwie stopy średnicy, niektóre zaś nawet — dwie stopy i dziewięć cali. Górne okolice były wilgotne i pokryte przeto zieloną i bujną roślinnością. Grunt był tak wilgotny, że znajdowały się na niem wielkie przestrzenie grubego sitowia, pośród którego żył i lęgł się w wielkiej ilości mały gatunek derkacza. Pozostawszy przez pewien czas w tej górnej okolicy, żywiliśmy się mięsem żółwiem; piersiowa tarcza z mięsem na niej pieczonem (podobnie jak gauchosi przyrządzają swoje *carne con cuero*) jest bardzo smaczna; młode żółwie dają doskonałą zupę; zresztą mięso niema w sobie, według mego smaku, nic niezwykłego.

Pewnego dnia towarzyszyliśmy tym hiszpanom w łodziach do saliny, czyli do jeziora, zkąd sól sprowadzali. Wylądowawszy, mieliśmy drogę bardzo nierówną po rozpadniętem polu nowszej lawy, która otaczała prawie krater tufowy, w głębi z jeziorem solnem. Woda ma tylko trzy do czterech cali głębokości i pokrywa warstwę przedziwnie skrystalizowanej soli białej. Jezioro jest całkiem koliste, brzegi jego pokrywa jasno zielona, soczysta roślinność; pionowe prawie ściany krateru okryte są drzewami, tak że cały krajobraz jest zarówno malowniczy, jak dziwny. Przed kilku laty majtkowie okrętu, przeznaczonego do połowu fok, zamordowali w tem spokojnem miejscu kapitana swego; widzieliśmy czaszkę jego leżącą dotąd jeszcze w krzakach.

Przez większą część naszego jednotygodniowego tu pobytu niebo było czyste; a gdy wiatry passaty przestawały wiać na godzinę, żar stawał się bardzo dokuczliwy. Przez dwa dni termometr wskazywał wewnątrz namiotu, w ciągu wielu godzin 93°, na powietrzu zaś, w wietrze i na słońcu tylko 85°. Piasek był nadzwyczaj gorący; termometr wetknięty w piasek barwy brunatnej, podniósł się natychmiast do 137°; nie wiem wszakże, jak dalece jeszcze byłby się podniósł, gdyż tylko do tego stopnia dochodził, gdy go wyjąłem. Czarny piasek był tak rozpalony, że nawet w grubych butach nieprzyjemnie było chodzić po nim.

Historya naturalna wysp tych jest w wysokim stopniu interesującą i godną uwagi. Większość istot organicznych przedstawia twory miejscowe, więcej nigdzie się nie znajdujące; istnieje nawet różnica pomiędzy mieszkańcami rozmaitych wysp; wszystkie jednak twory ich cechuje wyraźne pokrewieństwo z organizmami Ameryki, jakkolwiek wyspy te oddzielone są od tego lądu stałego przez obszar otwartego morza, szerokości 500 do 600 mil. Archipelag jest małym, zamkniętym w sobie światkiem, lub też niejako satelitem Ameryki; ztamtąd otrzymał on nielicznych kolonistów i zachował ogólny charakter jej tworów. Jeśli weźmiemy pod uwagę nieznaczną wielkość wysp tych, będziemy uderzeni ilością miejscowych ich tworów i stałością granic rozmieszczenia tych ostatnich. Wobec tego, że każdy szczyt uwieńczony jest kraterem i że granice rozmieszczenia strumieni lawy są jeszcze po większej części bardzo wyraźne, musimy przyjąć, iż podczas niedawnego jeszcze (w znaczeniu geologicznem) okresu czasu znajdował się tu nieprzerwany ocean. Tak więc i ze względ-

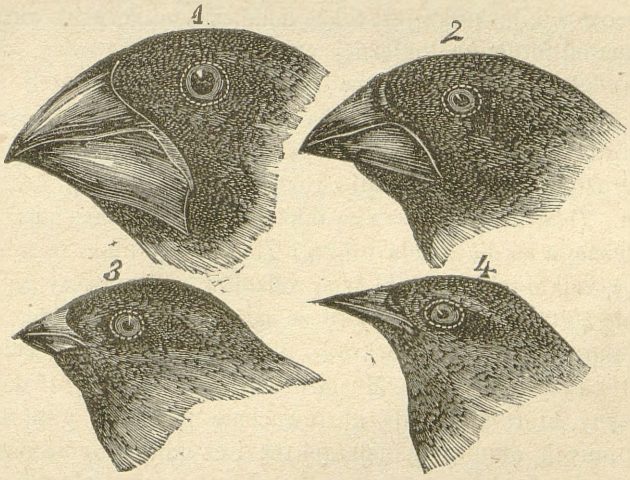
du na przestrzeń i na czas stajemy, zdaje się, przed ową wielką zagadką—przed ową tajemnicą tajemnic — a mianowicie przed faktem pierwszego zjawienia się na ziemi istot żyjących.

Z ssących lądowych znajduje się tylko jedno, które należy uważać za miejscowe, a mianowicie pewien gatunek myszy (*Mus - galopagoensis*), której rozmieszczenie ogranicza się wszakże tylko na wyspie Chatham, najbardziej wschodniej wyspie całego archipelagu. Jak mi doniósł Mr. *Waterhouse* należy ona do grupy rodziny myszowatych, charakterystycznej dla Ameryki. Na wyspie James żyje gatunek szczura tak różny od pospolitego, że Mr. *Waterhouse* uważał za stosowne nadać mu nazwę i opisać go (*Mus rattus, var. Jacobiae* Waterh.); ponieważ jednak należy on do grupy rodziny, żyjącej na całej kuli ziemskiej, a w ciągu ostatnich stu pięćdziesięciu lat wyspy te często odwiedzały okręty, nie wątpię prawie, że szczur ten jest tylko odmianą, wytworzoną przez nowe i swoiste stosunki klimatyczne, przez odmienne warunki pożywienia i gruntu.

Jakkolwiek w ogóle nie mamy prawa wyprowadzać jakichkolwiekbądź wniosków, nie mając dostatecznej ilości faktów, to jednak co do myszy wyspy Chatham trzeba przypuszczać, że jest to, być może, gatunek amerykański, tutaj sprowadzony; widziałem bowiem w pewnej, bardzo mało zwiedzanej części pampasów miejscową mysz, żyjącą na dachu nowo wybudowanej chaty; nie jest więc nieprawdopodobnym transport jej na okręcie. Fakty analogiczne zauważył też Dr. *Richardson* w Ameryce Północnej.

Z ptaków lądowych zebrałem tylko dwadzieścia sześć gatunków, właściwych archipelagowi i więcej nigdzie się nie znajdujących, z wyjątkiem jednej podobnej do skowronka zięby z Ameryki Północnej (*Dolichonyx oryzivorus*), która żyje na tym lądzie stałym ku północy aż do 54° i przebywa najczęściej nad bagnami. Pozostałe dwadzieścia pięć gatunków składają się po pierwsze z sokoła, który w dziwny sposób łączy w sobie cechy budowy myszołowa oraz amerykańskiej grupy ścierwożernych sępów (*Polybori*); z temi ostatniemi ma on zupełnie wspólny sposób życia, a nawet głos. Powtóre żyją tu dwie sowy, które zastępują sowę krótkouchą i białą płomykówkę Europy. Po trzecie mysikrólik i trzy muchołówki (dwie z nich są to gatunki rodzaju *Pyrocephalus*, z których jedna lub obie uważane są przez niektórych ornitologów tylko jako odmiany) oraz jeden gołąb, wszystkie analogiczne wprawdzie, lecz różne od gatunków amerykańskich. Po czwarte jaskółka, różniąca się jednak od *Progne purpurea* północnej i południowej Ameryki tem tylko, że jest ciemniej zabarwiona, mniejsza i smuklejsza, lecz uważana przez Mr. *Goulda* jako gatunkowa różna. Po piąte trzy gatunki drozdów-urągów — kształtu bardzo charakterystycznego dla Ameryki. Resztę ptaków lądowych reprezentuje nader swoista grupa zięb, które pod względem budowy dziobów swych, krótkich lotek, kształtu ciała i upierzenia są z sobą spokrewnione, jest ich trzynaście gatunków, które Mr. *Gould* podzielił na cztery podgrupy. Wszystkie te gatunki są właściwe temu archipelagowi; to samo stosuje się też do całej grupy, wyjąwszy

jeden gatunek podgrupy *Cactornis*, sprowadzony niedawno z wyspy Bow w dolnej części archipelagu. Oba gatunki *Cactornis* widać często latające dokoła kwiatów wielkich drzew kaktusowych; wszystkie inne zaś, pomieszane z sobą w stadach; gatunki tej grupy szukają pokarmu na suchym i nieurodzajnym gruncie niżej położonych okręgów. Samce wszystkich, lub przynajmniej większości gatunków są barwy silnie czarnej; samice—brunatnej (wyjąwszy jeden lub dwa gatunki). Najciekawszą okoliczność przedstawia dokładne stopniowanie wielkości dzioba u rozmaitych gatunków *Geospiza*, od dzioba tak wielkiego jak u ziarnojada aż do dzioba wielkości jak u zięby oraz gajówki (jeśli Mr. *Gould* ma słuszność, zaliczając podgrupę *Certhidea* do głównej grupy). Największy dziób w rodzaju *Geospiza* przedstawiony jest na Fig. 1, najmniejszy na Fig. 3; lecz zamiast jednego gatunku z pośredniej wielkości dziobem,



1. Geospiza magnirostis.
2. Geospiza fortis.
3. Geospiza parvula.
4. Certhidea olivacea.

wyobrażonym na Fig. 2, żyje tu nie mniej jak sześć gatunków z nieznacznie stopniowanemi, co do wielkości swej, dziobami. Dziób podgrupy *Certhidea* wyobrażony jest na Fig. 4. Dziób *Cactornis* jest mniej więcej podobny do dzioba szpaka; dziób zaś czwartej podgrupy, *Camarhynchus*, jest lekko papugowaty. Widząc takie stopniowanie i taką różnorodność budowy w małej grupie blisko z sobą spokrewnionych ptaków, łatwo sobie wyobrazić, że pierwotnie w skutek małej ilości ptaków na tym archipelagu, jeden gatunek, który tu się zjawił, został zmodyfikowany do rozmaitych celów. Podobie też możnaby sobie wystawić, że jeden ptak, pierwotnie myszołów, wziął tu na siebie rolę ścierwożernego *Polyborus* stałego lądu Ameryki.

Z ptaków brodzących i wodnych mogłem tylko otrzymać jedenaście gatunków, z których tylko trzy przedstawiały nowe gatunki (włącznie z derkaczem, zamieszkującym wilgotne wysokości wyspy). Wobec wędrownego spo-

sobu życia mew, zdziwiła mię okoliczność, że gatunek zamieszkujący wyspy te jest swoisty, jakkolwiek blisko spokrewniony z gatunkiem z południowych części Ameryki Południowej. Znacznie większy stosunek swoistych ptaków lądowych—z dwudziestu sześciu jest dwadzieścia pięć gatunków nowych lub przynajmniej odmian nowych—w porównaniu z ptakami brodzącemi i pływającemi pozostaje w związku z większem rozprzestrzenieniem tych dwóch ostatnich rzędów we wszystkich częściach świata. Zobaczymy w następstwie, że i w rozmieszczeniu mięczaków a w mniejszym stopniu i owadów tego archipelagu zauważyć się daje prawo, iż formy wodne jednej i tej samej klasy, czy to morskie czy to wód słodkich, są w danym punkcie powierzchni ziemi mniej swoiste, niż formy lądowe.

Dwa ptaki brodzące mniejsze są niż egzemplarze tego samego gatunku z innych miejscowości; jaskółka jest także mniejszą, jakkolwiek wątpić wypada, czy różni się ona od formy analogicznej czy też nie. Obie sowy, dwie muchołówki (*Pyrocephalus*) oraz gołębie są również mniejsze, aniżeli analogiczne, lecz odmienne gatunki, z któremi w ogóle są one bardzo blisko spokrewnione; z drugiej zaś strony mewa jest raczej większą. Obie sowy, jaskółka, wszystkie trzy gatunki drozdów-urągów, gołąb z rozmaitemi odcieniami barw nie na całem upierzeniu, *Totanus* oraz mewa są także ciemniej zabarwione, aniżeli formy im analogiczne; a co do drozda-urąga i *Totanus*, to ptaki te są ciemniej zabarwione, niż wszelkie inne gatunki tych rodzajów. Wyjąwszy gajówkę, która ma pierś pięknie żółtą oraz muchołówkę ze szkarłatnym pęczkiem piór i takąż piersią, żaden inny ptak nie jest jaskrawo ubarwiony, czego należałoby się spodziewać w okręgu równikowym. Musimy więc uważać za prawdopodobne, że te same przyczyny, które powodują karłowacenie pewnych gatunków przybywających tu z innych okolic, zmniejszają też i czynią w ogóle ciemniej ubarwionemi większość gatunków, właściwych archipelagowi Galapagos. Wszystkie rośliny wyglądają nędznie, jak zielska; nie widziałem ani jednego pięknego kwiata. Dalej, owady są też mniejsze i ciemniej zabarwione, a jak mi donosi Mr. *Waterhouse*, w ich wyglądzie ogólnym niema nic takiego, coby prowadziło do przypuszczenia, że pochodzą z równika. Ptaki, rośliny i owady mają cechy istot, właściwych pustyniom i nie są ubarwione jaskrawiej, aniżeli mieszkańcy Patagonii południowej. Możemy zatem wnosić, że zwykłe pstre zabarwienie tworów międzyzwrotnikowych nie zależy od ciepła i światła tej strefy, lecz od innej jakiejś przyczyny, być może od okoliczności, iż warunki bytu są tu w ogóle bardziej sprzyjające.

Zwróćmy się teraz do klasy gadów, które nadają najwybitniejszą cechę faunie tych wysp. Gatunki nie są liczne, lecz ilość osobników każdego gatunku nadzwyczaj jest wielka. Znajduje się tu mała jaszczurka, należąca do rodzaju południowo-amerykańskiego oraz dwa gatunki *Amblyrhynchus* (zapewne więcej jeszcze) — rodzaju, ograniczającego się na wyspach Galapagos. Żyje tam w wielkiej ilości pewien gatunek żmii; jest ona identyczna, jak mi doniósł Mr. *Bibron*, z gatunkiem *Psammophis Temminckii* z Chile. Z żółwiów mor-

skich żyje tu, sądzę, więcej niż jeden gatunek; z lądowych zaś istnieją tu, jak to zaraz zobaczymy, dwa lub trzy gatunki czy też odmiany. Niema tam ani żab, ani ropuch; zdziwiłem się, gdym pomyślał sobie, jak odpowiedniemi dla tych zwierząt byłyby właśnie umiarkowane i wilgotne lasy na wysokościach. Fakt ten nasunął mi na myśl uwagę *Bory St. Vincenta* [1]), iż żaden przedstawiciel tej rodziny nie żyje na jakiejkolwiekbądź wyspie wulkanicznej wielkich oceanów. O ile mogłem przekonać się z rozmaitych dzieł, fakt ten stosuje się do całego oceanu Spokojnego, a nawet do wielkich wysp archipelagu Sandwich. Wyspa Maurycego stanowi, zdaje się, wyjątek, znalazłem tam bowiem żabę *Rana mascariensis* w wielkiej ilości: istnieje przypuszczenie, że żaba ta żyje na wyspach Seychellskich, na Madagaskarze i na Bourbon; z drugiej zaś strony *Du Bois* w podróży swej z r. 1669 podaje, że na wyspie Bourbon niema gadów, wyjąwszy żółwie; a oficer du Boi twierdzi, że przed r. 1768 próbowano, bez skutku jednak, wprowadzić żaby na wyspę Maurycego, jak sądzę, w celu spożywania ich: możemy zatem wątpić, czy żaba ta należy do krajowych zwierząt wysp tych. Brak rodziny żab na wyspach oceanicznych jest tembardziej uderzający, iż liczne jaszczurki żyją na większości małych wysepek. Czy przyczyna tej różnicy nie leży może w tem, że jajka jaszczurek, zabezpieczone przez skorupki wapienne, mogą przenosić się przez wodę morską, znacznie łatwiej, aniżeli śluzowaty skrzek żabi?

Opiszę najprzód sposób życia żółwia (*Testudo nigra*, dawniej zwanego *T. indica*), o którym już tyle razy wspominałem. Zwierzęta te żyją, jak sądzę, na wszystkich wyspach archipelagu, a z pewnością przynajmniej na większości wysp tych. Przebywają najchętniej w wysoko położonych wilgotnych miejscowościach, żyją wszakże i w niższych też, suchych okolicach. Niektóre dorastają ogromnej wielkości: Mr. *Lawson*, anglik, wice gubernator kolonii, opowiadał nam, że widział kilka sztuk tak wielkich, iż sześciu lub ośmiu ludzi musiało żółwia wspólnemi siłami z ziemi podnosić, niektóre zaś dawały dwieście funtów mięsa. Stare samce są największe, samice rzadko tylko dorastają tak znacznej wielkości: samca łatwo odróżnić od samicy po większej długości ogona. Żółwie, żyjące na wyspach nie mających wody, lub też w nizko położonych i suchych okolicach, żywią się głównie soczystemi kaktusami. Zamieszkujące zaś wyższe i wilgotne okolice, pożerają liście rozmaitych drzew, gatunek jagód (zwanych Guayavita) nieco kwaśnych i cierpkich, a także bladozielony, nitkowaty porost (*Usnea plicata*), zwieszający z drzew w postaci warkoczy i pęków.

---

[1]) Voyage aux Quatre Iles d'Afrique. Co do wysp Sandwich, patrz: *Tyerman* i *Bennett*, Dziennik, Vol. 1, p. 434; co do wyspy Maurycego patrz Voyage par un Officier du Roi etc. Part. I, p. 170. Niema żab na wyspach Kanaryjskich (*Webb* et *Berthelot*, Hist. Nat. des Iles Canaries). Nie widziałem też żab na St. Jago, jednej z wysp Zielonego Przylądka. Niema ich też na wyspie Ś tej Heleny.

Żółw lubi bardzo wodę, pije wiele i grzebie w mule. Tylko większe wyspy posiadają źródła, a te ostatnie leżą zawsze w środkowych częściach wyspy i na znacznej wysokości. Żółwie zatem, zamieszkujące niższe i suche okolice, gdy mają pragnienie, muszą daleko wędrować. Dlatego też od źródeł rozchodzą się na wszystkie strony szerokie, dobrze wydeptane ścieżki, rozgałęziające się i prowadzące na dół aż do wybrzeża morskiego; hiszpanie odkryli miejscowości, posiadające wodę, idąc śladem tych ścieżek do góry. Będąc na wyspie Chatham nie mogłem sobie wyobrazić, jakie to zwierzę wędruje tak metodycznie po starannie wybranej drodze. Był to dziwny obraz, gdy obserwowaliśmy w bliskości źródeł olbrzymie te twory, z których jedne z wyciągniętemi szyjami maszerowały naprzód, inne zaś napiwszy się do syta, powracały. Gdy żółw przychodzi do źródła, nie zważając na widzów, zanurza głowę swą do wody aż po za oczy i łyka chciwie, napełniając wodą dziesięć razy całą paszczę w ciągu jednej minuty. Mieszkańcy powiadają, że każde zwierzę bawi trzy lub cztery dni w pobliżu wody, poczem powraca znów w niziny; jednakże rozmaite te dane różnią się od siebie ze względu na częstość tych odwiedzin. Zwierzę stosuje się zapewne do natury pokarmu, jaki spożywa. Pewnem jest wszakże, że żółwie mogą żyć na takich nawet wyspach, gdzie niema innej wody, prócz tej, jaka pada podczas kilku dni deszczowych w roku.

Jak sądzę, wykazano z pewnością, że pęcherz moczowy żaby służy jako zbiornik wilgoci, niezbędnej zwierzęciu do życia; to samo stosuje się też, zdaje się, do żółwiów. Przez pewien czas po napiciu się wody, ich pecherz moczowy napełniony jest płynem, który jak powiadają, stopniowo zmniejsza się i zanieczyszcza. Gdy tuziemcy wędrują po okolicach głębiej położonych i cierpią pragnienie, korzystają z tej okoliczności i wypijają zawartość pęcherza, gdy jest pełny: widziałem jak zabito żółwia; płyn w pęcherzu był zupełnie jasny i przezroczysty i miał tylko nieznacznie gorzki smak. Tuziemcy wypijają jednak zawsze naprzód wodę z osierdzia, która uważana jest za najlepszą.

Gdy żółwie podążają ku pewnemu punktowi, wędrują dniem i nocą i przybywają do celu swej podróży znacznie wcześniej, aniżeli możnaby przypuszczać. Na zasadzie obserwowania piętnowanych osobników mieszkańcy sądzą, że zwierzęta przechodzą przestrzeń blisko ośmiomilową w ciągu dwóch lub trzech dni. Wielki żółw, którego obserwowałem, posuwał się z szybkością sześćdziesięciu yardów w ciągu dziesięciu minut, t. j. 360 yardów przez godzinę, czyli cztery mile w ciągu dnia—przyczem trzeba liczyć krótki czas na popasanie zwierzęcia po drodze. Podczas okresu lęgu, gdy samiec żyje razem z samicą, pierwszy wydaje surowe szczekanie lub wycie, które bywa podobno słyszane z odległości stu przeszło yardów. Samica nigdy nie wydaje głosu, a samiec — tylko we wspomnianym okresie; gdy ludzie słyszą ten dźwięk, wiedzą zatem, że dwa żółwie są razem. W czasie naszego tu pobytu (w październiku) kładły one jaja. Samica składa je razem na piaszczystym gruncie i przykrywa je z wierzchu piaskiem; gdzie zaś grunt jest kamienisty, spuszcza ona jaja bez różnicy w rozmaite szczeliny: Mr. *Bynoe* znalazł siedem jaj w jednej szczelinie. Jajko jest

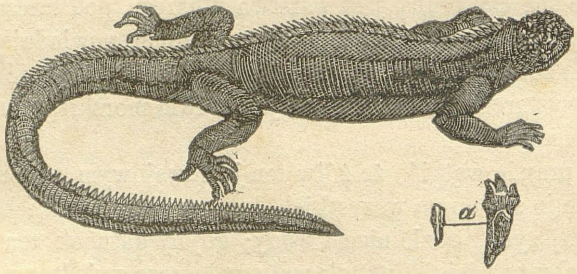
białe i kuliste; jedno, które wymierzyłem, miało siedem i trzy ósme cala po obwodzie, było zatem większe niż kurze jajko. Młode żółwie, gdy tylko się wylęgają, stają się w wielkiej ilości zdobyczą ścierwożernego myszołowa. Stare zwierzęta umierają, zdaje się, po większej części w skutek jakiegoś nieszczęśliwego wypadku, gdy np. wpadają w przepaść: przynajmniej opowiadali mi niektórzy mieszkańcy, że nie znaleźli nigdy żółwia martwego nie w skutek jakiejś widocznej przyczyny.

Mieszkańcy sądzą, że zwierzęta te są absolutnie głuche; pewnem jest, że nie słyszą one, gdy ktoś tuż za niemi idzie. Bawiło mię zawsze bardzo, gdym zbliżał się do którego z tych olbrzymów, spokojnie wędrującego, gdym widział, jak nagle wciągał swą głowę i nogi i wydając głęboki syk, padał nagle z ciężkim brzękiem na ziemię, jak gdyby martwy. Stawałem żółwiowi często na grzbiecie; gdy następnie uderzałem zwierzę kilkakrotnie w tylną część tarczy grzbietowej, podnosiło się i szło dalej; było mi atoli bardzo trudno zachować równowagę. Mięso zwierząt tych jest bardzo używane, tak świeże jako też solone; z tłuszczu wyrabiają piękny, czysty olej. Gdy żółw zostaje schwytany, człowiek nacina mu skórę w bliskości ogona, by zajrzeć do wnętrza ciała i przekonać się, czy grubą jest warstwa tłuszczu pod tarczą grzbietową. Jeśli to niema miejsca, zwierzę zostaje wypuszczone; powiadają, że żółw powraca całkiem do zdrowia po tej dziwnej operacyi. By upewnić się, czy żółw nie umknie, nie wystarcza przewrócić go, jak żółwia morskiego, albowiem często staje znów na nogi.

Nie można prawie wątpić, że żółw ten jest krajowym mieszkańcem wysp Galapagos; znajduje się on na wszystkich lub prawie wszystkich wyspach, nawet na kilku mniejszych, gdzie niema wody; gdyby gatunek ten był przywędrował, nie miałoby to miejsca, na tak mało zwłaszcza zwiedzanej grupie wysp. Prócz tego dawni rabusie morscy znajdywali żółwie w większej jeszcze ilości, niż obecnie. *Wood* i *Rogers* powiadają (1708), iż według zdania hiszpanów, żółwie te nigdzie więcej nie istnieją w tej części świata. Obecnie jest on bardzo szeroko rozprzestrzeniony; ale zachodzi jeszcze pytanie, czy jest on zwierzęciem krajowem w jakimbądź innem miejscu. Powszechnie przyjmowano, że kości żółwia, znalezione na wyspie Maurycego wraz z kośćmi wymarłego Dodo, należą do tego właśnie gatunku; gdyby tak rzeczywiście było, należałoby przyjąć, że żółw ten musiał być tam zwierzęciem krajowem; Mr. *Bibron* donosi mi jednak, że uważa ten gatunek za odmienny, zarówno jak i obecnie żyjący tam gatunek.

Amblyrhynchus, dziwny rodzaj jaszczurek, żyje tylko na tym archipelagu; istnieją dwa gatunki tej jaszczurki, podobne do siebie z ogólnego kształtu ciała; jeden z nich żyje na lądzie, drugi w wodzie. Ten ostatni gatunek (*A. cristatus*) został po raz pierwszy opisany przez Mr. *Bella*. Uczony ten słusznie przewidział na zasadzie krótkiej i szerokiej głowy tego zwierzęcia, oraz silnych pazurów jednakowej długości, że sposób życia jego musi być bardzo swoisty i różny od sposobu życia najbliżej pokrewnej mu formy *Iguana*.

Jaszczurka ta jest bardzo pospolita na wszystkich wyspach całej grupy i żyje głównie na kamienistym brzegu morskim; nie przebywa nigdy — przynajmniej nie znalazłem ani jednej — w miejscowościach położonych dziesięć nawet yardów wewnątrz lądu. Jest to wstrętne stworzenie, barwy brudno czarnej, głupie i leniwe w ruchach. Zwykła długość dorosłego zwierzęcia wynosi mniej więcej jeden yard, istnieją jednak osobniki, mające cztery stopy długości; wielkie zwierzę ważyło dwadzieścia funtów: na wyspie Albemarle dorastają one, zdaje się, znaczniejszej wielkości, aniżeli gdzieindziej. Ogon ich jest spłaszczony z boków, a wszystkie cztery nogi zaopatrzone są po części w błony pławne. Widać je niekiedy pływające w odległości kilkuset yardów od brzegu; kapitan *Collnet* powiada w swej podróży: „wchodzą one gromadnie w morze dla połowu oraz wygrzewają się na skałach; można je nazwać aligatorami w miniaturze“. Nie należy atoli sądzić, że żywią się one rybami. W wodzie pływają te jaszczurki z największą łatwością i szybkością, poruszając żmijowato ciałem swem i spłaszczonym z boków ogonem, —nogi zaś pozostają nieruchome i złożone po bokach ciała. Pewien majtek na brzegu zanurzył jaszczurkę



Amblyrhynchus cristatus. a) Ząb naturalnej wielkości oraz powiększony.

w wodę, przywiązawszy jej do ciała znaczny ciężar, sądził że tym sposobem odrazu ją uśmierci; gdy zaś po godzinie wyciągnął ją z wody sznurkiem, była zupełnie żywa. Kończyny jej i silne pazury są przedziwnie przystosowane do łażenia po nagich i rozpadniętych masach lawy, która tworzy wszędzie brzegi. W takich miejscach można często widzieć grupy z sześciu lub siedmiu osobników tych wstrętnych gadów, kilka stóp po nad poziomem morza, wygrzewające się na słońcu na czarnych skałach, z wyciągniętemi nogami.

Otworzyłem żołądek kilku jaszczurek i znalazłem, że był wypełniony delikatnie rozmiażdżonemi wodorostami (*Ulvae*), które rosną w postaci cienkich liściastych wstążek jasno zielonej i ciemno czerwonej barwy. Nie przypominam sobie, abym widział ten wodorost w znacznej ilości na skałach w obrębie działania fal; przypuszczam raczej, że rośnie on na dnie morskim w niewielkiej odległości od brzegu. Jeśli tak jest rzeczywiście, widoczną się staje przyczyna, dla której zwierzęta te wchodzą czasami w morze. Żołądek nie zawiera nic prócz wodorostów morskich. Mr. *Bynoe* znalazł wszakże w jednym wypadku kawałek kraba; mógł on atoli przypadkowo dostać się tam, w podobny sposób,

jak pośród porostów znalazłem w żołądku żółwia gąsienicę. Kanał pokarmowy był wielki, jak u innych zwierząt roślinożernych. Jakość pokarmu tych jaszczurek, budowa ich ogona i nóg, oraz fakt, że widziano je pływające swobodnie po morzu —wszystkie te okoliczności dowodzą stanowczo wodnego sposobu życia zwierząt tych; a jednak istnieje jedna dziwna anomalia pod tym względem: a mianowicie gdy jaszczurka zostaje przestraszona, nie ucieka do wody. Dlatego też łatwo zapędzić te jaszczurki na mały występ skały, wdzierający się w morze, gdzie prędzej pozwolą one człowiekowi schwytać się za ogon, niż odważą się skoczyć w wodę. Nie mają one, zdaje się, pojęcia o tem, że przez kąsanie można się obronić, lecz gdy bardzo są przestraszone, wyrzucają kroplę jakiegoś płynu z nozdrzy. Rzucałem jedną z tych jaszczurek kilkakrotnie, jak tylko mogłem najdalej, w głębokie źródełko, pozostawione przez odpływ morza, lecz bez wyjątku powracała ona w prostej linii do punktu, gdzie się znajdowałem. Pływała blisko dna, poruszając się bardzo zręcznie i szybko, pomagała też sobie nogami, gdy przesuwała się po nad nierównemi miejscami. Gdy przybyła do brzegu, lecz była jeszcze pod wodą, próbowała ukryć się w gęstwinach wodorostów morskich lub wleźć w jaką szczelinę. Gdy zdawało jej się, że niebezpieczeństwo już minęło, wylazła na suche kamienie i umykała, jak tylko mogła najprędzej. Kilka razy chwytałem tę jaszczurkę w taki sposób, że zapędzałem ją na wystającą do morza część brzegu; pomimo, iż umiała ona dobrze nurkować i pływać, nie mogła się zdecydować wejść w morze; a ilekroć razy wrzucałem ją, powracała znów w opisany wyżej sposób. Ten szczególny objaw pozornej głupoty możnaby objaśnić tem, że gad ten niema żadnego wroga na lądzie, gdy tymczasem w morzu służy on zapewne często jako zdobycz dla licznych żarłaczy. Dlatego to zapewne szuka schronienia na lądzie przypuszczając w skutek zakorzenionego i odziedziczonego instynku, że ląd stanowi pewniejsze miejsce.

Podczas naszego tu pobytu (w październiku) widziałem tylko bardzo niewiele małych osobników tego gatunku, a żadnego, sądzę, mającego więcej niż rok wieku. Okoliczność ta pozwala wnosić, że prawdopodobnie czas wylęgu jeszcze się nie zaczął. Spytałem kilku mieszkańców, czy wiedzą, gdzie zwierzę składa jajka: odpowiedzieli mi, że nic nie wiedzą o stosunkach rozmnażania się jego, jakkolwiek dobrze są obznajmieni z jajkami gatunku, żyjącego na lądzie—fakt, dosyć dziwny, wobec okoliczności, iż jaszczurka ta jest tu tak bardzo pospolitą.

Zwróćmy się teraz do gatunku lądowego (*A. Demarlii*) z okrągłym ogonem i palcami bez błon pławnych. Zamiast jak inny gatunek, znajdować się na wszystkich wyspach, jaszczurka ta istnieje tylko w środkowej części tego archipelagu, a mianowicie na wyspach Albemarle, James, Barrington i Indefatigable. Możnaby sądzić, że zwierzę zostało stworzone pośrodku archipelagu i ztąd rozeszło się na pewną określoną przestrzeń. Niektóre jaszczurki zamieszkują wysokie i wilgotne części wysp; lecz w niższych i jałowych okolicach w bliskości wybrzeża są one znacznie liczniejsze. Nic nie dowodzi lepiej wiel-

kiej ich ilości, jak okoliczność, że na wyspie James nie mogliśmy przez długi czas znaleźć ani jednego miejsca, wolnego od ich nor, gdzie moglibyśmy rozbić namiot. Podobnie jak ich najbliższy krewny, gatunek morski, są one wstrętnemi zwierzętami, pod spodem barwy żółto-pomarańczowej, z wierzchu — brunatno-czerwonej: w skutek nizkiego kąta twarzowego mają one szczególnie głupi wygląd. Są, być może, nieco mniejsze, aniżeli gatunek żyjący na morzu; jednak niektóre z nich ważyły dziesięć do piętnastu funtów. W ruchach są leniwe i nawpół zdrętwiałe. Gdy nie są przestraszone, łażą powoli naprzód, opuszczając swe ogony i brzuchy na ziemię. Często zatrzymują się i myślą dwie, trzy minuty, zamykając oczy i wyciągając nogi tylne na rozpalonym gruncie.

Zamieszkują nory, które kopią sobie niekiedy pomiędzy odłamkami lawy, częściej zaś na równych miejscach miękkiego podobnego do piaskowca, tufu. Nory nie są, zdaje się, zbyt głębokie i pod bardzo małym kątem zagłębiają się w ziemię; gdy przechodzi się przeto po nad niemi, ziemia zapada się, ku wielkiej złości zmęczonego drogą wędrowca. Gdy zwierzę to kopie sobie norę, pracuje na przemian przeciwległemi bokami swego ciała. Przez krótki czas grzebie ziemię przednią nogą i rzuca ją ku tylnej, która tak jest ułożona, że odsuwa ziemię od otworu nory. Gdy ta strona ciała zmęczyła się, druga bierze na siebie pracę i tak dalej naprzemian. Obserwowałem jaszczurkę, długi czas pracującą, aż wreszcie pół ciała zostało zagrzebane; następnie zbliżyłem się i wyciągnąłem ją za ogon. Była tem w wysokim stopniu zdziwiona i obróciła się natychmiast, by zobaczyć, co zachodzi; przytem patrzała mi w oczy i jakby chciała powiedzieć: „co to ma znaczyć, że mię za ogon ciągniesz?“

Na żer wychodzą za dnia i nie bardzo oddalają się od swoich nor; gdy się czemś przestraszą, dopadają swych nor nader niezręcznym chodem. Wtedy tylko gdy zbiegają z góry, nie bardzo prędko mogą się poruszać, a to z powodu bocznego położenia nóg. Bynajmniej nie są bojaźliwe: gdy uważnie obserwuje się to zwierzę, skręca ono ogon swój, wznosi się na przednich nogach w pionowym kierunku, porusza głową i stara się przybrać wielce dziką minę. W rzeczywistości jednakże nie są one wcale dzikie: gdy się tylko nogą tupnie, spuszczają ogon i pomykają jak tylko mogą najprędzej. Dość często robiłem to spostrzeżenie, że małe muchożerne jaszczurki gdy tylko coś obserwują, wykonywują zupełnie taki sam ruch głową: ale bynajmniej nie wiem, w jakim to czynią celu. Gdy jaszczurkę kijem się przytrzymuje i drażni, gryzie gwałtownie; jednakże chwytałem niejedną za ogon i nigdy nie usiłowały ugryźć mnie. Gdy się dwie jaszczurki na ziemi kładzie i przytrzymuje razem, walczą z sobą i gryzą się, aż krew płynie.

Osobniki (jest ich wielka ilość), które zamieszkują niższe części kraju, mogą przez cały rok ledwie kroplę wody zakosztować; spożywają wszakże dużo soczystych kaktusów, których gałęzie wiatr przypadkowo łamie. Niekiedy, gdy ich było razem dwie lub trzy, rzucałem im gałązkę; zabawne to było, jak usiłowały wtedy porwać ją i unieść w pyszczku, zupełnie jakby to były uczy-

niły z kością psy zgłodniałe. Jedzą bardzo wolno, ale nie żują pokarmu. Ptaszki wiedzą bardzo dobrze, jak niewinne są te stworzenia: widziałem jak zięba dziobała jeden koniec gałązki kaktusa (kaktus jest ulubionym przysmakiem wszystkich zwierząt stref południowych) podczas kiedy jaszczurka żerowała na drugim końcu; później zaś frunęło ptaszę z największą obojętnością na grzbiet płaza.

Otworzyłem żołądki wielu jaszczurek i znalazłem je pełne roślinnych włókien i liści rozmaitych drzew, a szczególniej akacyj. W wyższych okolicach żywią się głównie kwaśną i ściągającą jagodą drzewa *guyawita*, pod którem to drzewem spotykamy jaszczurki i olbrzymie żółwie, wspólnie żerujące. Ażeby dosięgnąć liści akacyi, pną się po jej nizkim, skarłowaciałym pniu i nie rzadko widzieć można parę jaszczurek, siedzących na gałęzi parę stóp nad ziemią wzniesionej i objadających ją spokojnie z liści. Jaszczurki te ugotowane, dają mięso białe, chętnie spożywane przez tych, których żołądki wznoszą się po nad wszelkie zwykłe przesądy. *Humboldt* zauważył, że w podzwrotnikowej Ameryce wszystkie jaszczurki zamieszkujące suche okolice, cenione bywają jako przysmaki stołowe. Tuziemcy utrzymują, że te które zamieszkują niższe wilgotne części wyspy, piją wodę, że wszakże inne nie wędrują po wodę, jak żółwie, z nizkiej, jałowej okolicy. W czasie naszej bytności samice miały w łonie duże, podłużne jaja, które składają w swych norach: krajowcy poszukują ich, jako żywności.

Te dwa gatunki *Amblyrhynchus*, jak to już zaznaczyłem, zgadzają się w ogólnej budowie i w wielu obyczajach. Żaden z nich nie posiada owej wielkiej ruchliwości, cechującej gatunki *Lacerta* i *Iguana*. Oba są roślinożerne, jakkolwiek rodzaj *roślin*, któremi się żywią tak bardzo jest różny. Mr. *Bell*, nadał rodzajowi temu nazwę z powodu krótkości pyska; można porównać kształt ich gęby do gęby żółwia: musimy przypuścić, iż jest to przystosowanie do ich roślinożernego apetytu. Jest to bardzo interesujące, iż w taki sposób istnieje charakterystyczny rodzaj, posiadający swój gatunek morski i lądowy, należące oba do ograniczonej części świata. Gatunek żyjący w wodzie bardziej zasługuje na uwagę, jest bowiem jedyną jaszczurką, żywiącą się roślinnemi tworami morskiemi. Jak już zauważyłem, wyspy te nie są tyle dziwne przez wielką ilość gatunków gadów, ile przez liczbę osobników; jeśli przypomnimy sobie drogi, dobrze wydeptane przez tysiące kolosalnych żółwi, liczne żółwie morskie, wielkie masy *Amblyrhynchus*, żyjących na lądzie i liczne grupy gatunku morskiego, wygrzewające się na słońcu na skałach wszystkich wysp—musimy zgodzić się na to, że niema części świata, gdzieby ten rząd zastępował w tak niezwykły sposób ssące roślinożerne. Geolog, słysząc to, przypomina sobie prawdopodobnie okresy drugorzędowe, gdzie jaszczurki, roślinożerne i mięsożerne, wielkości, jaka może iść tylko w porównanie z żyjącemi obecnie wielorybami—roiły się na lądzie i w morzu. Dlatego więc zasługuje na uwagę fakt, że archipelag ten zamiast mieć klimat wilgotny i roślinność

bujną, nie może być uważany inaczej, jak za nadzwyczaj suchy i dziwnie umiarkowany jak na okolicę równikową.

Chcę już skończyć z uwagami zoologicznemi: piętnaście gatunków ryb morskich, jakie otrzymałem, są wszystkie gatunkami nowemi; należą do dwunastu bardzo rozprzestrzenionych rodzajów, wyjąwszy *Prionotus*, którego to rodzaju cztery dawniej znane gatunki żyją na wschodniej stronie Ameryki. Z mięczaków lądowych zebrałem szesnaście gatunków (i dwie wyraźnie określone odmiany), z których wszystkie, wyjąwszy jeden gatunek ślimaka (*Helix*), znaleziony na Tahiti, właściwe są tylko temu archipelagowi; jeden mięczak wód słodkich, żyworodka (*Paludina*) należy też do wyspy Tahiti i Van Diemens Land. Przed naszą podróżą Mr. *Cuming* zebrał tu dziewięćdziesiąt gatunków muszli morskich, a liczba ta zawiera liczne, nieokreślone jeszcze gatunki *Trochus*, *Turbo*, *Monodonta* i *Nassa*. Był on tyle łaskaw i udzielił mi następujących ciekawych danych: z dziewięćdziesięciu mięczaków nie mniej jak czterdzieści siedem nie są znane w innych miejscowościach — fakt zadziwiający wobec tego, iż mięczaki morskie są po większej części tak szeroko rozprzestrzenione. Z czterdziestu trzech gatunków, znalezionych także w innych częściach świata, dwadzieścia pięć zamieszkuje zachodnie brzegi Ameryki, a z tych można uważać osiem jako odmiany; pozostałe osiemnaście gatunków (włącznie z jedną odmianą) znalazł Mr. *Cuming* na archipelagu Nizkich Wysp, niektóre zaś i przy Filipinach. Fakt, iż występują tu mięczaki z wysp środkowych części Oceanu Spokojnego, zasługuje na uwagę; nie znany jest bowiem ani jeden mięczak morski, który byłby wspólny wyspom tego oceanu oraz zachodniemu brzegowi Ameryki.

Obszar otwartego morza, które naprzeciw brzegu zachodniego rozciąga się ku północy i południowi, oddziela od siebie dwie różne prowincye konchologiczne; na wyspach zaś Galapagos mamy stacyę, gdzie powstały liczne nowe formy i dokąd obie te wielkie prowincye konchologiczne wysłały kolonistów swoich. Prowincya amerykańska wysłała tam także swoje gatunki reprezentacyjne; istnieje bowiem na wyspach Galapagos gatunek *Monoceros*, rodzaju występującego tylko na zachodnim brzegu Ameryki; żyją też na wyspach Galapagos gatunki rodzaju *Fissurella* i *Cancellaria*, pospolitych na brzegu zachodnim, lecz jak mi donosi Mr. *Cuming*, nie występujących na środkowych wyspach Oceanu Spokojnego. Z drugiej strony istnieją na Galapagos gatunki *Oniscia* i *Stylifer*, rodzajów wspólnych Indyom Zachodnim oraz morzu chińskiemu i indyjskiemu, lecz nie znajdujących się ani na brzegu zachodnim Ameryki, ani na środku Oceanu Spokojnego. Dodam jeszcze, że na zasadzie porównania, przeprowadzonego przez panów *Cuminga* i *Hindsa* nad 2000 muszli ze wschodniego i zachodniego brzegu Ameryki, okazuje się, iż tylko jeden gatunek jest wspólny obu brzegom, a mianowicie szkarłatnik (*Purpura patula*), zamieszkujący Indye Zachodnie, brzegi Panama oraz wysp Galapagos. Mamy więc w tej części świata trzy wielkie morskie prowincye konchologiczne, zupełnie różne, lecz uderzająco bliskie, oddzielone od siebie długiemi obszarami lądu lub morza,

ciągnącemi się na północ i południe. Pilnie zbierałem owady, lecz wyjąwszy Ziemię Ognistą, nigdzie dotąd nie widziałem tak biednej pod tym względem okolicy. Nawet w górnych, wilgotnych okolicach znajdywałem bardzo mało owadów, wyjąwszy kilka maleńkich dwuskrzydłych i błonkoskrzydłych, z grup pospolitych, występujących na całej ziemi.

Jak już wyżej zauważyłem, owady te, jak na okolicę zwrotnikową, są nadzwyczaj małe i ciemno zabarwione. Z tęgopokrywych zebrałem dwadzieścia pięć gatunków (wyjąwszy rodzaj *Dermestes* i *Coryntes*, które zostały sprowadzone przez okręty); z tych należą dwa do rodziny dzierów (*Harpalidae*), dwa do kałużnic (*Hydrophylidae*), dziewięć do trzech rodzin grupy różnoczłonkowych (*Heteromera*), a pozostałe dwanaście do tyluż odmiennych rodzin. Okoliczność, iż owady (a mogę dodać, że i rośliny) znajdujące się w niewielkiej ilości należą do wielu różnych rodzin — jest, jak sądzę, bardzo powszechną. Mr. *Waterhouse*, który ogłosił [1]) rozprawę o owadach tego archipelagu i któremu zobowiązany jestem za dostarczenie mi powyższych szczegółów, donosi mi, że pomiędzy owadami jest wiele nowych rodzajów, a z rodzajów nie nowych, jeden lub dwa są amerykańskie, inne zaś rozmieszczone na całej ziemi. Wyjąwszy rodzaj *Apate*, żywiący się drzewem, oraz jeden lub może dwa chrząszcze wodne z lądu stałego Ameryki, wszystkie gatunki są, zdaje się, nowe.

Botanika tej grupy wysp jest tak samo interesującą, jak zoologia. Dr. *J. Hooker* ogłosi wkrótce w Rozprawach Stowarzyszenia Lineusza szczegółową pracę o florze; a obecnie już jestem mu zobowiązany za dostarczenie mi następujących szczegółów. Z roślin jawnokwiatowych istnieje tam, o ile dotąd wiadomo, 185 gatunków, ze skrytokwiatowych 40, co daje razem w sumie 225 gatunków; z tej liczby udało mi się 193 przywieść do domu. Z roślin jawnokwiatowych jest 100 gatunków nowych i prawdopodobnie rosnących na tym tylko archipelagu. Dr. *Hooker* jest zdania, że z gatunków nie ograniczonych w taki sposób, co najmniej 10 znalezionych w pobliżu uprawianego gruntu na wyspie Chatam, zostało tu wprowadzonych. Według mego zdania jest to bardzo dziwne, że nie przybyło tu więcej gatunków amerykańskich drogą naturalną, zwłaszcza, że odległość od kontynentu wynosi tylko 500 do 600 mil i że (według *Collnetta*) drzewo spławiane, bambus, trzcina oraz orzechy pewnej palmy często bywają wyrzucane na ląd na brzeg południowo-wschodni. Okoliczność, iż ze 185 gatunków roślin jawnokwiatowych (lub 175, jeśli wyłączymy dziesięć zielsk importowanych), 100 gatunków jest nowych — wystarcza, zdaniem mojem, by utworzyć z archipelagu Galapagos oddzielną prowincyę botaniczną; jednakże flora ta nie jest nawet w przybliżeniu tak swoistą, jak flora wyspy Ś-tej Heleny lub, jak mi donosi Dr. *Hooker*, wyspy Jana Fernandeza. Swoistość flory wysp Galapagos najwyraźniej występuje w pewnych rodzinach:—tak np. znajduje się tutaj 21 gatunków roślin złożonych, z których 20

[1]) Ann. and Mag. of Natur. Hist. Vol. XVI, 1845, p. 19.

są właściwe wyłącznie tylko archipelagowi; należą one do dwunastu rodzajów, a z tych nie mniej jak dziesięć ogranicza się do archipelagu! Dr. *Hooker* pisze mi, że flora nosi bezwątpienia charakter zachodnio-amerykański; nie może on też w niej wykryć podobieństwa z florą Oceanu Spokojnego.

Jeśli zatem wyłączymy osiemnaście gatunków mięczaków morskich, jeden słodkowodny, oraz jednego mięczaka lądowego, które prawdopodobnie przybyły tu, jako koloniści ze środkowych wysp Oceanu Spokojnego, jako też jeden gatunek pacyficzny grupy zięb, właściwej zresztą wyspom Galapagos — zauważymy, że archipelag ten, pomimo, iż leży na Oceanie Spokojnym, pod względem zoologicznym stanowi część Ameryki.

Gdyby ten charakter fauny był tylko skutkiem okoliczności, że gatunki przywędrowały tu z Ameryki, byłoby to niezbyt dziwne: lecz widzimy, że ogromna ilość wszystkich zwierząt lądowych oraz więcej niż połowa roślin jawnokwiatowych są wytworami miejscowemi. Wydawało mi się to bardzo dziwne, iż byłem otoczony przez nowe ptaki, nowe gady, nowe mięczaki, nowe owady, nowe rośliny, a jednak widziałem przed sobą żywo umiarkowane równiny Patagonii lub gorące pustynie północnego Chile w niezliczonych, drobnych szczegółach budowy, nawet w głosie i charakterze upierzenia ptaków. Dlaczego mieszkańcy tych małych kawałków lądu, które w późnym jeszcze okresie geologicznym pokryte były oceanem i składały się z lawy bazaltowej, a dlatego też po względem geologicznego swego charakteru różnią się od stałego lądu Ameryki i posiadają klimat swoity — dlaczego mieszkańcy ci, u których widzimy kombinacye rozmaitych stosuków, napotykanych na lądzie stałym, dlaczego, powiadam, są oni stworzeni według amerykańskich typów orgnizacyi? Prawdopodobnie wyspy archipelagu Zielonego Przylądka pod względem warunków fizycznych zbliżają się znacznie więcej do wysp Galapagos, niż te ostatnie—do brzegu Ameryki; a jednak pierwotni mieszkańcy obu grup są całkiem różni; mieszkańcy wysp Zielonego Przylądka mają charakter afrykański, mieszkańcy zaś archipelagu Galapagos—noszą piętno amerykańskie.

Nie wspomniałem jeszcze o najdziwniejszym rysie przyrody tego archipelagu; polega on na tem, że z rozmaitych wysp, każda zamieszkała jest przez odmienną grupę tworów. Zwróciłem uwagę swoją na ten fakt przez to, iż wice-gubernator *Lawson* oświadczył mi, że żółwie z rozmaitych wysp różnią się pomiędzy sobą i mógł z pewnością określić, z jakiej wyspy jaki gatunek został przywieziony. Przez długi czas nie zwracałem na twierdzenie to dostatecznej uwagi, a zbiory z dwóch wysp pomieszałem z sobą po części. Nigdy wszakże nie przypuszczałem, aby wyspy odległe od siebie blisko o pięćdziesiąt lub sześćdziesiąt mil, leżące naprzeciwko siebie, składające się z tych samych skał, leżące w tym samym klimacie i wznoszące się do tej samej prawie wysokości—posiadały odmiennych mieszkańców; zobaczymy jednak, że tak jest rzeczywiście. Jest to zwykły los podróżników, że wtedy dopiero udaje im się zrobić jakieś odkrycie w danej okolicy, gdy już zmuszeni

są opuścić ją; muszę jednak i za to dziękować, że znalazłem dosyć materyału do zbadania tego dziwnego faktu w rozmieszczeniu geograficznem istot organicznych.

Mieszkańcy wysp twierdzą, jak rzekłem, że mogą odróżnić od siebie żółwie rozmaitych wysp, oraz że zwierzęta te różnią się pomiędzy sobą nietylko pod względem wielkości ciała, lecz i obyczajów. Kapitan *Porter* opisuje żółwie z wyspy Hood i powiada, że skorupy ich są z przodu grube i wygięte jak siodło hiszpańskie, gdy tymczasem żółwie z wyspy James mają skorupy bardziej zaokrąglone, czarniejsze, a po ugotowaniu smaczniejsze. Mr. *Bibron* donosi mi jeszcze prócz tego, że widział dwa, zdaniem jego różne, gatunki żółwiów z Galapagos, lecz że nie wie, z jakiej wyspy. Egzemplarze, które sprowadziłem z trzech wysp, były to zwierzęta młode i prawdopodobnie w skutek tej to właśnie okoliczności, ani Mr. *Gray*, ani też ja sam nie mogliśmy wykryć żadnej różnicy gatunkowej. Zauważyłem, że morski gatunek *Amblyrhynchus*, na wyspie Albemarle był większy, niż gdzieindziej; Mr. *Bibron* donosi mi, że widział dwa różne wodne gatunki tego rodzaju, tak że rozmaite wyspy mają zapewne swoich przedstawicieli zarówno w gatunkach lub rasach *Amblyrhynchus*, jak i żółwiów. Ale uderzyła mię najbardziej okoliczność, gdy porównałem z sobą liczne, drozdy-urągi, zastrzelone na brzegu przezemnie jakoteż przez innych; okazało się mianowicie, ku wielkiemu memu zdumieniu, że wszystkie egzemplarze z wyspy Albemarle należały do gatunku *Mimus parvulus*, wszystkie zaś osobniki z wysp James i Chatham (pomiędzy któremi jako ogniwa pośrednie leżą dwie inne wyspy) — do gatunku *M. melanotis*. Te ostatnie dwa gatunki są z sobą blisko spokrewnione i przez niektórych ornitologów uważane są, jako dobrze określone rasy lub odmiany; jednakże *Mimus trifasciatus* jest bardzo odmienny. Na nieszczęście większość egzemplarzy grupy zięb została z sobą pomieszana; jednakże mam podstawę mniemać, że niektóre gatunki podgrupy *Geospiza* ograniczają się do różnych wysp.

Skoro rozmaite wyspy posiadają swoich przedstawicieli gatunkowych rodzaju *Geospiza*, okoliczność ta może wyjaśnić dziwnie wielką ilość gatunków tej podgrupy na tym jedynym małym archipelagu, a jako prawdopodobny skutek wielkiej ich ilości — doskonale stopniowany szereg przejść w wielkości dziobów ich. Z podgrupy *Cactornis*, otrzymaliśmy dwa gatunki, z rodzaju zaś *Camarhynchus* także dwa gatunki na archipelagu; liczne egzemplarze, zastrzelone na wyspie James przez czterech zbieraczy, należały, jak się okazało, do jednego gatunku każdej z obu podgrup, gdy tymczasem liczne egzemplarze, zabite albo na wyspie Chatham lub też na wyspie Karola (oba zbiory zostały z sobą pomieszane), należały wszystkie do dwu innych gatunków: możemy zatem z pewnością przyjąć, że wyspy te posiadają swoich przedstawicieli gatunkowych obu podgrup. Dla mięczaków lądowych to prawo rozsiedlenia nie ma, zdaje się, znaczenia. Odnośnie do mego nader małego zbiorku owadów Mr. *Waterhouse* robi uwagę, że z gatunków, których miejsce znalezienia było oznaczone, ani jeden nie był wspólny dwu wyspom.

Jeśli zwrócimy się teraz do flory, to również znajdziemy, że miejscowe rośliny rozmaitych wysp są dziwnie odmienne. Przytoczę odnośne rezultaty, według poważnego autorytetu przyjaciela mego D-ra *J. Hookera*. Zauważę naprzód, że zbierałem wszystko bez różnicy, co tylko kwitło na różnych wyspach i że na szczęście zbiory swe trzymałem w odosobnieniu. Wszelako nie należy całkiem polegać na podanych tu liczbach, ponieważ małe, przez innych przyrodników zrobione zbiory potwierdzają wprawdzie pod pewnemi względami te rezultaty, lecz wskazują także wyraźnie, że ze względu na florę wysp tych dużo jeszcze pozostaje do zrobienia. Prócz tego motylkowate tylko w przybliżeniu zostały dotąd opracowane:

Nazwa wyspy	Ilość gatunków	Ilość gatunków znalezionych w innych częściach świata	Ilość gatunków żyjących tylko na wyspach Galapagos	Ilość gatunków ograniczających się na jednej tylko wyspie	Ilość gatunków ograniczających się na archipelagu Galapagos, lecz znalezionych na kilku wyspach
Wyspa James .	71	33	38	30	8
Wyspa Albemarle	46	18	26	22	4
Wyspa Chatham	32	16	16	12	4
Wyspa Karola.	68	39 (lub 29, jeśli wyłączymy rośliny prawdopodobnie sprowadzone).	29	21	8

Mamy więc tu przed sobą dziwny istotnie fakt, iż na wyspie James z trzydziestu ośmiu żyjących tam roślin, właściwych archipelagowi Galapagos czyli takich, które nie znajdują się w żadnym innym miejscu kuli ziemskiej, trzydzieści ogranicza się wyłącznie na tej tylko wyspie, a ze znalezionych na wyspie Albemarle dwudziestu sześciu roślin miejscowych, dwadzieścia dwie rośnie tylko na tej jednej wyspie t. j. dotąd znamy tylko cztery, występujące w innych także częściach archipelagu; i tak dalej ze względu na rośliny wyspy Chatham lub Karola, jak to wskazuje tablica powyższa. Fakt ten okaże się może jeszcze bardziej uderzającym, gdy przytoczę kilka przykładów: *Scalesia*, dziwny rodzaj drzewiasty, należący do złożonych *(Compositae)* właściwy jest tylko archipelagowi; ma on sześć gatunków: jeden z wyspy Chatham, jeden z Albemarle, jeden z wyspy Karola, dwa z James, a szósty z jednej z trzech ostatnich wysp, niewiadomo jednak z której; żaden z tych sześciu gatunków nie rośnie na dwóch

jakichbądź wyspach. Dalej, ostromlecz (*Euphorbia*), kosmopolityczny i szeroko rozmieszczony rodzaj, posiada tu osiem gatunków, z których siedem rośnie tylko na archipelagu, lecz ani jeden nie jest wspólny dwu wyspom; *Acalypha* i *Borreira*, oba rodzaje kosmopolityczne, mają tu sześć i siedem gatunków, z których żaden nie znajduje się jednocześnie na dwu wyspach. Gatunki złożonych są w szczególny sposób lokalne; Dr. *Hooker* dał mi kilka jeszcze innych bardzo uderzających wyjaśnień, dotyczących różnicy gatunków na różnych wyspach. Zauważył on, że to prawo rozsiedlenia stosuje się tak do tych rodzajów, które żyją wyłącznie tylko na archipelagu jakoteż do tych, które zamieszkują inne też części świata. W podobny sposób widzieliśmy także, że rozmaite wyspy posiadają własne swoje gatunki kosmopolitycznego rodzaju żółwia, oraz szeroko rozprzestrzenionego amerykańskiego rodzaju drozda-urąga, jak również dwóch podgrup zięb, właściwych archipelagowi Galapagos, a także z pewnością prawie rodzaju *Amblyrhynchus* również właściwego wyłącznie tylko archipelagowi.

Rozmieszczenie mieszkańców tego archipelagu nie byłoby nawet w przybliżeniu tak dziwnem, gdyby naprzykład jedna wyspa posiadała drozda-urąga, inna zaś — inny jakiś, zupełnie odmienny rodzaj; — gdyby jedna wyspa posiadała szczególny rodzaj jaszczurki, inna zaś — inny, zupełnie odmienny rodzaj, lub też gdyby wcale jaszczurek nie miała, albo też gdyby rozmaite wyspy nie posiadały swoich własnych przedstawicieli tych samych rodzajów roślin, lecz byłyby zamieszkałe przez odmienne zupełnie rodzaje, co ma też rzeczywiście miejsce do pewnego stopnia; gdyż wielkie, wydające jagody, drzewo wyspy James nie ma gatunkowego przedstawiciela na wyspie Karola.

Najbardziej zadziwia mię ta właśnie okoliczność, że niektóre z wysp tych posiadają szczególne, im tylko właściwe gatunki żółwiów, drozdów-urągów, zięb i licznych roślin, pomimo iż gatunki te posiadają jedne i te same obyczaje, zamieszkują analogiczne miejscowości i zajmują najwidoczniej takie same miejsca w ekonomii przyrody archipelagu. Możnaby przypuszczać, że niektóre z tych reprezentacyjnych gatunków, przynajmniej co się tyczy żółwiów i kilku form ptaków, są tylko wyraźnie określonemi odmianami; lecz dla przyrodnika, rozpatrującego filozoficznie te zjawiska, jest to wszystko jedno. Przedtem już powiedziałem, że większość wysp leży naprzeciwko siebie; przytoczę jeszcze, że wyspa Karola odległa jest o pięćdziesiąt mil od najbliższej części wyspy Chatham, oraz o trzydzieści trzy mil od najbliższego punktu wyspy Albemarle. Wyspa Chatham znajduje się na odległości sześćdziesięciu mil od najbliższej części wyspy James, pomiędzy niemi zaś leżą jeszcze dwie małe wysepki, których nie zwiedziłem. Wyspa James odległą jest tylko o dziesięć mil od najbliższego punktu wyspy Albemarle; oba zaś punkty, gdzie robione były zbiory, znajdują się w odległości trzydziestu mil od siebie. Muszę raz jeszcze powtórzyć, że ani natura gruntu, ani wzniesienie lądu, ani też ogólny charakter stowarzyszonych istot żyjących, a ztąd też wzajemne ich oddziaływanie na siebie — nie mogą być bardzo odmienne na różnych wyspach. Jeśli istnieje jaka-

bądź widoczna różnica w klimacie, musi się ona tyczyć przedewszystkiem klimatu wysp zwróconych ku wiatrowi (a mianowicie wysp Karola i Chatham) oraz — przeciw wiatrowi; niema jednak, zdaje się, odnośnej różnicy w wytworach naturalnych obu tych połów archipelagu.

Jedyne światło, jakie mogę rzucić na przyczynę tej różnicy pomiędzy mieszkańcami wysp pojedynczych, polega na tem, iż zwracam uwagę, w jak wysokim stopniu silne prądy morskie w kierunku zachodnim i zachodnio-północno-zachodnim—o ile gra tu rolę transport przez morze—muszą dzielić od siebie wyspy południowe od północnych; a pomiędzy temi północnemi wyspami zauważono znów silny prąd północno-zachodni, który bardzo czynnie oddzielać musi od siebie wyspę James i Albemarle. Ponieważ archipelag całkiem prawie wolny jest od gwałtownych burz, ani ptaki ani owady, ani też lżejsze nasiona nie są przenoszone wiatrem z wyspy na wyspę. Wreszcie wielka głębokość oceanu pomiędzy wyspami, oraz według wszelkiego prawdopodobieństwa, nowsze w znaczeniu geologicznem ich pochodzenie wulkaniczne, czynią w wysokim stopniu nieprawdopodobnem przypuszczenie, aby wyspy te były z sobą niegdyś połączone; a jest to dla nas, zdaje mi się, okoliczność o wiele donioślejsza, niż wszelkie inne, jeśli rozpatrywać będziemy geograficzne rozmieszczenie mieszkańców wysp tych. Gdy rozważamy przytoczone tu fakta, dziwimy się bardzo potędze, że tak powiem siły twórczej, jaka objawia są na tych małych, nagich, skalistych wyspach; a jeszcze bardziej różnorodnemu, lecz analogicznemu działaniu na punktach, leżących blisko siebie. Powiedziałem wyżej, że archipelag Galapagos może być nazwany satelitem Ameryki; należy go raczej nazwać grupą satelitów, których oddzielne ogniwa się pod względem fizycznym podobne do siebie, pod względem zaś organicznym różne, lecz jak najściślej z sobą spokrewnione, a także wszystkie spokrewnione są w wyraźnym, jakkolwiek mniejszym lub większym stopniu, z wielkim lądem amerykańskim.

By skończyć z historyą naturalną wysp tych, opiszę jeszcze nadzwyczajną łagodność ptaków.

Właściwość tę napotykamy u wszystkich ptaków lądowych, a mianowicie u drozda-urąga, zięby, mysikrólika, muchołówki, gołębia i myszołowa. Podchodzą one nieraz tak blisko, że można je zabić prętem, lub nawet, jak sam próbowałem, czapką albo kapeluszem. Strzelba jest tu prawie zbyteczna, albowiem razu pewnego udało mi się zrzucić lufą sokoła z gałęzi. Pewnego dnia, gdy leżałem na ziemi, zbliżył się drozd-urąg, usiadł sobie na brzegu wiadra, sporządzonego ze skorupy żółwiej, które trzymałem w ręku i zaczął bardzo spokojnie łykać wodę; podnosiłem wiadro do góry z siedzącym na niem drozdem: często próbowałem chwytać te ptaki za nogi, co mi się prawie udawało. Dawniej ptaki były jeszcze łagodniejsze, zdaje się, niż obecnie. *Cowley* powiada (w roku 1684), że „synogarlice były tak łagodne, iż siadały często na naszych kapeluszach i ramionach; mogliśmy je chwytać żywe: nie obawiały się człowieka, aż do czasu, kiedy kilku ludzi z naszego towarzystwa strzeliło do nich, przez co stały się bojaźliwsze“. W tym samym roku powiada *Dampier*, że „jeden

człowiek może rano na spacerze zabić sześć lub siedem tuzinów tych gołębi". Jakkolwiek są one z pewnością bardzo łagodne, jednakże obecnie nie siadają już na ramieniu ludzi i nie pozwalają się zabijać w tak wielkiej ilości. Dziwię się bardzo, że nie zdziczały jeszcze więcej; albowiem podczas ostatnich stu pięćdziesięciu lat wyspy te zwiedzali często rozbójnicy morscy i łowcy wielorybów; a gdy majtkowie, szukając żółwiów, chodzą po lasach, zawsze znajdują okrutną przyjemność w zabijaniu ptasząt.

Jakkolwiek ptaki te są obecnie bardziej jeszcze prześladowane, nie łatwo jednak dziczeją: na wyspie Karola, która została wtedy zaludniona mniej więcej przed sześciu laty, widziałem chłopca z prętem w ręku, siedzącego przy źródle; prętem tym zabijał gołębie i zięby, gdy pić przychodziły. Przygotował sobie w ten sposób małą kupkę na obiad i powiedział mi, że zawsze w tym celu wyczekuje ptastwa nad źródłem.

Można przypuszczać, że ptaki tego archipelagu nie przekonały się jeszcze o tem, że człowiek jest niebezpieczniejszem zwierzęciem aniżeli żółw lub Ablyrhynchus, i że dla tego właśnie nie zwracają na niego żadnej uwagi, w podobny sposób jak w Anglii trwożliwe ptaki np. sroki nie zwracają żadnej uwagi na krowy i konie, pasące się na łące. Wyspy Falkland przedstawiają inny znów przykład ptaków z podobną dyspozycyą. Nadzwyczajną łagodność małego *Opetiorhynchus* zauważyli *Pernety*, *Lesson* i inni podróżnicy. Nie jest ona jednak właściwą temu ptakowi: *Polyborus*, bekas, gęś górska i gęś nizin, drozd, trznadel, a nawet kilka sokołów właściwych—są wszystkie mniej lub więcej oswojone. Ponieważ ptaki są tu łagodne w okolicach, gdzie żyją lisy, sokoły i sowy, możemy ztąd wnosić, że brak zwierząt drapieżnych na wyspach Galapagos nie stanowi tam przyczyny ich łagodności. Gęś górska na wyspach Falkland wykazuje przez ostrożność, z jaką ściele gniazdo swe na małych odległych wysepkach, że zna dobrze niebezpieczeństwo, jakie grozi jej tu ze strony lisów; nie jest jednak przez to dziką względem człowieka. Ta łagodność ptaków, szczególniej ptaków wodnych, pozostaje w uderzającem przeciwieństwie do sposobu życia tych samych gatunków na Ziemi Ognistej, gdzie już oddawna są one prześladowane przez dzikich mieszkańców. Na wyspach Falkland myśliwy może niekiedy zastrzelić w jednym dniu więcej gęsi górskich, aniżeli może ich do domu przynieść, gdy tymczasem na Ziemi Ognistej jest prawie tak samo trudno zastrzelić jednę z nich, jak w Anglii — pospolitą gęś dziką.

Za czasów *Pernety'ego* (1763) wszystkie ptaki były, zdaje się, znacznie łagodniejsze, aniżeli obecnie; przytacza on, że *Opetiorhynchus* siadał mu prawie na palcach oraz że laską zabijał dziesięć sztuk ptaków w ciągu pół godziny. Ptaki musiały być wtedy prawie tak samo łagodne, jak obecnie na wyspach Galapagos. Na tych ostatnich wyspach uczyły się one zapewne daleko wolniej przezorności, aniżeli na wyspach Falkland, gdzie mogły też stosunkowo więcej nabrać doświadczenia; gdyż oprócz częstych odwiedzin okrętów, wyspy te były wciąż zaludnione z małemi przerwami. Nawet w tym odległym czasie, kiedy wszystkie ptaki były tak łagodne, niemożliwem było według *Pernety'ego*, zabić ła-

będzia o czarnej szyi, ptaka wędrownego, który zapewne wyuczył się przezorności w obcych krajach.

Dodam jeszcze, że według *Du Bois* w latach 1571 i 72 wszystkie ptaki na wyspie Bourbon, wyjąwszy czerwonaki i gęsi, były tak oswojone, że pozwalały się chwytać rękami lub zabijać laską. Dalej, przytacza *Carmichael* [1]), że na Tristan d'Acunha na oceanie Atlantyckim jedyne dwa ptaki lądowe, drozd i trznadel „były tak oswojone, że pozwalały się chwytać siatką ręczną". Z tych rozmaitych faktów, możemy, sądzę, wnosić, że dzikość ptaków odnośnie do człowieka, jest swoistym, specyalnie przeciwko niemu skierowanym instynktem i że nie zależy od żadnej ogólnej przezorności, wynikającej z innych źródeł niebezpieczeństwa; powtóre, że nie nabywają jej ptaki w życiu swem indywidualnem, lecz odziedziczają w ciągu następujących po sobie pokoleń. U zwierząt domowych przyzwyczailiśmy się widzieć nowe obyczaje lub instynkty, nabyte i dziedziczne; u zwierząt w stanie natury bardzo trudno jednak wykazać przykłady nabytych umiejętności dziedzicznych. Dzikość ptaków względem człowieka możemy zrozumieć tylko jako instynkt odziedziczony: corocznie niewiele tylko stosunkowo ptasząt bywa ranionych przez człowieka, a jednak wszystkie prawie boją się go, nawet pisklęta; lecz z drugiej strony tak na wyspach Galapagos jako też na Falkland, prześladuje on i rani liczne osobniki, a jednak nie nabyły tu one tak skutecznej dla siebie bojaźni przed człowiekiem. Z faktów tych możemy wnosić, jak wielkie spustoszenie może wywołać wprowadzenie do kraju nowego zwierzęcia drapieżnego, zanim instynkta mieszkańców zdołają się przystosować do chytrości i siły obcego przybysza.

---

[1]) Linn. Transact. Vol. XII, p. 495, Najdziwniejszy fakt, dotyczący tej kwestyi, stanowi, zdaniem mojem, dzikość ptasząt w biegunowych częściach Ameryki Północnej (*Richardson*, Fauna bor. amer. Vol. II, p. 382) Fakt ten jest tem więcej uderzający, iż, jak twierdzono, niektóre z tych samych gatunków są łagodne w zimie w Stanach Zjednoczonych Jak Dr *Richardson* zauważył, liczne zjawiska, będące w związku z różnemi stopniami przebiegłości i przezorności, z jaką ptaki budują sobie gniazda, są jeszcze całkiem niezrozumiałe. Jak że to jest dziwne, że angielski gołąb drzewny, który w ogóle jest tak dzikim ptakiem, wychowuje często młode swe w gęstwinach blisko domostw ludzkich!

ROZDZIAŁ XVIII.

Droga przez archipelag Wysp Nizkich.—Tahiti.—Widok.—Roślinność gór.—Widok Eimeo.—Wycieczka w głąb.—Głębokie przepaści.—Szereg wodospadów.—Wielka ilość dzikich roślin pożytecznych.—Wstrzemięźliwość mieszkańców.—Ich stan moralny.—Zebranie parlamentu.—Nowa Zelandya.—Wyspa Bay.—Hippahs.—Wycieczka do Waimate.—Kolonia misyonarzy.—Zielska angielskie, tutaj zdziczałe.—Waiomio.—Pogrzeb kobiety z Nowej Zelandyi.—Odjazd do Australii.

Tahiti i Nowa Zelandya.

20 październik. Zdjąwszy kartę z archipelagu Galapagos, skierowaliśmy się ku Tahiti i rozpoczęliśmy długą 3200 milową podróż. Po przeciągu kilku dni wydostaliśmy się z ponurego i pochmurnego okręgu oceanu, jaki zimą rozciąga się tu na daleką przestrzeń począwszy od brzegów Ameryki Południowej. Przy jasnej i czystej pogodzie posuwaliśmy się z wielką przyjemnością naprzód, z prędkością 150 lub 160 mil dziennie przy pomocy ciągłego wiatru passatu. Temperatura w tej środkowej części Oceanu Spokojnego wyższa jest niż w bliskości brzegu Ameryki. Termometr w tylnej kajucie wskazywał dniem i nocą 80° do 83°, co sprawia bardzo przyjemne wrażenie; przy jednym lub dwu stopniach więcej, gorąco staje się uciążliwem. Przejechaliśmy przez archipelag wysp Nizkich czyli niebezpiecznych i widzieliśmy kilka bardzo dziwnych pierścieni wysp koralowych, wystających z po nad powierzchni wody i zwanych wyspami—lagunami. Długi, błyszcząco biały brzeg uwieńczony jest smugą zielonej roślinności; patrząc w obie strony widzimy, jak smuga roślinności zwęża się zdaleka i zapada się pod horyzont. Z wierzchołka masztu widać rozległą gładką powierzchnię wody wewnątrz pierścienia. Te nizkie, puste wyspy koralowe nie znajdują się w żadnym związku z olbrzymim oceanem, z którego nagle się wznoszą; a wydaje się to dziwnem, że tacy słabi przybysze nie zostają pokonani przez wszechpotężne i niestrudzone fale oceanu, błędnie zwanego „Spokojnym".

15 listopad. Z nastąpieniem dnia widać było zdaleka Tahiti, wyspę po wsze czasy klasyczną dla podróżujących po Oceanie Spokojnym. Z odległości widok tej wyspy nie był pociągający. Bujna wegetacya nizko położonych czę-

ści nie mogła być widzianą, a w miarę jak przesuwały się obłoki, występowały najdziksze i najbardziej strome szczyty ku środkowi wyspy. Gdyśmy zarzucili kotwicę w zatoce Matavai, zostaliśmy otoczeni przez canoes. Była wtedy nasza niedziela, a poniedziałek—na wyspie Tahiti; gdyby było naodwrót, nie mielibyśmy tych odwiedzin; trzymano się tu bowiem bardzo ściśle zakazu, aby w sabat żadna łódź nie wyjeżdżała w morze. Po obiedzie wyszliśmy na ląd, by użyć rozkoszy, jaką wywołuje pierwsze wrażenie nowego kraju, zwłaszcza, że tym nowym krajem była przecudna Tahiti. Wielka ilość mężczyzn, kobiet i dzieci zebrała się na pamiętnem Point Venus, gotując się do przyjęcia nas z uśmiechem i radością. Zaprowadzili nas oni do domu Mr. *Wilsona*, misyonarza, który nas na drodze spotkał i przyjął bardzo serdecznie. Pozostawszy przez krótki czas w jego domu, rozłączyliśmy się, by wędrować po okolicy, na wieczór zaś powróciliśmy tam znów.

Ląd, nadający się do uprawy, przedstawia nic więcej jak pas nizkiej, napływowej ziemi, która zebrana u stóp góry, ochraniana jest przez rafę koralową, otaczającą brzeg cały. Wewnątrz tej rafy znajduje się rozległa powierzchnia spokojnej wody, jakby jezioro, gdzie canoes tuziemców najbezpieczniej się poruszają i gdzie okręty mogą zarzucać kotwice.

Dolna część kraju, która sięga aż do brzegu, utworzonego z piasku koralowego, pokryta jest najpiękniejszemi tworami okolic międzyzwrotnikowych. Pośród bananów, drzew pomarańczowych, orzechów kokosowych i drzew chlebowych znajdują się miejsca, gdzie uprawiane są: yams, słodkie bataty, trzcina cukrowa i ananasy. Nawet krzaki tworzy tu ważne drzewo owocowe, a mianowicie guava, która jest tak szkodliwa jak zielsko, z powodu, iż występuje w ogromnej ilości. W Brazylii podziwiałem często różnorodne piękno bananów, palm i drzew pomarańczowych we wzajemnym ich kontraście; tu mamy jeszcze drzewo chlebowe, wpadające w oczy w skutek swych wielkich, błyszczących i głęboko wciętych dłoniastych liści. Interesujący przedstawiają widok całe gaje drzew, których gałęzie szeroko rozłożone, przypominają dęby angielskie i uginają się pod ciężarem nadzwyczaj pożywnych owoców. Jakkolwiek rzadko się zdarza, by pożytek pewnego przedmiotu sprawiał zawsze przyjemność przy oglądaniu go, jednakże co się tyczy tych wspaniałych gajów, to świadomość wielkiej ich produkcyjności powiększa bezwątpienia uczucie podziwu. Małe, wijące się ścieżki, chłodne i ocienione, prowadziły do rozproszonych domów; właściciele ich przyjmowali nas wszędzie serdecznie i bardzo gościnnie.

Nic nie podobało mi się tak, jak mieszkańcy. W wyrazie ich twarzy leży spokój, który nakazuje zapomnieć o dzikości, oraz inteligencya, która wyraźnie wskazuje, iż postępują oni za cywilizacyą. Prości ludzie mają przy pracy górną część ciała swego zupełnie obnażoną: a wypada to tylko na korzyść ich wyglądu. Są wszyscy wysokiego wzrostu, o szerokich łopatkach, atletyczni i o wymiarach proporcyonalnych. Zauważono, że wymaga to nieznacznego tylko przyzwyczajenia ze strony europejczyka, aby uważać ciemną barwę skóry

za przyjemniejszą i naturalniejszą, niż barwę swojej własnej. Gdy biały kąpał się obok tahitianina wyglądał jakby roślina, wyblakła przez sztukę ogrodniczą, obok ciemno zielonej i silnej, rosnącej dziko na otwartem polu. Większość mężczyzn jest tatuowana, a rysunki ciągną się wzdłuż zakrzywionych linij ciała tak zręcznie, że sprawiają wrażenie wielkiej elegancyi. Bardzo częsty, jakkolwiek w szczegółach zmienny, wzór podobny jest do korony liściowej drzewa palmowego. Zaczyna się on od linii środkowej grzbietu i wije się pięknie po obu stronach ciała. Porównanie, jakie przychodzi mi na myśl, jest może nieco fantastycznem, ale wyobrażałem sobie, że ciało ozdobionego w taki sposób człowieka, przedstawiało jakby pień szlachetnego drzewa, otoczony przez delikatną pnącą się roślinę.

U wielu starszych ludzi nogi pokryte są małemi figurami, przez układ swój podobnemi do pończoch. Jednakże moda ta po części przeszła i zastąpioną została przez inną. Jakkolwiek moda nie daje się zmienić, jednak każdy osobnik musi się zadowolnić tą, jaka panowała za czasów jego młodości. W ten sposób starzec nosi zawsze na ciele piętno swego wieku i nie może przybrać wyglądu młodego dandysa. Kobiety tatuowane są w podobny sposób, jak mężczyzni, a bardzo często także na palcach. Obecnie panuje tu moda bardzo brzydka; a mianowicie goli się włosy na górnej części głowy w postaci koła, tak że tylko z zewnątrz pozostaje pierścień włosów. Misyonarze starali się namówić ludzi, by zarzucali ten obyczaj: ale odpowiadają „taka jest moda“, a odpowiedź ta wystarcza tak na Tahiti jako też w Paryżu. Co do osobistości kobiet, bardzo byłem rozczarowany; ustępują one mężczyznom pod każdym względem. Zwyczaj noszenia białego lub czerwonego kwiata w tylnej części głowy lub też w małej dziurce w każdem uchu — jest wspaniały. Noszą one także wieniec upleciony z liści kokosowych, jako zasłonę na oczy. Kobiety są bardziej żądne wszelkiego rodzaju strojów niż mężczyzni.

Wszyscy prawie tuziemcy rozumieją nieco po angielsku t. j. znają nazwy najpospolitszych przedmiotów; a przy pomocy tego oraz za pośrednictwem znaków można było z nimi prowadzić coś w rodzaju rozmowy. Gdy nad wieczorem wracaliśmy ku łodzi zatrzymaliśmy się, by być świadkami bardzo przyjemnej sceny. Wielka ilość dzieci bawiła się na brzegu i paliła ogniska, które oświetlały spokojnie morze oraz drzewa otaczające; inne stały w koło i śpiewały wiersze tahitiańskie. Usiedliśmy na piasku w ich towarzystwie. Śpiewy były zaimprowizowane i stosowały się, jak sądzę, do naszego przybycia: mała dziewczynka śpiewała zwrotkę, którą pozostałe dzieci powtarzały jednogłośnie, tworząc w taki sposób wspaniały chór. Cała ta scena żywo nam przypominała, iż znajdowaliśmy się na brzegu wyspy na sławnym oceanie południowym.

17 listopad. W księdze naszej uważaliśmy dzień ten za wtorek dnia 17, zamiast poniedziałku dnia 16, a to w skutek tego, że prześcignęliśmy tak dalece słońce. Przed śniadaniem okręt nasz otoczyła flotyla łodzi tuziemców; a gdy pozwolono im wejść na pokład, było ich, zdaniem mojem, nie mniej jak dwieście osób. Wszyscy z załogi naszej byli zdania, że trudnoby znaleźć tyleż

osób innej jakiej narodowości, które zachowywałyby się równie spokojnie. Wszyscy przynieśli z sobą coś do sprzedania; mięczaki i muszle stanowiły najważniejszy artykuł handlu. Tahitianie oceniają teraz wartość pieniędzy i przekładają je nad starą odzież lub inne przedmioty. A jednak mieszają im się zawsze angielskie i hiszpańskie nazwy rozmaitych monet i dlatego też drobnych monet srebrnych nigdy nie uważają za pewne, dopóki nie zamieniają ich na dolary. Niektórzy władcy zdołali zebrać wielkie sumy pieniędzy. Niedawno pewien naczelnik ofiarował 800 dolarów (blisko 160 funtów sterlingów t. j. 3200 marek) za małą łódź, a często kupują szalupy i konie za cenę 50 do 100 dolarów.

Po śniadaniu wyszedłem na ląd i wspiąłem się na najbliższą pochyłość, do wysokości dwóch do trzech tysięcy stóp. Góry zewnętrzne są gładkie i stożkowate, lecz strome, a dawne skały wulkaniczne, z których utworzyły się one, poprzecinane są licznemi głębokiemi przepaściami, które ciągnęły się od środkowych rozpadniętych części wyspy aż do brzegu. Gdy przestąpiłem wązki, nizki pas ziemi, zaludniony i urodzajny, szedłem wzdłuż gładkiego, stromego brzegu pomiędzy dwiema przepaściami. Roślinność była szczególna; składała się ona prawie wyłącznie z małych karłowatych paproci, pomiędzy któremi nieco wyżej rosła gruba trawa; była ona podobna do trawy, rosnącej na niektórych górach Walii, a bardzo nas zdziwiło, gdy znaleźliśmy ją na brzegu po nad ogrodem z tropikalną roślinnością. Na najwyższym punkcie, do jakiego dotarłem, znów występują drzewa. Z trzech następujących po sobie pasów coraz bujniejszej roślinności, dolny zawdzięcza swą wilgotność oraz urodzajność okoliczności, iż jest bardzo płaski; ponieważ wznosi się on nieznacznie po nad powierzchnię morza, woda powoli tylko spływa z wyżej położonej okolicy. Pas, leżący pośrodku, nie sięga, według wszelkiego prawdopodobieństwa, jak górny, aż w krainę wilgotnej i pochmurnej atmosfery; jest więc dlatego nieurodzajny. Lasy w górnym pasie są bardzo piękne, paprocie drzewiaste zastępują tu palmy kokosowe pasa nadbrzeżnego. Nie należy jednak sądzić, że lasy te pod względem świetności swej podobne są do lasów brazylijskich. Nie można się spodziewać na wyspie tak ogromnej ilości tworów naturalnych, jaka charakteryzuje ląd stały.

Z najwyższego punktu, do jakiego dotarłem, miałem widok na odległą wyspę Eimeo, pozostającą pod zwierzchnictwem tego samego władcy, co Tahiti. Na wysokich i rozpadniętych szczytach gór nagromadzone były białe, gęste chmury, które na tle błękitnego nieba tworzyły w taki sam sposób wyspę, jak Eimeo—na tle błękitnego oceanu. Wyjąwszy jedne wrota, wyspa otoczona jest dokoła rafą. Z tej odległości było tylko widać wązką, lecz ostro ograniczoną, błyszcząco białą linię, gdzie fale spotykały się z murem koralowym. Góry wyskakują nagle z gładkiej jak zwierciadło powierzchni laguny, zamkniętej przez tę wązką, białą linię; na zewnątrz tej ostatniej przypływające i odstępujące wody oceanu były ciemno zabarwione. Widok był uderzający; możnaby go doskonale porównać do miedziorytu oprawionego w ramy, gdzie ramę przed-

stawia brzeg, o który rozbijają się fale, biały papier—gładką lagunę, a miedzioryt — samą wyspę. Gdy przed wieczorem schodziłem z góry, zbliżył się jakiś człowiek, którego uradowałem, dając mu nieznaczny podarunek; przyniósł mi on kilka gorących pieczonych bananów, ananas i orzechy kokosowe. Po spacerze po słońcu palącem niema nic bardziej orzeźwiającego jak mleko świeżego orzecha kokosowego. Ananasów jest tu tak wiele, że ludzie jedzą je tu w taki sam marnotrawny sposób, jak my—rzepę. Są one nadzwyczaj smaczne — może lepsze jeszcze niż ananasy, uprawiane w Anglii, a sądzę, że jest to największy kompliment, jaki można zrobić owocowi. Zanim powróciliśmy do brzegu, Mr. *Wilson* dał do zrozumienia człowiekowi, który okazał mi tyle życzliwości, że pragnę, iżby on i jeszcze jeden człowiek towarzyszyli mi w krótkiej wycieczce w góry.

18 listopad. Rano wyszedłem wcześnie na ląd, przyniósłszy z sobą nieco prowizyi w worku oraz dwie kołdry, dla siebie oraz dla służących. Kołdry te przywiązano do obu końców długiego pręta, który na przemian nieśli na barkach moi tahitianie. Ludzie ci przyzwyczajeni są do noszenia w ten sposób przez cały dzień ciężarów do pięćdziesięciu funtów wagi na obu końcach prętów. Powiedziałem przewodnikom, aby zaopatrzyli się w żywność i odzież; odpowiedzieli mi na to, że w górach znajdzie się dosyć pożywienia, a skóra ich stanowi zupełnie wystarczające okrycie. Marszruta nasza prowadziła przez dolinę Tia-auru, przez którą rzeka Point Venus spływa ku morzu. Jest to jedna z najgłówniejszych rzek wyspy; źródło jej leży u stóp najwyższych środkowych szczytów, wznoszących się do wysokości prawie 7000 stóp. Cała wyspa jest tak górzysta, że jedyna droga, prowadząca w głąb, ciągnie się w górę dolinami. Droga prowadziła nas naprzód przez gęstwiny, ograniczające z każdej strony rzekę; widok na wysokie, środkowe szczyty, a tu i owdzie z boku cbwiejąca się palma kokosowa bardzo malowniczy przedstawiały krajobraz. Dolina zaczęła się wkrótce zwężać, a boki jej — wznosić się wysoko i stromo. Po trzy lub czterogodzinnym marszu spostrzegliśmy, że szerokość parowu zaledwie przewyższała szerokość koryta rzeki. Z każdej strony ściany były prawie pionowe; lecz w skutek miękkiej właściwości warstw wulkanicznych, z każdej wystającej części brzegu wyrastały drzewa oraz bujna roślinność. Przepaści te miały zapewne po kilka tysięcy stóp wysokości; całość tworzyła parów górski, o wiele wspanialszy od wszystkiego, co dotąd widziałem. Zanim słońce południowe stanęło w zenicie po nad parowem, powietrze było chłodne i wilgotne; później jednak stało się ono wyjątkowo ciężkiem i parnem. W cieniu wystającej skały, pod sklepieniem słupów z lawy jedliśmy obiad. Przewodnicy moi przygotowali danie z małych rybek i raczków garneli wód słodkich. Mieli oni z sobą małą sieć, rozpostartą na obręczce; w miejscach, gdzie woda była głęboka i tworzyła wir, nurkowali, uganiali się za rybami w jaskiniach i zaułkach i chwytali je siecią, mając jak wydra, oczy otwarte.

Tahitianie są w wodzie zręczni jak płazy. Anegdota, którą opowiada *Ellis*, wskazuje, jak swobodnie czują się oni w tym żywiole. Gdy w roku 1817

przywieziono do brzegu konia dla *Pomarre*, zerwały się pętlice, któremi koń ten był uwiązany, przez co wpadł on do wody; natychmiast tuziemcy skoczyli w wodę i przez okrzyki oraz próżne wysiłki w celu dopomożenia mu, o mało go nie utopili. Gdy jednak dopłynął do brzegu, cała ludność uciekła i starała się ukryć przed świnią niosącą człowieka, jak nazywali konia.

Nieco wyżej, rzeka dzieliła się na trzy strumyki. Oba północne były niedostępne a to w skutek szeregu wodospadów, które szły coraz niżej, począwszy od skruszonego środkowego wierzchołka; drugi był zapewne także niedostępny; jednakże możliwem było wznosić się w górę tego strumyka po drodze niezwykle trudnej. Boczne ściany dolin były tu prawie pionowe; jednakże, jak to ma często miejsce przy warstwowanych rodzajach skał, wyskakiwały tu i owdzie wązkie listwy, gęsto pokryte dzikiemi bananami, roślinami liliowatemi i innemi bujnie rosnącemi produktami okolic zwrotnikowych. Tahitianie, szukając owoców na tych sterczących skałach, wykryli dróżkę, po której można się było podnieść w górę przepaści. Wejście na pierwszą część tej drogi było bardzo niebezpieczne; trzeba bowiem było wspinać się po stromej powierzchni nagiej skały, za pomocą sznurów, jakie mieliśmy z sobą. W jaki sposób mógł ktoś odkryć, że to straszne miejsce jest jedynym punktem, gdzie bok góry jest dostępny — nie mogę sobie wyobrazić. Szliśmy później ostrożnie wzdłuż wystającej listwy, aż wreszcie doszliśmy do jednego z trzech strumieni. Ta część wystająca tworzyła płaskie miejsce, po nad którem spadał przecudny wodospad, z wysokości kilkuset stóp; poniżej inna znów wysoka kaskada wlewała wodę do głównej rzeki, która płynęła w dolinie. Musieliśmy okrążyć łukiem to cieniste i chłodne miejsce, w celu ominięcia wodospadu Jak przedtem, trzymaliśmy się znów wystających brzegów skał, przyczem niebezpieczeństwo drogi było po części mniejsze, z powodu gęstości wegetacyi. Przechodząc z jednego brzegu skały na drugi, szliśmy po nad pionową ścianą. Jeden z tahitianów, młody, dzielny człowiek oparł o nią pień drzewny, wspiął się po nim i przy pomocy małych rozpadlin dosięgnął wierzchołka góry. Następnie przymocował linę do wystającego punktu i spuścił ją, by wciągnąć naprzód naszego psa i pakunki; następnie wleźliśmy sami. Poniżej sterczącej naprzód skały, na której stał martwy pień drzewny, przepaść musiała mieć pięć do sześciuset stóp głębokości; a gdyby przepaść ta nie była po części zasłonięta przez gąszcze paproci i lilij, dostałbym zawrotu głowy, i niby mię może nie wstrzymało od próby rzucenia się w nią. Wspinaliśmy się wciąż wyżej, to wzdłuż wystających brzegów, to— ostrych jak nóż kantów, przyczem mieliśmy z każdej strony głęboką przepaść.

W Kordylierach widzieliśmy góry o rozmiarach daleko wspanialszych; co się tyczy jednak spadzistości i urwistości, to z górami temi nic nie daje się porównać. Wieczorem dosięgliśmy małego, równego miejsca na brzegu tego samego strumyka, wzdłuż którego szliśmy wciąż i który spada szeregiem kaskad; tutaj biwakowaliśmy przez noc. Z każdej strony parowu znajdowały się wielkie powierzchnie, pokryte bananami górskiemi z dojrzałemi owocami. Liczne z tych roślin miały dwadzieścia do pięćdziesięciu stóp wysokości i trzy

do czterech stóp w obwodzie. Tahitianie wybudowali nam w ciągu kilku minut doskonałą strzechę, używając łyka zamiast sznurów, pni bambusowych zamiast belek i wielkich liści bananowych zamiast słomy.

Przystąpili nareszcie do rozpalenia ogniska i gotowania kolacyi. Ogień rozniecili w taki sposób, że tępo zaostrzony kawał drzewa tarli w otworze, zrobionym w innym kawale drzewa, jak gdyby w celu rozszerzenia otworu; przez tarcie to zapalił się pył. Szczególnie białe i bardzo lekkie drzewo (*Hibiscus tiliaceus*) bywa jedynie używane w tym celu: to samo drzewo dostarcza także prętów do noszenia na nich ciężarów, jako też prętów do łodzi. W ciągu kilku sekund rozpalono ogień: dla każdego kto nie zna tej sztuki, jest to, jak się przekonałem, nadzwyczaj trudne; ku wielkiej mojej dumie udało mi się nareszcie zapalić pył. Gaucho w pampasach używa innej metody: bierze on elastyczną, mniej więcej osiemnaście cali długości mającą sztabę, przyciska jeden jej koniec do piersi swej, inny zaostrzony koniec wtyka w dziurę w kawał drzewa i obraca szybko w koło zakrzywioną część, jak świder stolarski. Rozpaliwszy niewielki ogień z chrustu, położyli na płonące drzewo dwadzieścia kamieni, wielkości kul krokietowych. Mniej więcej po dziesięciu minutach drzewo było spalone, a kamienie gorące. Przedtem już pocięli tuziemcy na małe kawałki mięso wołowe, ryby, dojrzałe i niedojrzałe banany i wierzchołki dzikiego kleśńca (*Arum*). Te zielone pakieciki ułożone zostały warstwami pomiędzy każdemi dwoma pokładami kamieni gorących, a wszystko to zostało pokryte z wierzchu ziemią, tak że nie mógł wychodzić dym ani swąd. Po pół godzinie wszystko było ugotowane. Wyszukane pakieciki zielone ułożono na obrusie z liści bananowych; z łupiny orzecha kokosowego piliśmy zimną wodę ze strumienia i w taki sposób spożyliśmy wesoło wieczerzę.

Nie mogłem spoglądać bez zdziwienia na otaczający nas świat roślinny. Zewsząd były lasy drzew bananowych, których owoce całemi masami leżały na ziemi i psuły się, pomimo, iż w różny sposób używane były jako pożywienie. Przed nami widać było rozległe gęstwiny dzikiej trzciny cukrowej; a strumień był ocieniony przez ciemno-zielony, rozgałęziający się węzełkowato pień awy (*Piper methysticum*), niegdyś tak słynny w skutek swego upajającego lub odurzającego działania. Żułem mały kawałek i znalazłem, że miał smak ostry, nieprzyjemny, tak iż każdy domyśliłby się zapewne jego trujących własności. Dzięki misyonarzom, roślina ta dziś jeszcze rośnie bujnie w tych głębokich parowach, dla nikogo nieszkodliwa. Tuż obok widziałem dziki kleśniec (*Arum*), którego korzenie, dobrze upieczone, są smaczne, a młode liście lepsze są od szpinaku. Był też tam dziki yam, oraz roślina liliowata, zwana *Ti*, rosnąca w wielkiej ilości i posiadająca miękki, brunatny korzeń, podobny z postaci i wielkości do wielkiego kloca drzewa; służył on jako deser, był bowiem słodki jak syrop i przytem przyjemnie aromatyczny. Prócz tego, znajdowały się tutaj inne jeszcze dzikie gatunki owoców oraz użyteczne jarzyny. Mały strumień dostarczył nam prócz zimnej wody węgorzy i raków. Podziwiałem rzeczywiście cały krajobraz, porównywując go z nieuprawianą okolicą w strefie umiar-

BIBLIOTEKA

kowanej. Czułem wtedy całą prawdę uwagi, iż człowiek, przynajmniej dziki, z częściowo tylko rozwiniętą umiejętnością myślenia, jest dzieckiem krajów zwrotnikowych.

Gdy wieczór miał się już ku końcowi, rozpocząłem drogę ku górze, biegiem strumienia, w ponurym cieniu bananów. Spacer mój został atoli wkrótce przerwany, ponieważ doszedłem do wodospadu, który miał dwieście do trzystu stóp wysokości, a po nad którym znajdował się inny znów wodospad. Wspominam o tych wszystkich wodospadach tego strumienia, aby dać ogólne pojęcie o nierównościach kraju tego. W małym zakątku, gdzie woda spadała, nie było, zdaje się, nigdy najmniejszego powiewu wiatru. Delikatne brzegi wielkich liści bananowych były zmoczone od wody, lecz nie rozszczepione na tysiące włókien i nici, jak to zwykle bywa. Stojąc prawie nad przepaścią góry, mieliśmy widok na sąsiednie doliny oraz wysokie szczyty gór środkowych, wznoszące się ku zenitowi aż pod sześćdziesiątym stopniem i nawpół ukryte w niebiosach. Siedząc w takiem miejscu, wzniosły mieliśmy widok, obserwując, jak cienie nocy okrywały stopniowo ostatnie, najwyższe gór wierzchołki.

Zanim położyliśmy się spać, starszy tahitianin padł na kolana i z przymkniętemi oczyma zmówił długi pacierz w języku ojczystym. Modlił się, jak przystoi chrześcianinowi, z należytą bogobojnością, bez obawy stania się śmiesznym, ani też bez ostentacyjnej nabożności. Przy ucztach naszych żaden z ludzi nie tykał się jedzenia, nie zmówiwszy naprzód krótkiej modlitwy. Ci podróżni, którzy przypuszczają, że tahitianin modli się tylko wtedy, gdy oko misyonarza zwrócone jest na niego, powinni byli spędzić z nami ową noc na spadzistości góry. Od rana padał rzęsisty deszcz; lecz dobry dach z liści bananowych ochraniał nas zupełnie.

19 listopad. Ze świtem towarzysze moi, zmówiwszy pacierz, przyrządzili w taki sam sposób, jak poprzedzającego wieczora doskonałe śniadanie. Sami przyjmowali w tem śniadaniu znaczny udział; rzeczywiście nie zdarzyło mi się nigdy widzieć ludzi, chociażby w przybliżeniu tylko tak wiele jedzących. Przypuszczam, że podobne, niezwykle przestrone żołądki ich muszą stanowić skutek tego, że większa część ich pokarmu składa się z owoców i jarzyn, które zawierają stosunkowo niewiele tylko części pożywnych. Mimowoli dałem powód do tego, że towarzysze moi — jak się później dowiedziałem — przestąpili własne prawo i nie trzymali się zakazu; zabrałem z sobą flaszkę wódki, którą częstowałem towarzyszy; przez grzeczność nie odmawiali mi, ilekroć razy jednak pili cokolwiek, przykładali palce do ust i wymawiali wyraz „misyonarz“. Jakkolwiek używanie avy zabronione zostało mniej więcej przed dwoma laty, jednakże od czasu wprowadzenia tu wódki pijaństwo szerzyło się bardzo. Misyonarze zdołali zawiązać stowarzyszenie wstrzemięźliwości wspólnie z kilku dzielnymi ludźmi, którzy widzieli, że ojczyzna ich chyli się szybko ku upadkowi. Czy to wprost przez zdrowy rozsądek, czy też przez uczucie wstydu, zgodzili się wreszcie przystąpić do tego związku wszyscy dowódcy i królowa. Natychmiast też wydano prawo, że nie wolno sprowadzać na wyspę spirytua-

liów, a ci którzy będą sprzedawali zakazany artykuł lub ci, co będą go skupowali—skazani będą na karę pieniężną. Z godnym uwagi zmysłem prawodawczym wyznaczono termin, by dać możność rozsprzedaży znajdujących się jeszcze zapasów, zanim prawo wejdzie w życie. Gdy tylko termin ten przeszedł, przedsięwzięto ogólną rewizyę po domach, przyczem nieoszczędzano nawet domów misyonarzy; całą ilość znalezionej avy (tak tuziemcy nazywają wszystkie gorące napoje spirytusowe) wylano na ziemię. Gdy pomyślimy o zgubnym wpływie, jaki niewstrzemięźliwość wywiera na tuziemców Ameryki Północnej i Południowej, każdy, sądzę, życzący dobrze mieszkańcom Tahiti, musi czuć wdzięczność dla misyonarzy. Dopóki mała wysepka Ś-tej Heleny znajdowała się pod zarządem kompanii wychodnio-indyjskiej, nie dozwolony był tam dowóz spirytusu; jednakże wino sprowadzano z Przylądka Dobrej Nadziei. Jest to uderzający, jakkolwiek nieprzyjemnie dotykający nas fakt, że w tym samym roku, kiedy sprzedaż spirytualiów na wyspie Ś-tej Heleny została znów dozwoloną, na wyspie Tahiti ludność zakazała używania ich z własnej woli.

Po śniadaniu ruszyliśmy dalej w drogę. Ponieważ chciałem nieco poznać okolice środkowej części wyspy, powróciliśmy inną drogą, która poprowadziła nas dalej w dół do głównej doliny. Długi czas szliśmy po bardzo powikłanej ścieżce wzdłuż pochyłości góry, jaka ograniczała dolinę. W kilku stromych częściach przechodziliśmy przez rozległe gaje dzikich bananów. Tahitianie ze swemi nagiemi, tatuowanemi ciałami oraz z głowami ozdobionemi kwiatami, widziani w cieniu tych gajów — przedstawiali piękny obraz ludzi, zamieszkujących jakiś kraj pierwotny. Schodząc, trzymaliśmy się kierunku brzegów; były one nadzwyczaj wązkie i na znacznej długości tak strome jak drabina, wszystkie jednak pokryte były roślinnością. Nadzwyczajna uwaga, z jaką trzeba było stawiać każdy krok, w celu zachowania równowagi, utrudniała nam marsz bardzo. Nie przestawałem wciąż podziwiać parowów i przepaści; gdy spogląda się na okolicę z jednego z tych wązkich i ostrych jak nóż grzbietów, podstawa wydaje się tak mała, iż doznaje się wrażenia, jak gdyby spoglądało się na dół z balonu. Schodząc, musieliśmy tylko raz jeden użyć liny, w miejscu, gdzie wstępowaliśmy znów w dolinę. Spaliśmy pod tym samym wystającym kantem skały, pod którym dzień przedtem spożywaliśmy obiad: noc była piękna, lecz w skutek głębokości i wązkości parowu bardzo ciemna.

Zanim rzeczywiście widziałem kraj ten, trudno mi było zrozumieć dwa przez *Ellisa* przytoczone fakta, a mianowicie: że po morderczych wojnach dawnych czasów, zwyciężeni, którzy pozostawali przy życiu, uciekali w góry, gdzie garstka ludzi mogła się całej masie oprzeć. Z pewnością, w miejscu, gdzie mój tahitianin umocował stary pień drzewny, pół tuzina mężów mogłoby łatwo odeprzeć tysiące. Inny znów fakt polega na tem, że po wprowadzeniu chrześciaństwa byli tu dzicy ludzie, którzy żyli w górach i których kryjówki nieznane były mieszkańcom ucywilizowanym.

20 listopad. Nad ranem wyruszyliśmy wcześnie w drogę i dosięgliśmy na południe Matavai. Po drodze spotkaliśmy liczne towarzystwo szlachetnie

wyglądających, atletycznych mężczyzn, którzy wybrali się na dzikie banany. Spostrzegłem, że okręt nasz w skutek trudności otrzymania wody popłynął do przystani Papawa, dokąd też natychmiast się udałem. Jest to miejsce bardzo piękne. Zatoka otoczona jest rafami, a woda w niej jest gładka jak w jeziorze. Uprawiany grunt z przecudnemi swemi płodami oraz tu i owdzie rozrzuconemi strzechami, dochodzi tuż aż do brzegu wody.

Po rozmaitych opisach, jakie czytałem, zanim jeszcze zwiedziłem tę wyspę, pragnąłem wyrobić sobie własny sąd o stanie moralnym ludności, jakkolwiek sąd taki musi być z konieczności bardzo niedokładny. Pierwsze wrażenia zależą zawsze od pojęć, jakie mamy przedtem. Pojęcie, jakie sobie utworzyłem, czerpałem z *Ellisa* „Poszukiwań w Polinezyi“— dzieła godnego uwagi i nadzwyczaj interesującego, lecz rozpatrującego wszystko z bardzo dobrego stanowiska, dalej z Podróży *Beechey'a* oraz *Kotzebu'ego*, który jest stanowczym przeciwnikiem całego układu misyonarskiego. Kto porównywa z sobą te trzy opisy, może wyrobić sobie, jak sądzę, zupełnie właściwe pojęcie o dzisiejszym stanie Tahiti. Jedno z wrażeń, jakie otrzymałem z opisów dwóch ostatnich autorów, okazało się całkiem błędne, a mianowicie, że Tahitianie są ponurą rasą ludzi i żyją w obawie przed misyonarzami. Nie widziałem ani śladu tego ostatniego uczucia, naturalnie jeśli nie będziemy utożsamiali uczucia bojaźni z uszanowaniem. Co zaś do ponurego usposobienia, to stosunkowo w Europie byłoby trudno znaleźć nawet połowę ludzi, tak wesołych i szczęśliwych jak liczni tuziemcy. Zakaz grania na flecie i tańca uważano jako niesprawiedliwy i śmieszny;— w podobny sposób zapatrywano się na okoliczność, że święto sabatu przestrzegane było ściślej niż przez presbyteryanów. Co do tych punktów, nie ośmielam się wypowiedzieć zdania sprzecznego z poglądami ludzi, którzy żyli na wyspie przez tyleż lat, przez ile ja bawiłem tam dni.

W ogóle, zdaje mi się, moralność i religijność tuziemców godna jest uznania. Wielu ludzi jeszcze ostrzej niż *Kotzebue* krytykuje misyonarzy, cały ich system i jego skutki. Tacy gadatliwi ludzie nie porównywują nigdy obecnego stanu wyspy ze stanem jej przed laty dwudziestu, ani też nawet z dzisiejszym stanem Europy; mierzą go tylko miarą najwyższej doskonałości ewangelickiej. Chcą oni, aby misyonarzom udało się to, czego apostołowie dokonać nie mogli. Ponieważ stan ludu pozostaje na stopniu niższym od tej wysokiej, wymaganej wiary, misyonarz otrzymuje wciąż naganę zamiast wdzięczności za to, co zrobił. Zapominają oni lub też nie chcą wprost pamiętać o tem, że ofiary z ludzi oraz okrucieństwa bałwochwalczego duchowieństwa, system wszeteczności jakiej przykładu nie znajdujemy w żadnej części świata, dzieciobójstwo jako skutek tego systemu, krwawe wojny, gdzie zwycięzcy nie szczędzili kobiet i dzieci, — że wszystko to zostało usunięte i ukrócone; a dalej, że nieuczciwość, niewstrzemięźliwość oraz rozpusta znacznie się zmniejszyły od czasu wprowadzenia chrześciaństwa. Zapominać o tem podróżnikowi—byłaby to niewdzięczność z jego strony; gdyby bowiem jako rozbitek wyrzucony został na jakiś brzeg nieznany, pragnąłby wtedy gorąco, aby nauka misyonarzy szerzyła się jaknajbardziej.

Co się tyczy moralności, to często twierdzono, że cnotliwości niewiast można zrobić pewne zarzuty. Zanim jednak zaczniemy je ganić, uprzytomnijmy sobie naprzód sceny, opisane przez kapitana *Cooka* i Mr. *Banksa*, sceny, w których brały udział babki i matki dzisiejszych kobiet tej rasy. Ci, co sądzą najostrzej, niechże zważą, jak znaczna część moralności kobiet Europy stanowi skutek zasad oddawna już wpajanych córkom przez matki, a w każdym osobistym wypadku — skutek przepisów religijnych. Sądzę atoli, że zbytecznem jest wojować dowodami przeciw takim półgłówkom; sądzę, że rozczarowani tem, iż nie znajdują już dla siebie pola do wyuzdanego gadulstwa — nie chcą oni uznać moralności, której zasad sami nie wypełniają, ani też religii, której nie poważają dostatecznie, że już nie powiem, nienawidzą jej.

22 listopad, niedziela. Przystań Papiéte, rezydencya królowej, może być uważaną jako stolica wyspy; tu też przebywa rząd oraz mieści się główny warsztat dla okrętów. Kapitan *Fitz Roy* zaprowadził tam dziś część załogi, dla odprawienia nabożeństwa, naprzód w języku tahitianów, później po angielsku. Mr. *Prithard*, główny misyonarz na wyspie, odprawił nabożeństwo. Kaplica przedstawiała wielką, przewiewną budowlę z belek; napełniona była wielką ilością przyzwoitych, czysto odzianych ludzi, wszelkiego wieku i płci. Zewnętrzny wygląd przypominał najzupełniej wiejski kościół w Anglii. Śpiew hymnów bardzo był przyjemny; kazanie nie brzmiało dobrze, jakkolwiek wypowiedziane było bardzo płynnie: ciągłe powtarzanie takich słów jak „tata ta mai“ czyniło nabożeństwo bardzo monotonnem. Po skończeniu nabożeństwa angielskiego, pewna część ludzi powróciła pieszo do Matavai. Był to przyjemny spacer; to wzdłuż brzegu morskiego, to w cieniu cudownych, gęsto rosnących drzew.

Mniej więcej przed dwoma laty, mały okręt z flagą angielską został zrabowany przez kilku mieszkańców Wysp Nizkich, które były wtedy pod rządem królowej Tahiti. Przypuszczano, że rabusie dopuścili się tego w skutek pewnych niedyskretnych praw, wydanych przez jej królewską mość. Rząd angielski zażądał zadosyćuczynienia; musiano na to przystać i pierwszego września, jaki ostatnio minął, zapłacono sumę blisko trzy tysiące dolarów. Commodore w Lima prosił kapitana *Fitz Roy*, by dowiedział się, jak rzeczy stoją z tym długiem, i, w razie jeśli go jeszcze nie zapłacono, by żądał zadosyćuczynienia. W skutek tego kapitan *Fitz Roy* poprosił o audyencyę u królowej *Pomarre*, która później wsławiła się przez złe obejście się z nią francuzów; zwołano parlament, by rozebrać kwestyę; zebrali się najwybitniejsi dowódcy z wyspy oraz królowa. Ponieważ kapitan *Fitz Roy* w interesujący sposób opisał co tam zaszło, nie będę więc tego drugi raz powtarzał. Jak się okazało, pieniądze nie zostały zapłacone; powody, jakie podawano, były może dosyć dwuznaczne; zresztą nie mogę wcale dostatecznie silnie wyrazić zdziwienia swego, jak wiele ludzie ci okazywali zdrowego rozsądku, umiarkowania, otwartości i stanowczości. Sądzę, że wszyscy opuściliśmy zebranie z zupełnie odmiennem pojęciem o indyanach, aniżeli to, jakie mieliśmy przedtem. Dowódcy i naród

postanowili zrobić subskrypcyę i sumę, jakiejby brakowało, sami dopełnić. Kapitan *Fitz Roy* zauważył, że niesłusznie, by poświęcali oni własny swój majątek z powodu przestępstwa, wykonanego przez wyspiarzy, daleko ztąd mieszkających. Odpowiedzieli mu na to, że dziękują mu za jego troskliwość, lecz że *Pomarre* jest ich królową i że postanowili pomódz jej w tem trudnem położeniu. To postanowienie oraz szybkie jego wykonanie — albowiem nazajutrz z rana sporządzono księgę do subskrypcyi—stanowiły godne zakończenie tego dziwnego obrazu lojalności i zgodności przekonań.

Gdy ukończono główną dyskusyę, niektórzy przywódcy skorzystali ze sposobności i zaczęli zadawać kapitanowi *Fitz Roy* liczne, rozumne pytania o międzynarodowych zwyczajach i prawach, które obchodziły ich ze względu na postępowanie z nimi okrętów i cudzoziemców. Co do niektórych punktów, gdy tylko dochodzono do jakiego wniosku, wydawano natychmiast prawo. Ten parlament tahitiański trwał kilka godzin; gdy się skończył, kapitan *Fitz Roy* poprosił królowę *Pomarre*, by zechciała zwiedzić „Beagle“.

25 listopad. Wieczorem wysłano cztery łodzie dla sprowadzenia jej królewskiej mości; okręt ozdobiono flagami, a w chwili przybycia jej, reje przepełnione były ludźmi. Towarzyszyła jej większość przywódców. Zachowanie się wszystkich było bardzo przyzwoite; o nic nie prosili i byli bardzo zadowoleni z podarunków, jakie ofiarował im kapitan *Fitz Roy*. Królowa jest wielką, ociężałą kobietą, pozbawioną wszelkiego wdzięku, gracyi i godności. Posiada tylko jedną właściwość królewską, a mianowicie: zupełną nieruchomość wyrazu twarzy przy wszelkich okolicznościach, a przytem jeszcze wyraz dosyć mrukliwy. Najbardziej podziwiano rakiety; a po każdym wybuchu można było słyszeć głębokie „oh!“ rozchodzące się z brzegu, dokoła całej zatoki. Podziwiano również bardzo śpiewy majtków; a o jednym z najbardziej krzykliwych śpiewów królowa powiedziała, że sądzi, iż to nie może być hymn! Towarzystwo królewskie powróciło na ląd nie wcześniej, jak dopiero po północy.

26 listopad. Wieczorem przy lekkim powiewie wiatru skierowaliśmy się ku Nowej Zelandyi, a gdy słońce zaszło, mieliśmy widok pożegnalny na góry Tahiti—wyspy, którą podziwia każdy podróżny.

19 grudzień. Wieczorem widzieliśmy zdala Nową Zelandyę. Możemy przyjąć, żeśmy prawie skrzyżowali ocean Spokojny. Trzeba koniecznie żeglować po tym wielkim oceanie, by mieć pojęcie o jego olbrzymiej rozległości. Posuwając się tydzień za tygodniem szybko naprzód, nie widzi się nic prócz błękitnego, głębokiego oceanu. Nawet w obrębie archipelagu, wyspy są tylko punktami i są bardzo daleko oddalone od siebie. Przyzwyczajeni do spoglądania na mapy, gdzie punkta, cienie i nazwy są gęsto obok siebie skupione, nie otrzymujemy właściwego pojęcia o tem, jak nieskończenie małym jest stosunek suchego lądu do wody na tej olbrzymiej przestrzeni. Minęliśmy już południk antypodów; a odtąd mogliśmy z radością mówić, że każda dalsza godzina drogi przybliżała nas o godzinę do Anglii. Antypody przypomniały nam dawne dziecinne nasze wątpliwości i podziwy. Przed kilku dniami widziałem na naszej

drodze punkt jakiś w kierunku domu; obecnie atoli przekonywam się, że punkt ten, jak wszystkie inne podobne, jest tylko wytworem fantazyi naszej i przedstawia się jakby cień, którego nie można schwytać przy posuwaniu się naprzód. Kilkudniowa burza dała nam niedawno dosyć czasu na obliczenie przyszłych stacyj długiej naszej podróży i zapragnienie powrotu.

21 grudzień. O świcie przybyliśmy do Zatoki Wysp; gdy jednak byliśmy blisko ujścia, wiatr ustał i zapanowała cisza kilkugodzinna, w skutek czego dosięgliśmy miejsca, gdzie można było zarzucić kotwicę, nie wcześniej, jak o południu. Ląd jest górzysty, o równych zarysach i głęboko nacięty licznemi, z zatoki wychodzącemi odnogami morskiemi. Powierzchnia ta wygląda zdaleka tak, jak gdyby była gęstem pastwiskiem; lecz w rzeczywistości pokrytą była tylko paprociami. Na odleglejszych górach, jako też w niektórych dolinach znajdowało się dosyć wiele obszarów lesistych. Ogólny koloryt krajobrazu nie jest jasno zielony; przypomina on krajobraz na południu Concepcion w Chile. W wielu miejscach zatoki morskiej leżą małe wioski z rozrzuconemi, czworobocznemi, schludnemi domkami, dochodzącemi tuż do brzegu. Trzy łodzie, służące do połowu wielorybów, stały na kotwicy, a od czasu do czasu canoe przepływało z brzegu do brzegu; za wyjątkiem tego, panowała tu ogólna cisza na całej przestrzeni. Tylko jedno canoe zbliżyło się do okrętu naszego. Ta okoliczność jako też ogólny charakter krajobrazu — stanowiły dziwny i niezbyt przyjemny kontrast z przyjaznem i szumnem przywitaniem, jakiego doznaliśmy na Tahiti.

Po południu wyszliśmy na ląd—ku jednej z największych grup chat, jaka zaledwie zasługuje na miano wsi. Nazywa się ona Pahia: jest miejscem zamieszkania misyonarzy, a niema w niej tubylców, za wyjątkiem służby oraz robotników. W okolicy Zatoki Wysp ilość anglików, włącznie z rodzinami ich, wynosi około dwustu do trzechset osób. Wszystkie domki wiejskie, z których wiele jest otynkowanych i wygląda bardzo schludnie, należą do anglików. Chaty tuziemców są tak małe i nędzne, że zaledwie można je dostrzedz zdaleka. Bardzo przyjemnie nam było, gdy spostrzegliśmy w Pahia, w ogrodach przed domami kwiaty angielskie; było tu kilka gatunków róż, jaśmin, lak, wiciokrzew oraz całe gąszcze przyjemnie pachnących róż polnych.

22 grudzień. Rano wyszedłem na spacer; zauważyłem atoli natychmiast, że ląd jest bardzo niedostępny. Wszystkie góry pokryte były gęsto wysokiemi paprociami, wraz z któremi znajdował się nizki, jak cyprys rosnący, krzew; bardzo mała przestrzeń ziemi była uprawianą. Spróbowałem więc iść brzegiem, ale pomimo, iż próbowałem tego z obu stron, znalazłem wkrótce przeszkodę, z powodu obecności bucht wody słonej lub też głębokich strumieni. Mieszkańcy różnych części zatoki komunikują się z sobą wyłącznie prawie za pomocą łodzi. Zdziwiłem się mocno, zauważywszy, że każda prawie góra, na którą wchodziłem, była niegdyś mniej więcej silnie ufortyfikowaną. Wierzchołki były wycięte w stopnie lub kolejne tarasy i często otoczone były głębokiemi rowami. Zauważyłem później, że ważniejsze góry w kierunku ku wnę-

trzu lądu przedstawiały podobne kontury sztuczne. Są to stopnie, o których kapitan *Cook* tak często wspominał, nazywając je „Hippah“; różnorodność dźwięku stanowi skutek tego, że w tym ostatnim razie dodany jest na końcu przedimek.

Że stopnie te były niegdyś bardzo w użyciu, dowodzą tego masy muszli oraz doły, w których, jak mi powiedziano, chowano na zapas słodkie bataty. Ponieważ na górach tych niema wody, obrońcy nie mogli myśleć o długiem oblężeniu, lecz tylko o napadzie pospiesznym w celu rabowania, przeciw czemu kolejnie następujące po sobie tarasy służyć mogły jako doskonała ochrona. Ogólne wprowadzenie broni palnej zmieniło cały system prowadzenia wojen; wyniosłe miejsce na szczycie góry jest obecnie gorzej niż zbyteczne. W skutek tego dziś buduje się stopnie na równym obszarze ziemi. Składają się one z podwójnego szeregu palisad z grubych i wysokich słupów, postawionych w linii zygzakowatej, tak że każda ich część może być zakryta z boku. Wewnątrz szeregu palisad narzucany bywa pagórek z ziemi, po za którym obrońcy w bezpieczeństwie spoczywają, lub też z po za którego mogą używać broni.

Pod ziemią przeprowadzane bywają często w tych wałach fortecznych małe łukowate korytarze, przez które broniący się mogą dojść do palisad, dla rekognoskowania nieprzyjaciela. Misyonarz Mr. *Williams*, który dał mi opis powyższy, dodał jeszcze, że zauważył w jednym z tych stopni ściany poprzeczne czyli pale podpierające, które przechodziły od wewnętrznej czyli zakrytej strony wału ku wnętrzu. Gdy spytał dowódcy, jaki z tego pożytek, tenże odpowiedział, że gdy dwaj lub trzej jego ludzie zostają zabici, sąsiedzi nie widzą wtedy trupów ich i dlatego nie upadają na duchu.

Stopnie te uważane są przez mieszkańców Nowej Zelandyi, jako bardzo udoskonalone środki obronne: albowiem napadające szeregi nie są nigdy tak dobrze wymusztrowane, aby w zwartej masie wdarły się na palisady, podcięły je i w ten sposób umożliwiły sobie dostęp. Gdy jakie pokolenie przedsiębierze wojnę, naczelnik nie może rozkazać jednemu oddziałowi iść tu, drugiemu tam; każdy walczy na swój sposób; a każdy pojedynczy osobnik, zbliżając się do szeregu palisad, bronionych przez strzały broni palnej, z pewnością śmierć znaleźć musi. Sądzę, że w żadnej części świata niema bardziej wojowniczej rasy ludzi, aniżeli nowo-zelandczycy. Wskazuje to bardzo wyraźnie zachowanie się ich, gdy po raz pierwszy spostrzegli okręt, jak to opisał kapitan *Cook*; fakt, że ciskali całe masy kamieni na przedmiot tak wielki i dlą nich nowy, oraz że wołali „chodźcie tylko na ląd, a zabijemy was wszystkich i zjemy“ — dowodzi niezwykłej śmiałości. Ten duch wojowniczy występuje wyraźnie w wielu ich obyczajach, nawet w najdrobniejszych czynnościach. Gdy nowo-zelandczyk zostaje uderzony, chociażby tylko dla zabawy, uderzenie musi być oddane; widziałem przykład tego na jednym z oficerów naszych.

W skutek postępu cywilizacyi prowadzi się tu obecnie znacznie mniej wojen, wyjąwszy kilka pokoleń południowych. Słyszałem ciekawą anegdotę o tem, co niedawno miało miejsce na południu. Misyonarz znalazł dowódcę

i jego pokolenie, gotujących się do wojny; strzelby ich były wyczyszczone i błyszczały, a amunicya przygotowana. Długo rozmawiał z nimi o nieużyteczności wojen i małej doniosłości prowokacyi, która miała służyć jako powód do wojny. Dowódca zawahał się bardzo w postanowieniu swojem, i zdawało się, miał wątpliwość co do dalszych kroków; nareszcie wpadło mu na myśl, że beczka jego prochu znajdowała się w niedobrym stanie i że nie będzie się dłużej trzymała. Wzięto to za niezbity dowód konieczności wypowiedzenia wojny: pozwolić, aby zepsuło się tak wiele prochu strzelniczego, o tem nawet mowy nie było, a to rozwiązało kwestyę. Opowiadali mi misyonarze, że w życiu *Shongi*, dowódcy, który zwiedził Anglię, miłość dla wojny była jedyną trwałą pobudką do wszelkich czynów.

Pokolenie, w którem był on jednym z wybitnych dowódców, było bardzo uciskane czas jakiś przez inne pokolenie nad rzeką Themse. Otóż mężowie musieli wykonać uroczystą przysięgę, że, gdy dzieci ich podrosną i będą miały dosyć sił, nie zapomną o tej niesprawiedliwości. Wypełnienie tej przysięgi było, zdaje się, jedyną pobudką dla *Shongi*, iż pojechał do Anglii; gdy był tam, ciągle o tem myślał i planował. Podarunki cenił tylko o tyle, o ile mogły być przekształcone w broń: ze sztuk interesowały go tylko te, które znajdowały się w związku z wyrabianiem broni. Gdy *Shongi* był w Sydney, spotkał się tam w skutek dziwnego trafu w domu Mr. *Marsdena* z nieprzyjacielem swoim, dowódcą pokolenia z nad rzeki Themse: ich zachowanie się wzajemne było bardzo grzeczne: *Shongi* atoli powiedział mu, że gdy będzie znów w Nowej Zelandyi, nie przestanie nigdy prowadzić z nim wojny. Wyzwanie zostało przyjęte; po powrocie *Shongi* wypełnił jaknajściślej obietnicę. Pokolenie nad rzeką Themse zostało całkiem pokonane a sam dowódca, któremu objawiono wojnę, został zabity. Jakkolwiek *Shongi* posiadał tak głęboko zakorzenione uczucie nienawiści i zemsty, przedstawiano go jednak, jako osobistość wspaniałomyślną.

Wieczorem wyszedłem wraz z kapitanem *Fitz Roy* oraz Mr. *Bakerem*, misyonarzem, w celu zwiedzenia Kororadika: szliśmy dokoła po wsi, widzieliśmy wielu ludzi i rozmawialiśmy z wielu mężczyznami, kobietami i dziećmi. Patrząc na nowo-zelandczyka, porównywamy go naturalnie z mieszkańcem Tahiti: obaj należą przecie do tej samej rodziny ludzi. Porównanie to wypada jednak bardzo na niekorzyść nowo-zelandczyka. Może być, że przewyższa go on pod względem energii; pod każdym zaś innym względem charakter jego stoi znacznie niżej. Dosyć spojrzeć na wyraz twarzy obu, aby przekonać się natychmiast, że jeden z nich jest dzikim, drugi ucywilizowanym człowiekiem. Napróżno szukalibyśmy na całej Nowej Zelandyi osoby z twarzą i wyrazem dawnego wodza tahitian *Utammego*. Bezwątpienia niezwykły sposób, w jaki tutejsza ludność tatuuje się, nadaje twarzom ich nieprzyjemny wyraz. Złożone, lecz symetryczne figury, pokrywające tu całe twarze, mylą bardzo nieprzyzwyczajone do tego oko: prócz tego prawdopodobnem jest, że głębokie nacięcia, uniemożliwiając ruchy mięśni powierzchownych, nadają twarzy wyraz osłupiały

i nieruchliwy. Prócz tego, ludzie ci mają w oku spojrzenie, zdradzające chytrość i dzikość. Postać mają wielką i silną, ale pod względem wytworności kształtów ani porównać się nie dają do pracujących klas na Tahiti.

Tak własne ich osoby jako też domy ich są bardzo brudne i wstrętne: nigdy, zdaje się, nie przychodzi im na myśl myć własne ciało lub też odzież. Widziałem dowódcę, którego koszula była czarną od brudu; a gdy go zapytano dlaczego jest ona tak brudną, odpowiedział zdziwiony: „Czy nie widzicie, że to stara koszula?“ Niektórzy tylko mężczyzni noszą koszule: zwykła odzież składa się z jednego lub dwóch wielkich wełnianych okryć, czarnych z brudu i zarzuconych na plecy w sposób bardzo niewygodny i niezręczny. Niektórzy znaczniejsi dowódcy mają porządną odzież, z materyału angielskiego: ale odziewają się w nią tylko przy nadzwyczajnych okolicznościach.

23 grudzień. W miejscowości zwanej Waimate, odległej blisko o piętnaście mil od Zatoki Wysp, na połowie drogi pomiędzy brzegiem wschodnim i zachodnim, misyonarze zakupili kawałek ziemi w celach rolniczych. Polecony zostałem Mr. *W. Williamsowi*, który poprosił mię, bym go odwiedził, gdy powiedziałem mu, że pragnąłem tę ziemię obejrzeć. Mr. *Bushby*, rezydent angielski, zaprosił mię do łodzi swej, by przewieźć mię przez małą zatokę, gdzie mógłbym zobaczyć wspaniały wodospad i przez co droga moja znacznieby się skróciła. Zaopatrzył mię też w przewodnika. Gdy poprosił sąsiedniego dowódcy, by dał mi człowieka, tenże podjął się sam iść ze mną; lecz tak dalece nie miał pojęcia o wartości pieniędzy, że spytał mię, ile dam mu funtów: później jednak był najzupełniej zadowolony z dwóch dolarów. Gdy pokazałem dowódcy mały tłómoczek, który miał mi nieść, uważał za konieczne zabrać z sobą niewolnika.

Podobne uczucia dumy zaczynają obecnie zanikać; dawniej zaś wpływowy mąż umarłby raczej, niż naraziłby się na utratę czci, dźwigając najmniejszy ciężar. Towarzysz mój był to jasny, ożywiony człowiek, odziany w brudne okrycie i z twarzą całkiem zatatuowaną. Był niegdyś wielkim wojownikiem. Zdaje się, iż pozostawał z Mr. *Bushbym* na stopie wielkiej poufałości; ale kilka razy bardzo się z sobą kłócili. Mr. *Bushby* zauważył, że nieco spokojnej ironii doprowadza często do milczenia każdego z tuziemców w chwilach największego zapału. Tak, dowódca ten przyszedł razu pewnego do Mr. *Bushby* i przemówił doń po junacku: „Wielki dowódca, wielki człowiek, przyjaciel mój przyszedł do mnie w odwiedziny—musisz mu dać coś dobrego do jedzenia, piękne podarunki i t. d.“ Mr. *Bushby* pozwolił mu spokojnie skończyć, a następnie ze spokojem odpowiedział: „Co może w ogóle wasz niewolnik uczynić dla was“. Dowódca natychmiast przestał burczyć, zrobiwszy komiczną minę.

Niedawno Mr. *Bushby* miał do zwalczenia o wiele poważniejszą napaść. Dowódca z oddziałem ludzi chciał w pośród nocy dostać się do jego domu; ponieważ jednak widział, że to nie tak łatwo, zaczęto dokoła strzelać z fuzyj. Mr. *Bushby* został lekko zraniony; nareszcie rabusiów odpędzono. Wkrótce potem wykryto, kto był winowajcą; zwołano ogólne zebranie dowódców, by roz-

patrzeć tę sprawę. Nowo-zelandczycy uważali to za rzecz bardzo niehonorową, zwłaszcza że był to napad w nocy, a Mr. *Bushby* leżał chory w łóżku; przynosi im to zaszczyt, że ta ostatnia okoliczność we wszelkich wypadkach uważaną bywa jako łagodząca. Dowódcy zgodzili się z sobą na to, aby ziemia winowajcy została skonfiskowaną na korzyść króla angielskiego. Cała jednak procedura osądzenia w ten sposób i ukarania wodza, nie opierała się na żadnem prawie. Winowajca utracił poważanie ze strony równych sobie, pod względem rangi: a anglicy uważali to za donioślejsze, niż skonfiskowanie ziemi.

Gdy łódź odbiła, wskoczył do niej drugi jeszcze dowódca, który chciał tylko dla przyjemności użyć przejażdżki po małej zatoce. Nie widziałem nigdy straszniejszego i dzikszego wyrazu twarzy od tego, jaki posiadał ten człowiek. Zdawało mi się, że widziałem gdzieś jego obraz; rzeczywiście znajdujemy twarz podobną w rysunkach *Retzscha* do Szylera „Gang nach dem Eisenhammer“, gdzie dwaj mężczyzni chwytają Roberta i rzucają go w piec. Jest to człowiek, którego ramię spoczywa na piersi Roberta. Fizyonomia była tu racyonalna; dowódca ten był znanym mordercą, a przytem wielkim tchórzem. Od miejsca, gdzie wylądowaliśmy, towarzyszył mi Mr. *Bushby* jeszcze kilkaset yardów. Nie mogłem nie podziwiać obojętnego bezwstydu starego, siwego łajdaka, którego zostawiliśmy w łodzi i który zawołał do Mr. *Bushby'ego*: „Nie bawcie się tam długo, zmęczę się czekaniem na was“.

Zaczęliśmy marsz nasz. Droga prowadziła po dobrze wydeptanej ścieżce, zamkniętej z obu stron przez wysokie paprocie, które pokrywały ląd. Po kilkumilowej wędrówce, doszliśmy do małej wioski, gdzie stało obok siebie kilka strzech i gdzie na kilku kawałkach gruntu uprawiano kartofle. Wprowadzenie tu kartofla było jednym z największych dobrodziejstw dla kraju; uprawiają go tu obecnie więcej, aniżeli wszelkie rośliny krajowe. Nowa Zelandya jest ze względu na przyrodę swoją bardzo szczęśliwa: a mianowicie tuziemcy nie mogą tu nigdy umrzeć z głodu. Cały kraj pokryty jest paprociami, a korzenie tej rośliny, jakkolwiek nie są bardzo smaczne, zawierają wiele pożywnych substancyj. Tuziemcy mogą się niemi zawsze żywić jako też mięczakami, których wielka ilość znajduje się we wszystkich częściach brzegu morskiego. Wsie są bardzo charakterystyczne przez obecność platform, stojących na czterech palach i wzniesionych dziesięć do dwunastu stóp po nad ziemią; na tych platformach zabezpiecza się wszelkie płody z pól przed możliwemi wypadkami.

Gdy zbliżyliśmy się do jednej z tych strzech, zdziwiła mię bardzo ceremonia ocierania nosów a raczej przyciskania ich. Gdyśmy się tylko zbliżyli, kobiety zaczęły bełkotać jakimś tonem brzmiącym nadzwyczaj żałośnie; później ukucnęły i podniosły twarze ku górze; przewodnik mój stał obok nich, przybliżał do każdej nasadę nosa swego pod kątem prostym do ich nosów i naciskał nim te ostatnie. Trwało to nieco dłużej, niż nasze serdeczne wstrząśnienie dłońmi; a podobnie jak my przy podawaniu dłoni rozmaicie silnie ją ściskamy, tak też zachowują się oni przy przyciskaniu nosów swych.

Podczas całego tego aktu słychać było lekkie chrząkanie, prawie takie same, jakie wydają dwie świnie, ocierające się jedna o drugą. Zauważyłem, że niewolnik każdego, kogo spotykał, witał przyciskaniem nosa, bez względu na to, czy czynił to przed czy po panu swoim, dowódcy. Jakkolwiek u tych dzikich dowódca ma życie i śmierć niewolnika w rękach swoich, jednakże niema pomiędzy nimi żadnych ceremonij. Zupełnie to samo zauważył Mr. *Burchell* w Afryce Południowej, u dzikich Bachapins. Gdzie cywilizacya doszła do pewnego punktu rozwoju, tam występują już pewne formalności w obejściu pomiędzy ludźmi, należącymi do różnych sfer towarzystwa. Tak np. dawniej, każdy był zobowiązany w obecności króla obnażyć się aż do pasa.

Gdy ceremonia naciskania nosa ze wszystkimi obecnymi została jak należy ukończona, usiedliśmy wszyscy dokoła przed chatą i wypoczywaliśmy mniej więcej pół godziny. Wszystkie chaty mają prawie taki sam kształt i takie same wymiary, a wszystkie podobne są do siebie pod tym względem, że są bardzo brudne. Podobne są one do obór, z jednego końca otwartych; w głębi, na niewielkiej odległości, posiadają one przegrodę z czworokątną dziurą pośrodku; przegroda ta oddziela mały, ponury pokoik. Tam ukrywają tuziemcy cały swój majątek; a gdy jest zimno, śpią też tam. Jedzą zaś w otwartej, przedniej części i tu spędzają najwięcej czasu. Gdy przewodnicy moi wypalili do końca fajki swoje, ruszyliśmy dalej w drogę. Prowadziła ona znów przez takąż okolicę falistą, pokrytą także jednostajnym kobiercem paproci. Po prawej ręce mieliśmy wężowato wijącą się rzekę, której brzegi pokryte były drzewami; tu i owdzie na pochyłościach gór leżał kloc drzewa. Cały jednak krajobraz, pomimo zielonej swej barwy miał wygląd opuszczony.

Widok tak wielkiej ilości paproci wywołuje zazwyczaj w duszy naszej ideę nieurodzajności: jest to jednak niewłaściwe; albowiem gdzie tylko rosną paprocie gęsto i do znacznej wysokości, tam ziemia może stać się urodzajną przez uprawę. Niektórzy z żyjących tu anglików sądzą, że ten rozległy i otwarty kraj był pierwotnie pokryty borami i został wykarczowany przez ogień. Powiadają, że kopiąc w najbardziej łysych miejscach można znaleźć często kawałki żywicy, jaka wycieka z jodły-Kauri. Tuziemcy mieli bardzo widoczną pobudkę do niszczenia lasów; albowiem paprocie, niegdyś główne ich pożywienie, rosną dobrze tylko w miejscach otwartych, wykarczowanych. Zupełny prawie brak towarzysko rosnących gatunków trawy, co stanowi tak dziwny rys wegetacyi wyspy tej, można sobie zapewne wytłómaczyć tem właśnie, że kraj ten był pierwotnie pokryty lasami.

Grunt jest wulkaniczny; w kilku miejscach szliśmy po lawie żużlowatej; a na kilku bliżej położonych górach można było wyraźnie odróżnić formy kraterów. Jakkolwiek krajobraz nie był nigdzie piękny a tylko gdzieniegdzie groźny, doznawałem jednakże przyjemności z marszu swego. A doznawałbym jeszcze większej, gdyby towarzysz mój, dowódca, nie był tak gadatliwy. Znałem tylko trzy wyrazy: „dobrze“, „źle“ i „tak“ i temi to wyrazami odpowiadałem na wszystkie jego uwagi, nie rozumiejąc naturalnie ani jednego słowa

z tego, co mówił do mnie. To jednak wystarczało zupełnie: byłem dobrym słuchaczem, przyjemną osobą i dlatego też nie przestawał ani na chwilę ze mną rozmawiać.

Wreszcie dotarliśmy do Waimate. Ponieważ podróżowałem tyle mil po niezamieszkałej, nieuprawianej okolicy, doznałem nader przyjemnego uczucia, spostrzegłszy nagle dom angielskiego fermera i dobrze uprawiane pola jego; wszystko to zostało tu stworzone jak gdyby za dotknięciem różczki czarodziejskiej. Ponieważ Mr. *Williams* nie był w domu, doznałem serdecznego przyjęcia w domu Mr. *Daviesa*. Wypiwszy z nim w towarzystwie rodziny jego herbatę, zrobiliśmy spacer po fermie. W Waimate znajdują się trzy wielkie domy, gdzie mieszkają misyonarze, panowie *Williams*, *Davies* i *Clarke* w bliskości stoją chaty robotników tuziemców. Na lekko wznoszącej się przestrzeni znajdowały się tuż obok piękne pola jęczmienia i pszenicy, zupełnie dojrzałe; w innem znów miejscu widać było pola, zasiane kartoflem i koniczyną. Nie będę jednak opisywał wszystkiego, co tu widziałem; znajdowały się tu wielkie ogrody z wszelkiego rodzaju owocami i jarzynami, jakie produkuje Anglia, a także z licznemi, właściwemu cieplejszemu klimatowi. Jako przykład przytoczę: szparagi, bób barwny, ogórki, rabarbar, jabłka, gruszki, figi, morele, brzoskwinie, winogrona, oliwki, agrest, porzeczki, chmiel, janowiec oraz dęby angielskie; podobnież liczne gatunki kwiatów. Dokoła folwarku znajdowały się stajnie, klepisko z maszyną do czyszczenia ziarna, kuźnia, a na ziemi pługi i inne narzędzia: pośrodku—szczęśliwie dobrana mieszanina świń i ptastwa domowego,— a wszystko to skupione obok siebie, stanowiło miły obraz, przypominający dworek fermera angielskiego. W odległości kilkuset yardów, gdzie woda małego strumyka wlewała się do stawu, stał wielki i mocno zbudowany młyn.

Wszystko to wyda nam się nadzwyczaj dziwnem, gdy zważymy, że przed pięciu laty nie było tu nic, oprócz paproci. Pomimo to, praca tuziemców, jakiej nauczyli się od misyonarzy, dokonała takiej przemiany;—nauka misyonarzy była tu różczką czarodziejską. Dom wybudowali nowo-zelandczycy, oni wstawili okna, oni uprawiają pola, a nawet i oni też szczepią drzewa. W młynie widać było nowo-zelandczyka, który jak jego brat młynarz w Anglii, był cały od mąki ubielony. Gdy spoglądałem na to wszystko, wydało mi się to iście zadziwiającem. Nie szło mi o to, że przed oczyma stanęła mi w duszy Anglia, jakkolwiek rzeczywiście, gdy noc zapadła, dochodzące mię zdala dźwięki, pola zasiane zbożem, oraz falista okolica wraz z drzewami swemi—mogły być łatwo pomieszane z wrażeniami, jakich doznajemy w ojczyznie; nie szło mi o uczucie tryumfu na widok tego, czego dokonać zdołali anglicy; zastanawiałem się raczej nad tem, jak wielki postęp czeka tę piękną wyspę w przyszłości.

Liczni młodzi ludzie, oswobodzeni z niewoli przez misyonarzy, pracowali w fermie. Odziani byli w koszule, kurtki i spodnie i wyglądali bardzo porządnie. Sądząc z pewnej anegdoty, mogę przypuścić, że są oni bardzo uczciwi. Gdyśmy spacerowali po polu, przyszedł do Mr. *Daviesa* jakiś młody robotnik i dał mu nóż oraz grajcar, mówiąc, że znalazł oba te przedmioty na drodze i nie

wie do kogo należą. Ci młodzi ludzie oraz chłopcy mieli wygląd bardzo wesoły. Widziałem wieczorem garstkę ich, grającą w krokieta: gdy myślałem o tem, jak bardzo oskarzano misyonarzy o ostre obchodzenie się z tuziemcami, bawił mię widok, jak jeden z synów ich brał żywy udział w grze. Jeszcze wyraźniejszą i przyjemną przemianę można było zauważyć u kobiet, które czynne były po domach, jako służące. Ich czysty, porządny, zdrowy wygląd, przypominający dziewczęta angielskie, tworzył dziwny kontrast z wyglądem kobiet w brudnych chatach Kororadiki. Żony misyonarzy próbowały namówić je, aby się nie tatuowały; gdy jednak przybył sławny operator z południa, powiedziały: „musimy mieć chociażby kilka linij na wargach naszych; inaczej bowiem, gdy się zestarzejemy, wargi nasze skórczą się i będziemy wyglądały bardzo brzydko“. Ale obecnie nie tatuują się tak wiele, jak niegdyś. Ponieważ jednak tatuowaniem oznacza się różnicę pomiędzy dowódcą i niewolnikiem, prawdopodobnie będzie ono jeszcze długo trwało. Do każdej nowej idei tak się przyzwyczajamy w krótkim czasie, że misyonarze powiedzieli mi, iż nawet w ich oczach twarz nietatuowana nie wygląda dobrze i nie jak twarz gentelmana z Nowej Zelandyi.

Późno wieczorem udałem się na spoczynek nocny do domu Mr. *Williamsa*. Zastałem tam liczne towarzystwo dzieci, zebranych z powodu pierwszego święta Bożego Narodzenia; wszystkie dzieci siedziały przy herbacie naokoło stołu. Nie widziałem nigdy przyjemniejszego i weselszego zgromadzenia; a miało to miejsce w kraju kanibalizmu, mordu i wszelkich okrutnych przestępstw! Serdeczną ufność i szczęście, jakie malowały się na twarzach małego kółka, odczuwały też starsze osoby misyi.

24 grudzień. Z rana cała rodzina odprawiła nabożeństwo w języku tuziemców. Po śniadaniu przeszedłem się po ogrodach i fermie. Był to dzień jarmarku, kiedy tuziemcy okolicznych wsi przynosili kartofle, kukurydzę lub świnie, by zamieniać je na wełniane kołdry, tytuń a niekiedy, w skutek namowy misyonarzy, na mydło. Najstarszy syn Mr. *Daviesa*, który uprawia sam własną swoją fermę, jest kupcem na jarmarku. Dzieci misyonarzy, które przybyły na wyspę w młodym będąc wieku, rozumieją mowę tuziemców lepiej od swych rodziców i dlatego też daleko łatwiej mogą się z nimi we wszystkiem porozumieć.

Przed obiadem, panowie *Williams* i *Davies* poszli ze mną niedaleko do lasu sąsiedniego, dla pokazania mi słynnych jodeł-Kauri. Wymierzyłem jedno z tych wspaniałych drzew; miało ono powyżej korzenia trzydzieści jeden stóp w obwodzie. Niedaleko od niego znajdowało się inne, którego jednakże nie widziałem; miało ono podobno trzydzieści trzy stóp, a słyszałem też o drzewie, które miało posiadać nie mniej jak czterdzieści stóp. Drzewa te zasługują na uwagę z powodu gładkich swych, walcowatych pni, wznoszących się do wysokości sześćdziesięciu a nawet dziewięćdziesięciu stóp; na całej wysokości mają one prawie jednakową średnicę i żadnej gałęzi. Korona gałęzi umieszczona jest tylko na wierzchołku i w stosunku do pnia bardzo jest mała; liście również

są małe w porównaniu do gałęzi. Las składał się tu wyłącznie prawie z drzew kauri; a najwyższe drzewa stały w skutek rownoległości boków jak olbrzymie słupy drewniane. Jodły te dają doskonałe drzewo budowlane — najcenniejszy produkt wyspy; prócz tego z kory wypływa żywica, która sprzedawaną bywa amerykanom po penny za funt; jednak wtedy pożytek jej nie był jeszcze znany. Niektóre lasy nowo-zelandzkie muszą być nadzwyczajnie trudne do przejścia.

Mr. *Matthews* doniósł mi, że pewien obszar lasu, mający trzydzieści cztery mil szerokości i dzielący od siebie dwie zamieszkałe okolice, niedawno dopiero po raz pierwszy przestąpiono. On i inny misyonarz, każdy z oddziałem pięćdziesięciu ludzi, podjęli się przeprowadzić drogę; kosztowało ich to jednak więcej niż czternaście dni pracy! W lasach widziałem bardzo mało ptastwa, a co się tyczy ssących, to jest to fakt nader dziwny, że tak wielka wyspa rozciągająca się na szerokość 700 mil, a w niektórych miejscach dziewięćdziesięciu mil, mająca rozmaite miejsca zamieszkania, piękny klimat i wszelkiego rodzaju wzniesienia lądu, począwszy od 14,000 stóp i niżej, że wyspa taka, powiadam, niema ani jednego krajowego gatunku, za wyjątkiem małego szczura. Rozmaite gatunki owego olbrzymiego rodzaju ptaków, *Dinornis*, zastąpiły tu sobą zdaje się, ssące czworonożne w taki sam sposób, w jaki obecnie czynią to gady na archipelagu Galapagos. Przypuszcza się obecnie, że pospolity szczur norwegski w krótkim czasie, a mianowicie w ciągu dwóch lat wytępił w tej północnej części wyspy gatunek nowo-zelandzki. W wielu miejscach zauważyłem niektóre gatunki zielsk, co do których, podobnie jak co do szczura, przyjąć muszę, że są rodakami. Gatunek czosnku pokrywa teraz sobą całe obszary, lecz uważany jest jako zawadzające zielsko; zostało tu ono przywiezione łaskawie przez okręt francuzki. Szczaw pospolity jest także szeroko rozprzestrzeniony, a pozostanie on, obawiam się, wiecznym dowodem niegodziwości anglika, który nasiona tej rośliny sprzedawał jako nasiona tytuniu.

Gdy powróciliśmy do domu z naszego przyjemnego spaceru, spożyłem obiad z Mr. *Williamsem*; następnie dano mi konia i powróciłem na nim do Zatoki Wysp. Pożegnałem misyonarzy, najserdeczniej im dziękując za gościnne przyjęcie pełen wysokiego uznania dla ich prawdziwie szlachetnego i uczciwego charakteru. Sądzę, że trudnoby było znaleźć wielu ludzi, którzy nadawaliby się do wysokiego zadania, jakie pełnią, lepiej, aniżeli ci.

Boże Narodzenie. Za kilka dni minie lat cztery od czasu, gdy opuściliśmy Anglię. Pierwszego roku święciliśmy dzień Bożego Narodzenia w Plymouth, drugiego—w St. Martin Cove, w bliskości przylądka Horn, trzeciego — w Port Desire w Patagonii, czwartego—stojąc na kotwicy w dzikiej zatoce półwyspu Tres Montes, piątego—tutaj; następne święto spędzimy, daj Boże, w Anglii. Byliśmy na nabożeństwie w kaplicy Pahia; część odczytano po angielsku, część zaś w języku krajowców. Podczas całego naszego pobytu w Nowej Zelandyi nie słyszeliśmy o żadnym niedawnym wypadku kanibalizmu; Mr. *Stokes* znalazł atoli zwęglone kości ludzkie naokoło zgasłego ogniska na małej wysepce, w pobliżu miejsca, gdzie staliśmy na kotwicy; ale być może, że te szczątki

uczty leżały już tam dosyć długo. Prawdopodobnem jest, że stan moralny krajowców bardzo prędko podniósł się. Mr. *Bushby* opowiedział nam miłą anegdotę, jako dowód szczerości charakteru niektórych przynajmniej krajowców, jacy chrzest przyjęli. Jeden z jego młodych ludzi, który zwykle odczytywał pozostałej służbie modlitwy, opuścił go. Gdy w kilka tygodni potem Mr. *Bushby* przechodził przypadkowo obok jakiegoś odległego domu, spostrzegł i usłyszał, jak jego człowiek z trudnością przy świetle ognia czytał innym biblię. Później towarzystwo uklękło i modliło się, w modlitwie wspominali oni pana *Bushby* i jego rodzinę, oraz misyonarzy, każdego oddzielnie w okręgu, jaki zamieszkiwał.

26 grudzień. Mr. *Bushby* oświadczył się z gotowością odstawienia Mr. *Sulivana* i mnie w łodzi swej do Cawa-Cawa, miejscowości położonej kilka mil w górze rzeki; ztamtąd poradził nam udać się do wsi Waiomio, gdzie znajduje się kilka skał, godnych uwagi. Gdyśmy wjechali w jedną z odnóg zatoki, rozkoszowaliśmy się przyjemną drogą oraz pięknemi krajobrazami, aż wreszcie przypłynęliśmy do wsi, po za którą łódź nie mogła już dalej płynąć. W tem miejscu pewien dowódca z oddziałem ludzi podjął się dobrowolnie iść z nami do Waimio, odległego ztąd o cztery mile. Dowódca był wtedy dosyć osławiony, albowiem niedawno powiesił jedną ze swych żon oraz niewolnika za wiarołomstwo. Gdy jeden z misyonarzy robił mu wyrzuty z tego powodu, został, zdaje się, bardzo tem zdziwiony i odrzekł, że przypuszczał, iż trzymał się ściśle angielskiej metody. Stary *Shongi*, który przypadkowo znajdował się podczas procesu na najwyższym sądzie w Anglii, wyraził wielkie niezadowolenie z powodu całego tego zajścia: rzekł on, że posiada pięć żon i że wolałby im raczej wszystkim głowy uciąć, aniżeli z jedną mieć podobne zajście. Opuściwszy wieś, skierowaliśmy się ku innej, położonej w niedalekiej odległości, na pochyłości góry. Córka dowódcy, która była jeszcze poganką, zmarła przed pięciu dniami. Chata, w której zmarła, została do szczętu spaloną; ciało jej, zamknięte pomiędzy dwiema małemi łódkami, stało na ziemi w kierunku pionowym i otoczone było ogrodzeniem, na którem jaśniały drewniane figury, wyobrażające bożki; wszystko było wymalowane na kolor jasno czerwony, aby zdaleka było widoczne. Kaftan jej przymocowany był do trumny, a włosy—obcięte i położone u nóg. Krewni wyrywali sobie ciało z ramion i twarzy, tak że pokryci byli skrzepłą krwią; stare kobiety wyglądały strasznie brudno i wstrętnie. Nazajutrz kilku oficerów zwiedziło raz jeszcze to miejsce; znaleźli, że kobiety wciąż jeszcze wyły i rwały swe ciało.

Dotarliśmy wkrótce do Waiomio. Znajduje się tu kilka interesujących mas wapienia, podobnych do ruin zamku. Skały te służyły długo jako miejsca chowania zmarłych i dlatego uważane były za nadto święte, by można się było do nich zbliżyć. Jednakże jeden z młodzieńców zawołał: „Bądźmyż wszyscy odważni!“ i pobiegł naprzód; gdy jednak znajdowali się już w odległości stu yardów od skał tych, całe towarzystwo przełożyło sobie rzecz tę i nagle zatrzymało się. Nam jednak z najzupełniejszą obojętnością pozwolili

zbadać całą tę miejscowość. Wypoczęliśmy w tej wsi przez kilka godzin, podczas których miała miejsce długa dyskusya z Mr. *Bushbym*, dotycząca sprzedaży niektórych okolic. Pewien starzec, który był jakby doskonałym genealogiem, przedstawił nam obrazowo rozmaitych, następujących po sobie właścicieli, wtykając w ziemię kawałki drzewa. Zanim opuściliśmy domy, każdemu z nas dano pełen koszyk słodkich batatów; idąc za zwyczajem, wzięliśmy je z sobą, by jeść je po drodze. Zauważyłem, że pomiędzy kobietami, zajętemi gotowaniem, znajdował się jeden niewolnik, mężczyzna: w tym wojowniczym kraju musi być bardzo poniżającem dla mężczyzny zajmowanie się tem, co stanowi robotę najniższych warstw kobiet. Niewolnikom nie wolno wychodzić na wojnę; jednakże nie można tego uważać za ostre prawo. Słyszałem o nieszczęśliwym, który podczas wojny uciekł do partyi nieprzyjacielskiej; dwaj ludzie znaleźli go i był natychmiast schwytany: ponieważ jednak nie mogli się pogodzić co do tego, do kogo należy, stanęli obaj nad nim z młotami kamiennemi i postanowili, aby kto inny przynajmniej nie mógł uwieść go żywego. Biedak, nawpół martwy ze strachu i przerażenia, został uratowany, dzięki prośbom żony dowódcy. Mieliśmy przyjemny powrót do łodzi, lecz do okrętu dotarliśmy dopiero późno wieczorem.

30 grudzień. Po obiedzie skierowaliśmy się ku Zatoce Wysp, na drodze ku Sydney. Sądzę, że byliśmy wszyscy zadowoleni, iż opuszczamy Nową Zelandyę. Nie jest to miejsce przyjemne. Krajowcom brak tej porywającej prostoty ducha, którą znajdujemy na Tahiti; a większość anglików składa się z prawdziwych mętów towarzystwa. Z przeżytego tu czasu jaśnieje dla mnie jeden tylko punkt — a mianowicie Waimate z chrześciańskimi swymi mieszkańcami.

ROZDZIAŁ XIX.

Sydney.—Wycieczka do Bathurst. — Widok lasów. — Towarzystwo krajowców. — Powolne wymieranie krajowców.—Zaraza, w skutek zetknięcia się ze zdrowymi ludźmi.—Niebieskie góry. — Wielkie doliny w postaci odnóg. — Pochodzenie ich i tworzenie się. — Bathurst, ogólna uprzejmość klas niższych. — Stan społeczeństwa. — Ziemia Van Diemen. — Hobart Town — Krajowcy, wszyscy wygnani. — Góra Wellingtona. — Zatoka króla Grzegorza. — Nieprzyjemny wygląd kraju. — Bald Head, wapienne odlewy gałęzi.—Towarzystwo krajowców. — Opuszczenie Australii.

Australia.

12 styczeń 1836. Wcześnie z rana lekki wiatr pozwolił nam przybyć do przystani Port Jackson. Zamiast kwitnącego kraju z pięknemi domami, krajobraz przypomniał nam równy szereg żółtawych raf na brzegu Patagonii. W odosobnieniu stojąca wieżyca latarni morskiej jedynie tylko przypominała nam, że znajdujemy się w bliskości wielkiego i zaludnionego miasta. Gdy się już wjeżdża w przystań, wydaje się ona piękną i obszerną; brzeg jej, jak rafy, utworzony jest z poziomo uwarstwionego piaskowca. Poziomy prawie, równy ląd pokryty jest pojedynczemi krzewiastemi drzewami, wskazującemi nieurodzajność gruntu. Dalej w głąb, krajobraz staje się przyjemniejszym; piękne wille oraz schludne domki wiejskie rozrzucone są tu i owdzie wzdłuż brzegu. Zdaleka, dwu i trzypiętrowe murowane domy oraz na skraju pagórków stojące wiatraki wskazywały nam, że znajdujemy się w sąsiedztwie stolicy Australii.

Nareszcie zarzuciliśmy kotwicę w zatoce Sydney. Spostrzegliśmy, że małe zbiorniki wody pokryte były wielkiemi okrętami i otoczone wielkiemi budowlami magazynów. Wieczorem przeszedłem się po mieście i powróciłem pełen zdziwienia. Jest to niezmiernie wspaniały dowód potęgi narodu brytańskiego. Zrobiliśmy przez dwadzieścia lat w kraju tym o wiele mniej obiecującym, znacznie więcej, aniżeli takaż ilość stuleci zdziałała dla Ameryki Południowej. Pierwsze uczucie, jakiego doznałem, było to, że winszowałem sobie, iż jestem anglikiem. Gdy później obejrzałem miasto nieco więcej, zdziwienie moje zmniejszyło się, ale w każdym razie jest to piękne miasto. Ulice są prawidłowe, szerokie, czyste i utrzymywane w doskonałym stanie; domy są znacz-

nej wielkości, a sklepy wystawne. Miasto może być doskonale porównane z wielkiemi przedmieściami, jakie rociągają się naokoło Londynu i innych wielkich miast Anglii; ale nawet w blizkości Londynu lub Birminghamu niema miejsca tak szybki wzrost ludności. Ilość wielkich domów i innych gmachów, które zostały tylko co ukończone, była rzeczywiście uderzającą; pomimo to każdy lokator żalił się na drożyznę mieszkań i niewygodę. Powracając z Ameryki Południowej, gdzie w miastach znaną jest zamożność każdej osoby, dziwiłem się prawie, że nie jestem w stanie dowiedzieć się na razie, do kogo należy ten lub ów ekwipaż.

Wynająłem człowieka i dwa konie, aby udać się do Bathurst, wsi, odległej blisko o sto dwadzieścia mil drogi w głąb kraju i będącej punktem środkowym wielkiego okręgu. W taki sposób spodziewałem się otrzymać ogólne pojęcie wyglądu okolicy. Z rana 16 stycznia wyruszyłem w drogę. Pierwszą stacyą naszą była Paramatta — małe miasteczko, lecz pod względem znaczenia swego niewiele ustępuje Sydney. Ulice były doskonałe, zbudowane według metody Mac Adama i wybrukowane bazaltem, który bywa w tym celu sprowadzany z odległości mil kilku. Pod każdym względem istnieje tu wiele podobieństwa do miast angielskich, tylko bawarye były tu może jeszcze liczniejsze. Grupy ludzi, okutych w kajdany żelazne oraz gromady więźniów, którzy popełnili tu jakieś przestępstwo, najmniej przypominają stosunki angielskie: pracowali w kajdanach pod nadzorem strażników z nabitą bronią. Możność, jaką posiada rząd, budowania dobrych dróg za pomocą roboty przymusowej, była, jak sądzę, jedną z najważniejszych przyczyn, iż tak prędko zakwitł dobrobyt w tej kolonii. Noc przespałem w bardzo porządnym zajeździe w Emu Ferry, odległem o trzydzieści pięć mil od Sydney, w blizkości gór Niebieskich. Linia drogi jest najliczniej uczęszczana i była zaludniona wcześniej niż wszelkie inne drogi w kolonii. Cały kraj poprzegradzany jest wyskiemi tykami, ponieważ fermerzy nie wpadli jeszcze na to, by zakładać żywopłoty. Znajduje się tu wiele masywnie zbudowanych domów oraz liczne mieszkania letnie, rozrzucone po okolicy; jakkolwiek znaczne przestrzenie ziemi znajdują się pod uprawą, większa jednak część pozostaje jeszcze w stanie pierwotnym.

Nadzwyczajna jednostajność świata roślinnego stanowi najdziwniejszy rys krajobrazów większej części Nowej Południowej Walii. Wszędzie znajdujemy otwartą, pokrytą drzewami przestrzeń, z bardzo ubogiem tylko pastwiskiem gdzieniegdzie i słabą zielonością. Drzewa należą wszystkie prawie do jednej rodziny, a po większej części liście ich mają położenie pionowe, zamiast, jak w Europie, poziomego prawie; liść jest skąpy i szczególnej, blado zielonej barwy bez wszelkiego blasku. Dlatego też lasy nie są ciemne ani też cieniste: jakkolwiek jest to ze szkodą dla wygody podróżnego, wędrującego po palących promieniach letniego słońca, ma to jednak ważne znaczenie dla rolnika, ponieważ pozwala mu siać tu trawę, która w innych razach nie rosłaby tutaj. Liście nie bywają zrzucane peryodycznie; cecha ta jest, zdaje się, wspólną na całej półkuli południowej, a mianowicie w Ameryce Południowej, Australii oraz na

Przylądku Dobrej Nadziei. Mieszkańcy tej półkuli oraz okolic międzyzwrotnikowych tracą w ten sposób jeden z najwspanialszych może, jakkolwiek pospolitych dla oka naszego obrazów natury, a mianowicie pojawianie się zielonych pączków na drzewach, ogołoconych z liści. Krajowcy mogą nam na to odpowiedzieć, że my opłacamy drogo widok ten, dlatego mianowicie, że widzimy przez tak długi czas ziemię pokrytą nagiemi skieletami drzew, Jest to prawda, ale za to zmysły nasze stają się przez to bardzo wrażliwemi na piękno wiosennej zieloności, którego nie mogą odczuwać mieszkańcy krajów zwrotnikowych, nasyceni przez cały rok widokiem wspaniałej przyrody tego gorącego klimatu. Większa część drzew, wyjąwszy kilka drzew gumowych, nie dosięga nigdy znacznej wielkości; rosną one jednak prawie prosto i dosyć wysoko a stoją w znacznej od siebie odległości. Kora niektórych gatunków eukalyptusów corocznie odpada lub też wisi martwa w postaci długich pasów, któremi wiatr powiewa, nadając lasom smutny i nieporządny wygląd. Nie mogę wyobrazić sobie zupełniejszego kontrastu od tego, jaki widzimy pomiędzy lasami Valdivia lub Chiloe oraz lasami Australii.

O zachodzie słońca spotkaliśmy towarzystwo dwudziestu blisko czarnych krajowców, z których każdy niósł odwiecznym ich zwyczajem wiązkę oszczepów i innych narzędzi obronnych. Dałem jednemu z młodych przywódców szylinga, w skutek czego stanęli wszyscy i dla zabawienia mnie rzucali oszczepami. Byli wszyscy po części odziani, a niektórzy umieli nieco po angielsku: twarze mieli przyjazne i miłe, i nie wyglądali wcale na ludzi stojących tak nizko, jak ich zwykle przedstawiają. W sztukach, jakie posiadają, są godni podziwu. W odległości trzydziestu yardów zawieszono czapkę, która została przebita oszczepem, rzuconym z procy, z szybkością strzały, puszczonej z łuku przez wprawnego łucznika. W wyszukiwaniu śladów zwierząt lub ludzi okazują zadziwiającą bystrość, a z wielu ich uwag mogłem wnosić o znacznej bystrości ich rozumu. Pomimo to, nie chcą oni uprawiać ziemi lub budować domów, albo też osiąść na miejscu lub zadać sobie tyle chociażby pracy, by zająć się hodowlą owiec, które zostałyby im darowane. Wogóle jednak, zdaje mi się, pozostają oni na nieco wyższym stopniu cywilizacyi, aniżeli mieszkańcy Ziemi Ognistej.

Jest to bardzo dziwne, gdy spotykamy w ten sposób pośród narodu ucywilizowanego grupę dzikich, którzy tułają się, nie wiedząc, gdzie noc spędzą i zdobywają sobie pokarm, uganiając się za zdobyczą po lasach. Ponieważ biali posuwali się ciągle w głąb, rozszerzyli się oni obecnie po okolicach, należących do kilku pokoleń. Pokolenia te zachowały jednak dawne swoje wyróżniające ich cechy i niekiedy prowadzą nawet z sobą wojny. Przy podobnem starciu się, jakie właśnie niedawno miało miejsce, obie walczące partye wybrały sobie środek wsi Bathurst jako pole bitwy, co dosyć jest dziwne. Było to pożyteczne dla partyi zwyciężonej, albowiem zbiegi mogli się ukrywać w barakach kolonistów.

Liczba krajowców znacznie się zmniejsza. Podczas całej drogi widziawidziałem prócz kilku chłopców, wychowanych przez anglika, jedną jeszcze partyę dzikich. To ubywanie liczby krajowców musi zapewne po części stanowić skutek wprowadzenia spirytualiów, chorób europejskich (albowiem łagodniejsze nawet formy ich, jak np. ospa, sprawiają tu wielkie spustoszenia) a poczęści także skutek stopniowego wytępiania dziczyzny. Przypuszczają też niektórzy, że w bardzo wczesnej młodości ginie tu wielka ilość dzieci w skutek wędrowniczego sposobu życia ludności; a ponieważ trudność zdobywania sobie środków do życia wzrasta, obyczaj wędrowania wzmaga się z konieczności, a w taki sposób, ludność, pomimo braku uderzającej śmiertelności, zmniejsza się liczebnie w skutek głodu nadzwyczaj szybko w porównaniu z tem, co zachodzi w krajach ucywilizowanych, gdzie ojciec zmuszony więcej pracować, szkodzi sam sobie, nie zabija jednak potomstwa swego [1]).

Oprócz tych wszystkich widocznych przyczyn musi też działać niszcząco jakiś inny jeszcze powszechny czynnik tajemniczy. Gdzie tylko stanęła stopa europejska, tam, zdaje się, śmierć prześladuje wszędzie krajowca. Spójrzmy na wielkie obszary Ameryki, na Polinezyę, na Przylądek Dobrej Nadziei i Australię, wszędzie znajdujemy takiż sam rezultat. Ale nie tylko biały człowiek wywiera taki wpływ zgubny: ludność polinezyjska lub malajska wyparła w ten sam sposób ludność krajową, ciemno zabarwioną na niektórych częściach archipelagu wschodnio-indyjskiego. Odmiany ludzi w taki sam, zdaje się, sposób działają na siebie wzajemnie, jak różne gatunki zwierząt: silniejszy zwycięża zawsze słabszego. Bardzo było bolesne, gdy w Nowej Zelandyi słyszeliśmy pięknych, energicznych krajowców mówiących, że wiedzą o tem, iż ziemi ich przeznaczono przejść z rąk dzieci ich w obce. Każdy słyszał o niepojętem ubywaniu ludności na pięknej i zdrowej wyspie Tahiti od czasu podróży kapitana Cooka, jakkolwiek należałoby się spodziewać, że powiększy się ona. Dzieciobójstwo, które niegdyś panowało w tak wysokim stopniu — ustało; rozpusta znacznie się zmniejszyła, a mordercze bitwy były rzadsze.

Misyonarz *J. Williams* powiada w interesującej swej książce [2]), że pierwszemu zetknięciu się tubylców z europejczykami stale towarzyszy wprowadzenie febry, biegunki lub innej jakiej choroby, która dziesiątkuje ludność. Dalej, twierdzi on: „nie ulega wątpliwości, że większość chorób, które panowały na wyspach podczas mojej obecności, została sprowadzoną przez okręty“ [3]).

---

[1]) Dziwne jest to, jak jedna i ta sama choroba zmienić się może w różnych klimatach. Na małej wyspie Ś tej Heleny ludność obawia się szkarlatyny, jak zarazy. W niektórych krajach tuziemcy i obcy podlegają w tak różnym stopniu pewnym chorobom zakaźnym, jak gdyby byli różnemi zwierzętami. Przykłady tego wystąpiły w Chile, a także według *Humboldta* w Meksyku (Essay polit. Nouv. Espagne, Vol. IV).

[2]) Narrative of Missionary Entreprise, p. 282.

[3]) Kap. *Beechey* (4 Roz., I Tom) powiada, iż mieszkańcy wysp Pittcairn przekonani są o tem, że po przybyciu każdego okrętu cierpią oni choroby skórne i doznają innych przypadłości. Kap. *Beechey* przypisuje to zmianie dyety podczas odwiedzin tych. Dr. *Mac-*

„A co jeszcze dziwniejsze, to okoliczność, że pomiędzy załogą okrętu, która sprowadza te zgubne choroby, może, zdaje się, nie panować żadna choroba“. Fakt ten nie jest wcale tak nadzwyczajnym, jakby się mogło zdawać na pozór, albowiem opisano kilka wypadków, gdzie występowała najzłośliwsza febra, przyczem ludzie, którzy byli przyczyną sprowadzenia jej, wcale nie byli nią dotknięci. W pierwszych latach panowania Grzegorza Trzeciego, przyprowadzono przed sąd jeńca, którego wieziono w jednym powozie wraz z czterema sługami policyjnymi, a jakkolwiek on sam nie był chory, słudzy zmarli na zgiłą febrę, bardzo gwałtowną; zaraza nie dotknęła jednak nikogo więcej. Na zasadzie faktów tych, możnaby prawie przypuścić, że wyziewy pewnej ilości ludzi, zamkniętych razem przez pewien czas, działają zabójczo na tych, którzy je wdychają, a być może, że ma to miejsce tem łatwiej, gdy ludzie ci należą do różnych ras. Jakkolwiek okoliczność ta wydaje się tak niezwykłą, nie jest jednak tak zadziwiającą jak fakt, iż ciało ludzkie bezpośrednio po śmierci, jeszcze przed wystąpieniem procesu rozkładu ma często takie zabójcze własności, że proste skaleczenie się instrumentem, używanym przy sekcyi, może nas o śmierć przyprawić.

17 styczeń. Wczesnym rankiem przejechaliśmy w łodziach Nepean. Jakkolwiek rzeka była w tem miejscu szeroka i głęboka, miała atoli bardzo małą ilość wody bieżącej. Gdy przestąpiliśmy na przeciwległej stronie kawał nizko położonego lądu, stanęliśmy u podnóża gór Niebieskich. Wzniesienie nie jest strome, ponieważ droga z wielką staraunością nacięta jest od strony rafy piaskowcowej. Na wierzchołku znajduje się prawie pozioma równina, która, nieznacznie wznosząc się ku zachodowi, dosięga wreszcie wysokości 3000 stóp. Sądząc z tak wspaniałej nazwy, jak „góry Niebieskie“ oraz bezwzględnej ich wysokości, spodziewałem się, że zobaczę potężny łańcuch górski, przecinający w poprzek ląd; ale natomiast nieznacznie tylko wznosząca się równina przedstawiała tło niziny w bliskości brzegu. Z tego pierwszego wzniesienia nagle roztaczał się rozległy widok na lesistą okolicę na wschód, a drzewa okoliczne śmiało strzelały w górę. Gdy jesteśmy raz na równinie piaszczystej, krajobraz

---

culoh powiada (Western Isles, T. II, str. 32): „Istnieje przekonanie, że po przybyciu cudzoziemca (na N. Kilda), wszyscy mieszkańcy dostają kataru, w pospolitem znaczeniu tego wyrazu“; Dr. *Macculoh* uważa to za śmieszne. Dodaje wszakże: „pytaliśmy się tuziemców, a jednogłośnie potwierdzili to“. W podróży *Vancouvera* spotykamy podobne dosyć twierdzenie ze względu na Otaheiti. Dr. *Diffenbach* w przekładzie pierwszego wydania tej podróży, robi uwagę, że podobny fakt zauważono u mieszkańców wysp *Chatham* a po części i Nowej Zelandyi. Niepodobna, aby podanie takie istniało jednocześnie na półkuli północnej, u antypodów, oraz na Oceanie Spokojnym, nie będąc na niczem oparte. *Humboldt* powiada (Essai polit sur la Nouv. Espagne, Vol. IV), że wielkie epidemie w Panama i Callao przypisuje się jakoby przybyciu okrętów z Chile, ponieważ ludzie z tej strefy umiarkowanej doznają tam po raz pierwszy zabójczego działania strefy zwrotnikowej. Dodam jeszcze, że słyszałem w Shropshire twierdzenie, że często owce sprowadzane okrętami, jakkolwiek same są zdrowe, zmieszane z innemi w owczarniach, powodują w stadzie choroby.

wydaje nam się bardzo monotonnym; obie strony drogi ograniczone są krzewiastemi drzewami, wszędzie znajdującej się rodziny eukalyptusów, a wyjąwszy dwa lub trzy małe zajazdy, niema nigdzie domów, ani też ziemi uprawianej: prócz tego droga jest bardzo bezludna; najczęściej widziany przedmiot jest to wóz naładowany wełną, ciągniony przez muły. W południe popasaliśmy w małym zajeździe, zwanym Weatherboard. Ląd wznosi się tu 2800 stóp po nad poziom morza. Mniej więcej w odległości półtorej mili od tego miejsca znajduje się punkt, zkąd rozlega się widok niezwykle ciekawy.

Gdy wstępuje się w górę niewielkiej doliny o małym spadku wody, przed oczyma naszemi otwiera się nagle ogromna przepaść pomiędzy drzewami, osłaniającemi wązką drożynę, głębokości blisko 1500 stóp. Idąc kilka yardów dalej, staje się nad brzegiem ogromnej przepaści i widzi się wielką buchtę czy też zatokę (nazwa ta wydaje mi się najwłaściwszą), niepokrytą lasem. Punkt, zkąd widok ten roztacza się, leży jakby na górnym końcu buchty; z każdej strony ciągnie się szereg raf, jedna po nad drugą, jak na urwistem wybrzeżu morskiem. Rafy te składają się z poziomych warstw białego piaskowca i są tak pionowe, że w wielu miejscach osoba stojąca na brzegu i rzucająca kamień, może niem trafić w drzewa, rosnące na dnie przepaści. Szereg tych skał jest tak nieprzerwany, iż aby dojść do podnóża wodospadu, utworzonego przez mały strumień, trzeba przejść, jak twierdzą niektórzy, szesnaście mil drogi. W odległości pięciu blisko mil, akurat naprzeciwko, wznosi się inny szereg skał, które w taki sposób całkowicie prawie otaczają sobą dolinę; dlatego też usprawiedliwioną jest nazwa „zatoki“, nadana temu wielkiemu amfiteatralnemu zagłębieniu. Jeśli wyobrazimy sobie łukowato rozciągającą się przystań, której głęboka woda otoczona jest urwistemi skałami przybrzeżnemi, przystań taką—osuszoną, oraz pokrytą lasem na dnie piaszczystem,—będziemy mieli widok, jaki tu przedstawia się oczom naszym. Ten rodzaj widoków był dla mnie całkiem nowy i wydawał mi się niezwykle wspaniałym.

Wieczorem dosięgliśmy Blackheat. Płaskowzgórze z piaskowca dosięga tu wysokości 3,400 stóp i jak przedtem pokryte jest takiemi sami drzewami krzewiastemi. Z drogi mieliśmy niekiedy widok na głęboką dolinę takiego samego charakteru, jak opisana powyżej; lecz w skutek spadzistości i głębokości boków, dno zaledwie dostrzedz było można. Blackheath jest to zajazd urządzony z komfortem, utrzymywany przez starego żołnierza; przypomniał mi on małe zajazdy w Walii Północnej.

18 styczeń. Bardzo wcześnie z rana wyruszyłem w drogę i szedłem blisko trzy mile, by zobaczyć Govett Leap (skok Govetta), punkt, zkąd roztacza się widok, podobny do widoku na Weatherboard, ale może jeszcze dziwniejszy. Wczesnym rankiem zatoka wypełniona była lekką, błękitną mgłą, która jakkolwiek zasłaniała ogólny widok, zdawała się jednak powiększać mniemaną głębię, w której pod naszemi stopami rozciągał się las. Doliny te, które przez tak długi czas przedstawiały niepokonaną przeszkodę dla najbardziej przedsiębiorczych kolonistów, którzy pragnęli przedrzeć się w głąb lądu, są nadzwyczaj

interesujące. Wielkie buchty, w postaci odnóg, rozszerzających się na górnym końcu, oddzielają się często od głównych dolin i wdzierają się w równinę z piaskowca; z drugiej zaś strony, ta ostatnia wysyła często przedgórza w doliny, tworząc niby wyspy, wielkie masy, rozrzucone pojedynczo po dolinie. By zejść w niektóre z tych dolin, trzeba nałożyć drogi około dwudziestu mil: do innych miernicy krajowi niedawno dopiero zdołali się przedostać, a koloniści nie są w stanie aż do tej chwili wpędzać tam bydła. Najdziwniejszy atoli rys tych dolin jest ten, że jakkolwiek na górnym swym końcu mają one kilka mil szerokości, przy ujściu tak się zwykle zwężają, że nie można przez nie przejść. Główny miernik Sir *T. Mitchell* [1]) napróżno starał się, chodząc i łażąc pomiędzy wielkiemi zawalonemi odłamami piaskowca, przedostać się przez parów, w którym Wielka rzeka łączy się z Nepean; a jednak dolina tworzy w górnej swej części, jak zauważyłem, wspaniałą, poziomą, kilka mil szerokości mającą kotlinę, otoczoną zewsząd skałami, których szczyty nie wznoszą się nigdzie mniej nad 3000 stóp wysokości, jak powszechnie tu utrzymują. Gdy bydło zostaje zapędzone do doliny Wolganu po drodze (po której zeszedłem na dół), poczęści naturalnej, poczęści zaś utworzonej staraniem właścicieli dóbr, nie może ono ztamtąd uciec; albowiem dolina ta ze wszystkich innych stron otoczona jest prostopadłemi rafami skalistemi, a osiem mil dalej w dół zwęża się z przeciętnej szerokości, wynoszącej pół mili, w szczelinę, przez którą ani człowiek, ani bydle przecisnąć się nie może. Sir *T. Mitchell* utrzymuje, że wielka dolina rzeki Cox, ze wszelkiemi swemi rozgałęzieniami, zwęża się w parów, mający 2200 yardów szerokości i blisko 1000 stóp głębokości, w miejscu, gdzie łączy się z Nepean. Możnaby przytoczyć inne jeszcze podobne wypadki.

Spoglądając na zgodnie z sobą ułożone poziome warstwy po obu stronach tych dolin oraz na wielkie zagłębienia amfiteatralne, otrzymujemy wrażenie, jak gdyby doliny te, podobnie jak inne, wyżłobione zostały przez działanie wody. Gdy jednak pomyślimy o całej, olbrzymiej masie kamieni, które zgodnie z tym poglądem powinny były być usunięte ztąd szczelinami i parowami, dojdziemy do wniosku, że być może miejsca te powstały wprost przez obniżenie się lądu. Zważywszy atoli, jak prawidłowo rozgałęziają się doliny oraz jaki kształt mają wązkie przedgórza, wdzierające się w nie z otaczających płaskowzgórzy, będziemy zmuszeni odstąpić od tego przypuszczenia. Przypisywać powstanie tych wyżłobień obecnie działającym siłom aluwialnym, byłaby to myśl nieszczęśliwa; należy też przypuścić, że woda z górnego końca równiny nie zawsze ściekać będzie, jak to zauważyłem w okolicy Weatherboard, w górny koniec tych dolin, lecz na bok w jedno z tych zagłębień, przypominających buchty morskie. Niektórzy mieszkańcy zauważyli, że ile razy chodzą po tych dolinach, zostają zawsze uderzani podobieństwem tych zagłębień zatokowych do urwi-

[1]) Travels in Australia. T. 1, str. 154. Nie mogę nie zauważyć, jak wiele zobowiązany jestem Sir *T. Mitchellowi* za liczne, osobiste objaśnienia, dotyczące tych wielkich dolin Nowej Południowej Walii.

stego brzegu morskiego. A jest to bardzo naturalne. Prócz tego na dzisiejszem wybrzeżu Nowej Południowej Walii liczne, piękne, daleko rozciągające się przystanie, komunikujące się z morzem za pośrednictwem wązkich ujść, wyżłobionych w skałach piaskowcowych, szerokości mili do ćwierci mili — przedstawiają wiele podobieństwa do owych wielkich dolin wewnętrznych, jakkolwiek tylko w miniaturze. Ale w takim razie staje się dla nas bardzo trudnem zrozumienie, dlaczego morze wypłukało te wielkie, jakkolwiek ograniczone zagłębienia na rozległej równinie, oraz zostawiło tylko parowy przy ujściu, przez które cała olbrzymia masa rozmiażdżonej substancyi, musiała być wyniesiona? Jedyne światło, jakie mogę rzucić na tę zagadkę jest to, że zauważę, w jaki sposób utworzyły się obecnie ławice najnieregularniejszych postaci w niektórych morzach, np. w niektórych miejscach morza zachodnio-indyjskiego oraz Czerwonego, a także—że boki ich są nadzwyczaj strome. Doszedłem do wniosku, że takie ławice powstały przez osady, jakie tworzyły się w skutek silnych prądów na dnie bardzo nieregularnem. Niepodobna prawie wątpić o tem, że w niektórych razach zamiast tworzyć osady na jednostajnej powierzchni, morze nagromadzało je dokoła podwodnych skał lub wysp, zwłaszcza jeśli przyjrzymy się bliżej mapom morskim Indyj Zachodnich. A że fale mogą tworzyć wysokie i strome rafy, nawet w przystaniach, zamkniętych dokoła lądem — obserwowałem to wielokrotnie w Ameryce Południowej. Stosując pogląd ten do płaskowzgórzy piaskowcowych Nowej Południowej Walii, należy sobie wyobrazić, że warstwy zostały nagromadzone przez działanie silnych prądów oraz ruchu fal morza otwartego, na dnie nieprawidłowem, oraz że podobne do dolin obszary, niczem niewypełnione, utworzyły ściany boczne, które podczas powolnego wznoszenia się lądu zostały spłukane i uformowały strome rafy skaliste; skruszony piaskowiec został oddalony albo wtedy, gdy wązkie szczeliny nacięte zostały przez odstępujące morze, albo też później jeszcze, przez działanie sił aluwialnych.

Opuściwszy Blackheath, zeszliśmy na dół z płaskowzgórza piaskowcowego przez wąwóz góry Victoria. Dla utworzenia tego przejścia, należało przebić olbrzymią ilość skał; cały plan i sposób wykonania jego może być postawiony na równi z budową jakiejbądź drogi w Anglii. Wstąpiliśmy w okolicę niższą o jakie tysiąc stóp i utworzoną z granitu. Ze zmianą gruntu, poprawiła się też roślinność: drzewa stały się piękniejsze i rosły też w większej od siebie odległości, pastwiska zaś między niemi były nieco zieleńsze i obfitsze. Przy Hassan-Wall zeszedłem z gościńca i udałem się do małej fermy, zwanej Walerawang, do zarządcy której miałem list polecający od dziedzica z Sydney. Mr. *Browne* był tak łaskaw, iż zaprosił mię, abym został tam przez dzień następny, co też uczyniłem z wielką przyjemnością. Miejsce to przedstawia przykład owych wielkich ferm, a raczej owczarń tej kolonii. W tym atoli razie więcej tu było bydła i koni niż zwykle, albowiem niektóre doliny pokryte były bagniskami i przedstawiały większe pastwiska. Dwie lub trzy równiny w pobliżu domu zasiane były zbożem, które robotnicy teraz żęli; nie sieje się tu jednak więcej pszenicy nad ilość, potrzebną do utrzymania robotników w osa-

dzie. Zwykła liczba pracujących tu więźniów wynosi blisko czterdzieści; obecnie jednak było ich daleko więcej. Jakkolwiek ferma posiadała zapasy wszystkiego, widać jednak było brak komfortu, a nie mieszkała tu ani jedna kobieta. Zachód słońca po pięknym dniu sprawia przyjemne wrażenie w każdej okolicy wiejskiej. Lecz tu, w tym ponurym domu fermy, najpyszniejsze barw odcienie na tle okolicznych lasów nie pozwalały mi zapomnieć, że czterdziestu zahartowanych, zgubionych ludzi skończyło swą robotę dzienną, jak niewolnicy afrykańscy, jakkolwiek nie wzbudziło w nikim wraz z nimi świętego współczucia.

Wcześnie nazajutrz rano Mr. *Archer*, współrządca fermy, raczył zabrać mię z sobą na polowanie na kangury. Jeździliśmy konno większą część dnia, lecz polowanie nie udało nam się, nie dostrzegliśmy bowiem ani jednego kangura, ani nawet psa dzikiego. Psy gończe zapędziły kanguro-szczura do pnia pustego, zkąd wyciągnęliśmy go. Jestto zwierzę wielkości królika, lecz kształtu kangura. Jeszcze przed kilku laty roiły się w tej części kraju dzikie zwierzęta; obecnie atoli emu wyparty został na daleką ztąd odległość, a kangur stał się rzadkim. Obu tym zwierzętom dokuczył bardzo chart angielski. Potrwa może jeszcze dosyć długo, zanim zwierzęta te zostaną wytępione, lecz los ich jest już określony. Tuziemcy pragną zawsze pożyczać psów od fermerów. Wypożyczanie psów, odpadki ze zdechłych zwierząt oraz nieco mleka krowiego—są to podarunki pokojowe kolonisty, pozwalające mu coraz dalej przenikać w głąb kraju. Bezmyślny krajowiec, zaślepiony temi błahemi korzyściami, cieszy się z przybliżania białych, których przeznaczeniem jest, zdaje się, — odziedziczyć ziemię jego dzieci.

Jakkolwiek polowanie nie udało nam się, użyliśmy jednak bardzo przyjemnej przejażdżki. Okolica lesista tak jest otwartą, że jeździec może wygodnie po niej galopować. Przecina ją kilka dolin o równych podnóżach, zielonych i pozbawionych drzew; w takich miejscach krajobraz był piękny, jak w parku. W całym kraju nie widziałem żadnego prawie miejsca, gdzieby nie było śladu ognia; czy ślady te były młodsze lub starsze, czy pnie były więcej lub mniej zwęglone — wszystkie te kwestye zajmowały uwagę podróżnika, znudzonego jednostajną drogą. W lasach tych niema wiele ptastwa; widziałem jednak kilka wielkich stad kakadu, zjadających w polu ziarno i kilka bardzo pięknie ubarwionych papug; wrony, podobne do naszych kawek, nie były rzadkie, jako też inny jeszcze ptak, podobny pod pewnym względem do sroki. O zmroku wieczornym udałem się na spacer wzdłuż szeregu stawów, które w tej suchej krainie zastępują bieg rzeki; miałem szczęście zobaczenia kilku egzemplarzy dziobaka (*Ornithorhynchus paradoxus*). Nurkowały one i bawiły się na powierzchni wody, ale pokazywały tak mało ciała, że możnaby je łatwo przyjąć za szczury wodne. Mr. *Browne* zastrzelił jednego; jest to rzeczywiście dziwne zwierzę; wypchany egzemplarz nie daje wcale dobrego pojęcia o wyglądzie głowy i dzioba, gdy części te są świeże. Dziób twardnieje i kurczy się [1]).

[1]) Zainteresowało mię, iż znalazłem tu lejkowaty dołek mrówkolwa lub innego jakiego owada; naprzód wpadła mucha po zdradzieckiej pochyłości i znikła w oka mgnie-

20 styczeń. Miałem długą jazdę do Bathurst. Zanim wyjechaliśmy na gościniec, jechaliśmy przez las po ścieżce, a okolica była bardzo jednostajna; gdzieniegdzie tylko widzieliśmy strzechy kolonistów. Mieliśmy tego dnia wicher, podobny do Sirocco, który wieje tu z pustyń wewnętrznych. We wszystkich kierunkach unosiły się kłęby dymu, a wiatr sprawiał wrażenie, jak gdyby przechodził po nad ogniem. Słyszałem później, że termometr wskazywał na powietrzu 119 stopni, w zamkniętym zaś pokoju 96 stopni.

Po południu doszliśmy do nizin Bathurstu: te faliste, lecz prawie zupełnie płaskie równiny są bardzo dziwne, albowiem pozbawione są całkiem drzew. Pokryte są tylko cienkiem brunatnem pastwiskiem. Przejechaliśmy kilka mil po tej okolicy i nareszcie przybyliśmy do Bathurst, leżącego pośrodku zagłębienia, które można nazwać albo bardzo szeroką doliną, albo też wązką równiną. Powiedziano mi w Sydney, żebym nie powziął zbyt złego pojęcia o Australii, sądząc z drogi, ani też zbyt dobrego, sądząc z Bathurst; co się tyczy tego ostatniego, nie czułem się bynajmniej zaambarasowanym w wydaniu sądu. Należy dodać, że rok ten był niezwykle suchym, a krajobraz nie mógł przeto korzystnie wyglądać, jakkolwiek zapewnić mogę, że przed dwoma lub trzema miesiącami wyglądał on bez porównania gorzej. Tajemnica, dlaczego tak niezwykle szybko wzrasta dobrobyt Bathurstu, polega na tem, że brunatne pastwiska, które podróżnemu wydają się tak nędznemi, przedstawiają doskonałą paszę dla owiec. Miasto leży na wysokości 2200 stóp nad poziomem morza, na brzegu Macquarie: jest to jedna z rzek płynących ku rozległemu i zaledwie znanemu wnętrzu kraju. Linia graniczna, oddzielająca rzeki, płynące ku wnętrzu od rzek, płynących ku brzegowi, ma około 3000 stóp wysokości i biegnie w kierunku północno-południowym, w odległości osiemdziesięciu do stu mil od brzegu. Macquarie przedstawia się na karcie geograficznej jako rzeka dosyć znaczna, jest też ona rzeczywiście największą rzeką z tych, jakie zraszają tę część kraju; a jednak ku wielkiemu memu zdziwieniu znalazłem, że składała się ona wprost tylko z szeregu stawów, oddzielonych od siebie prawie zupełnie suchemi przestrzeniami. Często przepływa pomiędzy niemi mały strumyk, niekiedy też mają miejsce wysokie i burzliwe wylewy. O ile okolica ta w całej swej rozległości jest skąpo zraszana wodą, o tyle dalej, w głąb lądu, jest ona jeszcze suchszą.

22 styczeń. Zacząłem powracać, wybrawszy sobie inną drogę, zwaną „linią Lockyera“, prowadzącą przez górzystą i malowniczą okolicę. Była to długa jazda konna, a dom, w którym miałem przenocować, był dosyć daleko odległy od drogi i nie łatwy do znalezienia. Przy tej sposobności, jako też

---

niu; następnie przyszła wielka lecz nieostrożna mrówka; ponieważ starała się umknąć, owad rzucał na zdobycz promienie piasku—zjawisko dziwne, opisane przez *Kirby* i *Spence* (Entomol. T. I, s. 425), którzy twierdzą, że owad czyni to przy pomocy odwłoku. Mrówce udało się jednak lepiej niż musze, wymknęła się bowiem z okrutnych szczęk, ukrytych na dnie lejkowatego dołka. Dołek ten był o połowę mniejszy od dołka europejskiego mrówkolwa.

przy wielu innych mogłem się przekonać, jak powszechnie uprzejme i gościnne są tu niższe warstwy ludności, czego zaledwie możnaby się było spodziewać, wobec tego, czem są one i czem były. Ferma, w której noc spędziłem, posiadała dwóch młodzieńców, którzy niedawno dopiero wyszli i zaczęli prowadzić życie pustelnicze. Zupełny brak wszelkiego prawie komfortu nie był bardzo pociągający; lecz ferma miała zapewniony na przyszłość dobrobyt.

Następnego dnia przejechaliśmy wielki obszar lądu, który stał w płomieniach; gęste kłęby dymu napełniały drogę. Jeszcze przed południem powróciliśmy na dawną naszą drogę i weszliśmy na górę Victoria. Przenocowałem w Weatherboard, a przed zapadnięciem zmroku odbyłem jeszcze drugi spacer, do amfiteatru. Na drodze ku Sydney spędziłem bardzo przyjemnie wieczór z kapitanem *King* w Dunheved; w taki sposób zakończyłem wycieczkę do kolonii Nowej Południowej Walii.

Zanim przybyłem tu, interesowały mię bardzo trzy kwestye: stan towarzyski klas wyższych, położenie więźniów i wreszcie — pytanie, jaka siła przyciągająca pobudzała ludzi do emigrowania. Naturalnie, że po tak krótkiej wizycie czyjkolwiekbądź pogląd niewiele jest wart; jest jednak zarówno trudno nie wyrobić sobie żadnego poglądu, jak i wyrobić sobie sąd właściwy. Więcej na zasadzie tego, co słyszałem, niż tego, co widziałem — zostałem rozczarowany stanem towarzystwa. Cała gmina podzielona jest na partye nieprzyjazne, ze względu na wszelkie prawie kwestye. Ci, co przez wzgląd na zajmowane przez się stanowisko, powinni być najlepsi, żyją w takiej rozpuście, że porządni ludzie nie mogą z nimi wchodzić w żadne stosunki. Pomiędzy dziećmi bogaczy, emancypantów i wolnych kolonistów panuje wielka zawiść; pierwsi uważają porządnych ludzi, jako krzywdzicieli swego stanowiska. Cała ludność, biedacy i bogacze, myślą tylko o przysporzeniu sobie pieniędzy: w wyższych sferach towarzystwa wełna i pasza dla owiec — stanowią ciągły temat dyskusyj. Dla prowadzenia przyzwoitego życia rodzinnego występują liczne poważne przeszkody, z których najgłówniejsza może polega na tem, że jest się tu otoczonym służbą, składającą się z więźniów. Jakież to jest wstrętne uczucie, być obsługiwanym przez człowieka, którego sami kazaliśmy przedtem biczować z powodu, iż popełnił jakieś nieznaczne przestępstwo; kobiety usługujące są naturalnie o wiele gorsze, uczą bowiem dzieci najordynarniejszych wyrazów, a można sobie uważać za szczęście, gdy nie wpajają też one dzieciom w podobny sposób nizkich idei.

Z drugiej zaś strony kapitał, jaki każdy posiada w ręku, przynosi bez żadnej pracy trzy razy większe dochody niż w Anglii, a przy pewnem staraniu można się bardzo łatwo zbogacić. Przedmioty zbytku znajdują się tu w wielkiej ilości i są nie o wiele droższe niż w Anglii, a większość artykułów spożywczych jest tańsza. Klimat jest pyszny i zupełnie zdrowy; ale mojem zdaniem piękno klimatu traci bardzo wiele w skutek wcale niezachęcającego wyglądu kraju. Koloniści mają tę wielką korzyść, że mogą pożytkować pracę synów swych, gdy ci są jeszcze bardzo młodzi. Mając lat szesnaście do dwu-

dziestu obejmują już oni zwykle zarząd nad daleko odległemi folwarkami. Jednakże dzieje się to za taką cenę, iż muszą się oni całkowicie zżyć z posługaczami-więźniami. Nie wiem, czy społeczeństwo tutejsze nie przybrało jakiego specyalnego charakteru, lecz przy podobnych obyczajach, oraz przy braku wszelkich celów intelektualnych, musi się ono z konieczności spaczyć. Mnie osobiście, nic, wyjąwszy konieczność, nie nakłoniłoby do osiedlenia się w tym kraju.

Szybko wzrastający dobrobyt i przyszłe widoki kolonii są dla mnie, nie pojmującego tych stosunków — czemś bardzo dziwnem. Dwa główne przedmioty wywozu są: wełna i tran wielorybi, a dla obu tych produktów istnieje przecie jakaś granica. Ląd nie nadaje się całkiem do kanalizacyi; dla tego też nie może być bardzo odległym punkt, od którego transport wełny nie pokrywałby kosztów strzyżenia i hodowania owiec. Pasza jest wszędzie tak cienka, że koloniści już obecnie wtargnęli daleko w głąb kraju: ale bardziej ku wnętrzu, okolica staje się znów nadzwyczaj biedną. Zboże nie może być uprawianem na wielką skalę z powodu okresów suszy. O ile zatem widzę, przyszłość Australii polega na tem, że stanie się ona kiedyś środkowym punktem handlowym dla półkuli południowej, a może rozwinie się też w niej przemysł fabryczny. Ponieważ posiada ona węgiel, ma więc zawsze w ręku siłę poruszającą. Ląd zamieszkały rozciąga się wzdłuż brzegu, a mieszkańcy są pochodzenia angielskiego, kraj ten przeto będzie z pewnością zamieszkały przez żeglarzy. Wyobrażałem sobie dawniej, że Australia podniesie się i stanie się tak wspaniałym i potężnym krajem jak Ameryka Północna. Obecnie atoli taka przyszła wielkość wydaje mi się bardzo problematyczną.

Co się tyczy położenia zesłańców, miałem jeszcze mniej sposobności tę kwestyę zbadać, aniżeli inne. Pierwsze pytanie, jakie możnaby zadać, jest to, czy położenie ich przedstawia w ogóle karę; nikt jednak nie będzie twierdził, że jest to kara zbyt ciężka. Sądzę atoli, że ma to bardzo małe znaczenie, dotychczas przestępcy w Anglii obawiają się zesłania tutaj. Cielesne potrzeby karanych są dostatecznie uwzględniane. Widoki ich na przyszłą swobodę, nie są bardzo odległe, a przy dobrem sprawowaniu się—pewne. Wydawane im bywa, w razie dobrego sprawowania się, świadectwo (ticket of leave), dozwalające danemu osobnikowi swobodnie mieszkać w określonej okolicy, dopóki nie ściągnie na siebie podejrzenia lub nie popełni jakiego przestępstwa; świadectwo takie wydawane zostaje po pewnym przeciągu czasu, stosownie do ilości lat, na jakie przestępca jest zesłany; a jednak sądzę, pomimo to wszystko, a szczególniej jeśli weźmiemy pod uwagę poprzednie uwięzienie oraz nędzny przejazd zesłańców—doliczane lata pracy mijają z niezadowoleniem dla nich i z uczuciem bardzo przykrem. Pewien inteligentny człowiek zauważył, że zesłańcy nie znają innych przyjemności prócz zmysłowych, a tych właśnie nie mogą zadowolnić. Nadzwyczajny wpływ, jaki posiada rząd przez to, iż może udzielić zupełną wolność oraz karać przestępców zamkniętem więzieniem, powoduje, iż nie dowierzają oni jeden drugiemu, co przeszkadza im popełniać zbrodnie. Co do

uczucia wstydu, to zdaje się, iż nie istnieje ono wcale; mam na to kilka ciekawych dowodów.

Jakkolwiek fakt ten wydaje się dziwnym, zapewniano mię jednak wszędzie, że charakter zesłańców jest bardzo nędzny: dosyć często niektórzy z nich wpadają w zupełną apatyę życiową, a rzadko doprowadzają do skutku plan, wymagający zimnej krwi i ciągłej energii. Najgorszy rys jest ten, że jakkolkolwiek istnieje tak zwana prawna reforma i jakkolwiek rzadko obchodzi się prawo, niema jednak, zdaje się, mowy o tem, aby mogła nastąpić jakabądź reforma moralna. Zapewniali mię ludzie dobrze poinformowani, że człowiek, który chciałby się poprawić, nie może tego dokazać, dopóki przebywa wraz z innymi skazanymi. Życie jego byłoby pasmem nieznośnych cierpień i ciągłego prześladowania. Nie należy też zapominać o zarazie moralnej, szerzącej się na okrętach przewożących przestępców oraz w więzieniach, tak tu jako też w Anglii. W ogóle więc, jeśli rozpatrywać będziemy Australię jako miejsce karania przestępców, cel nie zostaje prawie osiągnięty; system transportacyi, jako rzeczywista reforma, jest tak samo błędny, jak i wszelki inny. Lecz jako środek robienia ludzi pozornie przyzwoitymi — przeobrażania włóczęgów, zupełnie nieużytecznych na jednej półkuli, w pracowitych obywateli na drugiej i tym sposobem dania możności utworzenia się nowego, kwitnącego kraju — ogniska cywilizacyi—jako taki środek zsyłanie dopięło celu w stopniu tak wysokim, że może w całej historyi nie znajdziemy drugiego podobnego przykładu.

30 styczeń. „Beagle“ popłynął do Hobart-Town w Van-Diemen. Dnia piątego lutego po sześciodniowej drodze, której pierwsza część była piękna, druga bardzo chłodna i burzliwa, przybyliśmy do ujścia Zatoki-Burz; pogoda usprawiedliwiała tę straszną nazwę. Zatoka jest właściwie ujściem rzeki, albowiem w górny jej koniec wlewają się wody Derwentu; w pobliżu ujścia znajduje się kilka rozległych płaskowzgórzy bazaltowych, lecz wyżej okolica staje się górzystą i pokryta jest rzadkim lasem. Podnóża gór, otaczające zatokę, są wykarczowane, a jasno żółte pola, zboża oraz ciemno zielone kartofle, są, zdaje się, bardzo urodzajne. Późno wieczorem zarzuciliśmy kotwicę w pięknej małej zatoce, na której brzegu leży stolica Tasmanii. Ogólny wygląd tej ostatniej ustępował znacznie Sydney. Sydney może być nazwane wielkiem miastem, ta zaś—miasteczkiem tylko. Leży ono u stóp góry Wellingtona, mającej 3100 stóp wysokości, lecz mało malowniczej. Z tego źródła jednak miasto otrzymuje zapas dobrej wody. Dokoła zatoki stoją piękne domy obozu, a z jednej strony—mała twierdza. Gdy powraca się z kolonij hiszpańskich, gdzie w ogóle twierdze są tak starannie utrzymywane, środki obronne w tych koloniach wydają się bardzo nędzne. Gdy porównamy miasto to z Sydney, zostaniemy zdumieni stosunkowo małą ilością większych domów tutaj, zbudowanych lub które rozpoczęto budować. Na zasadzie spisu ludności z roku 1835 posiada Hobart-Town 13,826 mieszkańców, a cała Tasmania 36,505.

Wszyscy krajowcy przenieśli się na wyspę do zatoki Bassa, tak że wyspa Van-Diemen osiągnęła tę korzyść, iż pozbyła się ludności pierwotnej.

Ten okrutny krok był, zdaje się, całkiem nieunikniony i stanowił jedyny środek ukrócenia strasznego szeregu morderstw, pożóg i zabójstw, jakich dopuszczali się czarni—przestępstw, które wcześniej czy później musiałyby się skończyć zupełnem wytępieniem czarnych. Wydaje mi się niestety pewnikiem, że całe złe wraz ze skutkami swemi pochodzi ztąd, iż niektórzy z naszych współziomków zachowywali się haniebnie. Trzydzieści lat jest to okres czasu zbyt krótki, by wszystkich mieszkańców pierwotnych zmusić do opuszczenia wyspy rodzinnej, zwłaszcza że wyspa ta jest prawie tak wielką, jak Irlandya. Korespondencya w tym przedmiocie, jaka miała miejsce pomiędzy rządem w Anglii i na wyspie Van-Diemen, bardzo jest interesująca. Jakkolwiek wielka ilość krajowców zginęła i dostała się do niewoli w potyczkach, jakie odbywały się tu z małemi przerwami w ciągu lat wielu, nic jednak, zdaje się, nie wpoiło w nich tak silnie idei nieprzezwyciężonej potęgi naszej, jak okoliczność, iż w roku 1830 cała wyspa oddaną została pod sąd wojenny, a wszyscy mieszkańcy zmuszeni zostali dopomódz rządowi, w celu ubezwładnienia rasy krajowej. Użyty w tym celu plan podobny był dosyć do metody, używanej w Indyach podczas wielkich łowów: utworzono w poprzek całej wyspy łańcuch, z zamiarem zapędzenia krajowców na półwysep Tasmana, na ślepo kończącą się drogę. Nie udało się to jednak. Krajowcy bowiem uwiązali psy i przeszli nocą przez linię naszych przednich straży. Nie będzie to tak bardzo dla nas dziwne, gdy weźmiemy pod uwagę ich wyćwiczone zmysły i zwykły sposób, w jaki podkradają się do zdobyczy. Zapewniano mię, iż mogą oni ukryć się na nagiej ziemi w sposób, jakiego nie można sobie wyobrazić, dopóki się tego nie widzi własnemi oczami. Ciemno zabarwione ciała ich mogą być wtedy łatwo wzięte za zczerniałe kloce drzewa, rozrzucone tu i owdzie po całym kraju. Opowiadano mi o zakładzie pomiędzy kilku anglikami i pewnym krajowcem; stał on wyprostowany na pochyłości nagiej góry; gdy anglicy zamykali oczy na czas krótszy, niż minutę, krajowiec schylał się ku ziemi, a anglicy nie mogli go odróżnić od otaczających kloców. Lecz powracając do naszego polowania, krajowcy, którzy dobrze zrozumieli taki sposób prowadzenia wojny, zostali bardzo zaniepokojeni, albowiem poznali potęgę i liczbę białych. Wkrótce potem przyszedł oddział, złożony z trzynastu mężczyzn, należących do dwóch pokoleń i poddał się białym, w zwątpieniu oraz pełnej świadomości bezbronnego swego położenia. Później— w skutek nieustraszonych usiłowań Mr. *Robinsona*, czynnego i chętnego człowieka, który sam, niczego się nie bojąc, odwiedził najbardziej wrogich krajowców — cała ludność postąpiła w podobny sposób. Wyprawiono ich wtedy na wyspę, gdzie zostali zaopatrzeni w żywność i odzież. Hrabia *Strzelecki* przytacza [1]), że w czasie ich deportacyi w r. 1835 liczba mieszkańców wynosiła około dwustu dziesięciu. W roku 1842, t. j. po siedmiu latach, liczono tylko pięćdziesiąt cztery osób, a podczas gdy każda rodzina w głębi Nowej Południowej Walii, gdzie nie nastąpiło jeszcze zetknięcie

[1]) Physical Description of New South Wales and Van-Diemen's Land str. 354.

się z białymi, miała wiele bardzo dzieci, w rodzinach, zamieszkałych na wyspie Flinders przez osiem lat przybyło tylko czternaścioro dzieci.

„Beagle“ zatrzymał się tutaj przez dziesięć dni, a podczas tego zrobiłem kilka przyjemnych małych wycieczek, głównie w celu zbadania budowy geologicznej okolic bezpośrednio przylegających. Na największą uwagę zasługują: po pierwsze, warstwy niezwykle obfitujące w skamieniałości, należące do okresu dewońskiego oraz węgla kamiennego, powtóre—dowody niedawnego wzniesienia się nieznacznego lądu, a wreszcie—obecność pojedynczych, powierzchownie leżących obnażeń żółtawego wapienia lub trawertinu, zawierającego liczne odciski liści drzew, oraz skorupki mięczaków lądowych, z których ani pierwsze, ani ostatnie nie istnieją już obecnie. Nie jest to nieprawdopodobnem, że ten niewielki odłam kamienny zawiera jedynie ślady wegetacyi okresu dawniejszego na wyspie Van-Diemen.

Klimat jest tu bardziej wilgotny niż w Nowej Południowej Walii, a dlatego też ląd jest urodzajniejszy; rolnictwo kwitnie tu, pola uprawiane wyglądają dobrze, a w ogrodach widać piękne jarzyny i drzewa owocowe. Niektóre domy fermerów, położone w miejscach dobrze zasłoniętych, mają wygląd bardzo pociągający. Ogólny wygląd wegetacyi przypomina Australię; być może, że jest ona nieco zieleńszą oraz bardziej przypomina kraj rodzinny, a pastwiska pomiędzy drzewami są w ogóle obfitsze. Pewnego dnia odbyłem długi spacer brzegiem zatoki, przeciwległym miastu: przepłynąłem zatokę w poprzek statstatkiem parowym; dwa statki kursują tu wciąż tam i napowrót.

Maszyna jednego z tych statków zbudowaną została całkowicie tu na miejscu, w kolonii, która od czasu założenia swego aż dotąd liczyła tylko trzydzieści trzy lat! Innego znów dnia wspiąłem się na górę Wellingtona. Wziąłem z sobą przewodnika, albowiem za pierwszym razem zabłądziłem w skutek gęstości lasu. Przewodnik ten był jednak wielkim głupcem i zaprowadził nas na południową, wilgotną stronę góry, gdzie roślinność była bardzo bujna i zkąd wejście na górę, w skutek wielkiej ilości przegniłych pni drzewnych, było tak trudne i uciążliwe, jak wspinanie się na górę w Ziemi Ognistej lub też Chiloë. Kosztowało nas pięć i pół godzin ciężkiej pracy, zanim dotarliśmy do wierzchołka. W wielu miejscach rosły eukalyptusy, dochodzące do znacznej wysokości i tworzące piękne lasy. W kilku bardzo wilgotnych parowach rosły paprocie drzewiaste nadzwyczaj bujne; widziałem jedną, która do nasady listowia miała zapewne dwadzieścia stóp wysokości, a w obwodzie—sześć stóp. Listowie, tworzące przecudny wachlarz, rzucało cień, jak gdyby w pierwszych godzinach wieczoru. Wierzchołek góry jest szeroki i płaski; utworzony jest on z kańciastych mas nagiej zielonej skały. Wzniesiony jest 3100 stóp po nad powierzchnię morza. Dzień był wspaniale jasny i napawaliśmy się niezwykle rozległym widokiem. Ku północy kraj przedstawiał się jako nagromadzenie gór pokrytych lasem i mających prawie taką samą wysokość jak góra, na której staliśmy, oraz takie same prawie kontury łagodne: ku południowi rozciągał się przed nami wyraźnie, jak na mapie, wielokrotnie przerywany ląd oraz woda,

tworząca liczne, złożone buchty. Pozostawszy kilka godzin na wierzchołku, znaleźliśmy lepszą drogę do zejścia na dół, lecz dosięgliśmy „Beagle“ nie wcześniej, jak o ósmej wieczorem po dniu ciężkiej pracy.

7 luty. „Beagle“ odpłynął z Tasmanii, a szóstego dnia następnego miesiąca dotarł do Zatoki Króla Jerzego, znajdującej się na południowo zachodnim krańcu Australii. Pozostaliśmy tu przez osiem dni, a podczas całej podróży nie spędzaliśmy czasu nudniej i mniej zajmująco niż tutaj. Ze wzniesienia okolica przedstawia się jako lesista równina, tu i owdzie z zaokrąglonemi i poczęści obnażonemi górami. Pewnego dnia wybrałem się z towarzystwem w nadziei zobaczenia polowania na kangury, przyczem przeszedłem dosyć znaczną ilość mil po kraju. Wszędzie grunt był piaszczysty i ubogi. Pokryty był albo grubą wegetacyą wiotkich, nizkich krzewów i trawy, jak drut wyprężonej, lub też lasem zmarniałych drzew. Krajobraz przypominał okolicę na wysokiem płaskowzgórzu piaszczystem gór Błękitnych. Jednakże *Casuarina* (drzewo podobne mniej więcej do szkockiej jodły) znajduje się tutaj w większej ilości, a w nieco mniejszej—*Eucalyptus*. Na otwartych miejscach rosną liczne drzewa trawiaste—rośliny, przedstawiające w zewnętrznym swym wyglądzie pewne pokrewieństwo z palmą, ale zamiast korony szlachetnego listowia, posiadają tylko pęk grubych trawiastych liści na wierzchołkach swoich. Ogólne, zielone ubarwienie krzaków i innych roślin, widzianych zdaleka, przemawia, zdaje się, za ich urodzajnością. Jednakże jedna wycieczka wystarczała na rozwianie tej iluzyi. A kto ma gusta, podobne do moich, nigdy nie zapragnie jeszcze raz odbyć spacer po tym tak mało pociągającym kraju.

Pewnego dnia towarzyszyłem kapitanowi *Fitz Roy* do Bald-Head, miejscowości wspominanej przez tylu żeglarzy, gdzie niektórzy wmawiają w siebie, iż widzieli korale, inni — drzewa skamieniałe, które mają stać w położeniu, w jakim rosły. Według naszego zdania warstwy powstały przez to, że wiatr nagromadził delikatny piasek, złożony z nadzwyczaj drobnych zaokrąglonych kawałków muszli i korali, przyczem w ciągu tego procesu zawarte tam zostały gałęzie i korzenie drzew jako też liczne mięczaki lądowe. Wszystko to stwardniało później w skutek przesączania się płynu, zawierającego węglan wapna, a walcowate jamy, jakie utworzyły się na miejscu spróchniałych drzew, zostały także wypełnione w ten sposób kamieniem naciekowym. Miękkie części odpadają obecnie przez proces wietrzenia, a w skutek tego twarde odlewy korzeni i gałęzi drzew wyskakują po nad powierzchnię i nadzwyczaj łudząco przypominają zamarłe pniaki dawnego lasu.

Liczne pokolenie tuziemców, zwane białymi ludźmi—Kakadu, odwiedziło przypadkowo osadę, podczas naszego tam pobytu. Ludzie ci, jako też należący do pokolenia z Zatoki Króla Jerzego, dali się namówić za kilka beczułek ryżu i cukru do odprawienia wielkiego corrobery t. j. wspólnego tańca. Gdy się ściemniło, zapalono małe ogniska, a krajowcy zaczęli robić toaletę, t. j. malowali na ciele swem białe plamy i pręgi. Gdy wszystko było gotowe, rozniecono wielkie ogniska, dokoła których, jako widzowie, zgromadziły się kobiety

i dzieci. Ludzie-Kakadu i z Zatoki Króla Jerzego utworzyli dwie odrębne partye i po większej części odpowiadali sobie w tańcu. Taniec polegał na tem, że biegali albo w bok albo też na sposób indyan jeden za drugim, przyczem tupali o ziemię nadzwyczaj silnie. Ciężkim ich krokom towarzyszył pewien chrzęst, w skutek wzajemnego uderzania się maczug ich i oszczepów, oraz rozmaite gestykulacye, jak wyciąganie ramion i wyginanie ciała. Była to bardzo dzika, barbarzyńska scena i według nas, niemająca żadnego sensu; uważaliśmy jednak, że czarne kobiety oraz dzieci przypatrywały się temu z największą przyjemnością. Być może, że pierwotnie podobne tańce wyobrażały pewne czynności, jak np. wojnę lub zwycięztwo; oto był taniec, zwany tańcem emu, w którym każdy wyciągał ramię swe w sposób szczególnie wygięty, jak szyja ptaka tego. W innym znów tańcu jeden z ludzi naśladował ruchy kangura, pasącego się w lesie, inny zaś podsuwał się udając, iż niby go oszczepem chce ugodzić. Gdy oba pokolenia złączyły się w tańcu, ziemia zadrgała pod ciężarem stóp ich, a powietrze — od dzikich ich krzyków. Wszyscy byli, zdaje się, bardzo weseli, a grupy nagich prawie figur w blasku błyszczącego ognia, poruszające się we wstrętnej harmonii — przedstawiały obraz uroczystości u najdzikszych barbarzyńców. Na Ziemi Ognistej widzieliśmy wiele dziwnych scen z życia dzikich, ale sądzę, że żadnej, gdzie krajowcy byliby tak weseli i przy tak niezwykle dobrym humorze. Gdy taniec ukończono, całe towarzystwo utworzyło na ziemi wielkie koło i ku nadzwyczajnemu zadowoleniu wszystkich, zaczęto rozdawać pomiędzy nich ryż gotowany i cukier.

Po kilku nudnych przystankach, w skutek złej pogody, byliśmy szczęśliwi, gdy 14 marca opuściliśmy Zatokę Króla Jerzego i skierowaliśmy się ku wyspom Keeling. Żegnaj Australio, jesteś rozkwitającem dzieckiem i bezwątpienia staniesz się kiedyś wielką księżną południa: jesteś jednak zbyt wielką, oraz zanadto chciwą zaszczytów, by módz cię kochać, a za małą, by cię szanować! Opuszczam brzegi twoje bez tęsknoty i żalu.

ROZDZIAŁ XX.

Wyspy Keeling.—Szczególny wygląd.—Nędzna flora.—Transport nasion.—Ptaki i owady.—Źródło z przypływem i odpływem.—Pola martwych korali.—Kamienie, transportowane korzeniami drzew.—Wielkie kraby. — Organy parzące polipów. — Ryba pożerająca polipy.—Budowle polipów. — Wyspy laguny czyli atolle.—Głębokość, na jakiej może żyć polip, budujący rafy koralowe. — Olbrzymie powierzchnie, usiane nizkiemi wyspami koralowemi. — Obniżanie się podstaw ich.—Rafy z kanałami. — Rafy przybrzeżne. — Przemiana raf przybrzeżnych w rafy z kanałami i w atolle. — Dowody, przemawiające na korzyść zmienności poziomu.—Przerwy w rafach z kanałami.— Maldiva-atolla; jej swoista budowa —Obumarłe i zanurzone rafy.—Okręgi obniżania się i wznoszenia —Rozmieszczenie wulkanów.—Obniżanie się jest powolne, a w ogólnej sumie — ogromne.

1 kwiecień. Dopłynęliśmy do wysp Keeling, czyli Kokosowych, położonych na oceanie Indyjskim i odległych od brzegów Sumatry mniej więcej o sześćset mil. Jest to przykład wysp-lagun (czyli atolli) formacyi koralowej, podobnych do archipelagu Wysp Nizkich, blisko których przepłynęliśmy. Gdy okręt znajdował się w kanale u wejścia, wyjechał naprzeciw nam w łodzi Mr. *Liesk*, mieszkający tu anglik. Historya mieszkańców wyspy tej jest w najkrótszych słowach następująca. Przed dziewięciu mniej lub więcej laty, niejaki Mr. *Hare*, człowiek nizkiego charakteru, przywiózł z archipelagu indyjskiego pewną ilość niewolników malajskich, których liczba wynosi obecnie, włącznie z dziećmi, więcej niż sto. Wkrótce potem przybył tu z Anglii kapitan *Ross*, który dawniej już był zwiedził te wyspy na swym okręcie handlowym; sprowadził on rodzinę swą i mienie i osiedlił się tu; jednocześnie z nim przybył też tu Mr. *Liesk*, który był sternikiem na okręcie jego. Niewolnicy malajscy uciekli wkrótce z małej wysepki, gdzie osiedlił się Mr. *Hare* i przyłączyli się do towarzystwa kapitana *Rossa*. W skutek tego Mr. *Hare* zmuszony był w końcu opuścić to miejsce.

Malajczycy znajdują się obecnie nominalnie w stanie wolności i tak też jest rzeczywiście o tyle, o ile chodzi o osobiste ich traktowanie; pod wszelkiemi prawie innemi względami, uważani są oni za niewolników. W skutek niezadawalniającego ich stanu, wielokrotnych wędrówek z wyspy na wyspę, a być może nieco i w skutek niedbałości władzy—położenie ludzi tych nie bardzo się

poprawiło. Wyspa nie posiada domowych zwierząt ssących, wyjąwszy świnię a najgłówniejszym produktem roślinnym jest orzech kokosowy. Cały dobrobyt wyspy zależy od tego drzewa; jedynemi artykułami wywozu są: olej z orzechów i same orzechy, które wysyłane są do Singapore i wyspy Maurycego; tam używa ich się przeważnie po wypieczeniu, do wyrobu silnie pieprzonych potraw indyjskich (curries). Świnie niezmiernie tłuste żywią się także wyłącznie orzechami kokosowemi, podobnież kaczki i kury. Nawet kolosalny krab lądowy uposażony jest od natury środkami, pozwalającemi mu otwierać i spożywać ten pożyteczny owoc.

Z kolistej rafy wyspy-laguny wystają na większej części długości jej wysepki linijne. Na stronie północnej, lub na stronie wystawionej na wiatr, znajduje się otwór w rafie, przez który statki mogą wjeżdżać do wnętrza rafy dla zarzucania tam kotwicy. Gdyśmy wjechali, krajobraz był bardzo dziwny i wspaniały; piękność jego zależy atoli głównie od blasku barw otaczających. Płytka, czysta i ciemna woda laguny, znajdująca się po większej części na białym piasku, wydaje się bardzo żywej barwy zielonej, oświetlana stojącem nad nią pionowo słońcem. Ta błyszcząca powierzchnia, mająca kilka mil szerokości, oddzieloną jest zewsząd od ciemnych fal oceanu linią białych jak śnieg pienistych fal przybrzeżnych, lub też pasem ziemi, uwieńczonym wysokiemi koronami palm kokosowych; a po nad tem wszystkiem—błękitne sklepienie niebios. Podobnie jak biała chmura tu i owdzie odbijała się mile na tle lazurowego nieba, tak też i w lagunie pasma żywych korali zaciemniały szmaragdowo zieloną wodę. Nazajutrz, gdy zarzuciliśmy kotwicę, wyszedłem na ląd, na wyspę Dyrekcyi. Pas suchego lądu ma tylko kilkaset yardów szerokości; od strony laguny znajduje się biały, wapienny brzeg, którego promieniowanie w tym parnym klimacie bardzo było uciążliwe; od strony zewnętrznej twarda szeroka ławica koralowa służyła do tego, by łamać gwałtowną siłę morza otwartego. Wyjąwszy brzegi laguny, gdzie znajduje się nieco ziemi, cały ląd składa się całkowicie z zaokrąglonych okruchów koralowych. W tak luźnym, suchym, kamienistym gruncie tylko klimat okolic zwrotnikowych mógł wyprodukować tak obfitą roślinność. Na niektórych mniejszych wysepkach nie można było widzieć nic piękniejszego nad to, jak młode i dojrzałe palmy kokosowe, nie przeszkadzając sobie wzajemnie w systematycznym swym rozwoju, złączone były razem w las jeden. Brzeg oślepiająco białego piasku okalał te przedziwne miejscowości.

Podam szkic historyi naturalnej wysp tych, szczególnie interesującej dlatego właśnie, że jest tak ubogą. Na pierwszy rzut oka, zdaje się, że jedynie palma kokosowa tworzy cały las; znajduje się tu jednak jeszcze pięć lub sześć innych drzew. Jedno z nich dorasta znacznej wysokości, jest jednak nieużytecznem w skutek miękkości drzewa swego; inny gatunek dostarcza doskonałego materyału budowlanego dla okrętów. Prócz tych drzew, ilość roślin bardzo jest ograniczona i składa się z ziół nieznacznych. W zbiorze swym, który, jak sądzę, zawiera całą prawie florę, posiadam dwadzieścia gatunków, wyłączając jeden mech, jeden porost i grzyb. Do tej liczby należy jeszcze dodać dwa

drzewa, z których jedno nie znajdowało się w epoce kwitnienia, a o drugiem słyszałem tylko. To ostatnie występuje pojedynczo; rośnie w bliskości brzegu, gdzie bezwątpienia pojedyncze nasiona zostają wyrzucane falami. *Guilandina* rośnie również tylko na jednej z wysp tych. Do powyższego spisu zaliczam też trzcinę cukrową, banany, niektóre inne jarzyny, drzewa owocowe oraz importowane gatunki traw. Ponieważ wyspa składa się całkowicie z korali i był czas, gdzie stanowiła tylko rafę podwodną, wszystkie zatem jej twory lądowe musiały być sprowadzone pierwotnie przez fale morskie. W związku z tem mała flora jej nosi całkiem charakter zbiorowiska uratowanych przypadkowo istot: Prof. *Henslow* donosi mi, że z dwudziestu gatunków, dziewiętnaście należy do rozmaitych rodzajów, a te znów do nie mniej jak szesnastu rozmaitych rodzin! [1]).

W podróżach *Holmana* [2]) podany jest według autorytetu Mr. *A. S. Keatinga*, który żył na wyspach tych przez dwanaście miesięcy, spis różnych nasion i innych przedmiotów, o których wiadomo, że wyrzucone zostały falami na brzeg. „Nasiona i rośliny Sumatry i Jawy przypędzone zostały falami na stronę wyspy, wystawioną na działanie wiatrów. Pomiędzy niemi znajdowały się: Kiniri, pochodzące z Sumatry i półwyspu Malakki, orzech kokosowy z Balci, który łatwo poznać po kształcie i wielkości, Dadass, uprawiany przez malajczyków wraz z winem pieprzowem, które obwija się o jego pień i przyczepia się doń kolcami swemi; kleśniec, pnie palmy sagowej i jeszcze rozmaite nasiona, nieznane malajczykom, zamieszkującym wyspę. Powszechnie przypuszczają tu, że wszystkie te przedmioty zostały zapędzone przez północno-zachodni monsun do brzegów Nowej Holandyi, a ztamtąd przez południowo-wschodni wiatr passat — ku wyspom tym. Znaleziono też tu wielkie masy drzewa Java-Teak oraz żółtego drzewa, a prócz tego ogromne pnie czerwonego i białego cedru oraz błękitne drzewo gumowe z Nowej Holandyi w zupełnie zdrowym stanie. Wszystkie silne nasiona, jak np. pnących się roślin, zachowują siłę wzrostu, lecz delikatniejsze gatunki, pomiędzy któremi znajduje się też Mangostina, niszczą się po drodze. Łódki rybaków, prawdopodobnie z Jawy, bywają też czasami wyrzucane na brzeg".

Widzimy więc ztąd, jak liczne są gatunki nasion, które pochodząc z różnych krajów, pędzone bywają po wielkim oceanie. Profesor *Henslow* powiada mi, iż jego zdaniem wszystkie prawie rośliny, jakie sprowadziłem z wysp tych, są pospolitemi przybrzeżnemi gatunkami na wyspach archipelagu Indyjskiego. Jednakże, sądząc z kierunku wiatrów i prądów, zdaje się prawie niemożliwem, aby przybyły one ztamtąd bezpośrednio. Jeśli — jak to Mr. *Keating* przypuszcza z wielkiem prawdopodobieństwem — przybyły one naprzód do brzegów Nowej Holandyi, a następnie z produktami tego kraju zapędzone zostały napo-

[1]) Rośliny te są opisane w Annals of Natur. History, Tom I, 1838, str. 337.

[2]) *Holman*, Travels, T. IV, str. 378.

wrót, w takim razie nasiona te, zanim zakwitły, musiały przewędrować 1800 lub 2400 mil.

Chamisso [1]), opisując archipelag *Radack*, znajdujący się w zachodniej części Oceanu Spokojnego, dodaje: „morze przynosi do wysp tych nasiona i owoce wielu roślin, z których większość nie rosła tu dotąd. Większa część tych nasion, według wszelkiego prawdopodobieństwa, może wzrastać i nie ginie“. Niektórzy twierdzą także, że palmy i bambusy z jakiegobądź punktu strefy gorącej, a nawet pnie północnych sosen bywają wyrzucane na brzeg. Sosny te muszą przybywać z ogromnej odległości. Fakta te są wysoce interesujące. Gdyby znajdowały się tu ptaki lądowe, które dziobałyby nasiona, wyrzucane na brzeg i gdyby grunt był odpowiedniejszy dla wzrostu roślin niż luźne okruchy koralowe, niema wątpliwości, że w takim razie wyspy-laguny najbardziej odosobnione posiadałyby z czasem florę daleko bogatszą, aniżeli posiadają obecnie.

Wykaz zwierząt lądowych biedniejszy jest jeszcze niż roślin. Niektóre małe wysepki zamieszkałe są przez szczury, które przybyły tu okrętem z wyspy Maurycego. Szczury te są, według Mr. *Waterhouse*, identyczne z gatunkiem angielskim, są atoli mniejsze i jaśniej ubarwione. Niema tu właściwych ptaków lądowych: bekas bowiem i chróściel (*Rallus — Hypotaenida* Rchb. — *philippensis*) należą do rzędu ptaków brodzących, jakkolwiek żyją pomiędzy całkiem suchemi chwastami. Ptaki tego rzędu żyją podobno na licznych wysepkach Oceanu Spokojnego. Na wyspie Wniebowstąpienia, gdzie niema żadnego ptaka lądowego, zastrzelono w bliskości wierzchołka góry chróściela (*Porphyrio—parvus* Bodd.—*simplex*), który widocznie przypadkowo tu się dostał.

Na Tristan d'Acunha, gdzie według *Carmichaela*, żyją tylko dwa ptaki lądowe, znajduje się kurka wodna. Na zasadzie faktów tych, sądzę, że ptaki brodzące, z ich licznemi gatunkami, zaopatrzonemi w nogi pławne, są w ogóle pierwszemi kolonistami na małych odosobnionych wysepkach. Dodam jeszcze, że wszędzie gdzie obserwowałem daleko od brzegu, na morzu otwartem, ptaki, nie należące do gatunków oceanicznych, należały one zawsze do rzędu brodzących; bardzo naturalnie stają się też one pierwszemi osadnikami na wszystkich odległych od lądu wyspach.

Z gadów widziałem tylko małą jaszczurkę. Z owadów starałem się zebrać wszystkie gatunki. Wyjąwszy pająki, które były liczne, znalazłem trzynaście gatunków [2]); pomiędzy niemi był tylko jeden chrząszcz. Mała mrówka łaziła tysiącami pomiędzy luźnemi, suchemi okruchami koralowemi i była jedynym owadem, jaki znajdował się tu w wielkiej ilości. Jakkolwiek więc płody

[1]) *Kotzebue'go*—Pierwsza podróż, T. III, str. 155.

[2]) Te 13 gatunków należą do następujących rzędów: do chrząszczów mały bardzo sprężyk (*Elater*), do prostoskrzydłych—świerszcz (*Gryllus*) i karaczan (*Blatta*), do półpokrywych—jeden gatunek, do równoskrzydłych—dwa, do żyłkoskrzydłych — złotook (*Chrysopa*), do błonkoskrzydłych— dwie mrówki, do motylów nocnych — jeden gatunek *Diopaea* oraz *Pterophorus* (?), do dwuskrzydłych nareszcie—dwa.

lądu tego są ubogie, jednakże, gdy rzucimy okiem na otaczające wody oceanu, liczba istot organicznych wyda nam się nieskończenie wielką. *Chamisso* opisał historyę naturalną jednej z wysp-lagun w archipelagu *Radack* [1]); a dziwna rzecz, jak mieszkańcy jej tak pod względem liczby jako też gatunków podobni są do mieszkańców wyspy Keeling. Istnieje tam jedna jaszczurka i dwa ptaki brodzące, a mianowicie bekas i dżdżownik. Z roślin znajduje się tam dziewiętnaście gatunków, włącznie z jedną paprocią; niektóre z nich są identyczne z roślinami, jakie tutaj rosną, jakkolwiek znajdują się w ogromnie odległym ztąd punkcie ziemi oraz na innym oceanie.

Długie pasy lądu, tworzące wyspy linijne, są tylko wzniesione do takiej wysokości, do jakiej fale wyrzucają odłamy koralowe, a wiatr nagromadza piasek wapienny. Twardy, szeroki mur ze skał koralowych na stronie zewnętrznej łamie gwałtowny napór fal, które inaczej spłókałyby w ciągu kilku dni całą tę wysepkę wraz z jej produktami. Zdaje się, jak gdyby ląd i ocean walczyły tu z sobą o pierszeństwo: jakkolwiek terra firma silnie się usadowiła, jednakże mieszkańcy wody roszczą sobie, zdaje się, pretensye, równie dobrze uzasadnione. Wszędzie spotykamy raki-pustelniki, należące do kilku gatunków [2]) i dźwigające na grzbiecie swym muszle, kradzione z najbliższego brzegu. Po nad głowami naszemi siedzą na drzewach liczne gapie, fregaty i jaskółki morskie, a w skutek wielkiej ilości gniazd i woni w atmosferze możnaby nazwać lasy te państwem wron morskich. Gapie, zwane Gannets spoglądają głupio lecz złośliwie, siedząc w surowych swych gniazdach. Idioty (Noddies), jak nazwa ich wskazuje, są małemi głupiemi istotami. Ale żyje też tutaj pewien cudowny ptaszek: jest to mała, biała jak śnieg jaskółka morska, która spokojnie w odległości kilku stóp unosi się po nad nami i wielkiemi czarnemi oczyma swemi bada ciekawie twarz naszą. Nie trzeba wiele fantazyi, aby wyobrazić sobie, że to lekkie i delikatne ciało zamieszkuje jakiś wędrowny duch czarodziejski.

Niedziela, 3 kwiecień. Po odprawieniu nabożeństwa, poszedłem w towarzystwie kapitana *Fitz Roy* do osady, położonej ztąd w odległości kilku mil na krańcu małej wysepki, gęsto pokrytej palmami kokosowemi. Kapitan *Ross* i Mr. *Liesk* mieszkają w wielkim domu, wyglądającym jak stodoła, otwartym na obu końcach, wysłanym wewnątrz rogożą, splecioną z kory. Domy malajczyków ustawione są wzdłuż brzegu laguny. Cała miejscowość ma w ogóle wygląd opuszczony; niema tu bowiem ogrodów, które wskazywałyby kulturę ludzką. Tuziemcy należą do rozmaitych wysp archipelagu wschodnio-indyjskiego, wszyscy jednak mówią tym samym językiem: widzieliśmy mieszkańców

[1]) *Kotzebue'go*, Pierwsza podróż T. III, str. 222.

[2]) Wielkie kleszcze niektórych pustelników w cudowny sposób tak są urządzone, że przy wciąganiu się zwierzęcia, służą jako pokrywka skorupki, podobnie jak przykrywki muszli niektórych mięczaków. Zapewniano mię i sam też to stwierdziłem, że pewne gatunki pustelników zamieszkują zawsze te same gatunki muszli.

Borneo, Celebes, Jawy i Sumatry. Pod względem ubarwienia są oni podobni do tahitian, od których nie różnią się też bardzo rysami twarzy. Niektóre kobiety mają jednak wiele rysów chińskich, Ogólny wyraz ich twarzy oraz dźwięki mowy ich były dla mnie bardzo sympatyczne. Są oni, zdaje się, biedni, a w domach nie mają żadnych mebli; sądząc z dobrego wyglądu dzieci ich, należy wnosić, że orzechy kokosowe i żółwie morskie stanowią pożywienie wcale nie złe.

Na wyspie tej znajdują się źródła, dostarczające wody okrętom. Na pierwszy rzut oka jest to, zdaje się, okoliczność bardzo dziwna, że woda słodka ulega wraz z morzem przypływowi i odpływowi; wyobrażono sobie nawet, że piasek posiada zdolność zatrzymywania w sobie soli, gdy woda filtruje się przezeń. Źródła, ulegające przypływowi i odpływowi pospolite są na kilku nizkich wysepkach Indyj Zachodnich. Sprasowany piasek lub dziurkowata skała koralowa napojona jest wodą słoną, jak gąbka, deszcz zaś, który pada na powierzchnię, musi przesączać się aż do poziomu morza otaczającego, by tam się zbierać, zkąd wypiera znów równą objętość wody morskiej. Jak woda w głębszych częściach wielkich gębczastych mas koralowych wraz z odpływem i przypływem morskim podnosi się i obniża, podobnie też ulega temu woda w bliskości powierzchni; jeśli masa jest dostatecznie zbitą, by przeszkodzić silnemu mieszaniu się mechanicznemu, woda pozostanie słodką; gdzie zaś ląd składa się z większych, luźnych skał koralowych z otwartemi przelotami, wykopane źródła będą miały wodę słodko-słoną, co sam obserwowałem.

Po obiedzie pozostaliśmy tam jeszcze dla zobaczenia dziwnej, nawpół przesądnej sceny, przedstawionej przez kobiety malajskie. Wielka, ubrana w odzież łyżka drewniana, którą przyniosły one do grobu zmarłego mężczyzny, miała, jak twierdziły one, z nastąpieniem pełni księżyca, być natchnioną duchem, tańczyć i skakać. Po odpowiednich przygotowaniach, jedna z dwóch kobiet, trzymających łyżkę, wpadła w konwulsye i tańczyła do taktu przy śpiewie otaczających kobiet i dzieci. Był to bardzo ciekawy widok; Mr. *Liesk* twierdził, że liczni malajczycy wierzą w ruchy spirytystyczne. Taniec rozpoczął się z chwilą ukazania się księżyca; warto było pozostać tu, by widzieć jego promienistą tarczę, spokojnie przeświecającą pomiędzy długiemi gałęziami palm kokosowych, poruszających się w tę i ową stronę pod wpływem lekkiego wiatru wieczornego. Te krajobrazy okolic zwrotnikowych są już same w sobie tak zachwycające, że dorównywują wszelkim innym, jeszcze nam droższym, ojczystym, do których dusza nasza tak silnie jest przywiązana.

Nazajutrz zająłem się badaniem nader interesującej, a jednak tak prostej budowy oraz powstawania wysp tych. Ponieważ morze było niezwykle gładkie i spokojne, brodziłem w wodzie po powierzchni martwej skały tak daleko, aż dosięgłem żywych skał koralowych, o które łamią się fale morskie. W niektórych rowach i zagłębieniach widać było przecudne, zielone i innej barwy ryby; kształty i barwa wielu zwierzokrzewów były też nadzwyczaj dziwne. Należy wybaczyć każdemu, kto zostaje zentuzyazmowany nieskończoną ilością

istot organicznych, któremi roją się morza zwrotnikowe, tak przedziwnie obfitujące w życie; a jednak muszę przyznać otwarcie, że sądzę, iż przyrodnicy, którzy znanemi słowami opisywali te podmorskie groty z tysiącami cudów — używali w ogóle nieraz wyrażeń zbyt przesadnych.

6 kwiecień. Towarzyszyłem kapitanowi *Fitz Roy* do wyspy, leżącej na górnym końcu laguny: droga wodą bardzo była zawiła, prowadząc pomiędzy polami nader delikatnie rozgałęziających się korali. Widzieliśmy dwa żółwie, a dwie łodzie zajęte były akurat łowieniem ich. Woda była tak przezroczystą i płytką, że z początku wprawdzie żółwie, zanurzywszy się, znikły łowcom z oczu, lecz niezadługo łódź dosięgła ich. Człowiek stoi w pogotowiu na przodzie łodzi i rzuca się przez wodę na grzbiet żółwia; następnie trzyma się mocno obiema rękami za skorupę grzbietu zwierzęcia i pozwala mu unosić się tak długo, aż wreszcie zwierzę wyczerpuje się i daje się schwytać. Był to niezwykle interesujący widok: obie łodzie krzyżowały się tu i owdzie, ludzie rzucali się w wodę głowami na dół w celu schwytania zdobyczy. Kapitan *Moresby* opowiedział mi, że krajowcy na archipelagu Chagos, na tym samym oceanie, w okrutny sposób ściągają skorupę z grzbietu żywego zwierzęcia. „Pokrywają ją żarzącemi się węglami drzewnemi, co powoduje zwinięcie się skorupy zewnętrznej ku górze; następnie zrywają ją gwałtownie nożem, a zanim zastyga, wypłaszczają ją pomiędzy deskami. Po dokonaniu tego barbarzyńskiego procesu, wpuszcza się zwierzę napowrót do rodzinnego jego żywiołu, gdzie po pewnym czasie tworzy się nowa znów skorupa; ta ostatnia jest jednak zbyt cienką, aby mogła się na cokolwiekbądź przydać zwierzęciu; dlatego też zwierzę pozostaje na zawsze nędzne i chorowite“.

Gdyśmy przybyli do górnego końca laguny, przeszliśmy przez wązką wysepkę, gdzie wielkie fale przybrzeżne rozbijały się o ląd pod naporem wiatru. Nie wiem dlaczego, ale zdaniem mojem, w tych zewnętrznych wybrzeżach wysp-łagun jest coś niezwykle wspaniałego. Istnieje wielka prostota w tym brzegu skalistym, w ogrodzeniu z zielonemi gęstwinami i wysokiemi palmami kokosowemi, w mocnych równinach zamarłych skał koralowych, posypanych tu i owdzie wielkiemi, luźnemi odłamami, oraz wściekłych, łamiących się falach, toczących się z obu stron. Ocean rzucający wody swoje na szeroką rafę jest, zdaje się, niepokonanym, nieskończenie potężnym jej wrogiem; a jednak widzimy, jak opiera mu się ona, jak pokonywa go nawet — środkami, które wydają się na pierwszy rzut oka niezmiernie słabemi i nieczynnemi. Ocean nie szanuje skał koralowych; wielkie rozrzucone po rafie, oraz nagromadzone na brzegu odłamy, z których wyrastają wysokie palmy kokosowe — wskazują bardzo wyraźnie, że gwałtowne działanie fal nie ustaje nigdy. Nigdy niema tu okresów spokoju. Silny napływ wody, w skutek łagodnego lecz bezustannego działania wiatrów passatów, wiejących wciąż w tym samym kierunku po nad powierzchnią wody — powoduje fale, które pod względem siły swej dorównywają prawie tym, jakie powstają w pasie umiarkowanym podczas burzy i nie ustają w zaciekłości swej. Spoglądając na te fale, dochodzimy do

przekonania, że wszelka inna wyspa, zbudowana nawet z najtwardszej skały, czy to z porfiru, czy to granitu lub kwarcu, musi wreszcie uledz i zostać skruszoną przez tak nieprzepartą siłę. A jednak te nizkie, nieznaczne, wysepki koralowe osiągają zwycięztwo, gdyż tu przystępuje do walki inna jeszcze siła. Siły organiczne wydzielają cząsteczki węglanu wapna z fal pienistych i łączą je w utwory symetryczne. Orkan może oderwać tysiące olbrzymich skał odłamów: ale cóż to znaczy wobec nagromadzającej się pracy myriadów małych budowniczych, którzy pracują dniem i nocą, rok za rokiem? Widzimy więc, że miękkie galaretowate ciało polipów w skutek działania praw życiowych pokonywa wielką siłę mechaniczną fal oceanu, którym ani sztuka ludzka, ani też martwe dzieła przyrody oprzeć się nie są zdolne.

Wróciliśmy dopiero późnym wieczorem; zatrzymaliśmy się bowiem długo nad laguną i obserwowaliśmy pola koralowe oraz olbrzymie muszle *Chama*, z których człowiek nie mógłby wyciągnąć wsuniętej do wnętrza ręki, dopókiby zwierzę żyło. Zdziwiłem się bardzo, spostrzegłszy w bliskości górnego końca laguny rozległe, więcej niż milę kwadratową mające pole, pokryte lasem delikatnie rozgałęziających się i wprawdzie wznoszących się prosto lecz martwych i zgniłych korali. Z początku nie umiałem sobie tego wytłomaczyć: później przyszło mi na myśl, że stanowi to może skutek następującego, w ogóle dosyć dziwnego zbiegu okoliczności. Należy zauważyć przedewszystkiem, że korale nie mogą żyć, gdy przez krótki nawet czas wystawione są na działanie promieni słońca na powietrzu, tak że wzrost ich ku górze znajduje wyraźną dla siebie granicę na wysokości najniższego stopnia odpływu morza. Z niektórych dawniejszych map wynika, że długa wyspa, wystawiona na działanie wiatru, była niegdyś podzielona szerokiemi kanałami na liczne mniejsze wysepki; faktu tego dowodzi również okoliczność, że drzewa w tych częściach są młodsze.

W dawniejszym stanie rafy silny wiatr morski, rzucając więcej wody na brzegi jej, sprzyjał wznoszeniu się poziomu laguny. Obecnie atoli działa on w kierunku wprost przeciwnym; woda bowiem wewnątrz laguny nietylko nie powiększa się z zewnątrz przez prądy, lecz nawet siłą wiatru wyparowuje ztamtąd. Dlatego też można zauważyć, że przypływ w bliskości górnego końca laguny podczas silnego wiatru morskiego nie sięga tak wysoko, jak podczas ciszy. Ta różnica poziomu, jakkolwiek bezwątpienia bardzo mała, sprowadziła, jak sądzę, śmierć owych lasów koralowych, które dawniej, gdy rafy zewnętrzne były bardziej otwarte, dosięgły najzewnętrzniejszej granicy wzrostu swego ku górze.

Kilka mil na północ od wysp Keeling, znajduje się inna mała atolla, której laguna wypełniona jest prawie całkowicie iłem koralowym. Kapitan *Ross* znalazł na zewnętrznym brzegu w konglomeracie dobrze zaokrąglony odłam skały zielonej, nieco większy od głowy ludzkiej: *Ross* jako też ludzie jego byli tem tak zdziwieni, że zabrali go z sobą i zachowali, jako ciekawy okaz. Obecność tego kamienia tam, gdzie wszelkie inne cząstki substancyi są wapienne,

jest rzeczywiście bardzo niezrozumiałą. Wątpię, aby wyspę kiedy zwiedzano, a jest to nieprawdopodobnem, aby jaki okręt rozbił się kiedyś o brzegi jej. W braku innego, bardziej zadawalniającego objaśnienia, przyszedłem do wniosku, że kamień ten przybył tam, zawarty pomiędzy korzeniami jakiego wielkiego drzewa: gdy jednak przełożyłem sobie, jak wielką jest odległość wyspy od lądu najbliższego oraz ile byłoby potrzeba przypuścić tu kombinacyj: zawarcie kamienia pomiędzy korzeniami drzewa, przypadek, aby drzewo to spłókane zostało morzem, następnie, by było pędzone tak daleko, aby wylądowało tu, aby kamień został wreszcie zawarty w ten sposób, iż mógłby być znów obnażony—gdy przełożyłem sobie to wszystko, doszedłem do wniosku, że wystawiłem sobie może nieprawdopodobny sposób przedostania się tu kamienia tego. Dlatego też zainteresowała mię bardzo okoliczność, iż współtowarzysz podróży *Kotzebue'go* — *Chamisso*, słusznie uważany za sławnego naturalistę, podaje, że mieszkańcy archipelagu Radack, grupy wysp lagun pośrodku Oceanu Spokojnego, wynajdują kamienie do ostrzenia swych narzędzi w taki sposób, że przeglądają korzenie drzew, wyrzuconych na brzeg. Widocznie musi się to wielokrotnie powtarzać, gdyż istnieją prawa, na zasadzie których kamienie takie stają się własnością naczelnika, oraz karani bywają ci, co probują kraść je. Jeśli zważymy, jak odosobnionem jest położenie tych małych wysepek pośrodku olbrzymiego oceanu, jak bardzo są one oddalone od jakiegobądź lądu (wyjąwszy utwory koralowe), co stwierdza też fakt, iż mieszkańcy (dzielni żeglarze) nadają tak wielką wagę każdemu takiemu kamieniowi [1]) a wreszcie powolność prądów morskich w morzach otwartych — gdy zważymy wszystkie te okoliczności, w takim razie obecność okrąglaków, transportowanych w taki sposób, wyda nam się dziwną.

Kamienie mogą być często przenoszone w taki sposób; jeśli wyspa, na którą wylądowują one, składa się z innych jeszcze skał, prócz samego korala, kamienie te nie zwracają na siebie żadnej uwagi, przynajmniej niktby nie domyślił się pochodzenia ich. Prócz tego, zjawisko to dlatego przez długi czas nie mogło być wykrytem, iż prawdopodobnie drzewa takie, a szczególniej obciążone kamieniami, pływają pod powierzchnią morza. W kanałach Ziemi Ognistej wyrzucane bywają na brzeg wielkie masy drzewa spławianego, a jednak nadzwyczaj trudno napotkać drzewo, pływające po powierzchni wody. Fakta te rzucają światło na wypadki, gdzie oddzielne kamienie, kańciaste i zaokrąglone, znajdywane bywają wewnątrz delikatnych mas osadowych.

Innego znów dnia zwiedziłem West-Islet, na którym roślinność jest może jeszcze bujniejszą niż na wszelkich innych wyspach. Palmy kokosowe rosną po większej części pojedynczo; tu jednak rosły doskonale młode palmy pomiędzy wiotkiemi rodzicami i tworzyły swem długiem zakrzywionem listowiem najcienistsze gaje. Tylko ci, co doświadczyli tego, wiedzą jak to rozkosznie jest

[1]) Kilku krajowców, sprowadzonych przez Kotzebue'go na Kamczatkę, zbierało tam kamienie, chcąc je zabrać do ojczyzny swojej.

siedzieć w cieniu takim i pić przyjemną, orzeźwiającą ciecz orzechów kokosowych. Na wyspie tej znajduje się wielka, postać buchty mająca, przestrzeń najdelikatniejszego, białego piasku, zupełnie równa i tylko przy przypływie morza pokrywająca się wodą; z tej wielkiej buchty wdzierają się mniejsze w otaczające okolice lesiste. Widok wielkiej powierzchni błyszczącego, białego piasku, wyobrażającego wodę, dokoła której wznosiły się brzegiem wysokie, wybujałe słupce drzew kokosowych—był swoisty i nader wspaniały.

Wspomniałem wyżej o krabie, żywiącym się orzechami kokosowemi; jest on bardzo pospolity we wszystkich częściach suchego lądu i dorasta wielkości ogromnej; jest on spokrewniony a może identyczny z gatunkiem siłacza (*Birgus latro*). Przednia para nóg kończy się silnemi i ciężkiemi nożycami, ostatnia — uzbrojona jest słabszemi i znacznie węższemi. Na pierwszy rzut oka wydaje się całkiem niemożliwem, aby krab mógł otworzyć twardy orzech kokosowy, pokryty jeszcze skórą zewnętrzną; Mr. *Liesk* zapewnia mię jednak, że obserwował to kilkakrotnie. Krab rozpoczyna robotę od tego, że ściąga skórę zewnętrzną włókno za włóknem; przyczem zaczyna zawsze od tego końca, gdzie znajdują się trzy dziurki zarodkowe; gdy zostaje to ukończone, krab zaczyna uderzać ciężkiemi swemi kleszczami w jedną z dziurek zarodkowych aż tworzy się w tem miejscu otwór. Następnie obraca w koło ciało swe i wyciąga przy pomocy tylnych, węższych nożyc białą substancyę białkowatą. Sądzę, że jest to jeden z najdziwniejszych przykładów instynktu, o jakich kiedykolwiek słyszałem, a jednocześnie też nadzwyczaj dziwny przykład wzajemnego przystosowania się budowy pomiędzy dwoma pozornie nie mającemi z sobą nic wspólnego przedmiotami przyrody, jak krab i palma kokosowa. Ze względu na sposób życia, *Birgus* jest zwierzęciem dziennem; co noc jednak, jak powiadają, odwiedza on morze, bezwątpienia w celu zwilżania skrzel swoich. Młode wyłażą też na brzeg i żyją tu przez długi czas. Kraby te zamieszkują głębokie nory, które wygrzebują sobie pomiędzy korzeniami drzew i gdzie nagromadzają ogromne ilości rozerwanych włókien zewnętrznej skorupy orzechów kokosowych; na włóknach tych siłacze spoczywają jak na łożu. Malajczycy korzystają z tego niekiedy i zbierają te masy włókniste, w celu wyrabiania z nich sznurów. Kraby te są bardzo smaczne; prócz tego pod ogonem większych krabów znajduje się wielka masa tłuszczu, który stopiony daje blisko kwartę czystego oleju. Niektórzy autorowie twierdzili, że *Birgus* włazi na palmy kokosowe w celu szukania orzechów; wątpię bardzo, czy to jest możliwe; z pochutnikiem (*Pandanus*) [1]) byłoby to znacznie łatwiej. Mr. *Liesk* powiedział mi, że na tych wyspach *Birgus* żywi się tylko orzechami, które spadły na ziemię.

Kapitan *Moresby* donosi mi, że kraby te zamieszkują wyspy *Chagos* oraz Seychelle, lecz że niema ich na sąsiednich wyspach archipelagu Maldiven. Niegdyś były one bardzo pospolite na wyspie Maurycego; obecnie atoli znajdują się tam nieliczne tylko małe egzemplarze. W oceanie Spokojnym gatunek

[1]) Proceedings of Zoologicae Society, p. 17.

ten lub też inny z bardzo podobnym sposobem życia zamieszkuje odosobnioną wyspę koralową [1]), na północy wysp Towarzyskich. Aby wykazać zadziwiającą siłę kleszczy przedniej pary nóg, wspomnę, że kapitan *Moresby* zamknął kraba w mocnej puszce blaszanej, w której znajdowało się pieczywo; daszek puszki przytwierdzony był za pomocą drutu; krab atoli odgiął brzegi i uciekł. Przy odginaniu tych brzegów porobił on faktycznie liczne dziurki w blasze.

Nie mało byłem zdziwiony, znalazłszy, że dwa gatunki koralów z rodzaju *Millepora* (*M. complanata* i *alcicornis*) posiadały zdolność parzenia. Kamienne gałęzie lub blaszki, wyjęte świeżo z wody, są szorstkie w dotknięciu i nie są śluzowate, jakkolwiek wydają silną i nieprzyjemną woń. Właściwość parzenia jest, zdaje się, rozmaitą u różnych egzemplarzy: gdy czułą skórę ramienia lub twarzy przyciskamy lub pocieramy kawałkiem, powstaje zwykle po przeciągu sekundy kłujące uczucie, trwające kilka minut. Pewnego dnia jednak wprost przy dotknięciu twarzy kawałkiem gałęzi występował nagle ból; przez kilka sekund wzmagał się, później przez kilka minut był bardzo bolesny i jeszcze po pół godzinie czuć się dawał. Uczucie było tak niemiłe, jak po dotknięciu się pokrzywy, lecz jeszcze bardziej przykre jak po sparzeniu się żywłogą (*Physalia*), roztrząchwą lub meduzą. Na delikatnej skórze ramienia powstawały plamy czerwone, które wyglądały tak, jak gdyby naciągnąć tu miały pęcherze, co jednak nie nastąpiło. Mr. *Quoy* opisuje taki sam wypadek u skłótwy (*Millepora*), a ja słyszałem o podobnych koralach w Indyach Zachodnich. Zdaje się, iż liczne zwierzęta morskie posiadają zdolność parzenia; liczne meduzy, ożada (*Aplysia*), czyli zając morski wysp Przylądka Dobrej Nadziei; w opisie podróży na okręcie „*Astrolabe*“ czytamy, że ukwiał czyli Anemone morska a także giętki koral, spokrewniony z *Sertularia*, posiadają oba ten środek obrony i napaści. W morzu wschodnio-indyjskiem znajduje się podobno parząca trawa morska.

Dwa gatunki ryb z rodzaju *Scarus*, pospolite tutaj, żywią się wyłącznie koralami; oba są wspaniale zabarwione na kolor błękitno-zielony, jedna żyje wyłącznie w lagunie, druga w bliskości silnych fal zewnętrznych. Mr. *Liesk* zapewniał nas, iż widział wielokrotnie, jak całe stada odgryzały końce gałęzi koralowych silnemi swemi szczękami kostnemi: otworzyłem żołądki licznych egzemplarzy i znalazłem, że wypełnione były żółtawym, wapiennym, piaszczystym iłem. Śluzowate, wstrętne strzykwy, spokrewnione z gwiazdami morskiemi, a tak lubiane przez smakoszów chińskich, żywią się także po większej części koralami, jak mi doniósł Mr. *Allan*; aparat kostny wewnątrz ich ciała jest, zdaje się, dobrze do tego celu zastosowany. Te strzykwy, ryby, liczne wiercące dziury mięczaki i robaki podobne do nereid, które dziurawią każdy odłam martwego korala—muszą stanowić bardzo ważny czynnik przy wytwarzaniu się delikatnego, białego mułu, leżącego na brzegu i na dnie laguny. Jednak Prof. *Ehrenberg* znalazł, że część tego mułu, który w wilgotnym stanie tak bar-

[1]) *Tyerman* i *Bennet*, Voyage etc. T. II, str. 33.

dzo przypomina tłuczoną kredę, składa się po części ze skorupek krzemionkowych wymoczków.

12 kwiecień. Nad ranem zwróciliśmy okręt z laguny ku wyspie Isle de France. Cieszę się bardzo, że zwiedziliśmy wyspy te: podobne utwory zajmują bezwątpienia wysokie stanowisko pośród dziwów świata. Kapitan *Fitz Roy* nie mógł zgruntować morza w odległości 2200 yardów od brzegu przy pomocy liny, mającej 7200 stóp długości; wyspa ta tworzy wysoką górę podmorską, której spadzistości są bardziej strome, aniżeli ściany najbardziej stromego stożka wulkanicznego. Wierzchołek, mający postać spodka, posiada blisko dziesięć mil średnicy; a każdy pojedynczy atom [1]) w tej olbrzymiej masie, od najmniejszego kawałka aż do największych skał odłamów, nosi na sobie piętno wpływu organicznego; a jednak wyspa jest jeszcze małą, w porównaniu do wielu innych wysp-lagun. Dziwimy się bardzo, słysząc opowiadania podróżnych o olbrzymich rozmiarach piramid i innych wielkich zwalisk; lecz jakże nieznacznemi wydają się największe z nich w porównaniu do gór kamiennych, nagromadzonych działalnością różnorodnych, bardzo małych i delikatnych zwierząt! Jest to zjawisko, które nie bardzo uderza na pierwszy rzut oka oko nasze, lecz za to po bliższem zastanowieniu się zadziwia duch nasz.

Podam bardzo krótki opis trzech wielkich klas raf koralowych, a mianowicie: atolli czyli raf-lagun, raf kanałowych czyli baryer rafowych oraz raf przybrzeżnych czyli obwodowych, a także przedstawię pogląd swój, dotyczący sposobu powstawania ich [2]). Każdy prawie podróżny, który żeglował po oceanie Spokojnym, uderzony został wyspami-lagunami, lub też atollami — jak je będę nazywał odtąd po indyjsku — i starał się podać jakiekolwiekbądź objaśnienia, dotyczące powstawania ich. Już bardzo dawno, a mianowicie w roku 1605, *Pyrard de Laval* zawołał słusznie: „C'est une merveille de voir chacun de ces atollons, environné d'un grand banc de pierre tout autour, n'y ayant point d'artifice humain". Załączony niżej rysunek wyspy Pfingst na oceanie Spokojnym, skopiowany z interesującej podróży kap. *Beechey'a*, daje tylko słabe pojęcie swoistego wyglądu atolli: jest to jedna z najmniejszych, a wązkie jej wysepki połączone są razem w pierścień. Zaledwie można sobie wyobrazić nieskończoność oceanu, wściekłość fal, w przeciwstawieniu do nizkiego wzniesienia lądu oraz gładkości jasno zielonej wody wewnątrz laguny — jeśli nie widziało się tego wszystkiego.

Dawniejsi podróżni wyobrażali sobie, że zwierzęta budujące korale, tworzyły instynktownie wielkie pierścienie, by módz się później ukrywać w miejscach, leżących na wewnątrz ich; jest to jednak pogląd najzupełniej niesłuszny,

---

[1]) Naturalnie, wyłączam nieco ziemi, sprowadzonej tu okrętami z Malaki i Jawy, a także kilka kawałków pumeksu, zapędzonych przez fale. Należy też wyłączyć głaz skały zielonej.

[2]) Przedstawiłem to po raz pierwszy w maju 1837 r. na posiedzeniu Tow. Geologicznego, a później ogłosiłem o tem obszerniej dzieło p. t. „Budowa i rozmieszczenie raf koralowych".

albowiem, przeciwnie, te masywne gatunki, od których wzrostu na zewnątrz brzegu zależy byt rafy, nie mogą żyć wewnątrz laguny, gdzie znów istnieją inne, delikatnie rozgałęziające się formy. Nadto, według tego poglądu, należałoby przypuścić, że liczne gatunki rozmaitych rodzajów i rodzin połączyły się z sobą ku wspólnemu celowi; nie widzimy atoli ani jednego przykładu podobnego stowarzyszenia w całej przyrodzie.

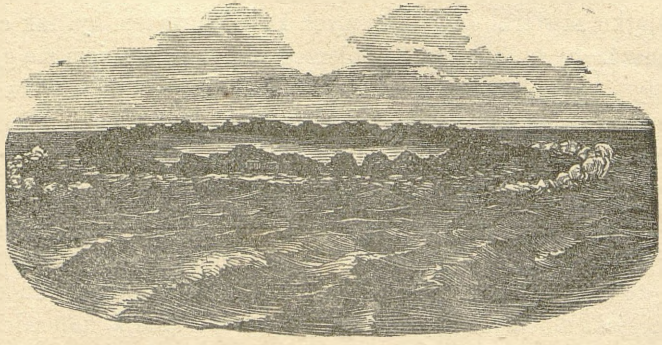
Teorya, ciesząca się największem powodzeniem, polega na tem, że atolle budowane są na brzegach kraterów podmorskich; jeśli jednak zwrócimy uwagę na wielkość i kształt atolli, liczbę ich, gęste ułożenie obok siebie oraz odnośne położenie — idea ta utraci bardzo wiele prawdopodobieństwa: tak np. Atolla-Suadiva posiada w jednym kierunku w średnicy 44 mil geograficznych, w drugim 34; Rimsky ma 54 do 20 mil średnicy oraz dziwnie łukowaty brzeg; Bow atolla 30 mil długości, a pośrodku tylko sześć mil szerokości; atolla Menchicoffa składa się z trzech spojonych i połączonych z sobą wzajemnie atolli. Prócz tego, teoryi tej nie można zastosować do północnych atolli Maldiva na Oceanie Indyjskim (jedna z nich ma 88 mil długości i dziesięć do dwudziestu— szerokości); nie są one, jak zwykłe atolle, otoczone wązkiemi rafami, lecz — ogromną ilością pojedynczych, małych atolli, podczas gdy inne małe atolle wznoszą się z wielkich środkowych przestrzeni, podobnych do lagun. Trzecią, lepszą teoryę stworzył *Chamisso*; był on mianowicie zdania, że wewnętrzne brzegi ogólnego dna podniosły się do góry prędzej aniżeli wszelkie inne dlatego, —co tłomaczy nam też pierścieniowatą lub kielichowatą budowę—że polipy, zwrócone w stronę morza otwartego, rosły daleko silniej. Zobaczymy atoli natychmiast, że tak w tej teoryi jako też w teoryi kraterów, nie zwrócono uwagi na pewną nadzwyczaj ważną okoliczność, a mianowicie: na czem oparły swe masywne budowle korale, nie żyjące w wielkich głębinach?

Na spadzistej, zewnętrznej stronie atolli Keeling, kapitan *Fitz Roy* przedsięwziął liczne i bardzo staranne pomiary głębokości; okazało się, że łój na spodniej stronie ołowianki, w obrębie głębokości, dochodzącej do dziesięciu sążni, bez wyjątku zawierał odciski żywych korali, przytem był tak czysty, jak gdyby był spuszczony na darniowy kobierzec; z powiększaniem się głębokości, odciski stawały się mniej liczne, ilość zaś przylepiających się kawałków piasku wzrastała coraz bardziej, aż wreszcie było widoczne, że dno składało się z warstwy gładkiego piasku, lub też, jeśli przeprowadzimy dalsze porównanie z darnią: źdźbła trawy stawały się coraz cieńsze i cieńsze, aż wreszcie grunt stał się tak nieurodzajnym, że nic więcej na nim nie rosło.

Z tych obserwacyj, potwierdzonych przez wielu innych badaczy, można wnioskować, że największa głębokość, do jakiej korale mogą budować rafy, wynosi dwadzieścia do trzydziestu sążni. Ale oto istnieją kolosalne obszary na Oceanie Spokojnym i Indyjskim, gdzie każda oddzielna wyspa jest wytworem koralowym i tylko o tyle zostaje wznoszoną do góry, o ile fale narzucają na nią okruchy, a wiatr nagromadza piasek. Tak, grupa atolli Radack przedstawia nieprawidłowy czworobok, mający 520 mil długości i 240 szero-

kości; archipelag wysp Nizkich jest eliptyczny, dłuższa oś jego wynosi 840 mil, krótsza 420 mil; pomiędzy temi dwoma archipelagami znajdują się jeszcze inne małe grupy oraz pojedyncze nizkie wyspy, które razem zajmują powierzchnię oceanu, wynosząca więcej niż 4000 mil długości i na której ani jedna wyspa nie wznosi się po nad podaną wysokość. Dalej, na oceanie Indyjskim znajduje się przestrzeń wody, mająca 1500 mil długości i zawierająca trzy archipelagi, których wszystkie wyspy są nizkie i należą do formacyi koralowej.

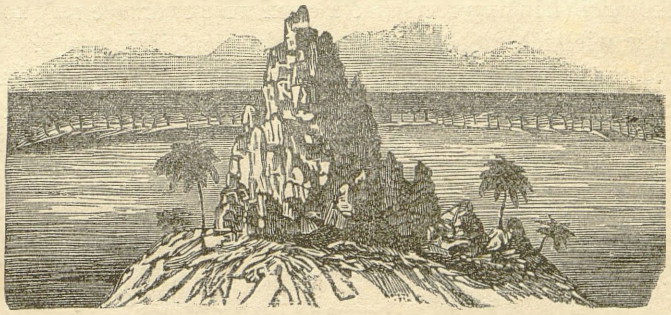
Na zasadzie faktu, że korale wytwarzające rafy, nie żyją w znacznych głębokościach, możemy przyjąć z pewnością, że na całych tych rozległych obszarach, gdzie obecnie znajdują się atolle, pierwotnie musiało istnieć dno na głębokości 20 do 30 sążni pod powierzchnią morza. Jest to w najwyższym stopniu nieprawdopodobnem, aby szerokie, bardzo wysokie, odosobnione i zaopatrzone w strome spadzistości ławice, ułożone grupami i szeregami na długości setek mil, mogły osadzić się w środkowych i najgłębszych częściach Oceanu Spokojnego i Indyjskiego, w ogromnej odległości od jakiegobądź lądu stałego, w miejscach, gdzie woda jest zupełnie czysta. Nieprawdopodobnem też jest, aby siły podnoszące miały wznieść wyżej jeszcze na całej, wspomnianej przestrzeni liczne, wielkie ławice skaliste w odległości 20 do 30 sążni czyli 120 do 180 stóp od powierzchni, a żadnego punktu — wyżej tego poziomu: gdzież bowiem możemy znaleźć na całej powierzchni ziemi łańcuch gór, mający nawet długości kilkaset mil, którego liczne wierzchołki wznosiłyby się do jednakowej prawie wysokości i gdzie żaden szczyt nie sterczałby po nad innemi? Jeśli zatem podwaliny, na których korale zaczęły wznosić budowle swe, nie zostały utworzone przez osady i jeśli nie zostały podniesione do żądanego poziomu, należy przyjąć, że musiały one z konieczności obniżyć się do tegoż; a to rozwiązuje trudność natychmiast. W miarę bowiem tego, jak góra za górą, wyspa za wyspą powoli zanurzały się w wodzie, powstawały nowe dna, na których korale mogły rosnąć.



Niepodobna wchodzić tu we wszystkie, niezbędne szczegóły; śmiem jednak żądać od kogokolwiekbądź, aby wyjaśnił w inny sposób zachodzące tu zjawiska, a mianowicie: jak to jest możliwem, aby liczne wyspy zostały rozmieszczone na ogromnej przestrzeni—i aby przytem wszystkie wyspy te były nizkie

i zbudowane z korali, które wymagają dna w obrębie ograniczonej głębokości pod powierzchnią wody.

Zanim objaśnimy, dlaczego rafy-atolle posiadają tak swoistą budowę, musimy zwrócić się naprzód do drugiej wielkiej grupy, a mianowicie do raf kanałowych czyli baryer rafowych. Rozciągają się one albo w kierunku linij prostych, wzdłuż brzegu lądu stałego lub też wielkiej jakiej wyspy, albo też otaczają w postaci pierścienia mniejsze wysepki; w obu razach są one oddzielone od lądu szerokim i dosyć głębokim kanałem wody, który odpowiada lagunie wewnątrz atolli. Tym pierścieniowatym kanałom rafowym poświęcano dotąd dziwnie mało uwagi; a jednak są one tworami bardzo ciekawemi. Następujący szkic przedstawia część baryery rafowej, otaczającej wyspę Bolabola na oceanie Spokojnym, tak jak się ona przedstawia z wysokości jednego ze środkowych wierzchołków. W tym wypadku cały szereg rafy przeobrażony został w ląd; zwykle jednak białośnieżna linia wielkich, łamiących się fal, przerywana tylko tu i owdzie pojedynczemi, nizkiemi wysepkami, pokrytemi palmą kokosową oddziela ciemne, wznoszące się i opadające wody oceanu od jasno zielonej powierzchni kanału laguny. Spokojna woda kanału pokrywa też po większej części rąbek brzegu, przedstawiający nizki, napływowy grunt, pokryty najwspanialszemi płodami okolic zwrotnikowych i leżący u stóp dzikiej, stromej góry środkowej.

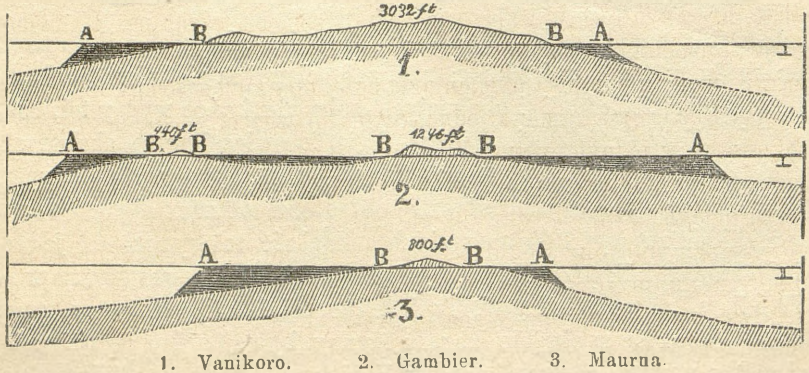


Koliste rafy kanałowe bywają różnej wielkości, od trzech mil do niemniej jak czterdziestu czterech w średnicy; rafa zaś, ciągnąca się równolegle do jednego boku Nowej Kaledonii i obejmująca sobą oba końce wyspy tej, ma 400 mil długości. Każda rafa zawiera jedną, dwie lub więcej wysp skalistych różnej wysokości, a w jednym wypadku nawet dwanaście wysp pojedynczych. Rafa przechodzi w mniejszej lub większej odległości od zamkniętego wewnątrz lądu; w archipelagu wysp Towarzyskich odległość ta wynosi od jednej do trzech lub czterech mil; przy Hogolen rafa leży na południowej stronie w odległości 20 mil, a na przeciwległej, czyli północnej 14 mil od wyspy, zawartej w środku. Głębokość w obrębie kanału laguny bywa bardzo rozmaitą: 10 do 30 sążni można uważać za przeciętną; w Vanikoro jednak są miejsca, mające głębokości nie mniej jak 56 sążni czyli 336 stóp. Ku wnętrzu rafa albo zagłębia się bardzo stopniowo do kanału laguny lub też spuszcza się w postaci pio-

nowej ściany, niekiedy na głębokość dwuchset do trzechset stóp pod wodę: na stronie zewnętrznej rafa, podobnie jak atolla, wznosi się nagle nadzwyczaj stromo z największych głębi oceanu. Co może być dziwniejsze, jak te utwory? Widzimy wyspę, którą można porównać do zamku, zbudowanego na szczycie góry podmorskiej, ochronionej wielkim murem skał koralowych, opuszczającej się zawsze stromo na stronie zewnętrznej, a niekiedy wewnętrznej, z szerokim, równym wierzchołkiem, tu i owdzie przerywanym wązkiemi wrotami, przez które mogą wjeżdżać największe okręty do szerokiego i głębokiego kanału.

O ile idzie o samą tylko rafę, niema najmniejszej różnicy pomiędzy rafą kanałową i atollą w ogólnych stosunkach, wielkości, kształtach, ugrupowaniu, a nawet w nieznacznych szczegółach budowy. Geograf *Balbi* słusznie zauważył, że pierścieniowato zamknięta wyspa przedstawia atollę, z której laguny wznosi się do góry ląd; trzeba sobie tylko wyobrazić, że niema lądu pośrodku, a pozostanie wtedy dokładna atolla.

Co jednak spowodowało, że rafy te wznoszą się w tak wielkiej odległości od zawartych wewnątrz wysp? Przyczyna nie polega na tem, że korale nie mogą rosnąć tuż przy lądzie; albowiem brzegi wewnątrz kanału laguny, jeśli nie są pokryte gruntem napływowym, są często jakby obrębione żywemi rafami; a zobaczymy natychmiast, że istnieje cała klasa raf, które w skutek łączności ich z brzegiem tak lądu stałego jako też wysp, nazwałem rafami nadbrzeżnemi czyli obwódkowemi (fringing reefs). Na czem więc tworzące rafy korale, które nie mogą żyć w wielkich głębokościach, oparły pierścienie swoje? Rozwiązanie tego przedstawia pozornie wielką trudność, analogiczną tej, jaka nastręcza się przy atollach i powszechnie bywa niedostrzeganą. Stosunki te staną się wyraźniejszemi, gdy rozpatrzymy załączone niżej rysunki, przedstawiające rzeczywiste przecięcia w północno-południowym kierunku wysp Vanikoro, Gambier, Maurua, otoczonych rafami kanałowemi; są one narysowane według tej samej skali tak w kierunku poziomym jako też pionowym, w stosunku ćwierci cala do mili.



1. Vanikoro. 2. Gambier. 3. Maurua.

Poziomo kreskowane części oznaczają rafy kanałowe i kanały lagunowe; części kreskowane skośnie, powyżej powierzchni morza (AA) przedstawiają faktyczny kształt lądu, części zaś skośnie kreskowane poniżej linii tej — wyobrażają prawdopodobne przedłużenie lądu pod wodą.

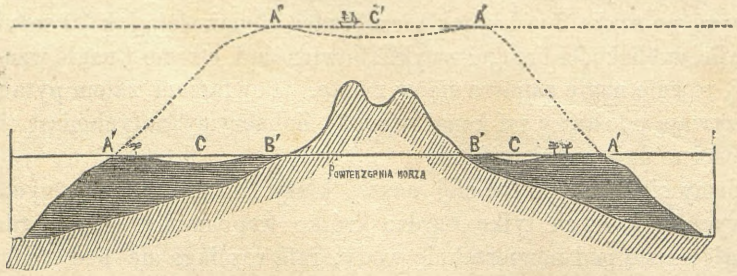
Należy jeszcze zauważyć, że przecięcia te mogłyby być przeprowadzone we wszelkich dowolnych kierunkach przez te wyspy lub wszelkie inne, pierścieniowato zamknięte: ogólne rysy pozostałyby zawsze takie same. Jeśli pamiętać będziemy o fakcie, że korale, budujące rafy, nie mogą żyć w większej głębokości jak 20 do 30 sążni, oraz że skala rysunku tak jest nieznaczna, iż małe ołowiaki na prawo oznaczają 200 sążni — jeśli zważymy to wszystko, musimy zapytać, na czemże opierają się te rafy kanałowe? Czyż mamy sobie wyobrazić, że każda wyspa otoczona jest kołnierzykowatą, podmorską listwą skalistą lub też wielką ławicą osadu, kończącą się stromo tam, gdzie rafa się przyrywa? Jeśli morze wykruszyło niegdyś głębokie wręby w wyspach, zanim zostały one zasłonięte przez rafy, przyczem listwy pozostały na niewielkiej głębokości pod wodą naokoło nich—w takim razie brzegi byłyby obecnie bez wyjątku ograniczone wielkiemi przepaściami; ma to jednak miejsce tylko bardzo rzadko. Prócz tego, trzymając się podobnego poglądu, nie możemy sobie wyjaśnić, dlaczego korale wzniosły budowle swe na najodleglejszym i najzewnętrzniejszym kancie brzegów wyspy i dlaczego zostawiły przytem szeroką przestrzeń wody na wewnątrz, zbyt głęboką, aby mogły tam rosnąć korale. Nagromadzenie się naokoło całej wyspy warstwy białego osadu, najszerszego tam, gdzie zawarta wewnątrz wyspa jest najmniejsza—stanowi fakt bardzo ważny, zwłaszcza gdy zważymy otwarte położenie wysp tych w środkowych i najgłębszych częściach oceanu. Co się tyczy rafy kanałowej Nowej Kaledonii, ciągnącej się jeszcze 250 mil z drugiej strony północnej części wyspy w tej samej linii, w jakiej przebiega ona równolegle do brzegu zachodniego—to niepodobna prawie przypuścić, aby ławica osadowa mogła się utworzyć w kierunku linii prostej przed wysoką wyspą i tak daleko po za krańcem jej na oceanie otwartym.

Spoglądając wreszcie na inne wyspy oceaniczne takiej samej mniej więcej wysokości i podobnej budowy geologicznej, lecz nie otoczone dokoła rafą koralową, napróżno szukalibyśmy tak nieznacznej głębokości, jak 30 sążni, wyjąwszy chyba w bliskości brzegu: zwykle bowiem ląd, stromo i nagle wznoszący się z wody, równie nagle zanurza się w morze. Powtarzam zatem pytanie, na czem spoczywają podstawy raf kanałowych? Zobaczymy natychmiast, jak łatwo trudności te dają się rozwikłać.

Zwróćmy się teraz do trzeciej naszej klasy: do raf nadbrzeżnych czyli obwódkowych, o których tylko bardzo krótko wspomnimy. Tam, gdzie ląd stromo zagłębia się pod powierzchnię wody, rafa rozciąga się pod wodą dalej, niekiedy nawet na odległości mili od lądu; w takich wypadkach podmorskie przedłużenie lądu łagodnie jest pochylone. W rzeczywistości rafy przedłużają się tylko na taką odległość od brzegu, na jakiej dno zajmuje głębokość 20 do 30 sążni pod powierzchnią wody. Co się tyczy raf tej klasy, niemać żadnej istotnej różnicy pomiędzy niemi oraz rafami, tworzącemi baryery rafowe lub atolle; mają one tylko mniejszą szerokość i w skutek tego tworzą się na nich nieliczne tylko, małe wysepki. W skutek tego, iż korale rosną lepiej na stronie zewnętrznej a także w skutek ważnej okoliczności, że osady bywają

spłókiwane zawsze na wewnątrz—zewnętrzny brzeg rafy stanowi część najwyższą, a pomiędzy nim i lądem znajduje się po większej części płytki kanał piasczysty, mający kilka stóp głębokości. Gdzie warstwy osadów gromadzą się w bliskości powierzchni, jak w niektórych miejscach w Indyach Zachodnich, tam bywają one okalane koralami i stają się w ten sposób podobnemi do pewnego stopnia do wysp-lagun czyli atolli; w takiż sam sposób rafy nadbrzeżne, otaczające sobą wyspy, które łagodnie spuszczają się w morze, są też do pewnego stopnia podobne do raf kanałowych.

Żadna teorya tworzenia się raf koralowych nie może być uważana za wystarczającą, jeśli nie obejmuje sobą jednocześnie tych trzech wielkich klas. Widzieliśmy już, że musimy przyjąć obniżanie się owych ogromnych przestrzeni, usianych nizkiemi wyspami, z których żadna nie wznosi się wyżej granicy, do jakiej wiatr i fale znosić mogą materyał i z których wszystkie zbudowane są przez zwierzęta, potrzebujące do budowli swych podstawy, nie spoczywającej na wielkiej głębokości. Wyobraźmy więc sobie wyspę, otoczoną rafami nadbrzeżnemi; budowa tych ostatnich nie nastręcza nam żadnej trudności, przypuśćmy dalej, że wyspa ta wraz z rafą swoją, wyobrażona na rysunku linią całkowitą—obniża się. Gdy więc wyspa obniży się, czy to odrazu na kilka stóp, czy też niepostrzeżenie powoli, w każdym razie, na zasadzie tego, co wiemy o warunkach sprzyjających wzrostowi korala, musimy przyjąć, że żywe masy koralowe, spłókiwane przez fale na zewnętrznych brzegach rafy, dosięgną znów wkrótce powierzchni. Woda zaś wdzierać się będzie coraz bardziej w ląd, powoli, krok za krokiem, wyspa stanie się niższą i węższą, a przestrzeń pomiędzy wewnętrznym brzegiem rafy oraz lądem stosunkowo rozszerzy się. Przekrój przez wyspę i rafę w tym stanie, po obniżeniu się na kilkaset stóp — wyobrażony jest na rysunku liniami przerywanemi.



AA— Zewnętrzne brzegi rafy nadbrzeżnej, na wysokości powierzchni morza. BB — Brzegi otoczonej rafą wyspy. A′A′ — Zewnętrzne brzegi rafy, które po okresie obniżenia się, znów do góry wzrosły i przeobraziły się w baryerę z wysepkami na powierzchni. B′B′—Brzegi zamkniętej w taki sposób pierścieniowato wyspy. CC—Kanał laguny.

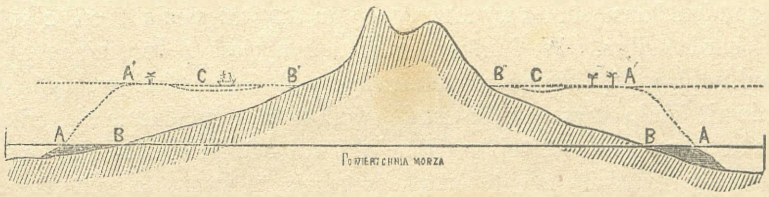
Nb. W tym oraz następującym rysunku obniżanie się lądu mogło być tylko wyobrażone przez pozorne podniesienie się poziomu morza.

Należy też przyjąć, że na rafie utworzą się zapewne wyspy koralowe; w kanale laguny wyobrażony okręt jest stojący na kotwicy. Kanał ten będzie

mniej lub więcej głęboki, zależnie od szybkości obniżania się, od ilości nagromadzonego w niem osadu oraz wzrostu delikatnie rozgałęzionych korali, które żyć tam mogą. Przekrój wyspy w tym stanie podobny jest pod każdym względem do przekroju wyspy, zamkniętej dokoła przez rafę kolistą; jest to rzeczywisty przekrój (skala którego wynosi 0,517 cali na jedną milę) wyspy Bolabola na Oceanie Spokojnym. Widzimy też natychmiast, dlaczego koliste rafy kanałowe tak bardzo oddalone są od brzegów jakie otaczają. Widzimy też, że linia pionowa, przeprowadzona od zewnętrznego brzegu nowej rafy aż do podstawy twardej skały poniżej dawnej rafy nadbrzeżnej—przewyższa długością swą głębokość, na jakiej mogą żyć korale o tyle stóp, ile wynosi obniżenie: — drobni ci architekci budowali wielkie swoje, jak wały wyglądające, masy w miarę tego, jak całość obniżała się, —na podstawie, wytworzonej przez inne korale i stwardniałe odłamy. W taki więc sposób wyjaśnia się okoliczność, która wydawała się najtrudniejszą do zrozumienia.

Jeśli wyobrazimy sobie, że zamiast wyspy brzeg lądu stałego pokryje się rafami nadbrzeżnemi i wyobrazimy sobie dalej, że pogrąży się on—w takim razie utworzy się wielka równa baryera, jak np. baryera rafowa Australii lub Nowej Kaledonii, oddzielona od lądu szerokim i głębokim kanałem.

Weźmy raz jeszcze pod uwagę tę nowo utworzoną kolistą rafę kanałową, której przecięcie wyobrażonem jest obecnie na rysunku liniami przerywanemi— który to przekrój, jak już powiedziałem, przedstawia rzeczywisty obraz Bolabola—i przypuśćmy dalej, że wyspa ta coraz bardziej obniża się.



A′A′ — zewnętrzne brzegi rafy kanałowej, z małemi wysepkami na nich. B′B′ — Brzegi zamkniętego lądu. CC — Kanał laguny.

A″A″ — Zewnętrzne brzegi rafy, przeobrażone obecnie w atollę. C′ — Laguna nowej atolli.

NB. W porównaniu z rzeczywistą skalą — głębokości tak kanału laguny jako też laguny samej są zanadto powiększone.

W miarę tego, jak rafa kanałowa będzie się obniżała powoli, korale wznosić będą energicznie budowle swe ku górze; z obniżaniem się zaś wyspy, woda wstępować będzie cal za calem na brzeg: — dlatego też pojedyncze wierzchołki utworzą naprzód oddzielne wyspy w obrębie wielkiej rafy, aż wreszcie zniknie ostatni i najwyższy szczyt góry. Z chwilą, gdy to się stanie, utworzy się doskonała atolla; powiedziałem wyżej, że gdy usuniemy wznoszący się w górę ląd z wnętrza kolistej rafy kanałowej, pozostanie atolla: otóż tutaj ląd taki rzeczy-

wiście byłby usunięty. Pojmujemy zatem, zkąd to pochodzi, że atolle, które powstały z kolistych raf kanałowych, podobne są do nich ze względu na ogólne rozmiary, postać i sposób wspólnego ugrupowania oraz ułożenia pojedynczemi lub podwójnemi szeregami: możnaby je bowiem nazwać surowemi zarysami pogrążonych w morzu wysp, po nad któremi wznoszą się one. Widzimy też, zkąd to pochodzi, że atolle na oceanie Spokojnym i Indyjskim ułożone są liniami, biegnącemi równolegle do ogólnych pasm wysokich wysp i wielkich linij brzeżnych owych oceanów. Dlatego też ośmielam się twierdzić, że teorya, według której korale rosną ku górze podczas obniżania się lądu [1]), wyjaśnia nam łatwo wszystkie przewodnie cechy owych dziwnych utworów: wysp-lagun czyli atolli, które od tak dawna już zwracały na siebie uwagę podróżnych, jako też niemniej dziwnych raf kanałowych, czy to zamykających sobą kolisto małe wyspy czy też ciągnących się równolegle, wzdłuż brzegów lądu stałego, na przestrzeni setek mil.

Możnaby spytać, czy posiadam jakiekolwiekbądź bezpośrednie dowody obniżania się raf kanałowych lub atolli; należy jednak pamiętać o tem, jak trudno jest wykryć ruch, dążący do ukrywania pod wodą części naruszanych. Tem niemniej obserwowałem na atolli Keeling, ze wszystkich stron laguny — podminowane i wywrócone stare palmy kokosowe; w pewnem miejscu widziałem słupy, które według zapewnień krajowców, wyrzucone zostały na brzeg przed siedmiu laty powyżej granicy przypływu i odpływu i dziś jeszcze codziennie spłukiwane są falami; dowiedziałem się także, spytawszy o to, że w ciągu ostatnich dziesięciu lat wydarzyły się tu trzy trzęsienia ziemi, z których jedno było bardzo silne. W Vanikoro kanał laguny jest zadziwiająco głęboki, żaden grunt napływowy nie nagromadził się u podnóża zamkniętych gór wysokich, a dziwnie mało wysepek powstało w skutek gromadzenia się odłamów skał i piasku na rafie kanałowej, podobnej do wału: fakta te oraz niektóre inne, analogiczne, doprowadziły mię do przypuszczenia, że wyspa ta niedawno obniżyła się, a rafa rosła ku górze; dalej, są tu też częste i bardzo gwałtowne trzęsienia ziemi. Z drugiej zaś strony na archipelagu Wysp Towarzyskich, gdzie kanały lagunowe są prawie zatkane, gdzie nagromadziło się wiele osadów napływowych i gdzie w kilku wypadkach utworzyły się długie wysepki na rafie kanałowej—fakta wskazujące niedawne obniżenie się wysp — czuć się dają tylko bardzo słabe trzęsienia ziemi i przytem nadzwyczaj rzadko. Przy tych utwo-

[1]) Było mi bardzo przyjemnie, gdy znalazłem następujące miejsce w broszusze, wydanej przez Mr. *Couthouy*, jednego z naturalistów wielkiej podbiegunowej ekspedycyi Stanów Zjednoczonych: „Zwiedziwszy osobiście wielką ilość wysp koralowych i przebywszy osiem miesięcy na wyspach wulkanicznych, otoczonych brzeżnemi i poczęści kolistemi rafami, pozwolę sobie zauważyć, że własne moje spostrzeżenia przekonywują mię o słuszności teoryi pana Darwina". Naturaliści wyprawy tej nie zgadzają się jednak ze mną co do niektórych punktów, dotyczących budowli koralowych.

rach koralowych, gdzie ląd i woda walczą z sobą, jakby o panowanie, trudno odróżnić zmiany, zachodzące pod wpływem przypływu i odpływu od zmian, uwarunkowanych nieznacznem obniżaniem się: że liczne rafy i atolle podlegają pewnym przemianom, jest to fakt niewątpliwy; na niektórych atollach małe wysepki powiększyły się, zdaje się, znacznie w nowszym okresie; gdzieindziej zaś zostały całkowicie lub też częściowo spłukane. Mieszkańcy pojedynczych części archipelagu Maldiva znają datę pierwszego utworzenia się kilku małych wysp; na innych częściach bujnie rosną dziś korale na rafach, spłukiwanych wodą, gdzie jamy, przeznaczone dla grobów, wskazują, iż niegdyś ląd ten był zaludniony. Trudno wierzyć w częste przemiany prądów morskich na oceanie otwartym, podczas gdy trzęsienia ziemi, o których wiemy od krajowców kilku atolli, oraz wielkie szczeliny, jakie zauważyć się dają na innych atollach,—stanowią widoczne dowody przemian i zaburzeń, odbywających się ciągle w krainach podziemnych.

Według naszej teoryi, brzegi otoczone rafami obwodowemi, nie mogły obniżyć się; od czasu, gdy korale ich zaczęły wzrastać, musiały one albo pozostawać na tej samej wysokości lub też podniosły się. Jest to godne uwagi, jak powszechnie obecność wzniesionych szczątków organicznych dowodzi, iż wyspy otoczone rafą obwodową, podniosły się; a jest to bezpośredni dowód na korzyść teoryi naszej. Zostałem faktem tym szczególnie uderzony, znalazłszy ze zdziwieniem, że opisy, podane przez *Quoy* i *Gaimarda*, nie dają się zastosować do raf w ogóle, jak to autorowie ci sądzili, lecz tylko do klasy raf nadbrzeżnych; zdziwienie moje ustało jednak, gdy znalazłem następnie, iż w skutek dziwnego zbiegu okoliczności, wszystkie wyspy zwiedzone przez tych dzielnych naturalistów, należały właśnie do rzędu takich, co do których łatwo można było wykazać, iż podniosły się podczas nowego okresu geologicznego.

Nietylko wielkie grupy cech, dotyczące tworzenia się raf kanałowych i atolli, jako też podobieństwa ich pomiędzy sobą pod względem kształtu, wielkości i innych właściwości — wyjaśnić można na zasadzie teoryi obniżania, lecz— i liczne także szczegóły, dotyczące budowy ich, jako też pewne wyjątkowe wypadki; a teoryę tę musimy przyjąć zupełnie niezależnie dla różnych obszarów, ponieważ z konieczności zmuszeni jesteśmy szukać wszędzie dna dla korali na żądanej głębokości. Przytoczę kilka przykładów. Zauważono już oddawna w rafach kanałowych, że przeloty w rafie odpowiadają dokładnie dolinom zamkniętym wewnątrz lądu, nawet w tych razach, gdy rafa oddzielona jest od lądu szerokim i głębszym niż sam przelot kanałem, tak iż zaledwie wydaje się możliwem, aby bardzo mała ilość wody lub osadu, sprowadzana w ten sposób, mogła uszkodzić korale rafy. Ale oto każda rafa z klasy nadbrzeżnych, przerywana bywa wązkiemi wrotami przed najmniejszym strumykiem, nawet suchym przez większą część roku, albowiem ił, piasek i żwir, spłukiwane tutaj czasami, zabijają korale, na których osadzają się. Gdy następnie jedna

z wysp takich obniży się, natenczas większość tych wązkich wrot zostanie zamkniętą przez wzrost korali ku górze i na zewnątrz, te zaś, które nie zostaną zamknięte (a niektóre muszą być otwarte dlatego, że osady oraz woda nieczysta wypływają z kanału laguny), leżeć będą ściśle przed górnemi częściami tych dolin, przy ujściu których przerwaną została rafa nadbrzeżna, znajdująca się pierwotnie u podnóża.

Możemy dalej z łatwością widzieć, jak wyspa, z jednej tylko strony otoczona rafą kanałową lub też na jednym tylko lub na dwóch końcach otoczona boczną rafą kanałową, po długotrwałem obniżaniu, przeobrazić się może albo w pojedynczą jak wał wyglądającą rafę, lub w atollę, z której wystawać będzie długi wyrostek w postaci ostrogi, albo też w dwie albo trzy atolle, połączone są z sobą prostolinijnemi rafami—wypadki, które niekiedy występują wszystkie. Ponieważ korale tworzące rafy potrzebują pożywienia, przez inne zwierzęta bywają spożywane, przez osady zabijane, nie mogą przeto usadowić się silnie na luźnem dnie i łatwo sprowadzone być mogą na głębokość, zkąd nie będą w stanie znów się podnieść; nie powinniśmy więc dziwić się, że rafy przeobrażają się miejscami niedokładnie w atolle i rafy kanałowe. Wielka rafa kanałowa Nowej Kaledonii jest w ten sposób w wielu miejscach niedoskonałą i przerywaną; rafa ta po długotrwałem obniżaniu się nie wytworzy wielkiej, 400 mil długości mającej atolli, lecz tylko łańcuch lub archipelag atolli, tych samych prawie rozmiarów, co atolle w archipelagu Maldiva. Gdy atolla zostanie raz przerwaną w miejscach przeciwległych, jest w najwyższym stopniu nieprawdopodnem, aby korale, szczególniej podczas okresu obniżania, były kiedyś w stanie wypełnić sobą szczeliny, a to w skutek okoliczności, iż przez przerwy te będą przechodziły wciąż prądy oceaniczne i fale przypływu i odpływu: skoro zaś szczeliny te nie zostaną wypełnione, atolla w miarę obniżania się całości, rozpadnie się na dwie lub trzy części. W archipelagu Maldiva widzimy pojedyncze, określone atolle, które znajdują się w takim stosunku wzajemnym, oddzielone od siebie albo przez niezgłębione lub też przez bardzo głębokie kanały (kanał pomiędzy atollą Ross i Ari ma głębokości 150 sążni pomiędzy zaś północną i południową atollą Nillandoo 200 sążni), że niepodobna oglądać karty ich bez jednoczesnego przypuszczenia, że niegdyś były w bliższym z sobą związku. W tym samym archipelagu atolla Mahlos-Mahdoo podzielona jest przez widłowato rozgałęziający się kanał, 100 do 132 sążni głębokości, w taki sposób, że niepodobna prawie powiedzieć, czy, ściśle biorąc, mamy je uważać za trzy oddzielne atolle lub też za jedną wielką, jeszcze nie podzieloną ostatecznie.

Nie chcę wchodzić w dalsze szczegóły; muszę jednak zauważyć, że dziwna budowa północnej atolli Maldiva—jeśli weźmiemy pod uwagę wolny dostęp morza przez jej przerywane brzegi — może być łatwo wyjaśniona wzrostem korali ku górze i na zewnątrz, które pierwotnie znalazły dla siebie odpowiednie dno tak na małych odosobnionych rafach lagun, jakie występują w zwy-

kłych atollach, jako też na przerywanych miejscach linijnej i nadbrzeżnej rafy, okalającej zwykle atollę. Nie mogę się powstrzymać od tego, aby raz jeszcze nie wskazać swoistości tej złożonej budowy: — wielka piaszczysta i po większej części wgłębiona tarcza wynurza się nagle i stromo z ogromnej głębi oceanu, środkowa powierzchnia jest gęsto zarośnięta a brzeg symetrycznie ujęty w owalne kotliny skały koralowej—albo dosięgające bezpośrednio poziomu morza, lub też pokryte roślinnością i zawierające wewnątrz jezioro przezroczystej wody!

Jeszcze jeden punkt rozbiorę szczegółowiej: ponieważ z dwóch sąsiednich archipelagów na jednym rosną bujnie korale, na drugim zaś nie, oraz ponieważ tak liczne, wyżej wymienione warunki wpływają na życie ich—byłby to fakt niewyjaśniony, aby podczas przemian, jakim podlegają ziemia, powietrze i woda— korale budujące rafy mogły wiecznie żyć na pewnem określonem miejscu lub obszarze. A ponieważ według naszej teoryi, obszary, obejmujące atolle i rafy kanałowe, obniżają się, powinniśmy więc znaleźć tak wymarłe jako też zatopione rafy. W skutek okoliczności, że osad bywa spłukiwany z laguny lub też z kanału laguny na bok, pod wiatr — we wszystkich rafach strona ta najmniej sprzyja długotrwałemu wzrastaniu korali; dlatego też nierzadko napotkać można zmarniałe części rafy na stronie, zwróconej w stronę wiatru, a jakkolwiek zachowują one zawsze swoistą, falistą postać, obniżyły się wszakże obecnie na kilka sążni pod powierzchnią morza. Grupa wysp Chagos wydaje się obecnie znacznie mniej sprzyjającą wzrostowi polipów niż niegdyś, być może dlatego, iż obniżenie było zbyt szybkie: w pewnej atolli część nadbrzeżnej rafy, mająca dziewięć mil długości, zamarła i zanurzyła się w wodę; budowa piątej części rafy tej jest prawie całkiem niewidoczna. Zasługuje na uwagę okoliczność, że we wszystkich tych wypadkach obumarłe rafy czyli części raf leżą w takiej samej prawie głębokości, a mianowicie sześć do ośmiu sążni pod powierzchnią, co wygląda tak, jakby rafy te obniżone zostały przez jakiś pojedynczy ruch jednostajny. Jedna z tych „nawpół zatopionych atolli“, jak je nazywa kapitan *Moresby* (któremu jestem zobowiązany za liczne drogocenne wskazówki), jest olbrzymiej wielkości, a mianowicie jedna jej średnica wynosi dziewięćdziesiąt mil, druga—siedemdziesiąt; jest to nadzwyczaj dziwne z wielu względów.

Ponieważ z teoryi naszej wynika, że nowe atolle powstawać będą w ogóle w każdym nowym obszarze obniżania się, można więc zrobić dwa ważne zarzuty temu wynikowi, a mianowicie: po pierwsze ilość atolli musiała się nieograniczenie powiększać i powtóre, na dawnych obszarach obniżania się każda pojedyncza atolla musiała zapewne nieograniczenie grubieć, o ile nie istnieją dowody przypadkowego ich niszczenia się. Poprzednio już rozpatrywaliśmy historyę tych wielkich pierścieni skał koralowych od czasu ich powstania, przez cały ciąg normalnych ich przemian i wypadków, jakie tyczyły się bytu ich, aż do czasu ich wygaśnienia i ostatecznego zniszczenia.

W dziele swem „O utworach koralowych“ przedstawiłem mapę, gdzie jwszystkie atolle są wyobrażone kolorem ciemno błękitnym, rafy kanałowe — asno błękitnym, a rafy brzeżne — czerwonym. Ta ostatnia forma raf tworzyła się, dopóty ląd pozostawał na miejscu, lub też—jak o tem sądzić można na zasadzie częstego występowania wzniesionych szczątków organicznych — podczas powolnego wznoszenia: z drugiej zaś strony atolle i rafy kanałowe podniosły się do góry podczas obniżania się; ruch ten musiał być bardzo powolny, a co się tyczy atolli—był on tak rozległym, iż wszystkie wierzchołki gór zanurzone zostały w wielkiej przestrzeni oceanu. Widzimy na tej mapie, że rafy zabarwione na kolor jasno lub ciemno błękitny, utworzone przez tę samą formę ruchu, znajdują się, zgodnie z prawidłem ogólnem, w blizkim związku wzajemnym. Dalej widzimy, że obszary, w których występują obie barwy błękitne są bardzo rozległe i że leżą w odosobnieniu od rozległych pasm brzeżnych, ubarwionych na czerwono: obie okoliczności mogłyby być uwarunkowane, zgodnie z teoryą, tem, że właściwość raf zależy od właściwości ruchu skorupy ziemskiej. Zasługuje na uwagę okoliczność, że udało mi się wykazać, iż w wielu wypadkach, gdzie czerwone i błękitne koła znajdowały się blisko obok siebie, miało miejsce wahanie się poziomu: w tych wypadkach bowiem czerwone czyli leżące na obwodzie koła składają się z atolli, które według teoryi naszej, powstały pierwotnie podczas obniżania się, lecz później się podniosły; z drugiej zaś strony niektóre z bladobłękitnych lub kolisto zamkniętych wysp składają się ze skał koralowych, które podniosły się do obecnej wysokości, zanim jeszcze miało miejsce owe obniżanie się, podczas którego rafy kanałowe rosły ku górze.

Wielu naturalistów zauważyło ze zdziwieniem, że jakkolwiek atolle przedstawiają na niektórych, ogromnie rozległych obszarach oceanu najpospolitsze formy utworów koralowych, brak ich jednak zupełny na innych morzach, jak np. w Indyach Zachodnich; możemy natychmiast domyśleć się przyczyny tego; tam bowiem, gdzie nie miało miejsce obniżanie się, nie mogły się były utworzyć atolle; a co się tyczy przytoczonego wypadku w Indyach Zachodnich, a także części Indyj Wschodnich, to wiadomo, że obszary te w czasie teraźniejszego okresu wznosiły się wciąż. Większe, czerwono lub błękitnie zabarwione obszary są wszystkie wydłużone; pomiędzy obiema barwami widać w ogóle pewne różnice występujące naprzemian, tak jak gdyby wzmacnianie się jednej równoważyło osłabienie drugiej. Gdy weźmiemy pod uwagę nowsze wzniesienie tak obwiedzionych rafami, jako też innych brzegów (np. w Ameryce Południowej), gdzie niema żadnych raf, dojdziemy do wniosku, że wielkie lądy stałe są po większej części obszarami wznoszenia się, a sądząc z właściwości raf koralowych—że środkowe części wielkich oceanów przedstawiają obszary obniżania. Archipelag wschodnio-indyjski, najbardziej przerywany kawał lądu na całej ziemi, przedstawia po większej części obszar wznoszenia się, jest jednak prawdopodobnie w kilku kierunkach otoczony i przecięty wązkiemi przestrzeniami, obniżającemi się.

Oznaczyłem barwą ciemno czerwoną wszystkie liczne, znane wulkany działające, znajdujące się w granicach mapy tej. Zupełny brak ich na wszystkich wielkich obszarach obniżania się, zabarwionych albo na kolor blado lub też ciemno błękitny, bardzo jest uderzający; niemniej też uderzającem jest zejście się główniejszych szeregów wulkanów z częściami czerwono zabarwionemi, co do których musimy przypuścić, że albo pozostały one na miejscu lub też—że w nowszych czasach podniosły się. Jakkolwiek niektóre z tych ciemno czerwonych plam nie znajdują się w wielkiej odległości od pojedynczych okręgów, oznaczonych barwą błękitną, to jednak niema ani jednego czynnego wulkanu w obrębie kilkuset mil naokoło archipelagu lub nawet małej grupy atolli. Jest to więc fakt uderzający, że na archipelagu wysp Towarzyskich, składającym się z grupy wzniesionych, a od tego czasu poczęści skruszonych atolli, dwa a może więcej jeszcze wulkanów — działało, o ile wiadomo, w czasach historycznych. Jakkolwiek z drugiej strony większość wysp oceanu Spokojnego, otoczonych rafami kanałowemi, jest pochodzenia wulkanicznego i często wskazuje jeszcze szczątki kraterów, jednakże niewiadomo o żadnej z nich, aby kiedykolwiek miały na nich miejsce wybuchy. W tych zatem wypadkach, według wszelkiego prawdopodobieństwa, wulkany działały i wygasały w tych samych miejscach, zależnie od tego, czy panowały tam ruchy podnoszące czy też obniżające.

Liczne fakta mogą służyć za dowód, że wzniesione szczątki organiczne są częste tam, gdzie znajdują się czynne wulkany; dopóki jednak nie może być wykazanem, że na obszarach obniżających się albo niema wcale wulkanów, albo też nie są one czynne, dopóty zbyt śmiałem będzie zdanie — jakkolwiek bardzo prawdopodobne— że rozmieszczenie wulkanów zależy od wznoszenia się i obniżania powierzchni ziemi. Obecnie atoli sądzę, że możemy bez wahania się przyjąć ten doniosły widok.

Spójrzmy nakoniec raz jeszcze na ową mapę, mając w pamięci przypuszczenie, dotyczące wzniesionych szczątków organicznych, a zostaniemy zdziwieni ogromną rozległością obszarów, jakie uległy wahaniom poziomu w czasie niezbyt dawnym ze stanowiska geologicznego. Mogłoby też zdawać się, iż wznoszące oraz obniżające ruchy tym samym podlegają prawom. Na całej przestrzeni rozległych obszarów, które usiane są gęsto atollami i na których nie wznosi się ani jeden wierzchołek gór po nad poziom morza, obniżanie musiało się odbywać co do rozległości swej na bardzo wielką skalę.

Prócz tego, obniżanie musiało się odbywać nadzwyczaj wolno bez względu na to, czy trwało nieprzerwanie, czy też odbywało się w przerwach czasu dostatecznie długich, aby dać możność koralom doprowadzenia żywych ich budowli aż do powierzchni. Wynik ten jest prawdopodobnie najdonioślejszym, jaki można wyprowadzić z badań nad utworami koralowemi; — trudno też sobie wyobrazić, w jaki inny sposób możnaby dojść do niego. Nie mogę też nie wspomnieć o okoliczności, iż prawdopodobnie niegdyś musiały istnieć wielkie archipelagi wysp wysokich tam, gdzie obecnie pierścienie skały koralowej zaledwie przerywają otwartą powierzchnię morza, co rzuca niejakie światło na sposób roz-

mieszczenia mieszkańców innych wysp wysokich, leżących obecnie na tak ogromnej od siebie odległości, pośrodku wielkich oceanów. Korale tworzące rafy w każdym razie dały powód do dziwnych przypuszczeń o podziemnych wahaniach poziomu; widzimy w każdym kanale rafowym dowód, iż ląd obniżył się tu, a w każdej atolli — pomnik zaginionej obecnie wyspy. W taki więc sposób, podobnie jak geolog, który przeżyłby swoje dziesięć tysięcy lat i nakreśliłby biegły rys wszelkich przemian i my też możemy rzucić okiem na ów wielki system rozpadania się powierzchni ziemi i rozdzielania się naprzemian lądu i wody.

ROZDZIAŁ XXI.

Wyspa Maurycego, piękny widok.—Wielki, przypominający krater, pierścień gór.—Hindus.—Ś-ta Helena. — Historya przemian wegetacyi. — Przyczyna wygaśnięcia mięczaków lądowych.—Wyspa Wniebowstąpienia. — Przemiana wprowadzonych szczurów. — Bomby wulkaniczne.—Warstwy wymoczków.—Bahia.—Brazylia.— Wspaniały wygląd krajobrazów zwrotnikowych.—Pernambuco.— Szczególna rafa. — Niewolnictwo.—Powrót do Anglii. –Rzut oka na podróż naszą.

Od wyspy Maurycego do Anglii.

29 kwiecień. Nad ranem okrążyliśmy północny koniec wyspy Maurycego czyli Isle de Françe. Z tego punktu wyspa czyniła zadosyć oczekiwaniom, wywołanym licznemi, znanemi opisami cudownej jej przyrody. Łagodnie wznosząca się równina, pokryta drzewami bananowemi, z leżącemi pośrodku domami, ubarwiona wielkiemi jasno zielonemi polami trzciny cukrowej — tworzyła przednią część obrazu. Błyszcząca zieloność była tem dziwniejszą, iż stanowi barwę, widzianą zwykle tylko z niewielkiej odległości. Bliżej środka wyspy wznoszą się lesiste góry z po nad tej doskonale uprawianej równiny; wierzchołki ich rozpadają się na najostrzejsze szczyty, jak to się często zdarza w dawnych skałach wulkanicznych. Masy białych obłoków nagromadziły się dokoła tych wierzchołków, jak gdyby w celu silniejszego jeszcze uderzenia oka cudzoziemca. Cała wyspa z lekko obniżającemi się brzegami oraz środkowemi górami nosiła cechy największej elegancyi. Krajobraz wydawał się dla oka bardzo harmonijnym, że użyję wyrażenia takiego.

Większą część następnego dnia spędziłem na tem, że przechadzałem się po mieście i odwiedzałem różne osoby. Miasto jest dosyć duże i ma podobno 20,000 mieszkańców; ulice są bardzo czyste i prawidłowe. Jakkolwiek wyspa przez tyle już lat znajduje się pod panowaniem rządu angielskiego, ogólny jednak charakter miejscowości nosi cechy czysto francuzkie: anglicy rozmawiają ze swymi służącymi po francuzku, a wszystkie sklepy są także francuzkie; mogłem raczej myśleć, że Calais i Boulogne są zangielszczone. Istnieje tam mały, wspaniały teatrzyk, w którym przedstawiane bywają opery. Byliśmy też zdziwieni widokiem wielkich księgarni z dobrze wysortowanemi regaliami;

muzyka i książki wskazywały cywilizacyę starego świata; albowiem w rzeczywistości tak Australia jako też Ameryka są światami nowemi.

Ludzie rozmaitych ras, wałęsający się po ulicach, przedstawiają interesujący widok w Port-Louis. Przestępcy z Indyj Wschodnich zostają tu zsyłani na całe życie; obecnie jest ich tu ośmiuset i bywają zatrudniani przy różnych robotach publicznych. Zanim ujrzałem ludzi tych, nie wyobrażałem sobie, iż mieszkańcy Indyj tak porządnie wyglądają. Skóra ich jest nadzwyczaj ciemna, a liczni starsi mężczyźni noszą wielkie wąsy i brody śnieżnej białości. Ta okoliczność w połączeniu z ognistym wyrazem twarzy nadawała im wygląd bardzo imponujący. Większość ich była zesłaną za mordy i inne najgorsze przestępstwa; inni — dla przyczyn, które zaledwie mogą być uważane jako wykroczenia przeciw moralności, jak np. dlatego, iż w skutek wierzeń zabobonnych nie byli posłuszni prawu angielskiemu. Ludzi ci są w ogóle spokojni i prowadzą się dobrze; w skutek zewnętrznego ich wyglądu, czystości oraz sumiennego przestrzegania oryginalnych przepisów religijnych, nie można spoglądać na nich takiem samem okiem, jak na naszych nędznych więźniów w Nowej Południowej Walii.

1 maj. Niedziela. Zrobiłem przyjemną przechadzkę wzdłuż wybrzeża morskiego ku północy miasta. Równina jest tu całkiem nieuprawianą. Składa się z pola czarnej lawy, którego nieprawidłowości wyrównane są przez grubą trawę lub krzewy (złożone głównie z czułków). Charakter krajobrazu stoi jakby pośrodku pomiędzy Galapagos i Tahiti; określenie takie daje jednak niewielu tylko osobom właściwą ideę. Jest to bardzo przyjemna okolica, nie posiada wszakże ani uroku Tahiti, ani też wspaniałości Brazylii. Nazajutrz dosięgłem wierzchołka La Pouce, góry nazwanej tak dla palcowatego swego występu, położonej tuż obok miasta i mającej wysokości 2600 stóp. Środek wyspy składa się z wielkiego płaskowzgórza, otoczonego staremi, rozpadniętemi górami bazaltowemi, których warstwy opuszczają się ku morzu. Płaskowzgórze środkowe, utworzone ze stosunkowo nowych prądów lawy—posiada kształt owalny, a w kierunku krótszej osi ma trzynaście mil geograficznych. Zewnętrzne góry ograniczające należą do tej kategoryi utworów, które zwą się kraterami wzniesienia i o których przypuszcza się, że nie powstały jak zwykłe kratery, lecz przez nagłe i wielkie wzniesienie. Zdaje się, że istnieją niepokonane zarzuty przeciw takiemu poglądowi: a jednak z drugiej strony zaledwie wierzyć mogę, że w tym, jako też w niektórych innych wypadkach nadbrzeżne, jak kratery wyglądające, góry są tylko podstawowemi szczątkami ogromnych wulkanów, których wierzchołki albo wyleciały w powietrze albo też pochłonięte zostały przez przepaści podziemne.

Z naszego wzniesionego punktu mieliśmy doskonały widok na wyspę; ląd jest, zdaje się, po tej stronie bardzo dobrze uprawiany; podzielony jest na pola i usiany gęsto domami fermerów. Zapewniano mię jednak, że z całego kraju nie więcej jak połowa jest produkcyjną; jeśli tak jest, to biorąc pod uwagę obecny, znaczny wywóz cukru, musimy przypuścić, że w przyszłości, gdy wy-

spa ta gęsto się zaludni, będzie ona miała wielką doniosłość. Od czasu gdy Anglia wzięła wyspę w posiadanie swoje t. j. tylko od dwudziestu pięciu lat, wywóz cukru powiększył się podobno siedemdziesiąt pięć razy. Ważną przyczyną dobrobytu jest doskonały stan dróg. Na sąsiedniej wyspie Bourbon, znajdującej się jeszcze pod rządem francuzkim, istnieją drogi w tym samym jeszcze nędznym stanie, w jakim tu, na wyspie Maurycego, znajdowały się przed niewielu jeszcze laty. Jakkolwiek mieszkańcy francuzcy wiele zyskali zapewne w skutek powiększenia się dobrobytu wyspy, rząd angielski nie cieszy się tu jednak wcale popularnością.

3 maj. Wieczorem kapitan *Lloyd*, dyrygujący pomiarami, znany z poszukiwań swych nad międzymorzem Panama, zaprosił Mr. *Stokesa* i mię do domu swego, położonego na brzegu Wilhelm-Plains około sześciu godzin drogi od portu. Pozostaliśmy w tem zachwycającem miejscu dwa dni; ponieważ znajdowaliśmy się prawie na wysokości ośmiuset stóp nad poziomem morza, powietrze było chłodne i czyste, a ze wszystkich stron mieliśmy przecudne spacery. W bliskości znajdowała się wspaniała przepaść, utworzona przez pochylone potoki lawy, które spływały ze środkowego płaskowzgórza, aż do głębokości mniej więcej pięciuset stóp.

5 maj. Kapitan *Lloyd* zabrał nas z sobą do Rivière noire, leżącej ztąd w odległości kilku mil na południu, by dać nam nam możność zbadania kilku skał ze wzniesionemi koralami. Przechodziliśmy przez piękne ogrody i pola cukrowe, rosnące pośrodku, pomiędzy głazami lawy. Drogi były otoczone gajami czułkowemi, a w bliskości wielu domów istniały aleje z drzew Mango. Niektóre widoki: na ostro zakończone szczyty gór i uprawiane fermy były nadzwyczaj malownicze, a ciągle myśleliśmy o tem, jakby to przyjemnie było, módz spędzić życie w takiej spokojnej miejscowości! Kapitan *Lloyd* posiadał słonia i posłał go wraz z nami do połowy drogi, byśmy mogli użyć jazdy na sposób czysto indyjski. Okoliczność, jaka mię najbardziej zdziwiła—był to jego spokojny, cichy chód. Słoń ten jest obecnie jedynym na wyspie; lecz opowiadano sobie, że jest zamiar sprowadzenia większej ich ilości.

9 maj. Opuściliśmy Port Louis, opłynęliśmy Przylądek Dobrej Nadziei i ósmego lipca przybyliśmy do wyspy Ś-tej Heleny. Wyspa ta, której mało obiecujący wygląd był przedmiotem tak częstych opisów, wystaje nagle z oceanu, jak gdyby ogromne czarne zamczysko. W blikości miasta wszystkie szczeliny w rozpadniętych skałach wypełniają małe forty i armaty, jak gdyby dla uzupełnienia naturalnych środków obrony. Miasto ciągnie się w górę po płaskiej i wązkiej dolinie; domy wyglądają porządnie, a między niemi niewiele jest drzew zielonych. Gdyśmy się zbliżyli do miejsca, gdzie mieliśmy zarzucić kotwicę, przedstawił się nam widok bardzo uderzający, a mianowicie nieregularny zamek, stojący na szczycie góry, otoczony nielicznemi rozrzuconemi świerkami, śmiało strzelający ku niebu.

Nazajutrz ulokowałem się w odległości rzutu kamienia od grobu Napoleona; wspaniałe położenie środkowe, zkąd we wszystkich kierunkach mogłem

robić wycieczki. Podczas czterodniowego tu pobytu, wędrowałem od rana do nocy po wyspie i badałem geologiczną jej budowę. Mieszkanie znajdowało się na wysokości mniej więcej 2000 stóp. Powietrze było tu chłodne i burzliwe, z ciągłemi ulewami, a co kilka minut cały krajobraz pokrywał się gęstemi obłokami.

W pobliżu brzegu surowa lawa jest całkiem nagą; w środkowych, wyżej położonych częściach, skały feldspatowe wytworzyły przez rozkład swój grunt gliniasty, który w miejscach, gdzie nie był pokryty roślinnością, miał jasno zabarwione, szerokie pasma. W tej porze roku ląd, zwilżany ciągłemi ulewami, pokryty był jasno zielonem pastwiskiem, które coraz głębiej i głębiej stawało się stopniowo cieńszem i wreszcie zanikło całkiem. Sprawia to dziwne wrażenie—gdy widzi się pod szerokością 16° i na nieznacznej wysokości 150 stóp roślinność, posiadającą cechy brytańskie. Góry uwieńczone są nieprawidłowemi gajami świerków szkockich, a pochyłości ich pokryte są gęstwinami janowca o jasno żółtych kwiatach. Nad brzegami strumyków pospolite są wierzby płaczące, a gąszcze utworzone są z jeżyn o czarnych, znanych owocach. Jeśli zważymy, iż liczba znalezionych dotąd na wyspie roślin wynosi 746 i że z tych tylko 52 jest miejscowych, podczas gdy inne są importowane po większej części z Anglii—łatwo zrozumiemy przyczynę brytańskiego charakteru roślinności. Liczne z tych roślin angielskich mają się tutaj, zdaje się, lepiej, niż w ojczyznie; niektóre też, pochodzące z najodleglejszych części świata, z Australii, udają się dziwnie dobrze. Liczne, importowane gatunki musiały wyprzeć sobą niektóre miejscowe, tak że tylko na najwyższych i najspadzistszych gór grzbietach panuje jeszcze flora miejscowa.

Angielski, a raczej walijski charakter krajobrazu zachowanym został przez liczne chaty i białe domki, z których jedne spoczywają na dnie najgłębszych dolin, inne — na grzbiecie gór najwyższych. Niektóre widoki są zadziwiające, jak np. w pobliżu domu Sir *W. Doventa*, gdzie śmiały Pic, zwany Lot, widziany jest po przez las iglasty oraz całe tło zajęte przez czerwone, od wody rozpadnięte góry brzegu południowego. Spoglądając na wyspę z jakiego wysokiego punktu, uderzeni zostajemy wielką ilością dróg i twierdz.

Praca, zużywana na roboty publiczne, nie odpowiada wcale stosunkowi wielkości do wartości, jeśli zapominamy o tem, że wyspa nosi charakter więzienia. Znajduje się tam tak niewiele równej i nadającej się pod uprawę ziemi, że wydaje się dziwnem, w jaki sposób może tu istnieć aż pięć tysięcy prawie ludzi? Niższe klasy, czyli emancypowani niewolnicy, są, jak sądzę, bardzo biedni i żalą się na brak roboty. W skutek zmniejszenia się liczby publicznych urzędników—a to z powodu wyzucia się wyspy z towarzystwa wschodnio-indyjskiego i jednocześnie związanego z tem wyemigrowania wielu zamożniejszych ludzi—nędza prawdopodobnie powiększy się jeszcze. Najgłówniejsze pożywienie klas pracujących stanowi ryż z mięsem solonem. Ponieważ żaden z tych artykułów nie jest wytworem samej wyspy, lecz musi być kupowanym za pieniądze, nizka płaca utrudnia bardzo życie biedakom. Obecnie, gdy ludzie

posiadają wolność błogosławioną — prawo, które, sądzę, szanują bardzo — wydaje się prawdopodobnem, iż ilość ich szybko się powiększy: jeśli zaś tak będzie, co stanie się z małym kraikiem Ś-tej Heleny?

Przewodnik mój był człowiekiem w wieku, który jako chłopiec pasał kozy i znał przeto każdy krok pomiędzy skałami. Należał do rasy wielokrotnie krzyżowanej, a pomimo ciemnej skóry, nie miał jednak nieprzyjemnego wyrazu twarzy mulata. Był bardzo uprzejmym, spokojnym starcem, a takim wydaje się charakter większości ludzi niższej klasy. Było to dziwne dla uszu moich, gdy usłyszałem białego prawie i porządnie odzianego człowieka, mówiącego obojętnie o czasach niewolnictwa swego. Z przewodnikiem tym, który niósł nam żywność i róg z wodą, robiłem codziennie długie spacery; zabieranie z sobą wody jest koniecznem, ponieważ we wszystkich, nizko położonych dolinach woda jest wszędzie słoną.

Poniżej górnego i środkowego, zielonego koła, dzikie doliny są całkiem jałowe i niezaludnione Tutaj istnieją dla geologa sceny bardzo interesujące, wskazujące tak kolejne przemiany, jako też złożone zaburzenia. Według mnie, wyspa Ś-tej Heleny istnieje już, jako wyspa, bardzo dawno: są jeszcze wszakże pewne nieznaczne dowody wznoszenia się lądu. Sądzę, że środkowe i najwyższe szczyty przedstawiają brzegi wielkiego krateru, którego części południowe usunięte zostały całkiem przez fale oceanu. Istnieje jeszcze prócz tego mur zewnętrzny czarnych skał bazaltowych, jak góry pobrzeżne wyspy Maurycego, starszych od środkowych łańcuchów wulkanicznych.

Na wyższych miejscach wyspy istnieją zagrzebane w gruncie wielkie ilości mięczaka, przez długi czas uważanego za formę morską. Jest to rodzaj *Cochlogena* czyli mięczak lądowy bardzo swoistego kształtu [1]). Wraz z tym ostatnim znalazłem jeszcze sześć innych gatunków, a w innem miejscu ósmy jeszcze gatunek. Zasługuje na uwagę okoliczność, że żaden z tych gatunków nie żyje obecnie. Wyginięcie ich zostało prawdopodobnie spowodowane całkowitem wyniszczeniem lasów w pierwszej części przeszłego stulecia i w skutek tego utratą żywności i ochrony.

Historya przemian, jakim uległy wzniesione równiny Longwood i Deadwood, jak o tem czytamy w opisie wyspy przez generała *Beatsona*, nader jest ciekawą. Obie równiny, jak opowiadano, pokryte były niegdyś lasem i dlatego oznaczane są mianem „wielkiego lasu“. Jeszcze w roku 1716 znajdowały się tam liczne drzewa, lecz w roku 1724 większość starych drzew była już wywróconą, a ponieważ pozwolono chodzić wszędzie kozom i świniom, wszystkie młode drzewa zostały zniszczone. Według danych urzędowych, zdaje się też, iż w kilka lat później na miejscu drzew wyrosła niespodziewanie sztywna tra-

[1]) Zasługuje na uwagę, że wszystkie liczne egzemplarze tego mięczaka, które znalazłem na jednem miejscu, różnią się wyraźnie, jako nowa odmiana, od wielu osobników, żyjących w innych miejscowościach.

wa, która pokryła sobą całą powierzchnię [1]). Generał *Beatson* dodaje, iż obecnie równina ta pokryta jest piękną darnią i stanowi najbujniejsze pastwisko na całej wyspie! Rozległość powierzchni, pokrytej prawdopodobnie niegdyś lasem, przyjmuje się nie mniej jak dwa tysiące akrów; dziś zaledwie można tam znaleźć jakie drzewo. Istnieją także dane, iż w roku 1709 znajdowały się wielkie ilości drzew martwych w Zatoce Sandy. Miejscowość ta jest obecnie tak dziką, że niewierzyłbym w to, iż niegdyś mogły tam rosnąć drzewa, gdyby nie wiadomości tak wiarogodne. Fakt, iż kozy i świnie niszczą wszystkie młode drzewka, gdy tymczasem zabezpieczone przed niemi stare drzewa z biegiem czasu giną ze starości—nie ulega, zdaje się, wątpliwości. Kozy zostały wprowadzone w roku 1502; po osiemdziesięciu sześciu latach, za czasów *Cavendisha* były one, jak wiadomo, nadzwyczaj liczne. Po upływie więcej niż połowy wieku, w r. 1731, gdy złe zostało już spełnione i nie dało się naprawić, wydano rozkaz, aby wszystkie wałęsające się zwierzęta zabijać. Interesującą jest okoliczność, że sprowadzenie zwierząt na wyspę Ś-tej Heleny w roku 1501 zmieniło cały wygląd wyspy nie prędzej, jak po dwustu dwudziestu latach. Albowiem kozy zostały wprowadzone w roku 1502, a w 1724 czytamy, iż „stare drzewa są po większej części wywrócone“. Niema też wątpliwości, że ta wielka przemiana w wegetacyi nietylko dotknęła mięczaki lądowe i spowodowała wyginięcie ośmiu gatunków, lecz wywarła też wpływ na wiele owadów.

Wyspa Ś-tej Heleny, jako leżąca w tak wielkiej odległości od wszelkich lądów stałych, pośrodku wielkiego oceanu i posiadająca wyjątkową florę—budzi bardzo ciekawość naszą. Osiem mięczaków lądowych, jakkolwiek wymarłych obecnie, oraz żyjący gatunek bursztynka (*Succinea*) stanowią swoiste, więcej nigdzie nie występujące gatunki. Mr. *Cuming* donosi mi, że angielski ślimak (*Helix*) jest tu pospolity, ponieważ bezwątpienia jajka jego zostały tu sprowadzone z licznemi importowanemi roślinami. Mr. *Cuming* zebrał na brzegu szesnaście gatunków muszli morskich, z których siedem, o ile mu wiadomo, ogranicza się tylko na tej wyspie. Ptaki i owady [2]), są, jak można się było tego spodziewać, bardzo nieliczne.

---

[1]) *Beatsona* Ś-ta Helena. Rozdział wstępny, s. 4.

[2]) Zdziwiłem się, znalazłszy pomiędzy temi nielicznemi owadami małego pluga (*Aphodius nov. spec.*), rohatyńca (*Oryctes*), w bardzo znacznej ilości pod gnojem. Gdy wyspa została odkrytą, nie posiadała z pewnością żadnego ssącego, wyjąwszy może mysz; jest to więc punkt, który z trudnością tylko rozwikłać można, czy mianowicie te karmiące się gnojem owady zostały przypadkowo sprowadzone, czy też żyły tu już przedtem, a w takim razie czem żywiły się wtedy? Na brzegach La Platy, gdzie w skutek ogromnej ilości bydła i koni, piękne równiny darniowe obficie były nawożone, napróżno szukać będziemy tak wielkiej ilości gatunków chrząszczy karmiących się gnojem, tak licznych w Europie. Obserwowałem tylko jednego rohatyńca (*Oryctes*) oraz (owady tego rodzaju żywią się w Europie przeważnie gnijącemi częściami roślinnemi) dwa gatunki rodzaju *Phanaeus* pospolite w takich miejscowościach. Z tamtej strony Kordylierów, w Chiloë, bardzo jest pospolity inny gatunek *Phanaeus*; zakopuje on gnój krowi w wielkich kulach ziemi. Ztąd

Sądzę, że wszystkie ptaki zostały tu sprowadzone podczas lat ostatnich. Kuropatwy i bażanty znajdują się w dosyć znacznej ilości: wyspa jest zanadto angielską, aby nie mieć bardzo surowych praw, dotyczących myśliwstwa. Opowiadano mi o jakiejś ofierze podobnych zakazów—fakt, niesprawiedliwszy od wszelkich innych, o jakich słyszałem w Anglii. Biedni ludzie mieli niegdyś zwyczaj spalania rośliny, rosnącej na skałach pobrzeżnych i wywożenia sody, otrzymywanej z jej popiołu; wydano wszakże stanowczy rozkaz, zabraniający tego procederu, a jako przyczynę podano okoliczność, że kuropatwy nie miałyby się gdzie gnieździć.

Podczas spacerów przechodziłem wiele razy po trawiastej, dokoła dolinami otoczonej równinie, na której stoi Longwood. Z niewielkiej odległości wygląda on jak posiadłość jakiego możnego pana. Przed nim znajduje się kilka pól uprawnych, a po nad niemi wznosi się gładka góra ze skał zabarwionych, zwana „Flagstaff“ oraz rozpadnięta, czworoboczna, czarna masa „Barn“. Całość wyglądała dosyć ponuro i nieinteresująco. Jedyna niewygoda, jaką musiałem znosić podczas spacerów—był wiatr niesprzyjający.

Pewnego dnia zauważyłem dziwną okoliczność: stałem nad brzegiem równiny, ograniczonej wielką, blisko 1000 stóp w głąb obniżającą się rafą oraz dostrzegłem w odległości kilku yardów w stronie wiatru jaskółkę morską, walczącą przeciwko bardzo silnemu wiatrowi, gdy tymczasem w miejscu, gdzie stałem, powietrze było całkiem spokojne. Gdy zbliżyłem się do brzegu, gdzie prąd, zdaje się zwracać z powierzchni rafy ku górze i wyciągnąłem ramię, uczułem natychmiast pełną siłę wichru: niewidoczna, dwa yardy szerokości mająca przegroda oddzielała tu całkiem spokojne powietrze od silnego wiatru. Z taką przyjemnością spacerowałem po skałach i górach Ś-tej Heleny, że żałowałem prawie, gdy nad ranem dnia 14 zeszedłem na dół ku miastu. Jeszcze przed obiadem byłem na brzegu; „Beagle“ rozpuścił żagle.

---

też przypuszczano, że zanim wprowadzono bydło, rodzaj *Phanaeus* służył człowiekowi, jako dostarczający gnoju. W Europie istnieje tak wiele chrząszczy, żywiących się substancyą, karmiącą inne też większe zwierzęta, że z pewnością możnaby ich znacznie więcej niż sto gatunków wyliczyć. Wobec tego, oraz wobec okoliczności, że wielkie masy żywności tego rodzaju zginęły na równinach La Plata, sądzę, że mamy tu przed sobą przerwany przez człowieka jeden z owych łańcuchów, gdzie liczne zwierzęta powiązane są z sobą wzajemnie w ojczyznie swej. Na Ziemi Van Diemen znajdowałem często pod kałem krowim cztery gatunki rodzaju *Ontophagus*, dwa—*Aphodius* i jeden jakiegoś trzeciego rodzaju; a jednak krowy były tam wtedy wprowadzone dopiero przed trzydziestu trzema laty. Do tego czasu kangur i kilka innych zwierząt małych były jedynemi ssącemi, a kał ich jest natury całkiem odmiennej od kału zwierząt, sprowadzonych przez człowieka. W Anglii większość chrząszczy, żywiących się kałem, ma smak ograniczony, t. j. nie żywi się bez różnicy odpadkami wszelkich zwierząt ssących. Zmiana w sposobie życia, jaka musiała w skutek tego nastąpić u chrząszczy Ziemi Van Diemen, jest więc w wysokim stopniu interesująca. Jestem bardzo zobowiązany Mr. *W. F. Hopemu*, który, sądzę, pozwoli nazwać się moim nauczycielem entomologii, za łaskawe podanie mi nazwisk powyższych owadów.

19 czerwca przybyliśmy do wyspy Wniebowstąpienia. Ci, co widzieli już wyspę wulkaniczną, położoną w suchym klimacie, będą sobie mogli wyrobić zaraz pojęcie o zewnętrznym wyglądzie wyspy Wniebowstąpienia. Wyobrażą sobie łatwo gładkie góry stożkowate, barwy błyszcząco czerwonej, wierzchołki po większej części ścięte i wznoszące się pojedynczo z poziomej równiny czarnej rozpadniętej lawy. Szczególna góra na środku wyspy wydaje się jakby ojcem mniejszych stożków. Nazywa się ona górą zieloną. Nazwa pochodzi od delikatnego śladu barwy tej, której jednak w tej porze roku nie widać prawie wcale z przystani. Dla uzupełnienia całego tego opuszczonego krajobrazu, dodam, iż czarne skały nadbrzeżne bywają skruszane przez dzikie, burzliwe fale oceanu.

Osada znajduje się w pobliżu brzegu; składa się z wielu nieregularnie ustawionych domów i baraków, zbudowanych porządnie z białych ociosanych kamieni. Jedynymi mieszkańcami są żołnierze marynarki oraz nieliczni murzyni, oswobodzeni z okrętów niewolniczych, opłacani przez rząd i zaopatrywani w żywność. Niema ani jednej osoby prywatnej na wyspie. Liczni żołnierze marynarki są, zdaje się, bardzo zadowoleni z położenia swego. Uważają za lepsze służyć dwadzieścia jeden lat na lądzie, bez względu na to na jakim, aniżeli na pokładzie okrętu; gdybym był żołnierzem, dzieliłbym z nimi osobiście jaknajzupełniej to zapatrywanie.

Nabliższego ranka wspiąłem się na zieloną górę, mającą 2840 stóp wysokości i przeszedłem wyspę w poprzek ku miejscu, zasłoniętemu od wiatrów. Dobra szosa prowadzi od osady na brzegu ku domostwom, ogrodom i polom, położonym w pobliżu wierzchołka góry środkowej. Wzdłuż drogi znajdują się kamienie milowe a także krynice, gdzie spragniony przechodzień może się napić dobrej wody. Podobną staranność znajdujemy w każdej innej części osady, szczególniej zaś ze względu na źródła, tak że nie ginie tu ani kropla wody. Całą wyspę możnaby porównać do kolosalnego, w przepysznym ładzie utrzymywanego okrętu. Gdy podziwiałem czynny przemysł, który tak małemi środkami osiągnął takie rezultaty, nie mogłem nie żałować, że działalność taka zużywa się na cel tak nędzny i nieznaczny. Mr. *Lesson* zauważył bardzo słusłusznie, że tylko naród angielski mógł wpaść na myśl, aby wyspę Wniebostąpienia uczynić punktem produkcyjnym, wszelki inny naród uważałby ją tylko jako twierdzę na oceanie.

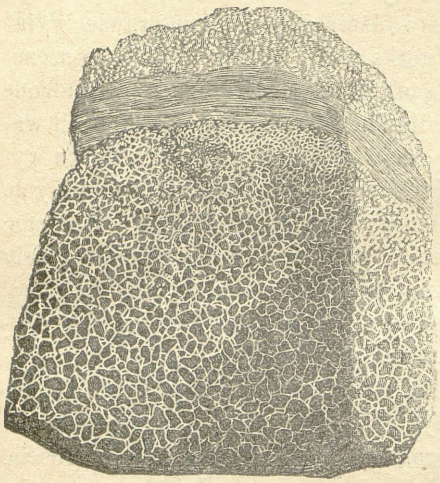
W bliskości tego brzegu nic nie rośnie;—bardziej ku wnętrzu lądu można niekiedy znaleźć kleśniec zielony oraz nieliczne pasikoniki, które są prawdziwemi przyjaciołmi pustyni. Na powierzchni środkowej, wzniesionej okolicy rozrzucone jest nieco trawy, a całość przypomina bardzo najgorsze części gór walijskich. Jakkolwiek pastwiska wydają się tak ubogiemi, jednakże blisko sześćset owiec, liczne kozy i kilka krów oraz koni, trzyma się na nich bardzo dobrze. Ze zwierząt miejscowych znajdują się wszędzie w wielkiej ilości kraby lądowe oraz szczury. Należy wszakże wątpić, czy szczur jest rzeczywiście zwierzęciem miejscowem; według Mr. *Waterhouse* znajdują się tutaj dwie

odmiany; jedna barwy czarnej o pięknem, lśniącem futerku, żyjąca na szczytach darniowych; druga — barwy brunatnej i mniej lśniącej, z długą sierścią, żyjąca w pobliżu osady, na brzegu. Obie te odmiany są o jedną trzecią mniejsze od zwyczajnego szczura czarnego (*Mus rattus*) i różnią się od niego prawie wyłącznie tylko barwą, jako też charakterem futerka. Nie wątpię prawie, że szczury (jako też mysz pospolita, która zdziczała tu) zostały tu zkądinąd sprowadzone i podobnie jak na wyspach Galapagos zmieniły się w skutek wpływu nowych warunków, jakim musiały uledz: w skutek czego odmiana na wierzchołku wyspy różni się od odmiany nadbrzeżnej. Ptaków miejscowych niema żadnych. Perlica zaś, sprowadzona tutaj z wysp Zielonego Przylądka, bardzo jest liczna; kura pospolita zdziczała także. Koty, które pierwotnie sprowadzono w celu tępienia szczurów i myszy, tak się rozmnożyły, że stały się wielką plagą. Wyspa jest całkiem pozbawiona drzew, pod którym to względem, a w rzeczywistości i pod każdym innym, ustępuje bardzo Ś-tej Helenie.

Jedna z wycieczek moich zaprowadziła mię aż do południowo-zachodniego końca wyspy. Dzień był jasny i ciepły; wyspa nie wydała mi się wszakże uśmiechającą pięknie, lecz natomiast promieniejącą wstrętną swą nagością. Strumienie lawy pokryte są małemi wzgórkami oraz rozpadnięte w stopniu, jaki niełatwo objaśnić ze stanowiska geologicznego. Znajdujące się pomiędzy niemi szczeliny wypełnione są warstwami pumeksu, popiołu i tufu wulkanicznego. Gdy okrążałem na morzu ten koniec wyspy, nie mogłem sobie wyobrazić, co mogły oznaczać białe plamy, któremi cała równina była usiana; znalazłem, że były to ptaki morskie, które spały tu w jaknajwiększem zaufaniu, tak że nawet wśród dnia można było podejść i schwytać je. Ptaki te były jedynemi żywemi tworami, jakie widziałem w ciągu całego dnia. Przy brzegu szalały bałwany, które łamały się o przerywane skały lawy, pomimo iż wiatr był słaby.

Geologia wyspy jest pod wielu względami interesująca. W wielu miejscach zauważyłem bomby, t. j. masy lawy, które w płynnym stanie, zdaje się, rzucone zostały przez powietrze i dlatego przybrały kulisty albo też gruszkowaty kształt. Nietylko zewnętrzna ich postać, lecz w wielu wypadkach i wewnętrzna ich budowa wskazuje w dziwny sposób, że podczas biegu przez powietrze obracały się. Wnętrze jednej z tych bomb przedstawione jest w odłamie na poniżej załączonym drzeworycie: część środkowa jest wielkokomórkowa, komórki zmniejszają się ku zewnątrz, a tu znajduje się rodzaj osłony, mającej grubości blisko trzecią część cala, utworzonej ze zbitego kamienia i otoczonej znów skorupą drobno komórkowej lawy. Sądzę, że zaledwie można wątpić o tem, iż po pierwsze zewnętrzna skorupa bardzo prędko oziębiła się w stanie, w jakim ją obecnie widzimy, powtóre zaś, że płynna lawa od wewnątrz cisnęła na zewnętrzną, oziębioną skorupę w skutek siły odśrodkowej, spowodowanej obrotem bomby i w taki sposób utworzyła twardą skorupę kamienną; a wreszcie, że ta sama siła odśrodkowa, zmniejszając ciśnienie w czę-

ściach środkowych bomby, pozwoliła rozgrzanej parze rozszerzyć komórki i utworzyć się masie grubokomórkowej wewnątrz.



Góra utworzona ze skał wulkanicznych dawniejszego szeregu, niesłusznie uważana za krater wulkanu, zasługuje na uwagę przez swój szeroki, lekko wyżłobiony i kolisty wierzchołek, wypełniony licznemi, spoczywającemi na sobie warstwami popiołu i delikatnych żużlów. Te płaskie skorupiaste warstwy wybiegają brzegami swemi, tworząc przez to dokładne pierścienie, bardzo różnorodnie zabarwione i nadając tym sposobem wierzchołkowi nader fantastyczny wygląd; jeden z tych pierścieni jest biały i szeroki i wygląda jak deptak dla koni. Ztąd też górę tę nazwano „dyabelską drogą". Przywiozłem z sobą kawałki substancyi tych warstw, podobnych do tufu i zabarwionych na różowo, a jest to fakt bardzo dziwny, iż według profesora *Ehrenberga* [1]) składają się one całkowicie z substancyi organicznej: znajduje on w nich kika gatunków krzemionkowych tkanek roślinnych, głównie traw. W skutek nieobecności wszelkiej zawierającej węgiel substancyi, profesor *Ehrenberg* sądzi, iż te ciała organiczne przeszły przez działanie ognia wulkanicznego i że wybuchły w tym stanie, w jakim się znajdują. Wygląd tych warstw nakazywał mi przypuszczać, że musiały one leżeć pod wodą, jakkolwiek w skutek nadzwyczajnej suchości klimatu zmuszony jestem wyobrazić sobie, iż potoki deszczów spadły zapewne podczas jednego z wielkich wybuchów, utworzywszy w taki sposób czasowe jezioro, w które wpadły popioły. Można jednak obecnie przyjąć, że jezioro nie było czasowem. Bądź jak bądź możemy atoli być pewni, że niegdyś klimat i produkta wyspy Wniebowstąpienia różniły się bardzo od obecnych. Gdzież na całej powierzchni ziemi możemy znaleźć miejsce, w którem ściślejsze badania nie wykryłyby śladów owych nieskończonych cyklów przemian, jakim ziemia ta podlegała, obecnie podlega i w przyszłości jeszcze podlegać będzie?

Opuściwszy wyspę Wniebowstąpienia, odpłynęliśmy ku Bahia, na brzegu Brazylii, w celu uzupełnienia pomiarów chronometrycznych naokoło ziemi. Przybyliśmy tu pierwszego sierpnia i pozostaliśmy przez cztery dni, podczas których odbyłem kilka dalekich przechadzek. Ucieszyłem się bardzo, znalazłszy, iż mój zachwyt krajobrazami zwrotnikowemi nie zmniejszył się wcale w skutek braku wszelkich nowych widoków. Pojedyncze składniki krajobra-

[1]) Montatsberichte der Kön. Acad. d. Wiss. za Berlin. April 1845.

zów są tak proste, że warto o nich wspomnieć, dla wykazania od jak nieznacznych okoliczności zależy piękno przyrody.

Kraj może być opisany jako pozioma równina, wzniesiona na trzysta blisko stóp i wyżłobiona wszędzie przez płytkie doliny. Utwór taki jest dziwny w kraju granitowym, we wszystkich atoli miękkich formacyach, z których równiny zwykle się składają, jest on prawie powszechnym. Cała powierzchnia pokryta jest różnemi gatunkami okazałych drzew, pomiędzy któremi leżą rozproszone kawałki ziemi uprawnej, gdzie wznoszą się domy, klasztory i kaplice. Należy pamiętać o tem, że w obrębie zwrotników dzika bujność natury nie ginie nawet w bliskości większych miast, albowiem naturalna roślinność gajów i pochyłości górskich przewyższa malowniczością swoją sztuczną pracę człowieka. Dlatego też istnieje niewiele tylko miejsc, gdzie jasno czerwony grunt przedstawia silny kontrast z ogólnym zielonym kobiercem. Z brzegów równiny roztacza się szeroki widok albo na ocean, albo też na wielką odnogę morską z nizkiemi, lesistemi brzegami, na której widać białe żagle licznych łodzi i canoes.

Wyjąwszy ten punkt, zkądinąd widoki są bardzo ograniczone; idąc po poziomej dróżce, widzi się tylko po prawej i lewej ręce lesiste doliny, leżące niżej. Dodam jeszcze, że domy a szczególniej świątynie zbudowane są w stylu swoistym i bardzo fantastycznym. Są wszystkie bielone, tak że oświetlone słońcem południowem i rozpatrywane na tle bladego błękitnego nieba na horyzoncie—wyglądają raczej jak cienie, niż jak budowle rzeczywiste.

Takiego rodzaju są składniki krajobrazów; niepodobna jednak przedstawić ogólnego wrażenia. Uczeni przyrodnicy opisują te sceny krajobrazów zwrotnikowych w taki sposób, że wyliczają bardzo wiele przedmiotów, podając przytem niektóre charakterystyczne ich rysy. Uczonemu podróżnikowi daje to, być może, pewną określoną ideę; lecz w ogóle któż może z roślin zasuszonych w zielniku sądzić o wyglądzie ich na gruncie ojczystym? Któż potrafi, sądząc z wyglądu kilku wybranych roślin cieplarnianych, wyobrazić je sobie powiększone do rozmiarów drzew leśnych, lub też tworzące powikłane gęstwiny! Któż rozpatrując w zbiorze entomologa piękne egzotyczne motyle i dziwne piewiki, uprzytomni sobie jednocześnie nieustanną, głośną muzykę tych ostatnich i leniwy lot pierwszych—dwa zjawiska bezwarunkowo towarzyszące spokojnemu, gorącemu południowi zwrotników? Gdy słońce dosięga największej wysokości, nastaje czas rozpatrywania scen podobnych; wtedy to gęsty wspaniały liść drzew Mango okrywa ziemię najczarniejszym cieniem, podczas gdy wierzchnie gałęzie, kąpiące się w zbytku światła, jaśnieją najjaskrawszą zielonością. W pasie umiarkowanym rzecz ma się całkiem odmiennie; roślinność nie jest tam tak ciemną i bogatą i dlatego też promienie zachodzącego słońca, zabarwione purpurowym lub jasno żółtym odcieniem, nadają okolicom klimatu tego właściwe piękno.

Gdy przechadzałem się spokojnie po cienistej dróżce i podziwiałem widoki jedne za drugiemi, szukałem słów dla wyrażenia swych idei. Wybierałem

wyraz za wyrazem, lecz wszystkie okazały się zbyt słabemi, aby w tych, co krajów zwrotnikowych nie zwiedzili, wywołać uczucie zachwytu, jakiego doznaje się tu na miejscu. Powiedziałem już, że rośliny cieplarni nie mogą dać właściwego pojęcia o wegetacyi, a jednak muszę do tego powrócić. Okolica jest wielką, dziką, nieporządnie utrzymywaną, bujną cieplarnią, jaką natura zbudowała dla siebie, lecz którą człowiek zawładnął i pokrył miłemi domami oraz ogrodami, według planu urządzonemi. Jakże silnie pragnąłby każdy lubownik przyrody, gdyby tylko mógł, przyjrzeć się krajobrazom innej jakiej planety — a oto można rzeczywiście powiedzieć, że dla każdego europejczyka w odległości nie większej nad kilka stopni, otwierają się dziwy innego świata. W ostatniej przechadzce swojej zatrzymywałem się ciągle, by podziwiać te piękności i utrwalić sobie na zawsze wrażenia, o których wiedziałem, że prędzej czy później przestaną na mnie działać. Kształt drzewa pomarańczowego, palmy kokosowej, palmy, drzewa mangowego, paproci drzewiastej, bananu pozostanie w pamięci mojej wyraźny i jasny; lecz tysiące piękności, łączące je w jeden doskonały krajobraz—muszą się nieco zatrzeć. A jednak, jak opowiadanie słyszane w dzieciństwie, pozostawią one wrażenie pełne niewyraźnych wprawdzie, lecz nadzwyczaj pięknych obrazów.

6 sierpień. Po obiedzie zwróciliśmy się ku otwartemu morzu w zamiarze znalezienia bezpośredniej drogi ku wyspom Zielonego Przylądka. Niesprzyjający atoli wiatr powstrzymał nas, a 12 przybyliśmy do Pernambuco, wielkiego miasta na brzegu Brazylii, pod 8° Szer. Południowej. Zarzuciliśmy kotwicę na zewnątrz rafy, lecz po krótkim czasie przybył locman i sprowadził nas do wewnętrznej przystani, gdzie zapuściliśmy kotwicę tuż pod miastem. Pernambuco zbudowane jest na kilku wązkich i nizkich ławicach piaszczystych, oddzielonych od siebie płytkiemi kanałami wody morskiej. Trzy części miasta połączone są z sobą dwoma długiemi mostami na drewnianych słupach. Miasto jest wstrętne; ulice—wązkie, źle zabrukowane i brudne. Domy—wysokie i ciemne. Czas ulew gwałtownych zaledwie się dopiero skończył. Dlatego też otaczające okolice, zaledwie po nad poziom morza wzniesione, były nawodnione. Na niczem więc spełzły wszystkie moje zamiary odbycia kilku większych przechadzek.

Płaski, błotnisty ląd, na którym stoi Pernambuco, otoczony jest w odległości kilku mil półkolem nizkich gór, a raczej brzegiem lądu wzniesionego po nad poziom morza na jakie dwieście stóp. Stare miasto Olinda stoi na jednym końcu tego grzbietu. Pewnego dnia wziąłem canoe i pojechałem w górę jednego z kanałów, w celu zwiedzenia miasta. Znalazłem miasto w skutek położenia jego, przyjemniejszem i czystszem niż Pernambuco. Muszę tu wspomnieć o okoliczności, jaka wydarzyła nam się po raz pierwszy podczas naszej pięcioletniej prawie wędrówki, a mianowicie, że doświadczyliśmy tu braku gościnności: w dwóch różnych domach zabroniono mi w sposób brutalny przejść przez ogród ku górze nieuprawianej w celu obejrzenia okolicy; w trzeciem miejscu z trudnością tylko otrzymałem pozwolenie. Cieszy mię, że wydarzyło się to w kraju brazylijczyków, albowiem nie czuję dla nich żadnej sympatyi.

Prócz tego, kraj ich jest krajem niewolników czyli krajem moralnego upadku. Hiszpan czułby się zawstydzonym na samą myśl o odmówieniu podobnej prośby lub o brutalnem traktowaniu obcych. Kanał, przez który przejechaliśmy ku Olindzie i z powrotem, otoczony był z obu stron przez mangrowy, które wznosiły się na grubych ławicach piasku, niby las miniaturowy. Jasno zielona barwa krzaków tych przypominała mi bujną trawę na cmentarzyskach: tamte jak i ta odżywiają się produktami gnijących substancyj, pierwsze przypominają śmierć, która już nastąpiła, druga śmierć — mającą nastąpić.

Najbardziej interesujący przedmiot, jaki widziałem w okolicy miasta, była to rafa, tworząca przystań. Wątpię, czy jakakolwiekbądź inna budowla naturalna na świecie, posiada równie sztuczny wygląd [1]). Biegnie ona na długości kilku mil w prostej linii, równolegle do brzegu i w nie wielkiej od niego odległości. Szerokość jej waha się w granicach od trzydziestu do sześćdziesięciu yardów, a powierzchnia jej jest równą i gładką; złożona jest z nieznacznie warstwowanego, twardego piaskowca. Podczas przypływu bałwany włamują się przez nią. Podczas odpływu wierzchołek jej suchy, a wtedy można go wziąć błędnie za kopiec, wzniesiony przez cyklopów. Przy brzegu tem prądy morskie nagromadzają długie ostrza i ławice sypkiego piasku, a na jednej właśnie z tych ostatnich stoi część miasta Pernambuco.

W czasach dawniejszych, jak się zdaje, długi język lądu takiego właśnie pochodzenia, stwardniał w skutek przesączania się substancyi wapiennej, by później stopniowo się podnosić; zewnętrzne i luźniej ułożone części górne zostały podczas tego procesu nagryzione przez fale, a twarde jądro pozostawione tak, jak je obecnie widzimy. Jakkolwiek fale otwartego oceanu Atlantyckiego, mętne od zawieszonych w nich osadów, dniem i nocą gnane są ku stromym zewnętrznym powierzchniom tego kamiennego wału—to jednak najstarsi locmani nie znają nawet podania o jakiejkolwiekbądź zmianie w wyglądzie jego. Trwałość ta przedstawia najdziwniejszy fakt w jego dziejach: uwarunkowana jest ona obecnością trwałej, kilka cali grubości mającej warstwy wapiennej substancyi, utworzonej całkowicie przez powolny wzrost i zamieranie małych rurek robaków rurówek (*Serpula*), wraz z pewną ilością ramienionogów i nulliporów. Te ostatnie, przedstawiające nader twarde rośliny morskie, o prostej organizacyi, grają analogiczną i bardzo ważną rolę w ochranianiu górnych powierzchni raf koralowych pod i za granicą łamania się fal, gdzie korale właściwe podczas wzrostu masy na zewnątrz zamarły przez to, że wystawione były na działanie słońca i powietrza. Te twory organiczne, wydające się tak nieznacznemi, szczególniej rurówki, oddały jednak ważne usługi mieszkańcom Pernambuco. Albowiem bez ich ochraniającej pomocy, baryera piaskowa byłaby bezwątpienia oddawna już spłukaną, bez baryery zaś nie byłoby przystani.

19 sierpnia opuściliśmy po raz ostatni brzegi Brazylii. Dziękuję Bogu,

---

[1]) Opisałem detalicznie tę baryerę rafową w London and Edinb. Philos. Magazin. Vol. XIX 1841 s. 257.

że już nigdy nie zwiedzę kraju niewolników. Do dziś dnia jeszcze, gdy słyszę z odległości jakie krzyki, staje mi żywo w pamięci przykre wrażenie, jakiego doznałem, kiedy przechodząc obok pewnego domu w Brazylii, usłyszałem godne politowania jęki; jęki te tłomaczyłem sobie tem, że katowano biednego niewolnika, a wiedziałem przytem, że jestem tu bezsilny jak dziecko. Sądziłem, że jęki te pochodziły od katowanego niewolnika, albowiem kiedyindziej wyraźnie mi powiedziano, że to miewa miejsce. W pobliżu Rio de Janeiro mieszkałem naprzeciwko pewnej starej damy, która miały śruby w celu przygniatania palców niewolnicom swoim. Zatrzymałem się w domu, gdzie młody mulat, należący do służby domowej, był codziennie całemi godzinami przeklinany, bity i prześladowany w takim stopniu, że nawet cierpliwość najniższego zwierzęcia nie starczyłaby. Widziałem, jak małego chłopca, w wieku lat sześciu lub siedmiu, trzy razy uderzono batem po obnażonej głowie—zanim zdołałem ująć się krzywdy jego—za to, że poczęstował mię wodą, w szklance niezupełnie czystej; widziałem jak ojciec jego drżał na samo spojrzenie pana swego. Okrucieństwa te widziałem własnemi oczami w kolonii hiszpańskiej, w której, według powszechnego twierdzenia, niewolnicy lepiej jeszcze bywają traktowani, aniżeli przez portugalczyków, anglików lub inne narody europejskie. Widziałem, jak w Rio de Janeiro pełen siły młodzieniec obawiał się odpowiedzieć na wymierzony mu policzek.

Byłem obecny przytem, jak pewien nieokrzesany człowiek powziął zamiar wzajemnego rozdzielenia mężczyzn kobiet i dzieci, należących do wielu bardzo rodzin, które oddawna już żyły z sobą razem. O licznych smutnych okrucieństwach, o których autentycznie słyszałem, nie wspomnę już nawet; nie wspomniałbym też powyższych wstrętnych szczegółów, gdyby nie to, iż poznałem kilku ludzi, którzy byli tak olśnieni konstytucyonalną wesołością negrów, iż mówili o niewolnictwie jako o znośnem złem. Podobni ludzie zwiedzali po większej części domy wyższych klas, gdzie niewolnicy zazwyczaj dobrze bywają traktowani; lecz nie żyli oni, jak ja, pomiędzy niższemi warstwami. Badacze tacy dowiadują się od niewolników o położeniu ich; lecz zapominają przytem, że niewolnik musi być chyba bardzo głupi, jeśli nie rozważa, jakie mogłyby być skutki, gdyby odpowiedź ich doszła uszu pana.

Twierdzono, że własny interes panów sprzeciwia się okrutnemu ich postępowaniu z niewolnikami; lecz przecie interes własny nie zabezpiecza także przed niczem naszych zwierząt domowych, które mniej zapewne pobudzać mogą do gniewu dzikich panów swych, aniżeli upośledzeni niewolnicy. Jest to argument, przeciw któremu oddawna już protestował znakomity *Humboldt*, przepełniony uczuciem szlachetnem; przytoczył on uderzające i w oczy wpadające przykłady. Próbowano często niewolnictwo okrywać płaszczykiem porównania stanu niewolników ze stanem naszych nędzarzy: jeśli nędza naszych biedaków nie jest uwarunkowaną prawami natury, lecz naszemi urządzeniami społecznemi, w takim razie grzech nasz jest już wielki; nie pojmuję wszakże, w jakim to jest związku z niewolnictwem; zupełnie tak samo możnaby bronić uży-

wania w jakimś kraju szrub do gniecenia palców tem, iż w innym jakim kraju ludność cierpi z powodu jakiejbądź choroby. Ci, co mają wzgląd na właścicieli niewolników, a z zimnem sercem spoglądają na tych ostatnich, nigdy, zdaje się, nie wchodzili w położenie niewolników; cóż więc za smutne widoki niemożności zmiany położenia i brak nawet nadziei na możność tę! Wyobraźmy sobie, że ci biedni ludzie bezustannie narażeni są na to, iż mogą być oderwani od żon swych i od dzieci, przedmiotów, stanonowiących naturalną ich własność — i że sprzedani być mogą, jak sztuki bydła, pierwszemu lepszemu kupującemu! A czyny te wykonywane są i bronione przez ludzi, którzy wyznają zasadę: kochaj bliźniego swego jak siebie samego, wierzą w Boga i proszą Go, aby Wola Jego spełnioną została na ziemi! Krew nam się burzy i serce drży na samą myśl, że i my anglicy i nasi potomkowie amerykańscy z naszem hasłem wolności mieliśmy i mamy tak ciężkie winy; możemy się wszakże pocieszyć tem, że dla poprawienia grzechu ponieśliśmy większą ofiarę, niż kiedykolwiek wszelki inny naród.

Ostatniego sierpnia zarzuciliśmy kotwicę po raz drugi w przystani Porto Praya, na archipelagu Zielonego Przylądka; ztamtąd popłynęliśmy dalej ku wyspom Azorskim, gdzie sześć dni zabawiliśmy. W d. 2 września dotarliśmy do brzegów Anglii, a w Falmouth opuściłem „Beagle", przebywszy prawie pięć lat na pokładzie tego dobrego, małego okrętu.

Ukończywszy podróż naszą, podamy jeszcze krótki przegląd korzyści i szkód, cierpień i radości naszej podróży naokoło świata. Gdyby ktokolwiekbądź, zanim przedsięwziąłby wielką podróż, spytał mię o radę, odpowiedź moja zależałaby od tego, czy miałby on jakie określone zamiłowanie dla pewnej gałęzi wiedzy, która mogłaby na podróży tej co zyskać. Bezwątpienia dostarcza nam to wielkiego zadowolenia, gdy oglądamy różne kraje i rozmaite rasy ludzkie, lecz przyjemność, jakiej doznajemy przez ten czas nie przeważa nad nieprzyjemnościami podróży. Trzeba koniecznie mieć przed oczyma jakiś cel, jakkolwiek bardzo nawet odległy, oraz wiedzieć, że można zebrać pewne owoce, zdziałać coś dobrego.

Liczne nieprzyjemności, na jakie narażamy się przez to, są bardzo widoczne; brak towarzystwa wszystkich dawnych przyjaciół, niemożność oglądania tych wszystkich miejsc, z któremi łączą się tak ściśle wszelkie drogie nam wspomnienia. Jednakże straty te zostają po części wynagradzane przez niewyczerpaną rozkosz wyobrażania sobie w duszy tak upragnionego dla nas dnia powrotu. Jeśli życie, jak powiadają poeci, jest snem, przekonany jestem, iż podczas takiej podróży jest to jedno z marzeń, które najlepiej pozwalają nam przebyć noc długą. Inne nieprzyjemności, jakkolwiek początkowo czuć się nie dają, po pewnym czasie stają się atoli bardzo bolesnemi; należą tu: brak przestrzeni, samotności, spokoju, męczące uczucie ciągłego pośpiechu, brak drobnych przedmiotów komfortu, brak towarzystwa domowego, a nawet muzyki i innych przyjemności fantazyi naszej. Skoro wspominam o tak nieznacznych rzeczach, wynika z tego widocznie, że w życiu morskiem niema rzeczywistych utrapień, wy-

jąwszy wypadki nieszczęśliwe. Krótki okres czasu sześćdziesięciu tylko lat sprawił uderzające różnice w łatwości odbywania podróży morskich do odległych krajów. Nawet za czasów Cooka, człowiek, który opuszczał ognisko swoje i wyruszał na wyprawę podobną, musiał cierpieć gorzkie chwile. Obecnie może opłynąć ziemię okręt ze wszystkiemi zbytkami najwykwintniejszego życia.

Oprócz ogromnych ulepszeń w budowie okrętów i pomocy w sztuce żeglarskiej, cały zachodni brzeg Ameryki jest obecnie otwarty, a Australia stała się stolicą rozkwitającego kontynentu. Jak różne są dziś okoliczności dla człowieka, którego okręt rozbija się na oceanie Spokojnym, w porównaniu do tego, co miało miejsce za czasów Cooka! Od czasu jego podróży, cała prawie półkula przyłączoną została do świata ucywilizowanego.

Kto ma wielką skłonność do choroby morskiej, ten niech dobrze to rozważy, zanim się zdecyduje na podróż. Mówię to z doświadczenia: jest to wcale nie lekkie i po tygodniu dopiero przemijające cierpienie. Jeśli zaś z drugiej strony doznaje on przyjemności z równomiernego kołysania się okrętu, znajdzie z pewnością bogate pole dla gustu swego. Nie powinien atoli zapominać o tem, jak wielką część czasu przebywa na wodzie podczas długiej podróży morskiej, w porównaniu do czasu, spędzanego w przystaniach. A jakież są, proszę, owe osławione widoki wspaniałe bezdennego oceanu? Jednostajna pustynia, pustynia wody, jak mówi arab. Bezwątpienia doznaje się kilku wrażeń zachwycających. Noc księżycowa z jasnem niebem i ciemno błyszczącem morzem, białe żagle, napełnione miękkiem tchnieniem lekko wiejącego passatu; śmiertelna cisza wietrzna, gdzie wznosząca się i opadająca powierzchnia morza wydaje się jak lustro gładką; a wszystko, wyjąwszy niekiedy uderzenie żagli, tchnie ciszą. Bardzo to jest dobre widzieć raz wicher ze wznoszącemi się wirami i wzrastającą zaciekłością, lub też — silną burzę i bałwany morskie, jak góry wysokie. Muszę atoli przyznać, że siła wyobraźni mojej przedstawiała sobie burzę u szczytu szału jej jako coś wspanialszego i jeszcze straszniejszego niż w rzeczywistości. Jest to widok bez porównania piękniejszy, gdy obserwujemy burzę na lądzie, gdzie kołyszące się drzewa, dziki lot ptaków, ponure cienie i jaskrawe światła, łoskot potoków deszczu, wszystko to wskazuje walkę rozhukanych żywiołów. Na morzu albatros i mały burzyk latają wtedy tak, jak gdyby burza była właściwym ich żywiołem. Woda bezustannie podnosi się i opada, jak gdyby zwykłe swe czynności pełniła, a tylko okręt i jego załoga są, zdaje się, przedmiotami wściekłości. Na samotnym i zahartowanym przez wiatr brzegu sceny są wszakże bardzo różne; jednakże budzą one raczej wrażenie odrazy, aniżeli dzikiego zachwytu.

Spójrzmy teraz na jaśniejszą stronę minionego czasu. Przyjemność, jakiej dostarcza widok krajobrazów i ogólnego wyglądu krajów, przez nas zwiedzonych, stanowiła stanowczo najstalsze i największe źródło zachwytu. Prawdopodobnem jest, że malownicze piękno wielu części Europy przewyższa wszystko, cośmy widzieli. Lecz zadowolenie nasze wzrastało ciągle dlatego, że mo-

gliśmy porównywać z sobą charakter krajobrazów w różnych krajach — zadowolenie, do pewnego stopnia różne od tego, jakie otrzymujemy wprost z podziwiania piękności okolic. Zależy to głównie od stopnia obznajmienia się z pojedynczemi częściami widoku: skłonny jestem do przypuszczenia, że podobnie jak w muzyce, ten kto rozumie każdą nutę i posiada jednocześnie odpowiedni słuch, doznaje większej przyjemności z całości, tak też i ten, kto rozpatruje starannie każdy szczegół pięknego widoku, lepiej może objąć pełne i skombinowane działanie całości. Dlatego też podróżny powinien być przedewszystkiem botanikiem, albowiem przy wszelkich widokach natury, rośliny stanowią najgłówniejsze środki ozdoby. Zgrupujmy masy skał nagich, najdziksze nawet kształty posiadających, przedstawią one być może przez krótki czas wzniosły krajobraz, lecz bardzo prędko staną się monotonnemi. Zabarwmy je błyszczącemi i różnorodnemi kolorami, jak w Chile północnem, a wydadzą się one fantastycznemi; lecz pokryjmy je roślinnością, a muszą one przedstawić przyjemny, jeśli już nie piękny widok.

Jeśli powiadam, że krajobrazy pewnych części Europy są prawdopodobnie piękniejsze od wszystkiego, cośmy widzieli, mam na myśli grupę widoków pasu zwrotnikowego. Te dwie grupy widoków nie mogą być wcale porównane z sobą; ale już dosyć opisywałem szeroko wspaniałości scen tych. Ponieważ siła wrażeń zależy w ogóle od idej naprzód powziętych, dodam jeszcze, że idej tych nabyłem z żywych opisów podróży *Humboldta*, które przewyższają sobą wszystko, co w tej materyi czytałem. A jednak do tych bardzo wykwintnych opisów, przyłączył się jeszcze w duszy mej lekki cień rozczarowania, gdy po raz pierwszy i ostatni wylądowałem na brzeg Brazylii.

Pomiędzy scenami, jakie głęboko wryły się w pamięć moją, żadne nie przewyższają wspaniałością swoją lasów, ręką człowieka jeszcze nie tkniętych, czy to lasów brazylijskich, gdzie siła życia jest panującą, czy to lasów Ziemi Ognistej, gdzie panuje śmierć i zniszczenie. Jedne i drugie są świątyniami, napełnionemi wspaniałemi twory Boga przyrody: — nikt nie może przyglądać się tym puszczom i nie czuć przytem, że w człowieku znajduje się jeszcze coś więcej po nad proste tchnienie ciała. Gdy przypominam sobie obrazy przeszłości, uważam, że równiny Patagonii stają często przed oczyma memi; a jednak wszyscy podróżni opisują te równiny jako nędzne i nieużyteczne. Można w nich opisywać tylko same cechy ujemne: bez miejsc zamieszkałych, bez wody, bez drzew, bez gór i z niewielu tylko karłowatemi roślinami.

Dlaczego więc, i to nietylko mnie się wydarzyło, te suche pustynie zachowały się tak silnie w pamięci mojej? Dlaczego równiejsze, zieleńsze i urodzajniejsze pampasy, przynoszące człowiekowi pożytek, nie wywarły równie silnego wrażenia? Zaledwie mogę zanalizować zjawisko to: musi to być jednak spowodowane tem, że imaginacya moja miała tutaj zupełną wolność. Równiny Patagonii są bez granic: zaledwie można je przejść i dlatego są nieznane, noszą one na sobie piętno tego, że całe stulecia przetrwały w takim stanie, w jakim znajdują się obecnie, a niema też, zdaje się, granicy trwałości ich

na przyszłość. Gdyby powierzchnia ziemi, jak starożytni przypuszczali, otoczoną była nieprzebytym pasem wody lub pustyni, ogrzanych do nieznośnego stopnia, któż nie spoglądałby na te granice świata ludzkiego z uczuciem głębokiem, lecz trudnem do określenia?

Z krajobrazów przyrody, widoki gór wysokich, jakkolwiek z pewnością nie zawsze piękne, są jednak bardzo interesujące. Gdy spoglądamy na dół z najwyższego grzebienia Kordylierów, duch nasz nie zaprzątnięty drobnemi szczegółami napełnia się wrażeniem rozmiarów mas otaczających, budzących w nas osłupienie.

Z indywidualnych przedmiotów nic może nie budzi tak niezawodnie wielkiego zdumienia, jak pierwszy widok barbarzyńców w ich ziemi ojczystej — widok człowieka w jego najniższym i najdzikszym stanie. Duch zwraca się ku minionym stuleciom i pyta, czy przodkowie nasi mogli być ludźmi takimi, jak ci, ludźmi, których znaki i wyrażenia są dla nas mniej zrozumiałemi niż ruchy zwierząt domowych, ludźmi, którzy nie posiadają instynktu zwierząt tych i nie mogą się szczycić, zdaje się, z posiadania rozumu ludzkiego lub przynajmniej z umiejętności jakiejbądź sztuki, będącej skutkiem tegoż; nie sądzę, aby było możliwem opisanie lub odmalowanie różnicy pomiędzy dzikiem, a ułaskawionem zwierzęciem; a patrząc na dzikiego człowieka, doznajemy takiego uczucia ciekawości, jakie mielibyśmy na widok lwa w pustyni, lub tygrysa, rozrywającego zdobycz swą w puszczy albo też nosorożca, wędrującego po dzikich równinach Afryki.

Z innych bardzo interesujących obrazów, jakie widziałem, wspomnę jeszcze następujące: krzyż południowy, obłok Magellana i inne gwiazdozbiory półkuli południowej, trąbę morską, lodowiec z jego błękitnym potokiem lodu, zawieszony po nad morzem śmiałym spadkiem, wyspę-lagunę, utworzoną koralami, budującemi rafy, wulkan czynny i gwałtowne działanie trzęsienia ziemi. Być może, że te ostatnie zjawiska są dla mnie szczególniej ciekawe dlatego, że wiążą się ściśle z geologicznem kształtowaniem się ziemi. Wszelako trzęsienie ziemi musi wywierać na każdego bardzo silne wrażenie: ziemia, którą od najwcześniejszej młodości przyzwyczailiśmy się uważać jako uzmysłowienie stałości, trzęsie się pod stopami naszemi, jak cienka kora; a gdy widzimy największe dzieła pracy człowieka w jednej chwili w gruzy obracane, uczuwamy całą słabość wysławianej jego potęgi.

Mówiono nieraz, że zamiłowanie człowieka do myśliwstwa jest wrodzonem—pozostałość instynktowej żądzy. Jeśli tak jest, to sądzę, że z pewnością rozkosz przebywania na wolnem powietrzu, z niebem, jako dachem a ziemią, jako stołem—stanowi cząstkę takiego samego uczucia; dziki powraca tu do swych dawnych wrodzonych obyczajów. Spoglądam zawsze na naszą drogę po przez morza i lądy nieznane z uczuciem nadzwyczajnego zachwytu, jakiego nie wywołałyby żadne obrazy cywilizacyi. Nie wątpię, że każdy podróżny musi sobie uprzytomnić ciepłe uczucie szczęścia, jakiego doznał, odetchnąwszy po raz pierwszy w obcym klimacie, gdzie człowiek ucywilizowany rzadko bardzo lub też nigdy nie był.

Istnieją jeszcze niektóre inne źródła zachwytu podczas długiej podróży naokoło świata, źródła bardziej zrozumiałe. Mapa ziemi przestaje być martwą kartą, lecz staje się obrazem pełnym najróżnorodniejszych i najżywszych scen. Każda część otrzymuje właściwe wymiary: lądy stałe przestajemy rozpatrywać jako wyspy, a wyspy—jako punkta, które w rzeczywistości większe są, niż niejedno królestwo w Europie. Afryka lub Północna i Południowa Ameryka są mile brzmiącemi i łatwemi do wymówienia nazwami; lecz wtedy dopiero, gdy całemi tygodniami żeglujemy na małej przestrzeni wzdłuż ich brzegów, przekonywamy się powoli, jak ogromne przestrzenie lądu oznaczają nazwy te na naszej wielkiej ziemi.

Gdy patrzymy na stan obecny, niepodobna nie spodziewać się wielkiego postępu na całej prawie półkuli. Postęp w uszlachetnieniu, stanowiący skutek wprowadzenia chrześciaństwa na całym oceanie Spokojnym, stoi prawdopodobnie w historyi jako coś odrębnego. Okaże się on tembardziej uderzającym, gdy przypomnimy sobie, że przed sześćdziesięciu dopiero laty *Cook*, o którego prawdziwości sądu nikt wątpić nie będzie, nie przewidywał żadnej nadziei na jakąbądź zmianę. A jednak przemiany te uskutecznione zostały przez filantropijny duch narodu brytańskiego.

W tej samej części ziemi wznosi się dziś Australia, lub też, jak rzeczywiście powiedzieć można, Australia stała się wielkim punktem środkowym cywilizacyi, a niezadługo stanie się królową półkuli południowej. Anglik nie może spoglądać na tę odległą kolonię bez uczucia wielkiej dumy i wielkiego zadowolenia. Zatknięcie flagi angielskiej wywołuje, zdaje się, jako pewny skutek dobrobyt, szczęście i cywilizacyę.

Nakoniec, zdaje mi się, nic nie może młodego naturalisty pchnąć bardziej naprzód, jak podróż do obcych krajów. Zaostrza ona jako też łagodzi owe pragnienia i żądze, jakie, zdaniem Sir *J. Herschla*, uczuwa każdy człowiek, nawet wtedy, gdy wszelkie potrzeby cielesne ma zadowolone. Nowość przedmiotów i możność osiągnięcia dobrego skutku pobudzają go do zdwojonej działalności. Ponieważ prócz tego same oderwane fakta przestają go prędko interesować, przyzwyczaja się on do porównywania, a to prowadzi go do robienia uogólnień. Ponieważ zaś z drugiej strony podróżny bawi tylko krótki czas na każdem miejscu, opisy jego muszą się z konieczności składać z samych szkiców, zamiast detalicznych spostrzeżeń. Wynika ztąd, jakem się o tem ku szkodzie własnej dowiedział, ciągłe dążenie do wypełniania wielkich luk naszych wiadomości, niedokładnemi i powierzchownemi hypotezami.

Zbyt głęboko atoli zachwycałem się podróżą swoją, abym nie miał radzić każdemu naturaliście (jakkolwiek nie zawsze będzie on może tak szczęśliwym ze współtowarzyszami podróży, jak ja) znaleźć sobie przy wszelkich okolicznościach sposobność wybrania się w długą podróż lądem, a w razie niemożliwości tego morzem. Może on być pewny, że nie napotyka żadnych trudności ani też niebezpieczeństwa, wyjąwszy rzadkie wypadki, które w przybliżeniu tylko

będą zapewne tak złemi, jak je sobie wyobrażał przedtem. Ze stanowiska moralnego wpływ będzie takim, że podróż nauczy go uprzejmej cierpliwości, pobycia się egoizmu, samodzielnej pracy, oraz korzystania z każdej okoliczności. Jednem słowem, musi przyswoić on sobie charakterystyczne właściwości majtków. Podróż powinna go też nauczyć niedowierzania; jednocześnie atoli przekona się on, jak wiele jest porządnych ludzi, z którymi przedtem nie miał żadnej styczności lub też z którymi nigdy już w przyszłości dalszych stosunków mieć nie będzie, a którzy jednak w sposób jaknajbezinteresowniejszy gotowi są nieść mu pomoc.

K O N I E C.

BIBLIOTEKA
Wyższej Szkoły Polit.-Wych.

SKOROWIDZ.

A.

Abbott—o pająkach, 28, uw.
Abrolhos—11
Aconcagua, wulkan 206, 238
Acridium—129
Actinia, gatunki parzące 375
Afryka, południowa część jest pustynią a jednakże zawiera wielkie zwierzęta 69
Agouti—sposób życia 55
Agua amarga—źródło 290
Albatros—sposób życia 131
Albemarle—wyspy, Galapagos 306
Allan—o Diodon 11
o strzykwach 377
Amblyrchynchus 313, 321
Ananasy—wielka ich obfitość w Tahiti 331
Anas—jego gatunki 162
Anson o przezroczystości powietrza 209
Antarktyczne wyspy 202
Antylopy— w Kaplandzie 69
Antypody 338
Apar—77
Apate chrząszcz żywiący się drzewem 319
Apires albo Górale—278
Aplysia—5, 377
Aptenodytes demersa—162
Aquinas—233
Arbutus 192
Armada—ryba 110
Armadillos (pancernik), sposób życia kopalne zwierzęta spokrewnione z—104
Arum—pokarm Tahitianów 333
Ascension p. Wniebowstąpienie
Aspalax, ślepota jego 41
Astelia pumila—234
Atacama pustynia 286
Athene 56, 101
Atolle 378
Attagis—76
Atwater—o preryach 95
Audubon — o zmyśle węchowym sępów ścierwników 150
Australia—350
Australijska baryera rafowa 385
Avestruz Petise--74
Azara— o pająkach 18, 30
o deszczach w La Plata 37
o Molothrus niger 41
o rozmieszczeniu pewnych sępów ścierwników 47
o ich sposobie życia 46
o burzy 49
o woni skunksów 64
o jajach strusich 73
o łukach i strzałach 84
o wschodzeniu nowych roślin 95
o wielkich suszach 108
o wodowstręcie 288
o burzy w Buenos-Ayres 49
o myszach Ameryki Południowej 39

B.

Bachman—o sępach ścierwnikach 150
Babskie lato—129, 130
Bahia w Brazylii 9
krajobraz 402
Bahia-Blanca—65, 97
Bąk koński—138
Balbi —o koralowych rafach 382
Bald Head, Australia 365
Ballenar— Chili 284
Banda Wschodnia—33, 115
Banksa góra—171
Barbarzyństwo względem zwierząt 123
Barn—czarna góra 399
Baryery rafowe—378, 381
Barwa, biała 179 uw.
Bazaltowa równina Santa Cruz 147
Basket, Fuegia 168
Bathurst, Australia 359
Beagle—kanał, Ziemia ognista 177
Beechey—o mieszkańcach wysp Pitcairn 353 uw.
Berynga—cieśnina, wykopaliska 106
Bella Vista— 301
Benchuca—269
Berkeley— o wodorostach 11
o Cyttaria 192 uw.
Berkeley-Sund—153
Bernicla antarctica—162

Beroe—131
Beudant—o rurkach piorunowych 48
Bien-te-veo—43
Bibron—o nowym gatunku sercogłowa 78
o pewnym wężu z Galapagos 310
o szyldkrecie na wyspie Maurycego 313
o dwóch gatunkach Amblyrchynchus 321
Birgus latro—376
Blackheat w Nowej Połud. Walii 355
Blackwall—o pająkach 131
Błękitne góry—354
Bolabola—381, 385
Bolas—sposób jego używania 35
Bomby wulkaniczne—401
Bonpland—o płodności gruntu 112
Bos Caffer—69
Bory St. Vincent—o żabach 311
Botofogo—zatoka 21
Brak—drzew na Pampasach 37
na wyspach Falklandzkich 38
lasów w La Plata 38
Bramador, el—294
Brazylia, wielki granitowy okręg 10
Brewster, Sir D., o pewnym osadzie wapiennym 8
Bravard—67 uw.
Brodzące ptaki—pierwsi koloniści na wyspach odległych 370
Bruce—o słoniu 68
Brzoskwiniowe drzewa—96
Buch—o lodowcu w Europie 201
Buckland—o wykopaliskach 106
Budowle indyjskie 290—292, 300
Buenos Ayres—97
Buffon—o zwierzętach amerykańskich 140
Bukowe pnie—192
Bulimus, na miejscach bezludnych 283
Bujna roślinność—nie konieczna do utrzymania wielkich zwierząt 68
Burchell—o pokarmie ssących 70
o jajkach strusich 73
o kamieniach przewierconych 218
o wodowstręcie 288
o wygrzebywaniu korzeni za pomocą pałki 218
o zwyczajach u dzikich Bachapins 344
Burza—49, 230
w Kordylierach 264, 294
Burzyk—sposób życia 236
Button Jemmy—169
Byron—o lamach 135
opis lisa z wysp Falklandzkich 157
o pewnym indyaninie zabijającym swego syna 175
Bydło—wpływ trawy na ich wzrost 95
zabite w skutek suszy 107, 119
zna się wzajemnie 118
rasy zasługujące na uwagę 118
spustoszenia zrządzone w—121
dzikie—na wyspach Falklandzkich 155, 156

C.

Cactus—134, 213, 304
Cactornis—309, 321
Calandrio—43
Callao—297
Calodera—101
Calomys bizcacha—100
Calosoma—fruwająca na morzu otwartem 128
Camarhynchus—309, 321
Cancer salinus—53
Canis antarcticus—157
Canis fulvipes—229
Capybara albo Carpincho—39, 70, 235
spokrewniona forma kopalna 66
Cap-Horn—172
dobrej Nadziei 71
Caracara lub Carrancha—44, 45
Carizal—283
Carmen, el 51
Carmichael—o oswojeniu ptaków 326
o ptakach żyjących na Tristan d'Acunha 370
Casara lub Casarita—76
Castro, *Chiloë*—228, 239
Casuarina—365
Casuchas—273
Cathartes—46, 150
Cauquenes, ciepłe źródła
Cawa-Cawa—348
Cavia patagonica—55
Caylen—228
Certhidea—309
Cervus campestris—38, 92
Ceryle americana—111
Chacao Chiloë—224
Chaffers, kapitan—136
Chagos Atolls—389
Chama—olbrzymie muszle 374
Chamisso—o sprowadzonych przez morze nasionach i pniach 370, 375
o atollach 379
o archipelagu Radack 370
Chaneral—dolina 283
Chatham—304, 322
Chefones—242
Chesterfield—83
Cheucau—235
Chile—206, 275
krajobraz 208
Chilicauquen—grzbiet gór 207
Chiloë—313
lasy i klimat jego 198
drogi 224, 335
mieszkańcy 223, 225
Chimango—45
Chionis—76
Chiamydodera—101
Chloëphaga magellanica—162
Chioroceryle—111
Chmury po deszczach 19
Chonos—Archipelag 229
klimat jego 198
ornitologia 235
Chrząszcze—chwytane na morzu 128
żywiące się kałem 398
na St. Julian 138
w słodkiej wodzie 17
na pewnym grzybie 26
Chupat Rio—86
Chuzos—broń indyjska 51

Ciała zwierząt zamrożone 71, 204
Cladonia—296
Cochlogena—mięczak lądowy 397
Colias edusa—chmary ich 128
Colnett kap. — o skrzeku na powierzchni morza 13
o pewnej jaszczurce morskiej 314
o przenoszeniu się nasion 319
Colonia del Sacramento 116
Colorado Rio—56
Concepcion, Chile—200, 247
Conejos—157
Conurus—111
Cook kap.—o pewnym wodoroście 195
o owadach wiatrem porwanych 129
o mieszkańcach Tahiti 337
Copiapo—rzeka i dolina 284
Coquimbo—279
Corcovado—obłoki 23
wulkan 225, 238
Corral—uzbrojenie zazębione 51
gdzie w Buenes Ayeres zarzyna się bydło 97
Corunda—103
Coseguina—wybuch jego 238
Couthouy—o wyspach koralowych 386 uw.
Cowley—o łagodności ptaków 324
Crisia—164
Ctenomys brasiliensis—40
kopalny gatunek tego 66
Cucao, Chiloe—241
Cudico—244
Cuentas, Sierra de las—121
Culpen—157
Cumbre, kordyliery—274
Cuming—o mięczakach 318, 398
Cuvier—o sercogłowie 77
o Diodon 11
105 uw., 106 uw.
o wypławkach 21
o zwierzętach oswojonych 122
Cynara—95
Cyttaria Darwinii—192
Człowiek—wiek jego 292
kopalne szczątki 302
trup jego 203
obawa przed nim jako instynkt nabyty 325
wymieranie ras 353, 363
Czułki—20

D.

Dacello Jagonsis—2
Daniell Mr.—o pewnem atmosferycznem zjawisku 23
Dasypus—trzy jego gatunki 77
Davies Mr, misyonarz 345
Dead-wood—równina 397
Desmodus—18
Despoblado—dolina 289
Deszcze w Coquimbo 276, 279, 283
w Rio 23
i trzęsienie ziemi 287
w Peru 297
w Chile, dawniej obfitsze 291
działanie ich na wegetacyę 276
w Brazylii 9
Didelphis—106
Dieffenbach—o Porto Praya 2
o wyspach Auklandzkich 354 uw.
o paprociach na wyspach Auklandzkich 199
Dinormis—347
Diodon—sposób życia 10
Długowieczność gatunków muszlowatych 67
Dobrizhoffer—o strusiach 75
o gradzie 93
Dolichonyx—308
Doliny—wyżłobienie ich w Chile 258, 259, 289
w Tahiti 332
w Kordylierach 259
w Nowej Południowej Walii 356
Domidor (pogromca koni)—122
Donatia magellanica—234
d'Orbigny, patrz Orbigny d'
Doris—jego jajka 163
Doubleday — szmer wydawany przez pewnego motyla 26
Drigg, rurki piorunowe—48
Drimys Winteri—192
Drozdy-urągi—43, 321, 324
Du Bois—438
o ptakach oswojonych 326
Dyabelska droga—402
Drzewa—brak ich w Pampasach 37
płynące—przenoszą kamienie 375
krzemionkowe skamieniałe 271
wielkość ich 287
czas potrzebny do zbutwienia 246
Dźwięk wydawany przez górę 294
Dzwonkowata góra w Quillota 208

E.

Ehrenberg—o pyle atlantyckim 4
o wymoczkach w Pampasach 66, 104
na morzu otwartem 131
w Patagonii 138
w barwie mieszkańców Ziemi Ognistej 179
w mule koralowym 377
w tufie na wyspie Wniebowstąpienia 402
o świeceniu morza 132
o dźwięku wydawanym przez pewną górę 294
o mule przypominającym kredę 377
Eimeo, wygląd tej wyspy 330
Elater—siła skoku 24
Elektryczność atmosferyczna w Andach 266
Empetrum rubrum—234
Entomologia—Archipelag Galapagos 310, 319, 321
Brazylii 23
Patagonii 138, 267
Ziemi Ognistej 194
Chiloë i Chonos 233
Keeling-Atoll 370
Ś tej Heleny 398
Entre Rios—geologia tegoż 104
Efeira—sposób życia 29, 30
Equus curvidens—105
Estancia—wartość jednej e. 117
Eucalyptus—365
Eudromia elegans—90

Euphorbia na w. Galapagos 323
Eustephanus galeritus—221

F.

Falconer Dr.—o Sivatherium 118
Falconer Jezuita—o Indyanach 83
o rzekach w Pampasach 85
o naturalnem ogrodzeniu 93
o jaguarach 109
o grzebaniu Indyan 138
Fale — wywołane w skutek zawalenia się góry lodowej 182, 200
w skutek trzęsienia ziemi 249, 253
Falklandzkie wyspy—153
ptaki łagodne 325
brak drzew 38
sokoły ścierwniki 45
dzikie bydło i konie 155
klimat 198
torf 239, 234
Februa—26 uw.
Ferguson Dr.—o miazmatach 298 uw.
Fernando Noronha—9, 305
Fitzroya—229
Flagstaff—góra zabarwionych skał 399
Flemingi—53
Flora—wysp Galapagos 304, 320, 322
na Keeling-Atoll 368, 369
na Ś-tej Helenie 396, 397
Flustraceae—163
Foki—wielka ich ilość 232
Fonolit w okolicach Fernando Noronha 9
Forbes—o muszlach w formacyach trzeciorzędowych 139
Fosforescencya morza 132
krzewu koralowego 164
owadów lądowych i zwierząt morskich 24
Francias—dyktator Paraguaju 112
Freyrina—284
Fucus giganteus—195
Fuentes—3
Fulguryty—48
Furnarius—76.

G.

Gady—brak ich na Ziemi Ognistej 193
na Galapagos 310
Galapagos Archipelag 303
historya naturalna 307
należy do fauny amerykańskiej 307, 320
Gallegos, rzeka, kopalne kości na brzegach G—140
Gallinazo—46
Gambier—382
Gannets—371
Gatunki—rozprzestrzenienie 104, 267, 318
wymieranie 141
Gauchosi—34, 123, 126
ich charakter 126
żywią się mięsem 94
Gay—o wyspach pływających 216
o muszlach wód słodkich 17
Geograficzne rozmieszczenie zwierząt amerykańskich 105, 267
żab 311
fauny Galapagos 321
Geologia—Kordylierów 261, 271
Patagonii 139, 146
St Jago 4
Ś-go Pawła 6, 7
Bahia Blanca 65
Pampasów 104
Brazylii 10
Ś-tej Heleny 397
Georgia—klimat jej 202
Geospiza—309, 321
Gervais—o Didelphis cancrivora 106 uw.
Gęsi—wysp Falklandzkich 62
Gill—o podniesionem korycie rzeki 292
Gillies—o Kordylierach 264
Gips—wielkie pokłady tegoż 261
w słonych jeziorach 52
w patagońskich formacyach trzeciorzędowych 138
w Iquique wraz z solą 296
w Limie z mięczakami 301
Gnejsowo granitowa formacya—22
Gnu w Kaplandzie 69
Good Success-Bay—166
Góra perłowa 121
wydająca szmer 294
wznoszenie się ich 254
Gorące źródła w Cauquenes 215
Górnicy—stan ich 212, 217, 277, 282
Górskie potoki w Kordylierach 259 262
Gould—o Orpheus 43
o nowym gatunku strusia 74
o Calodera 101
o ptakach na Galapagos 308
Govett Leap—355
Grad—93
Granitowa góra, Tres Montes 231
Kordylierów 261
Graspus—8
Gryllus migratorius—269
Gryzonie—liczba ich w Ameryce 39, 146
kopalne gatunki 66
Grzechotnik—77
Grzyb jadalny 192
Guanaco—sposób życia 134
spokrewnione kopalne zwierzę 140
Guantajaya—kopalnie 296
Guardia del Monte—95
Guasco—284
Guasos z Chile 211
Guava sprowadzona do Tahiti 328
Guayatecas—229
Guid-guid—235
Guilandina—drzewo Nowej Zelandyi 369
Gritron—dolina 214
Gunnera scabra—228
Guy aquil—229

H.

Habrothrix galapagoensis—308
Hachette—o rurkach piorunowych 48

Hall kap.—o tarasach w Coquimbo 280
Harris—anglik z Patagones 54
Hassan Wall—357
Hayes—o przenoszeniu się gór lodowych i głazów narzutowych 205 uw.
Head kap.—o Carranchas 44
o ostach pampasów 96, 100
Helix na Ś-tej Helenie 398
Henslow—o kartoflach 233
o roślinach z Keeling-Atoll 369
Hibiscus tiliaceus — używany do rozniecania ognia 333
Himantopus—92
Hippahs—340
Hobart-Town—362
Hogoleu—kanał 381
Holman—o przyniesionych przez morze nasionach 369
Holoturye, żywią się koralami 377
Hooker Sir J.—o karczochach 95
Hooker Dr. J. D.—o buku 192
o pewnym wodoroście 194
o roślinach na Galapagos 319, 322
Horn, przylądek—172
Horner—o wapiennych osadach 8 uw.
Hornos Los—kopalnie 277
Huacas—300, 301
Huachos—73
Humboldt—o mgle atmosferycznej 25
o wygładzonych skałach 10
o atmosferze podzwrotnikowej 25
o zlodowaciałej ziemi 71 uw.
o śnie zimowym 80
o kartoflach 233 uw.
o trzęsieniu ziemi i deszczach 286
o miazmatach 298, 353
o jaszczurkach 317
o związku między klimatem i chorobami 353
o niewolnictwie 406
Hurtado (odosobniona góra)—86
Hutton—o nęku (Sphex) 28 uw.
Hydrocoerus capybara—39
Hydrophobia—288
Hyla—23
Hymenophalus—26

I.

Illapel—dolina 276
Incas-Most—273
Indyanie—napady ich 51, 61, 103
patagońscy 190
araukańscy 244
z pampasów 82
z Valdivia 244
używanie przewierconych kamieni 218
zdolność węszenia 268
groby ich 137
ruiny ich domów w Kordylierach 290, 300
starożytność ich w La Plata 36, 84
zmniejszanie się ich liczby 83
kopalne szczątki 301
Infekcya—353
Infuzorye—patrz Wymoczki
Inkrustacye — na skałach przybrzeżnych 7, 10
Instynkty ptaków 77, 324
Iquique—295
Isle de France—wyspa 378, 393

J.

Jabłonie—243
Jackson Col.—o zlodowaciałym śniegu 265
Jaguar—sposób życia 109
Jaja—Dorisa 163
w morzu 13
strusia 73
Jaujel—kopalnie 212, 290
James—wyspa, Galapagos 306
Jaskinie, wykopane przez pewnego ptaka 76
Jaszczurki—78
morski gatunek 313
przenoszenie się ich 310
Jazda konna—123, 124
Jelenie—38, 107
Jezioro słodko-wodne przy Rio 17
z pływającemi wyspami 216
utworzone podczas trzęsienia ziemi 302
Jod z solą w Iquique 297
Juan Fernandes—wulkan 253
flora jego 319

K.

Kakadu—biali ludzie 365
Kał—karmiące się nim chrząszcze 398
Kamienie rzeczne — ich warstwa w Patagonii 59, 139
Kamienie przewiercone 121, 218
przenoszone w korzeniach 375
Kamienne strumienie—na wyspach Falkland 161
Kanałowe rafy 378 i następujące
Kanguro szczur 358
Kardy—grzędy ich 95, 120
Karola wyspy—Galapagos 305
flora ich 322
Kartofle dzikie 233
Katera Péak—172
Kauri—jodły 346
Keating — o roślinach i nasionach wysp Keeling 369
Keeling—wyspy 367
ich obniżanie się 386
ptaki 370
źródła 372
entomologia 370
flora 368, 369
Kendall lejtn. — o zamrożonym trupie 203
King—o strusiach 72
o klimacie Ziemi Ognistej 198
o owadach porwanych wiatrem 129
King—Georges—Sund—365
Kirby i Spence—o mrówkolwie 359
Klimat Ziemi Ognistej i wysp Falklandzkich 197
wysp podbiegunowych 202
wysp Galapagos 304, 307
zmiany w Chile 291
Australii—suchy 37

Kolibry nad Rio de Janeiro 25
w Chile 221
Kondor, sposób jego życia 148, 151
Konglomerat—na Sierra Ventana 87
w Kordylierach 261
Konie—trudne do pędzenia 88
kał wyrzucają po drodze 95
zabite w czasie suszy 108
rozmnażanie 189
oswojone 124
umieją dobrze pływać 56, 116
dzikie na wyspach Falklandzkich 155
kopalne 65, 105
wyścigowe 124
Koński bąk—138
Kopalne ssące—65, 102, 104, 125, 140, 302
naczynia gliniane 301
Kopalnie—212, 277, 282
w jaki sposób odkryte 259
Korale—parzące gatunki 377
wymarłe 374
Koraliny—8
Koralowe formacye—327 390
skały 378—390
kanałowe rafy 382
rafy obwodowe 384
Kordyliery—widok 210, 225, 260
różnica między utworami na wschod. i zachod. pochyłości 267
przejście przez—256
budowa dolin 258
geologia 261, 271
rzeki 259
od Copiapó 294
Kormoran chwyta ryby 161
Kości — Guanacos nagromadzone w pewnych miejscach 136
ogień z ich pomocą rozniecany 158
nowsze—w Pampasach 108
kopalne 65, 102, 104, 126, 140
Kot—zdziczały 96, 401
zdatny na pożywienie 94
skrobie drzewa w celu ostrzenia pazurów 109
okrucieństwo względem myszy 161
Krabarnie—63
Kraby—na Keeling-Atoll 376
na St. Paul 8
Kreda. Muł podobny do niej 377
Krater—liczba ich na wyspach Galapagos 304
wznoszenie się 394
Królik dziki na wyspach Falklandzkich 156
Kukułka — sposob życia Molothrusa podobny do tegoż 41
Kuropatwa—36
Kwarc—w Sierra Ventana 87
z Tapalguen 93
wysp Falklandzkich 159
Krzemionkowe rurki—utworzone przez błyskawice 47

L.

Lagotosmus—100
Lagunowe wyspy—327, 368, 374, 378
Lama dzika, lub Guanaco, sposób życia 134
Lamark—o nabytej ślepocie 41
Lampyris—24
Lamellicorna—79
Lancaster kap.—o pewnej drzewiastej roślinie morskiej 81
Lansgdorf—o motylu wydającym szmer 26
Las Minas—33
Latreille—opis pająków 129
Lasy—brak ich w La Plata 38
na Ziemi Ognistej 198, 233
w Chiloë 198, 239
Valdivia 247
Nowej Zelandyi 346
Australii 341
Lawson—o wielkości żółwiów 311
Lazo—35, 155
Lądowe Planarye (wypławki) 21
Lądowe mięczaki—wielka liczba 283
na Ś-tej Helenie 397, 398
Lecznicze środki u Gauchosów 103
Lemuy—227
Leonores—rasa psów 220
Lapus magellanicus—157
variabilis 36
Lesson—o Rhynhops 111
o wodzie czerwonej 13 uw.
o nożycodziobie 111
o króliku na wyspach Falklandzkich 157
o wyspie Wniebowstąpienia 400
Lianosy—244
Lichtenstein—o strusiach 74
o podziale geograficznym 105 uw.
Lima—297, 299
wzniesienie się pewnej rzeki pod Limą 293
Limnea—w słodkiej wodzie 17
Lis—z wysp Falklandzkich 157
z Chiloe 229
Liście—opadanie ich 191
kopalne 364
Lód—budowa pryzmatyczna 265
Lodniki—w Ziemi Ognistej 182, 200
w Kordylierach 265
pod 46°50′—201
Lodowe góry—152, 182
w Ameryce Południowej 200—205
Longwood—równina 397
Lopez gen.—103
Lorenzo St.—wyspa 300
Lund—o długowieczności człowieka 292
Lund i Chausen — o kopalnych tworach Brazylii 105, 140
Luxan—99, 269
Lycosa—28
Lyell Ch.—o równinach w Coquimbo 280
o długowieczności mięczaków 67
o obniżaniu w oceanie Spokojnym 385
o zmianach i wegetacyi 96
o zębach konia kopalnego 105
o rozmieszczeniu zwierząt 267
o zlodowaciałym śniegu 265
o wymarłych ssących i okresie lodowym 141
o chmarach motylów 128
o kamieniach przekręconych w skutek trzęsienia ziemi 251
o utworzeniu się tarasów kamieni rzecznych 280

Ł.

Ławice—ich powstawanie 357
Łożysko skręcone—293
suche w Ameryce 86

M.

Macloren—37 uw.
Mac Culloch—o zaraźliwości 354 uw.
Macquarie—rzeka 359
Macrauchenia—140
Macrocystis—194
Madrina lub Pathin stada mułów 257
Magdaleny—kanał 196
Magellan—o zwierzęciu „conejos" 157
Magellana—cieśnina 189
Mahlos Mahdoo, — Atoll 388
Malajczycy –przeniesieni na wyspy Keeling 367
Malcolmson Dr.—o gradzie 93
o suszy w Indyach 107
Maldiva Atolls—379, 387, 388
Maldiven—Archipelag—brak krabów 376
Maldonado—31
ptaki w okolicach M. 41
Małpy—z chwytnemi ogonami 22
Mandioca—18
Mari-mari—245
Martens Mr.—74
Mastodon—102, 104, 106
Mataco—77
Mątwa—sposób życia 5
zjadana przez wydrę 235
Maurycego—wyspa 393
Maurua—382
Maypu—rzeka 259
Megalonyx—65, 67, 106
Megatherium—65, 67, 106
Mendoza—klimat jej 264
miasto 270
Mexico, wznoszenie się 106
Mgły lasów—19
Mgły po deszczu 19
Miazmaty—289, 353
Miazmatyczne choroby 298, 353
Michell—o falistych ruchach trzęsienia ziemi 251
Micropterus cinercus—162
Mięso lwie—93
Milonhus tyrannus—111
Millepera—377
Mimozy—20
Mimus—43, 321, 324
Miranda kap.—81
Misyonarze w Nowej Zelandyi 334
Mitchell Sir T.—o dolinach w Australii 356
Młyny do mielenia rudy 217
Molina zbywa milczeniem pewne gatunki ptaków 221 uw.
o przewierconych kamieniach 218
o canis antarcticus 157
Molothrus niger—sposób życia 41
pecoris 42
Monte Video—116, 320
Moresby kap.—o pewnym wielkim krabie 377
o koralowych skałach 389
o okrucieństwie krajowców Chagos 373
Morze otwarte, jego mieszkańcy 131
odległy łoskot tegoż 242
jego świecenie 132
Morska świnka—31
Morskie zwierzęta w oceanie południowym 129, 131
Motyle—chmary ich 128
wydające szmer 16
Mount Sarmiento—190, 196
Mount Tarn—191
Mrówki—na wyspach Keeling 370
w Brazylii 27
Mrówkolew—358 uw.
Mulita—77
Muły—257
Mungo Park—o spożywaniu soli 89
Muniz Senor—o bydle rasy Niata 118
Murray—o pająkach 130
Murzyn lejtnant 60
Murzynka z wolem 257
Mus brachyotis—235
Muszle wzniesione 104, 207, 243, 253, 262, 280, 301.
Myiobius—191, 236
Mylodon—opisany przez Owena 66
wielkość jego kości 67
jego język wysuwalny 68
w Ameryce Południowej 106
część jego wielkiej czaszki 126
Myopotamus Coïpus—234
Myrtus—234
Myszy—zamieszkują bezpłodne okolice 293
liczba ich w Ameryce 39
sposób ich przenoszenia się 235
różne po obu stronach Andów 267
na Galapagos 308
na wyspie Wniebowstąpienia 401
Mytilus w słodkiej wodzie w pobliżu Rio 17

N.

Napływ solny w Peru 296
warstwowany w Andach 258
Narzutowe głazy — w jaki sposób przenoszone 201
brak ich w krajach podzwrotnikowych 202
na równinach w St. Cruz 152
w Ziemi Ognistej 201
przenoszenie ich podług Hayeka 205
Nasiona—za pomocą morza przenoszone 319, 369
Negro-Rio—51, 120
Nepean—354, 356
Niata—bydło 118
Niebieskie góry—354
Niewolnictwo—15, 16, 19, 406
Niezdrowe kraje 297, 298
Niszczenie pokładów trzeciorzędowych 282
Nizkie wyspy—archipelag 327, 380
Nos—przyciskanie jego—ceremonia 344
Nosorożec zamieszkuje kraje bezludne 69
zamarznięty 72, 204
Nothura—36
Notopodes—raki w oceanie południowym 131

Nowa Kaledonia, jej rafy 383, 388
Nowa Zelandya—338
Nullipory—inkrustacye do nich podobne 7
ochraniają rafy 405

O.

Obawa—instynkt nabyty 325
Obłoki—pary po deszczu 19
na Corcovado 23
głęboko zawieszone 299
na morzu otwartem 297, 327
Obnażanie — zjawiska tegoż w Południowej Ameryce 280
Obniżanie się raf koralowych 384
Keeling Atoll 386
Patagonii 139
wybrzeża peruańskiego 300
Kordylierów 262, 271
wybrzeży chilijskich 281
Vanikoro 386
znaczne raf koralowych 388
przyczyny różnorodności okresów trzeciorzędowych 281
Obręb kolejnego wznoszenia się i opadania w Spokojnym i Indyjskim oceanie 391
Obwodowe rafy—378, 384
Ociopus—sposób życia 5
Oddychanie—uciążliwe w Andach 213
Odlewy drzew—365
Ogień—sztuka wzniecania 158, 333
Ognista Ziemia—166—205
jej klimat i wegetacya 197
fauna 192
entomologia 194
mieszkańcy 166—190
Oko u Tucutuco i kreta 40, 41
Okrąglaki—przewiercone 121
na równinie St. Cruz 146
przeniesione w korzeniach drzew 375
wielka ich ilość 139
Okrucieństwo krajowców archipelagu Chonos względem żółwi 373
Olfersia—8
Olinda—miasto 404
Opetiorhynchus—193, 236, 325
Opuntia—213
Galapageia 305
Darwinii 134
d'Orbigny — podróże do Ameryki Południowej 62, 75, 95, 104, 135
o muszlach 66 uw.
o rzucaniu łajna w kupy przez lamy 135
o zabarwieniu rzek 260
o pokładach zapełnionych pewną muszlą zatokową 104
Organizacyi typ w Galapagos, amerykański 319
stały w różnych krajach 141
Ornithorhynchus—358
Ornitologia—Galapagos 308, 321
Ś-tej Heleny 398, 399
Orpheus—43
Oryctes—na wyspie Ś-tej Heleny 397
Osorno—wulkan 223, 225, 238
Owady—pierwsi koloniści na skałach Ś-tego Pawła 8
Owady—Patagonii 138
Ziemi Ognistej 194
Galapagos 310, 319, 321
Wyspy Keeling 398, 399
Owczarski pies 121
Ostryga—olbrzym 138
Osłu—zagony 96, 99, 120
Osy—żywią się pająkami, bywają przez ostatnie zabijane 28
Owen kap.—o suszy w Afryce 107 uw.
Owen Prof. Rich—o Capybara 39
o kopalnych ssących 65—67, 105
o zmyśle węchowym u Gallinazo 150
o equus curvidens 105
Owocowe drzewa—południowa granica 198
Oxyurus Tupinieri—193

P.

Palma—w Nowej Zelandyi 339
Pająki—sposób życia 28—30
babskie lato 130
zabijają osy i same zostają przez nie zabijane 28
na Keeling Atoll 370
na wyspie Ś-go Pawła 8
Palisady—fortece w Nowej Zelandyi 340
Pallas—o Syberyi 53, 204
Palmy w La Plata 37
w Chile 209
południowa ich granica 199
brak ich na Galapagos 305
na West Islet 375
Pampasy—ilość znajdujących się w nich tworów kopalnych 126
południowa ich granica 59
zmiany w nich następujące 95
niezupełnie płaskie 99, 102, 116
geologia ich 104, 126
widok ich z Andów 268
dno mniejszych rzeczek wysłane okruchami kości 108
Pancernik—patrz Armadillos
Papawa—przystań 336
Papilio Feronia—26
Paposo—dolina 286
Paprocie—południowa ich granica 199
w Australii 364
Papugi—111, 199
Paramatta—miasteczko 351
Parana Rio—102, 112
wyspy na niej 108
Parchappe—o inkrustacyach solnych 62
Parish Sir W.—o wielkiej suszy 107
Park Mungo—o spożywaniu soli 89
Parowiec—162
Patagona gigas—222
Patagones—51
Patagonia, geologia 268
jej zoologia 134, 138, 146
Patagońscy indyanie—190
Paypote—parów 293
Pchły—282
Pelecanoides Berardii—237

Penos—zatoka 201
Pentland—o wysokości linii granicznej wód na Cumbre 274
Pepsis—sposób życia 28
Periagua—łódź i jej załoga 241
Perły—121
Perlica—3
Pernambuco—rafa 405
miasto 404
Pernety—o górze zwaliskowej 159
o ptakach oswojonych 325
Peru—295—302
wilgotne doliny 289, 297
Peuquenes—wąwóz 261
Phanaens—gatunek jego pospolity w Chiloë 398
Pholeopteryx—101
Phryniscus—78
Piasek gorący, dzięki promieniom słonecznym na Galapagos 307
szmer w skutek tarcia 294
Piaskowcowe płaskowzgórza w Nowej Południowej Walii 357
a rafa 405
Piasczyste wydmy—59
Pies pasterski—121
Pichy—77
Pierwotni mieszkańcy wypędzeni z Van-Diemen-Land 363
Australii 352—364
Piugwin—sposób życia 162
Piorunowe rurki—48
Piper methysticum—333
Planarye (wypławki)—lądowe gatunki 21
Plata-Rio—32, 50, 398
burza na brzegach jej 49
Pleasant Port—156
Podzwrotnikowe krajobrazy 403
Pogoda — związek jej z trzęsieniem ziemi 286
Point Nenus—rzeka na Tahiti 331
Pola wymarłych koralów 374
Polerowane skały w Brazylii 10
Polyborus chimango—45
Novae Zelandiae 45
brasiliensis 46
Pomarre—królowa Tahiti 387
Ponsonby-Sund—177, 180
Porosły na gołym piasku 296
Porphyrio—370
Port Desire—133
rzeka tegoż 86
St. Julian 137
Famine 190
Louis 394
Portillo—łańcuch 261
Portillo—wąwóz 266
Porto Praya—1
Potrero Seco—285
Pouce, la—góra 394
Prerye—wegetacya ich 95
Prevost—o kukułkach 61
Priestley—o rurkach piorunowych 47 uw.
Primera linea—293
Procellaria gigantea—sposób życia 236
Proctotretus—78
Progne—308
Proteus (odmieniec)—ślepota 41
Protococcus nivalis—263
Przejrzystość atmosfery na Andach w Chile 209
Przenoszenie się nasion 319, 369
głazów narzutowych 152, 200
kamieni w korzeniach drzew 375
odłamów skał na brzegach St. Cruz 146
Przezroczystość—powietrza w Andach 232
St. Jago 3
Przybór wody—przezroczystej po spadku śniegu 260 uw.
Przyczyny—zaniknięcia ssących 141
zabarwienia morza 12, 13
Ptaki—z Galapagos 308
ich łagodność 43, 324
brodzące—pierwsi koloniści na odległych wyspach 370
Pteroptochus—dwa rodzaje 220
gatunki 235
Puenta del Incas—273
Puffinuria Berardii—237
Puffinus Cinereus—236
Puma—sposób życia 149, 220
jej mięso 94
Puna lub krótki oddech 263
Punta Alta, Bahia Blanca 66
Punta Huantama—242
Punta Gorda—104, 119
Purpura patula—318
Pustelnik—rak 371
Pył atmosferyczny 4
Pyrard de Laval—o atollach 378
Pyrocephalos—308, 310
Pyrophonus luminosus—24

Q.

Quedius—8
Quillota—dolina 207
góra dzwonkowata 209
Quinchao—226
Quintero—207
Quiriquina—wyspy 247
Quoy i Gaimand—o koralach parzących 377
o rafach koralowych 387

R.

Radack—archipelag 375
Atolla 379
Raja w okolicach Pernambuco z piaskowca 405
Rafy koralowe 378
kanałowe 387
nadbrzeżne 384
Raki morskie 131
Rana mascareniensis—311
Reduvius—269
Reeks W.—Analiza soli 52
kości 126
soli i muszli mięczaków 301
Reid—o tucutuco 41
Renger—o koniu 189
Renous—219
Rewolucye w Buenos Ayres 113

Rhea americana—34, 72
Rhea Darwinii—75
Rhinoceros—zamieszkuje odludne kraje 69
zlodowaciały 72, 207
Rhynchops nigra—110
Ribbentrop—o rurkach piorunowych 48
Richardson Dr. J.—o myszach Ameryki Północnej 308
o skałach polerowanych 205
o ziemi zlodowaciałej 71, 203
o jedzeniu tłuszczu 94
o geograficznem rozmieszczeniu 105
o przenoszeniu się gór lodowych 205 uw.
o budowie gniazd 326 uw.
Rimsky-Atoll—379
Rincon—117
Rio Cachapual—215
Chuput 86
Colorado 56
Gallegos 140 uw.
de Janeiro 15
Negro 40 uw, 51
widok z Sierra 121
Parana 102, 112, 119
Plata 32, 49
Saladillo 102
Salado 94
Santa Cruz 144
Sauce 85
Tercero 102
Uruguay 109, 119
Vacas 272
Robotnicy-stan ich w Chilo 217
Rodeo na Ziemi Ognistej 208
Ropuchy—sposób życia 78
nie spotykane na wyspach oceanicznych 311
Rosas, generał—53, 56, 81, 83, 113
Rośliny—na Galapagos 304, 320, 322
na wyspach Keeling 368, 369
w Nowej Południowej Walii 351
na Ś-tej Helenie 396
kopalne w Australii 364
Ross, kap.—znalezienie odłamu skały zielonej 374
Rouse Mr.—świadek trzęsienia ziemi w Concepcion 248
Równiny u stóp Andów w Chile 208
prawie poziome w okoliach St. Fé 103
Rozario—miasto 102
Różowy śnieg—264
Rozprzestrzenienie ssących w Ameryce 105
zwierząt po obu stronach Kordylierów 267
żab 311
fauny na Galapagos 320
Ruch—w ziarnistej substancyi 80 uw.
Ruiny w Callao 300
budowli indyjskich w Kordylierach 290, 300
Ryby—pożerają korale 377
z Galapagos 318
wydające szeleszczące dźwięki 110
chwytane przez kormorana 161
Rzeki, siła ich w wydrążaniu kanałów 197, 290

S.

S. Cruz—144
Salado—94
Saliny—w Galapagos 307
w Patagonii 52, 138
Salitralez—56, 62
San Felipe—miasteczko 212
kotlina 213
San Fernando—216
San Pedro—lasy 229
San Salvador—9
Santa Cruz—75
rzeka 144
Santiago Chile—214
Sarmiento—góra 190, 196
Sauce—283
Sauce Rio 85
Saurophagus sulphuratus—43
Scalesia—322
Scarus pożera korale 377
Scelidotherium—65
w jakim stanie odkopane 67
zadziwiająca wielkość kości 67
Schirdel—o Buenos Ayres 83
Ścierwożerne kondory—47, 149
Scoresby Mr.—o zielonej barwie wody 14
o działaniu śniegu na skały 260
o słupach lodowych na Szpicbergu 265
Scrope Mr.—o trzęsieniu ziemi 287
Scytalopus—193, 236
Seetzen—o dźwięku wydawanym przez pewną górę 294
Sen zimowy zwierząt 79
Ser—sól konieczna do przechowania 52
Serpulae—ochraniają rafy 405
Shaw Dr.—o mięsie lwa 93
Shelley—wiersze na Mont-Blanc 136
Shongi—dowódca 341
Siarczan wapnia 52, 138, 301
sodu inkrustowany na powierzchni ziemi 62
w połączeniu z solą zwyczajną 52, 301
Sierra de Cuentas—121
Tapalguen 92, 93
Ventana 96
del Pedro Flaco 120
Silurus, sposób życia 110
Silvatherium—118
Skały—polerowane substancyą zawierającą żelazo 10
Skamieniałe drzewa—271
Skorpiony—są kannibalami 134
Skunks—63
Ślepota u Aspalax 41
u Tucutuco 41
u Proteus 41
Skrzek na powierzchni morza 13
Sloane—29
Słoń—waga jego 70
Słone jeziora—52, 138, 306
Śmierdziel—63
Smith Dr. And.—o utrzymaniu się olbrzymich ssawców 68
o przewierconych okrąglakach 121

Śnieg—działanie tegoż na skały 260
jego budowa pryzmatyczna 265
czerwony 264
Śnieżna linia w Kordylierach 199, 263, 265
Socêgo—17
Soda—azotan 295
siarczan 62
Sól spożywana przez ludzi karmiących się roślinnemi pokarmami 89
warstwa powierzchniowa soli 297
z podniesionemi muszlami 301
Solen—w słodkiej wodzie w pobliżu Rio 17
Solny napływ 62
Sowa na Pampasach 56, 101
South Desolation—197
Sphex—28 uw.
Ssące zwierzęta kopalne 65, 102, 104, 125, 140, 302
Ssące zwierzęta olbrzymie nie potrzebują wcale bujnej roślinności 68
waga ich 70
St. Helena—395
mieszkańcy 396
wprowadzenie wódki tamże 335
St. Fé Bajada—30, 103
St. Jago, przylądek zielony 1
St. Joseph—zatoka 134
St. Lorenzo—299
St. Maria—wzniesiona 253
St. Pedro de Nolasko—250
Stephenson—o wzroście morzorostu 195 uw.
Stokes—o lamach 134
Struś—sposób życia 34, 72
jego jajka 74
Strongylus—26
Struthio Rhea—34, 72
Darwinii 75
Strzelecki Hr.—363
Sturt—o emu 72
Suadira-Atoll—379
Succinea—194, 398
Suchość w St. Jago 4
wiatrów na Ziemi Ognistej 188
powietrza w Kordylierach 266
Sum—sposób życia 110
Susza—czasy wielkiej—w Pampasach 107
Swainson—o kukułce 42
Świetlnik—24
Ś-go Pawła skały—6
fauna 8
Syberya—porównana z Patagonią 53, 71
fauna jej spokrewniona z fauną Północnej Ameryki 106
Syberyjskie zwierzęta — sposób ich przechowywania się w lodzie 204
konieczny pokarm podczas ich życia 72
Sydney—350
Syluryczna formacya wysp Falklandzkich 159
Symonds Sir — o krabach, chwytających pisklęta 8
Synetheres prehensilis—105 uw.
Szarańcza—269
Szczaw—wprowadzony do Nowej Zelandyi 347
Szczątki ludzkie wzniesione 302
Szczekający ptak—235
Szczur—jedyny krajowy gatunek zwierzęcia Nowej Zelandyi 347
Szczury na Galapagos 308
na wyspie Wniebowstąpienia 400
na Keeling Atoll 370
Szyldkrety—sposób życia 311, 321
sztuka ich chwytania 373

T.

Tabanus—138
Tagus-tagua—jezioro 216
Tahiti—327
mieszkańcy 328
ich stan moralny 336
roślinność 330
Talcahuano—247
Tambillas—ruiny 290
Tapacolo—121
Tapalguen Sierra— płaska góra kwarcowa 93
Tarasy—w dolinach Kordylierów 258
w Coquimbo 280
w Patagonii 132
Tarn—przylądek 196
góra 191
Tasmania—362
Tatuowanie—329
w Nowej Zelandyi 341
Temperatura Ziemi Ognistej i wysp Falklandzkich 197
wysp Galapagos 304, 307
wpływ na faunę 79
Temple—o ruinach budowli indyjskich 292 uw.
Teorya o wyspach lagunowych 384
Tercero Rio — kopalne szczątki w warstwach nadbrzeżnych tej rzeki 102
Tern-tero—sposób życia 92
Testudo—sposób życia 311, 321
Tęgoskrzydłe zwrotników 24
na morzu otwartem 128
na wyspie St. Julian 138
Theridion—30
Tharisticus—134
Ti—roślina jako pokarm Tahitian 333
Tinamus rufescens—90
Tinchorus rumicivorus—75
Tlenek żelaza—10
Tłustawa powłoka morza 14
Tłuszcz—wielka jego ilość spożywana 94
Toldos—chaty indyan 51
Torf—jego powstawanie 233
Totanus—310
Towarzyskie wyspy—391
wulkaniczne zjawiska na nich 386, 391
Towarzyskość—stan jej w La Plata 126
w Australii 360
Toxodon—66, 102, 104, 126
Traversia—270
Travertin z liśćmi drzewnemi na Ziemi Van Diemen 364
Trenham-Reeks—analiza 52
Tres Montes—230
Trichodesmium—11
Trigonocephalus—77

Tristan d'Acunha—326, 370
Trochilus—221
Tropillas—118
Trzeciorzędowe formacye Pampasów 67, 104, 126
Patagonii 138, 269
epoki—w Chile 281
Trzęsienie ziemi—w połączeniu z wzniesieniem wybrzeża 253
z deszczem 287
w Callao 300
w Concepcion 247
w Coquimbo 279
na wyspach Keeling, Vanikoro, Towarzyskich 386
w Valdivia 246
przyczyny 254
działanie na źródła 215
na dno morskie 252
na skały 210, 247
na morze 247, 249, 250
na pewne koryto rzeki 293
kierunek wahań 252
na Połud.-Zach. brzegu 201
porusza odłamy skał na ziemi 161
groźny ruch 251
Trzoda — zarażona powoduje choroby w stadzie 354 uw.
Tschudi—o obniżaniu się 300
Tucutuco—sposób życia 40
kopalny gatunek 66
Tuff—krater z t. 304
wymoczki w—402
Tupungato—wulkan 265
Turco, el—220
Tyrannus—111

U.

Ulloa—o wściekliźnie 288
o budowlach indyan 290
Ulvae—w żołądku jaszczurek 314
Umiarkowanie Tahitian 334
Unanue Dr.—o wodowstręcie 288
Urvguay Rio—112, 119
nie przekroczona przez wiskachę 100
Usborne Mr.—46
Usnea plicata—311
Uspalatta—łańcuch i wąwóz 271

V.

Vacas Rio—272
Valdivia—243
lasy 244, 246
Valle del Jeso—261
Valparaiso—206, 253
Van Diemen—wyspa 362
mieszkańcy 363
klimat 364
wypławka 21
Vanellus Cyanus—92
Vanessa—chmary 128
Vanikoro—381, 382, 386
Ventana Sierra—86
Verbena melindres—32
Villa de Santa Rosa—274
Villa Vicencio—271
Villarica—wulkan 253
Virgularia Patagonica—80
Vultur aurea—46, 296
Volney—46

W.

Waga—olbrzymich ssaków 70
Waimate—342
Waimio—348
Walckenaer—o pająkach 30
Wallechu—drzewo 54
Wampir—nietoperz 18
Wapienne inkrustacye na skałach w Ascension 7
Wapienne odlewy korzeni i gałęzi na King Georges Sund 365
Wapno w skutek lawy przemienione w krystaliczną skałę 5
Waterhouse—o gryzoniach 39, 308
o bykach rasy Niata 118
o owadach Ziemi Ognistej 194
o owadach wysp Galapagos 310, 319, 321
o szczurach na wyspach Radack 370
o szczurach na wyspie Wniebowstąpienia 400
Wąwozy w Kordylierach 273
Weather-board— Nowa Południowa Walia 355
Webster—o wodowstręcie 288
Vegetacya na Ś-tej Helenie, zmiany jej 397
po obu stronach Kordylierów 267
bujna—nie konieczna do wyżywienia dużych zwierząt 68
Wellington, Mount 362, 364
West Islet—375
Węch—sępów ścierwników 149
White—o pająkach 28 uw.
Wiatry—suche w Ziemi Ognistej 188
na Przylądku Zielonym 3
zimne w Kordylierach 293
w Kordylierach 264
Wielbłądy — kopalne zwierzę spokrewnione z niemi 140
Wieloryb—tłuszcz jego 14
wyskakuje z wody 182 uw.
Wigwamy mieszkańców Ziemi Ognistej 172
Wilk—na wyspach Falklandzkich 157
Williams—o wprowadzonych chorobach 353
Wiskacha—sposób życia 55, 100
Wniebowstąpienia—wyspy 400
Woda sprzedawana w Iquique 295
słodka—płynie po słonej 31, 372
Wodna świnia—39
Wodorost i jego rozmieszczenie 194
Wodorosty morskie 12
Wodowstręt—288
Wole—257
Wood, kap.—o aguti 55
Wollya—180
Wścieklizna u psów 288
Wulkaniczne bomby 401
wyspy 7
zjawiska 253, 254
Wulkany—w pobliżu Chiloë 223, 225 238, 253
ich istnienie warunkowane wznoszeniem się i obniżaniem 391

Wydra—235
Wymieranie muszli na wyspie Ś-tej Heleny 367
Przyczyny wymierania gatunków 141, 142
człowieka w Nowej Południowej Walii 353, 363
Wymoczki—w pyle atlantyckim 4
w morzu 131
w Pampasach 66, 104
w Patagonii 138
w mule koralowym 377
na Ascension 402
Wysokość linii śnieżnej w Kordylierach 199
Wyspy oceaniczne wulkaniczne 7
pływające 216
podbiegunowe 202
nizkie 327, 380
Wznoszenie się wybrzeży Chile 207, 243, 276, 281
Bahia Blanca 65
Patagonii 139
Pampasów 302
Kordylierów 258, 262, 272
wyspy San Lorenzo 300
Peru 302
podczas okresu ludzi 302
lądu wyspy Ś-tej Heleny 397

Y.

Yaquil—216
Yerba Buena—283
Yeso Valle del—261
York Minster—169

Z.

Zabarwienie morza—12
Zachodnie Indye w oceanie 357
wyspy koralowe 384, 390
fauna 106
Zając—sposób chwytania go 36
Ziarnista substancya, ruch w niej 80 uw.
Zielona skała—210, 374
góra 400
Zielska—do Nowej Zelandyi wprowadzone 347
Ziemia zlodowaciała 71 uw., 203
Zimorodek—2, 111
Zimowa pora—192, 229
Zimowy sen zwierząt 79
Zlodowaciała ziemia—p. ziemia zlodowaciała
Złota—góry i płukanie złota 217
Złożone zwierzęta 164
Zmiany w wegetacyi pampasów 95
na Ś-tej Helenie 398
w sposobie życia owadów na Van Diemen 399 uw.
Zniszczenie formacyj trzeciorzędowych 282
Zonotricha—42
Zoologia wysp Galapagos 306
wysp Keeling 370
Ziemi Ognistej 192
wysp Chonos 235, 236
Ś-tej Heleny 397
Zoologiczne prowincye południowej i północnej Ameryki 105
Zorillo lub skunks 63
Źródła gorące 215
ulegające przypływowi i odpływowi 372
w Iquique 296
Zwaliskowa góra—159

Ż.

Żaby—wynające dźwięki 23
pęcherz ich 312
i ropuchy nie spotykane na wyspach oceanicznych 311
Żarłacz zabity przez Diodon 11
Żwir—jak daleko przeniesiony 81
w Patagonii 59, 138
Życie — długotrwałość jego u niektórych gatunków mięczaków 67

Ważniejsze omyłki.

Na str.	*Wiersz*	*Zamiast*	*Winno być*
142	10 od dołu	jej	jego
143	7 od góry	map	małp
148	16 od góry	należy dodać na początku: 27 kwiecień	
192	8 od góry	Kora Zimowa	Zacierp Winterowy
229	17 od dołu		
196	19 od góry	Magellański	Magdaleny
236	12 od dołu	Porcellaria	Procellaria

SPIS RZECZY

zawartych w dziele Karola Darwina „Podróż naturalisty naokoło świata".

ROZDZIAŁ I.

St. Jago. — Wyspy Przylądka Zielonego.

str.

Porto Praya. — Ribeira Grande. — Pył atmosferyczny z wymoczkami. — Życie pewnego ślimaka morskiego i mątwy. — Owady jako pierwsi koloniści na wyspach. — Fernando Noronha. — Bahia. — Skały szlifowane. — Życie najeżki (*Diodon*). — Morskie wodorosty i wymoczki.—Przyczyny zabarwienia wody morskiej 1

ROZDZIAŁ II.

Rio de Janeiro.

Rio de Janeiro. — Wycieczka na północ przylądka Cap Frio. — Wielka mgła.— Niewolnictwo.— Botofogo Bay.—Wypławki (*Planariae*) lądowe.—Obłoki na Corcovado.— Deszcz silny.—Żaby śpiewające.—Owady świecące. — Siła skoku sprężyka (*Elater*). — Mgła błękitna.— Szmer, wydawany przez motyla.—Entomologia.—Mrówki.— Osa, zabijająca pająka.—Pająk pasorzytny. — Przebiegłość krzyżaka (*Epeira*).—Pająki towarzyskie.—Pająki z tkaniną niesymetryczną 15

ROZDZIAŁ III.

Maldonado.

Monte Video. Maldonado.—Wycieczka do Polanco.—Lazo i Bolas.—Kuropatwy.— Brak drzew.—Jelenie.—Kapibara czyli świnia rzeczna. — Tucutuco. — Molothrus, obyczaje jak u kukułki.—Tyran muchołówka.—Mimus orpheus. — Sokół ścierwnik.—Rurki błyskawiczne.—Dom uderzony przez piorun 31

ROZDZIAŁ IV.

Z Rio Negro do Bahia Blanca.

Rio Negro.— Estancias napastowane przez indyan.—Jeziora słone.—Czerwonaki.— Z Rio Negro do Rio Colorado.—Drzewo święte. — Zając patagoński. — Rodziny indyjskie.—Generał Rosas.—Dalsza podróż do Bahia Blanca.—Wydmy piaszczyste.—Lejtnant murzyński. — Bahia Blanca.—Inkrustacye solne.—Punta Alta.—Zorillo 50

ROZDZIAŁ V.

Bahia Blanca.

Bahia Blanca.—Geologia.—Liczne, wymarłe olbrzymie ssące. — Nowsze wymieranie.—Długowieczność gatunków.—Wielkie zwierzęta nie wymagają bujnej wegetacyi — Afryka Południowa.—Skamieniałości syberyjskie.—Dwa gatunki strusia.—Sposób życia ptaka-garncarza. — Pancerniki. — Żmija jadowita, Ropucha, Jaszczurka. — Sen zimowy zwierząt.—Sposób życia pióra morskiego. — Wojny indyjskie i rzezie. — Ostrza strzał, relikwie starożytne 65

str

ROZDZIAŁ VI.

Od Bahia Blanca do Buenos Ayres.

Odjazd do Buenos Ayres. — Rio Sauce. — Siera Ventana. — Trzeci posterunek.— Pędzenie koni.—Bolas.—Kuropatwy i lisy.—Charakter krajobrazu.—Dżdżownik (Charadrius) długonogi.—Teru-tero.— Burza z gradem. — Ogrodzenia naturalne w Sierra Tapalguen.—Mięso z pumy —Strawa mięsna.—Guardia del Monte.— Wpływ bydła na roślinność.—Karczochy hiszpańskie (cardoon). — Buenos Ayres.—Korral, w którym bywa zarzynane bydło 85

ROZDZIAŁ VII.

Z Buenos Ayres do Santa Fé

Wycieczka do Santa Fé —Zagony ostu.—Sposób życia wiskachy,—Mała sowa.— Rzeki salin.—Płaskie równiny.—*Mastodon.*—Santa Fé. — Zmiana w krajobrazie. —Geologia —Ząb zaginionego konia.—Pokrewieństwo pomiędzy kopalnemi i żyjącemi ssącemi Północnej i Południowej Ameryki.—Wpływ wielkiej suszy.—Parana.—Sposób życia jaguara.—Nożycodziób.—Zimorodek, papuga i nożycogon.— Powstanie Buenos Ayres.— Stan rządu 89

ROZDZIAŁ VIII.

Banda Wschodnia i Patagonia.

Wycieczka do Colonia del Sacramento.—Wartość „estancia".—Jak bywa liczone bydło.—Szczególna rasa bydła — Przedziurawione okrąglaki. — Psy pasterskie.—Oswajanie koni, jazda konna gauchosów. — Charakter mieszkańców.—Rio Plata.—Roje motylów.—Pająki fruwające.— Świecenie morza. — Port Desire. — Guanaco — Port St. Julian.—Geologia Patagonii.—Kopalne zwierzęta olbrzymie.—Stałość typów organizacyi.— Przemiana fauny amerykańskiej.—Przyczyny wymierania 115

ROZDZIAŁ IX.

Santa Cruz, Patagonia i wyspy Falkland.

Santa Cruz.—Wyprawa w górę rzeki.—Indyanie —Ogromne potoki lawy bazaltowej. — Odłamy skał, których rzeka z sobą nie zabrała. — Wyżłobienie doliny.—Sposób życia kondora.—Kordyliery.— Głazy narzutowe znacznej wielkości. — Relikwie indyan.—Powrót do okrętu —Wyspy Falkland.— Dzikie konie, bydło, króliki.—Lis podobny do wilka — Ogień rozniecony kośćmi. — Sposób polowania na dzikie bydło —Geologia.—Potoki kamieni.—Sceny okrutne. — Pingwin. — Gęsi. — Sznurki jajowe *Doris.*— Zwierzęta złożone 144

ROZDZIAŁ X.

Z i e m i a O g n i s t a.

Ziemia Ognista, pierwsze na nią wstąpienie.—Good-Success-Bay.— Opis mieszkańców Ziemi Ognistej na okręcie. — Skotkanie z dzikimi. — Krajobraz lasów.—Przylądek Horn.—Zatoka Wigwam.—Nędzne położenie dzikich.—Głód —Ludożerstwo — Zabijanie matek.—Uczucia religijne.—Wielka burza. — Kanał Beagle. — Cieśnina Ponsonby.—Budujemy wigwamy i urządzamy gospodarstwo mieszkańcom Ziemi Ognistej. — Rozgałęzienie kanału Beagle — Lodowce. — Powrót do okrętu. — Powtórne zwiedzenie osady okrętem.—Równość stanów pomiędzy dzikimi 166

ROZDZIAŁ XI.

Cieśnina Magellańska. Klimat wybrzeży południowych.

Cieśnina Magellańska.—Przystań Famine.— Wejście na Mount Tarn.—Lasy.—Grzyb jadalny.—Zoologia.—Wielki wodorost. —Opuszczamy Ziemię Ognistą.—Klimat.—Drzewa owocowe oraz płody naturalne wybrzeży południowych —Wysokość granicy śniegu na Kordylierach.—Spuszczanie się lodowców aż do morza.—Tworzenie się gór lodowych — Przenoszenie się odłamów skał. — Klimat oraz produkty naturalne wysp podbiegunowych —Zachowywanie się zmarzniętych ciał zwierząt.—Streszczenie 188

str.

ROZDZIAŁ XII.

Środkowe Chile.

Valparaiso.—Wycieczka do stóp Andów.—Tworzenie się lądu.—Wejście na górę Dzwonkowatą w Quillota.—Rozrzucone masy skały zielonej.—Olbrzymie doliny.—Kopalnie.—Położenie górników.—Santiago.—Ciepłe kąpiele w Cauquenes. — Miny złote.— Młyny.—Przedziurawione kamienie.—Sposób życia pumy. — El Turco oraz Tapacolo.— Kolibr 206

ROZDZIAŁ XIII.

Chiloë i wyspy Chonos.

Chiloë.—Wygląd ogólny.—Wycieczka łodzią. — Indyanie tubylcy. — Castro.—Lis oswojony.—Wejście na San Pedro.—Archipelag Chonos — Półwysep Tres Montes.—Granitowy łańcuch gór.—Majtkowie rozbitki.—Zatoka Lowa.—Dzikie kartofle.—Tworzenie się torfu.—Myopotamus, wydra i myszy. — Cheucau i ptak szczekający. — Opetiorhynchus.—Swoisty charakter ornitologii.—Burzyk 223

ROZDZIAŁ XIV.

Chiloë i Conception.—Wielkie trzęsienie ziemi.

San Carlos, Chiloë.—Wybuch Osorno jednocześnie z wybuchem Aconcagua i Coseguina.—Wycieczka do Cucao.—Nieprzebyte lasy.—Valdivia. — Indyania. — Trzęsienie ziemi.—Concepcion.—Wielkie trzęsienie ziemi — Skały popękane — Wygląd miast dawniejszych.—Morze czarne i gotujące się.—Kierunek drgań.—Kamienie powykręcane.— Wielka fala.—Stałe wznoszenie się lądu.—Okręg zjawisk wulkanicznych.—Związek pomiędzy siłami podnoszącemi ląd i wybuchowemi. — Przyczyna trzęsienia ziemi. — Powolne wznoszenie się łańcuchów górskich 238

ROZDZIAŁ XV.

Przejście przez Kordyllery.

Valparaiso.—Wąwóz Portillo.—Siła węchu mułów — Potoki górskie. — Kopalnie; odkrycie ich.—Dowody powolnego wznoszenia się Kordylierów. — Działanie śniegu na skały.—Budowa geologiczna obu głównych łańcuchów, różny ich początek i wzniesienie.—Wielkie obniżenie.—Śnieg czerwony.—Wiatry. — Szczyty śnieżne.— Atmosfera sucha i przezroczysta.— Elektryczność. — Pampas. — Zoologia przeciwległych stron Andów.—Szarańcze.—Wielkie pluskwy.—Mendoza.—Wąwóz Uspallata.— Skamieniałe drzewa, pogrzebane w takiem położeniu, w jakiem rosły. — Most Incas. — Przesada co do złego stanu dróg.—Cumbre.—Casuchas.—Valparaiso 256

ROZDZIAŁ XVI.

Północne Chile i Peru.

Droga pobrzeżna do Coquimbo.—Wielkość ciężarów, dźwiganych przez ludność.— Trzęsienie ziemi.—Stopniowane tarasy. — Brak nowszych osadów.—Jednoczesność osadów trzeciorzędowych.—Ekskursya w górę doliny — Droga do Guasco. — Pustynie.— Dolina Copiapó.—Deszcz i trzęsienie ziemi.—Wodowstręt.— Despoblado.—Ruiny indyjskie.—Prawdopodobieństwo i zmiany klimatu. — Łożysko rzeki podniesione przez trzęsienie ziemi.—Zimne prądy.—Wrzaski z góry.—Iquique—Sól napływowa—Azotan sodu.—Lima.—Niezdrowy ląd.—Ruina Callao, zniszczenie przez trzęsienie ziemi.—Nowsze obniżenie. — Muszle w San Lorenzo, wzniesione i rozłożone. — Równina z zawartemi w niej muszlami i szczątkami garnków.—Starożytność rasy indyjskiej 275

ROZDZIAŁ XVII.

Archipelag Galapagos.

Cała grupa wysp wulkanicznych.—Ilość kraterów. — Krzewy bez liści.—Kolonia na wyspie Karola. — Wyspa James. — Jezioro słone w kraterze. — Historya naturalna wysp. — Ornitologia, dziwne zęby. — Gady. — Wielkie żółwie, ich sposób życia.— Ja-

str.

szczurka morska, karmi się roślinnością morską.—Jaszczurka lądowa, obyczaj kopania nor; roślinożerna.— Znaczenie gadów na archipelagu. — Ryby, mięczaki, owady.—Botanika.— Amerykański typ organizacyi. — Rozmaitość gatunków lub ras na różnych wyspach.—Łagodność ptaków.—Obawa przed człowiekiem, jako instynkt nabyty..... 303

ROZDZIAŁ XVIII.

Tahiti i Nowa Zelandya.

Droga przez archipelag Wysp Nizkich.—Tahiti.—Widok. — Roślinność gór.—Widok Eimeo.—Wycieczka w głąb.—Głębokie przepaści. — Szereg wodospadów.—Wielka ilość dzikich roślin pożytecznych. — Wstrzemięźliwość mieszkańców. — Ich stan moralny.—Zebranie parlamentu.—Nowa Zelandya.—Wyspa Bay. — Ilippahs. — Wycieczka do Waimate.—Kolonia misyonarzy — Zielska angielskie, tutaj zdziczałe. — Waiomio.—Pogrzeb kobiety z Nowej Zelandyi.—Odjazd do Australii..... 327

ROZDZIAŁ XIX.

Australia.

Sydney.—Wycieczka do Bathurst.— Widok lasów. — Towarzystwo krajowców.— Powolne wymieranie krajowców. — Zaraza, w skutek zetknięcia się ze zdrowymi ludźmi.—Niebieskie góry.—Wielkie doliny w postaci odnóg.—Pochodzenie ich, tworzenie się. — Bathurst, ogólna uprzejmość klas niższych. — Stan społeczeństwa.—Ziemia Van Diemen.—Hobart Town.— Krajowcy, wszyscy wygnani. — Góra Wellingtona. — Zatoka króla Jerzego. — Nieprzyjemny wygląd kraju.— Bald Head, wapienne odlewy gałęzi.— Towarzystwo krajowców.—Opuszczenie Australii 350

ROZDZIAŁ XX.

Wyspy Keeling.—Szczególny wygląd.—Nędzna flora. — Transport nasion.—Ptaki i owady.—Źródło z przypływem i odpływem.—Pola martwych korali.—Kamienie, transportowane korzeniami drzew.—Wielkie kraby.—Organy parzące polipów.—Ryba pożerająca polipy.—Budowle polipów.—Wyspy laguny czyli atolle. — Głębokość, na jakiej może żyć polip, budujący rafy koralowe. — Olbrzymie powierzchnie, usiane nizkiemi wyspami koralowemi.—Obniżanie się podstaw ich.—Rafy z kanałami.—Rafy przybrzeżne.—Przemiana raf przybrzeżnych w rafy z kanałami i w atolle. — Dowody, przemawiające na korzyść zmienności poziomu. — Przerwy w rafach z kanałami. — Maldiva-atolla; jej swoista budowa.—Obumarłe i zanurzone rafy.—Okręgi obniżania się i wznoszenia.—Rozmieszczenie wulkanów. — Obniżanie się jest powolne, a w ogólnej sumie— ogromne..... 367

ROZDZIAŁ XXI.

Od wyspy Maurycego do Anglii.

Wyspa Maurycego, piękny widok. — Wielki, przypominający krater, pierścień gór.—Hindus.—Ś-ta Helena. — Historya przemian wegetacyi. — Przyczyna wygaśnięcia mięczaków lądowych. — Wyspa Wniebowstąpienia. — Przemiana wprowadzonych szczurów.—Bomby wulkaniczne,—Warstwy wymoczków.— Bahia.—Brazylia.—Wspaniały wygląd krajobrazów zwrotnikowych.—Pernambuco. — Szczególna rafa. — Niewolnictwo.— Powrót do Anglii.—Rzut oka na podróż naszą..... 393

l. inw. 2118

BIBLIOTEKA
Wyższej Szkoły Polit.-Wyeh.

PRZEDMOWA.

W przedmiocie do pierwszego wydania niniejszego dzieła oraz do „Zoologii Podróży na okręcie Beagle", powiedziałem, że na skutek życzenia kapitana *Fitz Roy* posiadania naukowego człowieka na okręcie, ofiarowałem swe usługi; dzięki uprzejmemu wstawiennictwu kapitana *Beaufort*, hydrografa, otrzymałem sankcyę od lordów admiralicyi. Ponieważ czuję, że sposobność studyowania historyi naturalnej zwiedzonych przez nas w podróży krajów, zawdzięczam całkowicie kapitanowi *Fitz Roy*, niech mi wolno będzie wyrazić mu tutaj jeszcze raz wdzięczność moją i dodać, że podczas pięciu lat, jakie przeżyliśmy razem, doznawałem od niego najserdeczniejszej przyjaźni i ciągłej pomocy. Tak kapitanowi *Fitz Roy* jako też wszystkim [1]) oficerom okrętu „Beagle" będę się czuł zawsze jaknajbardziej zobowiązanym za wciąż okazywaną mi, niestrudzoną przyjaźń.

Dzieło niniejsze zawiera w formie dziennika historyę naszej podróży oraz szkic tych spostrzeżeń z dziedziny historyi naturalnej i geologii, które, jak sądzę, zainteresować mogą szerszą publiczność. W wydaniu tem niektóre części znacznie skróciłem i poprawiłem, do innych dodałem przypisy, by dzieło uczynić odpowiedniejszem dla szerszego ogółu; sądzę atoli, że specyaliści przypomną sobie, iż w kwestyi szczegółów winni się zwrócić do obszerniejszych publikacyj, zawierających naukowe rezultaty wyprawy. „Zoology of the Voyage of the Beagle" zawiera opis ssących kopalnych przez Prof. *Owena*, ssących żywych przez Mr. *Waterhouse*, ptaków przez Mr. *Goulda*, ryb przez Mr. *L. Jenynsa*, oraz gadów przez Mr. *Bella*. Do opisu każdego gatunku dołączyłem tam opis sposobu życia i rozmieszczenia. Prace te, które zawdzięczamy talentowi i bezinteresownym zabiegom wyżej wymienionych dzielnych badaczy, nie mogłyby być ogłoszone, gdyby lordowie komisyonerzy Her Majesty's Treasury na skutek przedstawienia lorda kanclerza skarbu w sposób bardzo liberalny nie ofiarowali sumy w ilości tysiąca funtów sterlingów, jako pomoc na koszta wy-

[1]) Muszę też podziękować jaknajgoręcej Mr. *Bynoe*, lekarzowi okrętu „Beagle" za wyświadczone mi usługi przyjacielskie w czasie choroby mojej w Valparaiso.

dawnicze. Ja sam wydałem jeszcze specyalne prace „O budowie i rozmieszczeniu raf koralowych“, „O wyspach wulkanicznych, zwiedzonych podczas podróży na okręcie Beagle“, oraz „O geologii Ameryki Południowej“. Panowie: *Waterhouse, Walter, Newman* i *White*, napisali kilka doskonałych rozprawek o zebranych przezemnie owadach, a sądzę, że za niemi nastąpią jeszcze inne. Rośliny południowych części Ameryki zostaną opisane przez D-ra *Hookera* w jego wielkiem dziele o botanice półkuli południowej. Flora archipelagu Galapagos stanowi przedmiot oddzielnej jego rozprawy w Linean Transactions. Prof. *Henslow* ogłosił listę roślin, zebranych przezemnie na wyspie Keeling, a Mr. *Berkeley*—moje rośliny skrytokwiatowe.

W niniejszej oraz w innych pracach moich będę miał przyjemność wyrażenia wdzięczności za wielką pomoc, jakiej doznałem ze strony wielu innych naturalistów; niech mi tu jednak wolno będzie złożyć najgorętsze podziękowanie Prof. *Henslow*, który gdy byłem studentem w Cambridge, głównie rozbudzał we mnie zamiłowanie do nauk przyrodniczych, który podczas nieobecności mojej opiekował się memi zbiorami, przysyłanemi do domu, a listownie kierował mojemi zajęciami i który od czasu powrotu mego udziela mi zawsze wszelkiej pomocy, jak najżyczliwszy przyjaciel.

Down, Bromley, Kent, w czerwcu 1845.

Na stronicy 308 dodać należy, iż dalsze badania wykazały, że niektóre ptaki, uważane przedtem jako właściwe wyłącznie tylko archipelagowi Galalapagos, występują też na lądzie stałym Ameryki. Według doskonałego ornitologa Mr. *Sclatera*, stosuje się to do gatunku *Strix punctatissima* oraz *Pyrocephalus nanus*, a zapewne także do gatunków *Otus galapagoensis* i *Zenaida galapagoensis*. Liczba ptaków miejscowych sprowadza się zatem do dwudziestu trzech, albo też prawdopodobnie do dwudziestu jeden. Mr. *Sclater* sądzi, że jedna lub dwie formy endemiczne mogą być raczej uważane jako odmiany, niż gatunki, co wydawało mi się zawsze prawdopodobnem.

Wreszcie żmija, wspomniana na str. 310 i według autorytetu Mr. *Bibrona* uważana za identyczną z gatunkiem chilijskim, przedstawia według D-ra Günthera (Zoolog. Soc. 24 Jan. 1859) swoisty gatunek, nie istniejący, o ile wiadomo, w żadnym innym kraju.

1 luty 1860.

Biblioteka AP W
10364/2