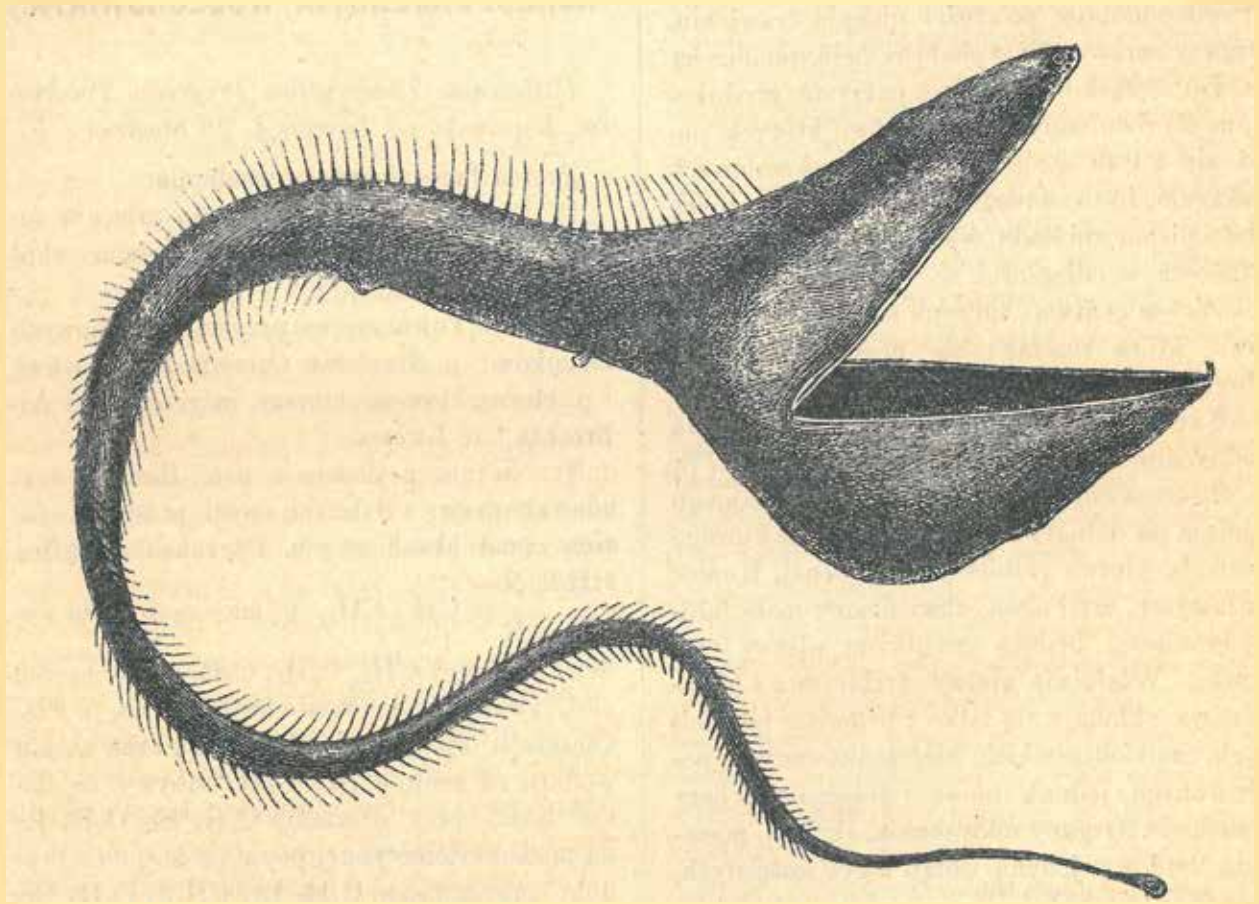


**Dziwoląg**

AS. Nowa ryba (*Eurypharynx pelecanoioides* Vaillant). *Wszechświat* 1883, 2, Nr. 9, 141–142

Podczas jednej z wypraw „Travailleuraa<sup>1)</sup>” złowiono w oceanie Atlantyckim na głębokości 2300 metrów, pomiędzy brzegami państwa Marokańskiego i wyspami Kanaryjskimi, osobliwą, rybę, tak szczególnych kształtów i dziwacznej budowy, że nie ma sobie pokrewniej w całej gromadzie ryb. Profesor Vaillant zbadał dość dokładnie tę nową rybę i nadał jej nazwę *Eurypharynx pelecanoioides*, z powodu gęby wielkich rozmiarów, której szczęka dol-

wydłużone i posiadają  $9\frac{1}{2}$  cent. długości. Z tego powodu kąt ust, a raczej kąt powstały z połączenia szczęki dolnej z wieszadłem, posunięty jest zbyt daleko ku tyłowi, tak, że odległość tego kąta, od przedniego końca głowy, wyrównywa blisko  $3\frac{1}{2}$  raza wziętej długości głowy właściwej. dolna jednak i jej wieszadło są wyjątkowo wydłużone i posiadają  $9\frac{1}{2}$  cent. długości. Z tego powodu kąt ust, a raczej kąt powstały z połączenia szczęki dolnej z wieszadłem, posunięty jest zbyt daleko ku tyłowi, tak, że odległość tego kąta, od przedniego końca głowy, wyrównywa blisko  $3\frac{1}{2}$  raza wziętej długości głowy właściwej.



na bardzo przypomina worek przy dziobie pelikana.

*Eurypharynx pelecanoioides*, której rysunek podajemy poniżej, posiada ciało aksamitno-czarne, długie na 47 centymetrów, stosunkowo wąskie i szczupłe, największa bowiem szerokość, a raczej wysokość, wynosi 2 cent. Głowa nieproporcjonalnie wielka, raptownie przechodzi w tułów szczupły, prawie wstążkowaty, stopniowo ku tyłowi zwężający się. Na rozmiary głowy wpływa głównie szczególna budowa i ułożenie szczęk. Czaszka i większa część kości twarzowych, czyli głowa właściwa, ma zaledwie 3 cent. długości i jest dosyć szczupła, szczęka dolna jednak i jej wieszadło są wyjątkowo

Szczęki są pokryte drobnymi ziarnistymi ząbkami, na końcu zaś szczęki dolnej, czyli żuchwy, znajdują się dwa zęby haczykowate na 2 mm. długie.

Skutkiem takiej budowy szczęk, otwór gęby i jest nadzwyczaj szeroki i prowadzi do jamy, której rozmiary są jeszcze bardziej zadziwiające. Jama gębowa utworzona jest w ten sposób, że szczęka górna łączy się z bokami głowy i przednimi częściami ciała, jakoteż z wieszadłem szczęki dolnej, zapomoścą fałd skórnych bardzo rozciągliwych. Pomiedzy odnogami szczęki dolnej rozciąga się błona gruba, złożona z włókien sprężystych, tworząca worek, podobny bardzo do worka pelikana. Z powodu znacznej

rozsuwalności szczęk i podatności błon, gęba z gardłem tworzy u zwierzęcia żywego obszerny lejek, którego zwężająca się część przechodzi w ciało ryby. Lejek ten służy do nagromadzania pokarmów, które w nim prawdopodobnie po części ulegają trawieniu. Organy ruchu u *Eurypharynx pelecanoiodes* są bardzo szczątkowe, płetwy parzyste, zredukowane do dwu małych wyrostków, których położenie z tyłu i blisko otworów skrzelowych wskazuje, że to są płetwy piersiowe; brzusznych płetw niema ani śladu. Na grzbiecie, poza głową właściwą, w odległości, wyrównywającej mniej więcej 3-m. centym., zaczyna się płetwa grzbietowa, która rozciąga się prawie przez całą długość grzbietu, kończąc się dopiero na 6-8 centym, przed końcem ogona. Płetwa podogonowa zaczyna się na kilka milimetrów za otworem odbytu i dochodzi do tego samego miejsca na dolnej powierzchni ryby, do którego dochodzi płetwa grzbietowa na górnej. Koniec ciała tylny, czyli ogon, obwiedzony małą fałdką błoniastą, będącą szczątkiem płetwy ogonowej. Właściwie płetwy grzbietowa i podogonowa składają się tylko z promieni oddzielnych, cienkich, giętkich, nieczłonkowanych, powleczonej jednak błoną i połączonych przy podstawie. Organy oddychania, skrzel, posiadają budowę jedyną dotąd u ryb kościstych, a mianowicie składają się z 5-ciu par łuków skrzelowych, opatrzonych 2-ma szeregami wyrostków miękkich. Łuki skrzelowe rozdziela 6 szpar skrzelowych wewnętrznych, z każdej strony, w ścianach przelyku położonych. Zamiast szpary skrzelowej zewnętrznej, znajduje się tylko mały otwór okrągły, położony w skórze z każdej strony ciała, w miejscu, gdzie się kończy lejek gębowo-gardłowy, powstający przy otwarciu szeroko gęby. Woda po przejściu przez skrzelę wypływa na zewnątrz wspomnianym małym otworem okrągłym.

Ponieważ dotąd znaleziono tylko jeden okaz tej ryby, nie można było zbadać dokładnie skieletu; zdaje się, że ryba nie ma pokrywy skrzelowej. Brak pęcherza pławnego, oraz płetwy zredukowane dowodzą, że ryba ta pędzi życie mało ruchliwe. Nowo-znaleziona ryba należy do ryb kościstych, do grupy bezierniowych (*Anacanthini*), z ogólnej budowy jest podobna do *Malacosteus niger*, z kształtu zaś nieco do *Macrurus*, różnice jednak są do tego stopnia znaczne, że *Eurypharynx pelecanoiodes* może być zaliczona do nowej zupełnie rodziny, której będzie jedynym przedstawicielem.

<sup>1)</sup>*Travailleuru*, jestto statek francuski, wysłany w r. 1880 w celu badania głębokości oceanu Atlantyckiego, jakoteż flory i fauny. Do grona uczonych, składających komisję na „*Travailleurze*”, należą:

p., A. Milne-Edwards, markiz de Folin, L. Vaillant, E. Perrier, Marion, Fischer i Sobotier. Wiele ciekawych istot odkrył „*Travailleuru*”, między innymi osobliwą gwiazdę morską, o której była wzmianka w Nr. 7 *Wszechświata*.

### Rośliny płoszące myśliwych

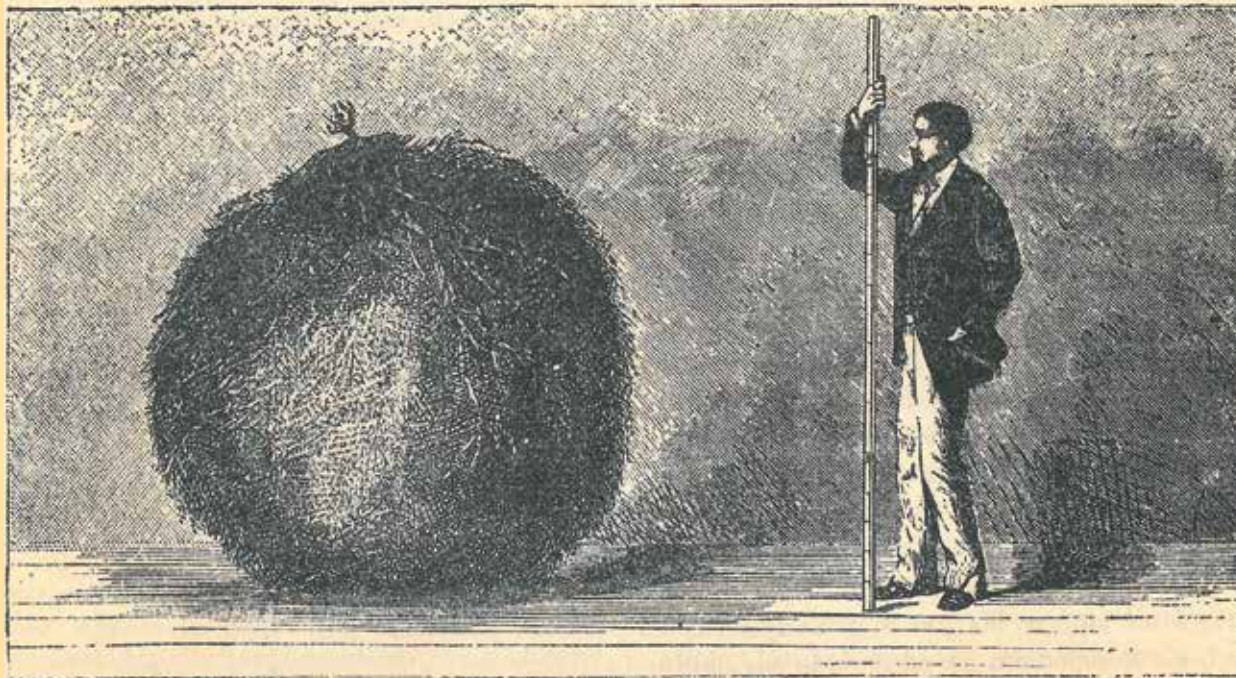
A.S. Osobliwa roślina. *Wszechświat* 1883, 2, Nr.13, 206-207

W Ameryce północnej, w dolinie Kansas, rośnie w wielkiej ilości osobliwa roślina, która zachowaniem się swoim przypomina bardzo, znaną powszechnie Zmartwychwstankę czyli różę jerychońską (*Anastatica hierohuntica* L.) z Syrii i Arabii. Roślina amerykańska nosi nazwę botaniczną *Cycloleoma platyphyllum* Moq. Tan. i spokrewniona jest z burakiem i komosą, należy bowiem do rodziny Komosowatych (*Chenopodiaceae*) do sekcji burakowatych (*Beteae*). Jest to ziele dorastające do kilku stóp wysokości, o lodydze rowkowanej prostej lub w części wznoszącej się, a nawet rozesełanej, gałęziach licznych wzniesionych, liściach naprzemianległych, pojedynczych, ogonkowatych, lancetowato-jajowatych, nieprawidłowo-ostro żyłkowanych. Kwiaty ma dwupłciowe, drobne, kątowe lub wierzchołkowe, zebrane w grona złożone, wiechowate. Każdy kwiat posiada okwiat pojedynczy kielichowaty, dzbanuszkowatego kształtu, 5-dzielny, o działkach jajowatych, tępo zakończonych i wklęsłych; pręcików 5, o pylnikach jajowatych, zawiązek górny kulisty nieco spłaszczony, szyjek 3 nitkowatych, zakończonych znamionami. Owoc: niełupka omszona, otoczona uschniętym okwiatem w kształcie skrzydelka. Nasienie czarne, soczewkowane, o pokryciu skorupiastem, bielmo środkowe, mączyste, zarodek łukowato zgięty.

Po dojrzaniu owoców, liście usychają i opadają, lodyga zaś i gałązki zwijają się w postaci kuli, której wielkość bywa bardzo różna, od 30 centym, do 1,50 metra średnicy. Z początku tak zwinięta roślina, trzyma się za pomocą korzeni w ziemi, po dokładnem jednak uschnięciu lodygi, dosyć jest najmniejszego wiatru, aby została wyrwana i popchnięta na sąsiednie pola i łąki. Za każdym powiewem wiatru wyrwane kule toczą się dalej, skaczą, przelatują po nad zaroślami, a przy silniejszym wietrze, widok staje się bardzo fantastyczny, całe bowiem legiony kul, lekkich, elastycznych, gonią się wzajemnie, przesuając się po powierzchni ziemi z nadzwyczajną szybkością. Szczególną tę roślinę świeżo badał p. Daniel O. Beard, podczas swęj podróży po Ameryce, za współdziałaniem p. H. Woralii

z departamentu Topeka, który kilka okazów *Cyclolomy* zebrał i przechowuje w swoich zbiorach. Według *Scientific American*, niekiedy przytrafiają się

pierzastego świata. Odmówiła im tylko zdolności modulowania głosu i dziś kolibr może tylko zażdrościć słowikom, przedrzeźniaczom lub innym



z tą rośliną przygody nieco legendowe, które opowiadają w okolicach, gdzie *Cycloloma platyphylum* rośnie. Pewnego razu strzelcy, którzy wybrali się na polowanie na bizona (żubry amerykańskie), spostrzegli zdaleka gromadę zwierząt dziwnych, jakich dotąd nigdy nie widzieli. Kryją się więc za drzewa, z pewnym przerażeniem, gromada tymczasem pędzi z szaloną szybkością, strzelcy biorą na cel te szczególne zwierzęta, strzelają, ale stado pędzi dalej; strzelają ponownie, pomimo kul, stado podskakuje wśród tumanów kurzawy. Przerażeni strzelcy uciekają, ale nowe stado ich goni i dopędza i wtedy poznają, że były to rośliny z Kansas, unoszone wiatrem.

### **Latające klejnoty**

Sztolcman J. Kolibry w Peru. *Wszechświat* 1883, 2, Nr.2, 17-20 i 43-46

Nie mam dość słów na wyrażenie całego zachwyty, jaki we mnie kolibry wzbudzają. Przyroda złączyła w nich wszystko piękno, jakie tylko zmysł wzroku naszego rozweselić jest w stanie i w swą niewyczerpaną fantazję ozdobiła je wszelkimi możliwie świetnymi barwami, dodając im nadto nieporównaną szybkość lotu, elegancją form, niestrudzoną ruchliwość, a chcąc w nich zjednoczyć piękno z oryginalnością, zrobiła z nich najmniejsze stworzenia

skromnie ubarwionym mistrzom tonu. Prawda, że świetność barw ich możemy łatwiej podziwiać w gabinecie niż na wolności, lecz za to widok ich, gdy jak strzała szyją powietrze, obudzą w nas równie silne uczucie zachwyty dla Tego, który życiem natchnął te tak cudne a tak niewinne stworzenia.

Rzecz godna podziwu, że Peruwijanie mniej niż inne amerykańskie narody nie zwrócili uwagi, niż inne amerykańskie narody. Meksykanie n.p. mieli swe legendy o kolibrach, opiewające, że dusze wojowników po śmierci w te małe ptaszyny przechodzą. Nigdy nie słyszałem o niczym podobnym w Peru. Wszyscy je znają, nazywając starożytnym nazwiskiem „quinde”, lub hiszpańskim „pica-flor” (dosłownie „kłuje kwiaty”), nikt jednak nie zwraca na nie więcej uwagi, jak na każdego innego ptaszka. Przypuszczam, że nie oceniają piękności kolibrów, co zresztą łatwo jest sobie wytłumaczyć. W samej rzeczy, osobliwy ustrój piór łuskowatych u kolibrów sprawia, że świetne ich barwy można tylko widzieć w pewnych korzystnych pozycjach, wtedy mianowicie, kiedy widz znajduje się między źródłem światła i ptakiem, a w pewnych tylko razach, kiedy ptak zajmuje miejsca pośrednie. Ta okoliczność w połączeniu z niezwykle ruchliwością kolibrów i ich po większej części małymi rozmiarami powoduje, że w rzadkich tylko wypadkach i to na przeciąg czasu bardzo ograniczony, zwykły obserwator jest w stanie dopatrzeć pięknych barw kolibrów. Nic więc

dziwnego, że apatyczny Indyjanin, o czym innym myślący, nie zwrócił uwagi na te porywająco piękne stworzenia i raczej dziwić się należy, że były one przedmiotem zachwyty dla pół-dzikich Indian meksykańskich, pod wielu względami niżej stojących od pierwotnych mieszkańców Peruwii.

Dość rozpowszechnionem zdaje się być mniemanie, że ojczyzną kolibrów są gorące lasy nizin południowo-amerykańskich, mniemanie oparte na tem fałszywem przypuszczeniu, że miejsca te obfitować muszą w kwiaty. Gorące lasy porzeczka Amazony niewątpliwie żywią znaczną ilość kolibrów, prawdziwą jednak ojczyzną tych ptaków są góry, gdzie nieskończona różnorodność warunków klimatycznych ułatwia im zdobywanie odpowiedniego karmu przy niedalekich, bo często kilkowieściowych tylko wędrówkach. Najczęściej spotykałem kolibry w strefie, gdzie wilgotne lasy przechodzą w pastwiska, to jest w granicach 8000' do 10500' nad poziomem morza. Peruwijanie region ten nazywają „ceja de la montaña”, co znaczy „brew lasu”, a co najodpowiedniej przetłumaczyć można „górną granicę lasu”. Wyżyny te, odziane zwykle białym całunem mgły, obfitują w kwiaty szczególnie w porze dżdżystej, trwającej od Grudnia do Kwietnia. Wówczas całe bukiety różnobarwnych kwiatów urozmaicają ciemną zieloność lasu lub pomniejszych zarośli. Jest to prawdziwy raj dla ornitologa.

Obfitość kolibrów w krainie lasów alpejskich \*nie wyłącza bynajmniej znajdowania się ich i w innych okolicach peruwiańskiego terytorjum, a nawet uważać można za prawidło, że kolibry spotkać można wszędzie, gdzie tylko grunt pokrywa roślinność, choćby nawet stosunkowo uboga. Oprócz więc skalistych i piaszczystych pustyń pomorza, oraz krainy wiecznych śniegów, czyli do wysokości 15000' nad poziomem morza, znaleźć możemy kolibry w każdej niemal okolicy krajów peruwiańskich. Nawet tak zwana „Puna”, czyli kraina pastwisk alpejskich, zawarta w granicach 11000' i 15000' nad poziomem morza posiada swe kolibry.

Ptaki te przez odrębny sposób karmienia się zajęły w ekonomii przyrody takie stanowisko, że z niemi przedstawiciele innych rodzin skrzydlatego świata rywalizować nie mogą. Stanowisko to, w starym świecie zajmowane prawie wyłącznie przez owady pszczołowe lub motyle, zyskują niewątpliwie kolibry kosztem tych owadów. Cóż to za miryjady trzmieli lub pszczół mogłyby się wykarmić w Ameryce, gdyby tam kolibrów nie było, a z drugiej strony co to za dobrodziejstwo dla Europy, że w niej

kolibrów niema. Rzeczą jest jasną, że rozmnożenie się pewnej grupy ptaków, które po całych dniach piją nektar z koron kwiatowych, pociągnęłoby ograniczenie liczby pszczół, sądzę zaś, że chociaż ze względów estetycznych miłoby nam było mieć u siebie kolibry, nie będziemy jednak narzekali na ich brak, powodując się względami czysto materialnymi.

To też motyle, a po części i owady pszczołowe południowej Ameryki, niemogąc wytrzymać walki z nieporównanie silniejszymi rywalami, rozwinęły swą działalność w innym kierunku i gdy ich krewni ze starego świata ciągną słodycz z najpiękniejszych kwiatów, tamte gromadnie zbierają się na brzegach strumieni, na gnijących owocach, na kale zwierzęcym i wysysają wilgoć, oraz brud, który dla nich pożywienie stanowi. Nie przypominam sobie, abym w ciągu 6-letniego pobytu w południowej Ameryce widział choć jednego motyla dziennego na kwiatkach, gdy tymczasem tysiące ich zlatywały się codziennie na śmietniku przed moim domem. Ciekawy to niezmiernie fakt wyparcia przez kolibry całej grupy owadów z ich właściwego stanowiska i zastosowanie się tych ostatnich do nowych warunków bytu.

Gdym spotykał kolibry z pożółconem od pyłku kwiatowego czołem, przyszło mi na myśl, że ważną rolę odgrywać muszą w zapładnianiu kwiatów. A są to niewątpliwie agenci prędkiej i skuteczniejszej od owadów działający. Kolibr, uosobienie ruchliwości, który w ciągu jednej minuty może zapuścić dziób w dziesiątek kielichów kwiatowych, całymi dniami tem tylko jest zajęty, a zatem szybciej działa przy zapładnianiu kwiatów od owadów pszczołowych, długie chwile spędzających na jednym i tem samym kwieciu, a nadto poświęcających wiele czasu na budowę gniazd i składanie karmu dla potomstwa. Szczęśliwym będzie ten przyrodnik, co pierwszy bliżej zbada ciekawy stosunek kolibrów do kwiatów; odkryje on niewątpliwie mnóstwo interesujących faktów. Zwrócę tylko uwagę, że są kwiaty, których kolibry nigdy nie tykają. Do takich zdają się należeć wszystkie bez wyjątku storczyki, które są zato bardzo pojętne dla owadów.

Zamalo mam danych, aby sądzić o intelektualnych zdolnościach kolibrów, nie mogę jednak zgodzić się ze zdaniem niektórych podróżników, bardzo nisko stawiających te ptaki pod względem umysłowego rozwoju. Za kryterjum .dla tych panów służą automatyczne ruchy kolibrów przy nawiedzaniu kwiatów, przypominające nieporządne rzucanie się niektórych owadów, oraz brak wyrazu w oczach. Pierwszy z tych punktów niekoniecznie

dowodzi słabego rozwoju władz umysłowych i może być raczej skutkiem naturalnej żywości ptaków, dla których praca mięśni jest fizjologiczną potrzebą. Co zaś do braku wyrazu w oczach, to ręczyć mogę, że kolibry nie mają go ani mniej ani więcej, niż inne ptaki. Wyraz oczu nie zależy od gałki ocznej, lecz od jej otoczenia, szczególnie zaś od skóry, która marszcząc się w odpowiedni sposób, nadaje oku wyraz gniewny, czy radosny lub smutny. Jeżeli u wielu drapieżnych ptaków dopatrzeć możemy w oczach wyrazu niezaprzeczonej srogości i odwagi, to głównie przypisać należy ich wystającą i nieco ku nasadzie dzioba pochyloną brwi, która nam przypomina zmarszczoną brew człowieka. Gdzie zaś szukać jakiego wyrazu oczu u ptaka, którego oko, niedość że jest otoczone skórą gęsto zarosłą piórami, maskującymi wszelkie jej pomarszczenie, ale nadto pozbawione zupełnie systemu mięśni do tego marszczenia potrzebnych. Opuśćmy więc lepiej ten grunt, na którym punktu oparcia znaleźć nie możemy i przejdźmy do rzeczy pozytywniejszych.

Budowa kolibrów w zupełności odpowiada sposobowi ich życia. Cały układ kości i mięśni z lotem w związku będących tak jest rozwinięty, jak u niewielu innych ptaków. Mostek stosunkowo jest olbrzymi; zakrywa on większą część jamy brzusznej, a bardzo wysoki grzebień mostkowy służy do przymocowania silnych mięśni piersiowych. Kość ramienia i kości przedramienia nadzwyczaj są krótkie a grube, co ułatwia ptakowi szybkie wibracyjne poruszanie skrzydłami. Zato nogi kolibrów są małe i słabe, oraz zupełnie straciły swe lokomocyjne znacznie i służyć mogą jedynie do siadania na gałęziach. Kolibr nie jest w stanie postąpić ani jednego kroku, co wielokrotnie mogłem sprawdzić na zbarczonych egzemplarzach. Ptaszki te nawet przy obracaniu się na gałązce zmuszone są uciekać się do pomocy swych skrzydeł. Budowa czaszki przypomina nieco dzięcioły. Kość podjęzykowa, posiadające rożki równie długie, jak u tych ptaków, wraz z odpowiednimi mięśniami, służy do wysuwania długiego, rurkowatego języka, zapomocą którego ptak wysysa nektar kwiatowy. Szczupły dziób mniej lub więcej bywa długi i zakrzywiony, oraz pospolicie zastosowany do kielicha tych kwiatów, na jakich ptak żyje. Lotki są podobnie jak u jerzyków zbudowane: pierwszorzędne bardzo rozwinięte, drugorzędne krótkie - wszystkie zaś sztywne. Ogon po większej części złożony ze sztywnych piór, ułatwia kolibrom zatrzymywanie się w powietrzu przy kwiatkach i służy także do gwałtownych zwrotów, jakie ptak w swym

szalenie bystrym locie musi wykonywać omijając różne przeszkody.

Podobnie zbudowane ptaki w szybkości lotu mogą rywalizować z najlepszymi latawcami skrzydlatego świata. Lot ich obserwować możemy tylko na czystym miejscu, gdy je widać na tle nieba; w lesie kolibr znika nam prawie z oczu, gdy jak strzala z miejsca na miejsce przelatuje, chyba tylko, że na nas, lub od nas leci, a wtedy zauważyć możemy, jak szybko rośnie, lub maleje. Widziałem kolibry latające w wielkim gąszczu z taką szybkością, jak na otwartym miejscu. Rzecz dla mnie prawie niepojęta! Co za doskonałość organów w tej ptaszynie, która lecąc z szybkością strzały, zmuszoną jest zmieniać kierunek ruchu może kilkanaście razy na sekundę, omijając poprzepłatane ze sobą gałązki. Niewątpliwie, kolibr jest w swoim rodzaju arcydziełem.

Nie tylko jednak podziwu godną jest szybkość lotu tych ptaków, lub ta łatwość niepojęta raptownego zmieniania kierunku: niemniej zdumiewa nas ich niestrudzona ruchliwość, chociaż niewszystkie kolibry okazują jednakową wytrzymałość lotu. Są między nimi i takie, które potrzebują częstego wypoczynku; mnóstwo jednak gatunków zdaje się większą część dnia w powietrzu przepędzać, przysiadając tylko niekiedy dla krótkiego wytchnienia. Nawet najbujniejsza wyobraźnia nie jest w stanie wystawić sobie, ile razy w ciągu dnia kolibr poruszy skrzydłami i nie wątpię, że ze wszystkich ptaków całego świata, doszły one do możliwego maximum pod tym względem.

W ruchach kolibrów łatwo odróżnić można dwa główne typy: jednych celem jest przenoszenie ptaka z miejsca na miejsce, drugich zaś utrzymanie go w powietrzu przez pewien przeciąg czasu, potrzebny do zanurzenia dzioba w kielichu kwiatowym. O locie pierwszego rodzaju już powyżej kilka słów nadmieniałem; nic też więcej nie da się o nim powiedzieć, wymyka się bowiem prawie zupełnie z pod obserwacji widza. Łatwiej jest śledzić ptaszka, gdy się zatrzymuje przy kielichach kwiatowych. Ciało jego zachowuje wówczas postawę pionową, lub mniej więcej poziomą, stosownie do tego, czy otwór kielicha znajduje się od spodu, z boku lub od góry. W ostatnim razie zadarty ogon nadaje ciału siodełkowaty pozór. Ruch skrzydeł jest wówczas tak szybki, że oko badacza zaledwie dostrzedz może amplitudy, jakie skrzydło opisuje i porównać go tylko można z wibracyjnym ruchem skrzydeł u much, chrząszczy lub innych owadów. Tylko u większych kolibrów, np. u Patagona gigas, oko widza zdoła uchwycić pojedyncze poruszenia

skrzydeł. Dopomaga też sobie kolibr i ogonem poruszając nim od czasu do czasu z góry na dół, przyczem ogon jest rozpostarty, gdy przeciwnie ptak go składa w czasie odwrotnego ruchu, to jest z dołu do góry, unikając przez to zbytniego oporu powietrza i możliwie zmniejszając impuls z góry do dołu, jakiego ciało ptaka przy tym ostatnim ruchu nabiera. W taki sposób kolibr zatrzymuje się przy kwiecie kilka sekund, zapuszcza cienki swój dzióbek w kielich kwiatowy, ssąc z niego nektar, poczem rzuca się na inny, niekoniecznie obok wiśzący kwiat i tak przy każdym krzaku potrzepawszy się niedługą chwilę czasu, odlatuje na inne miejsce. Nieraz, gdym na nie przy krzakach czatował, robiły na mnie wrażenie jakichś niezwykłych stworzeń, tak nagle jest ich pojawianie się i znikanie.

Pożywienie kolibrów długi czas stanowiło kwestyjną sporną. Gdy jedni z badaczy utrzymywali, że ptaki te jedynie tylko nektarem kwiatów się żywią, inni przeciwnie dowodzili, że wyłącznym ich pożywieniem są małe owady, które już to w lot łowią, już to zapomocą języka wybierają z kielichów kwiatowych. Dziś wiadomą jest rzeczą, że kolibr tak jednego jak drugiego pokarmu potrzebuje. Prawdą jest, że nieraz żołądek tych ptaków tak jest sokiem kwiatowym wypełniony, iż przy preparowaniu potrzeba go uprzednio wycisnąć, aby piór nie powalał. Lecz z drugiej strony jakżeż często wole kolibrów znajdowałem przepelnione drobnymi owadami, szczególnie zaś muszkami. Niepomału też byłem zdziwiony, że tak dzielny obserwator, jak Burmeister, mógł popełnić wielki błąd, odmawiając kolibrom zdolności łowienia owadów w lot. Uczony ten opierał się na tem, że długi a wysmukły dziób tych ptaków nie nadaje się bynajmniej do podobnej funkcji, gdzie potrzeba szerokiego, szczecinami okolonego dzioba muchołówek. Przytoczę tu jeden przykład: nikt nie zaprzeczy, że dwa cienkie, proste patyczki są bardzo nędznym ekwiwalentem widelca, a jednak Chińczycy posługują się nimi z równą zręcznością, jak my naszym widłowatym narzędziem. Podobny wypadek zachodzi i z kolibrami, które chociaż nie mają dzioba tak dobrze zastosowanego do łowienia owadów jak lelaki, jerzyki lub muchołówki, wynagradzają ten niedostatek nadzwyczajną i zwinnością ruchów. Długie nieraz chwile stałem, obserwując, jak małe te ptaszki co chwila wylatywały w powietrze i oddawały się łowom niegorzej od pierwszej lepszej muchołówki. Niektóre z nich zalatują do domów, gdzie na ścianach drobne muszki się gromadzą. Widziałem pewien gatunek, jak szukał

owadów nad brzegiem rzeki Rimaku (pod Limą), szperając po nadbrzeżnych kamieniach. Godnym też uwagi jest zwyczaj niektórych kolibrów czepiania się prostopadłych pni drzew w celu rewidowania szpar i innych nierówności kory. Widziałem też na terytorjum equadorskiem kolibra rewidującego pajęczynę, z której niewątpliwie uwikłane muszki wybierał.

Wspomniałem wyżej, że niektóre kolibry, widocznie obdarzone słabszymi organami lotu, częstszego potrzebują wypoczynku. Dodam więc jeszcze, iż to lenistwo, czy nieudolność posuwają do tego stopnia, że zamiast w lot wysysać kwiaty, zaczepiają się nóżkami czy to i za krawędź kielicha, czy za obok leżącą gałązkę. Pewien gatunek (*Adelomyia melanogenys*) tak to widać często powtarza, że u kilku zabitych egzemplarzy znalazłem na paznokciach ksiuków dość duże woskowe galeczki, niewątpliwie tworzące się w czasie owego czepiania się kielichów kwiatowych.

Wszystkie kolibry oddają się dłuższym lub krótszym sjestom, prawie zawsze wybierając na ten cel suche, cienkie gałązki, sterczące z korony drzew lub krzaków. Kolibr przygarbiwszy się nieco i opuściwszy skrzydła, siedzi tak nieraz długie chwile, muszcząc od czasu do czasu pióra, lub przeciągając skrzydełka. Małe jego nóżki tak obejmują gałązkę, że gdy nieraz przy strzale śmierć piorunująca nastąpi, zostaje zawieszony na gałęzi, czego u innych ptaków nie obserwowałem.

Większość kolibrów przy nawiedzaniu kwiatów wydaje charakterystyczny głos, zmieniający się stosownie do gatunków. U niektórych mniejszych możnaby go wyrazić sylabami ciek-ciek-ciek...< szybko, a nierówno powtarzanemi, tak że tempem (jeżeli to tempem nazwać można) przypominają stukanie, aparatu telegraficznego. Inne znowu wydają jakby cienkie ci-ci-ci... U niektórych znów dałby się ten głos do pewnego stopnia naśladować sylabami trsz-trsz... Są kolibry, których głos przypomina trzask, jaki słyszymy, pociągając zapalną o chropowatą powierzchnię. Znaczna jednak część gatunków zachowuje się milcząco i nawet za regułę podać można (choć niepozbawioną licznych wyjątków), że mniejsze gatunki głos wydają, gdy przeciwnie prawie wszystkie większe kolibry zwiedzają kwiaty w milczeniu.

Oprócz powyżej opisanego głosu pewne nieliczne gatunki śpiewają w czasie wypoczynku. Jest to raczej bardzo ciche świergotanie, tak ciche, że słuchający znajdować się musi conajwyżej na dziesięć kroków odległości, aby mógł korzystać z tego koncertu *sui generis*, dawanego przez

najmniejszego w świecie wirtuoza. W ciągu blisko sześćoletniego pobytu w Ameryce udało mi się zaledwie dwa razy słyszeć kolibrzy śpiewające.

Wspomnę tu jeszcze o charakterystycznym burczeniu, jakie kolibrzy w locie wydają. Wibracyjny ruch skrzydeł, komunikując się falom powietrza, wydaje brzmienie podobne do burczenia trzmieli lub innych wielkich owadów. Wysokość tonu tego burczenia pozostaje w prostym stosunku do liczby uderzeń skrzydłami, a w stosunku odwrotnym do długości tych skrzydeł, co wyraźniej można sformułować w dwu następnych, czysto akustycznych prawach: 1) Przy jednakowej długości skrzydeł tem wyższy jest ton, im więcej jest uderzeń w daną jednostkę czasu. 2) Przy jednakowej liczbie uderzeń ton tem jest wyższy, im skrzydło jest krótsze. Ponieważ zaś powszechnem jest I prawo, że większe kolibrzy poruszają wolniej skrzydłami, można postawić ogólne prawidło, że im mniejszy kolibr, tem burczenie jego jest z wyższego tonu. Tak to jest dla różnych gatunków charakterystycznym, że przy niejakić wprawie obserwator po samem burczeniu rozpoznawać może gatunki, gdy ich kilka w jednej miejscowości przebywa. Zbytecznym jest może dodawać, że nie słycać żadnego burczenia, gdy kolibr z niesłychaną szybkością przeciąga obok nas, najłatwiej zaś możemy je uchwycić podczas, kiedy ptak kwiaty odwiedzając, dłuższy czas na jednym miejscu się zatrzymuje.

Wszystkie prawie kolibrzy są dość kłótlive i niespokojne. Szczególniej w porze lęgowć, która w Peru na czas pory dżdżystć przypada, maleństwa te uganiają się za sobą i czubią. Niektóre jednak gatunki, oprócz swych godowych nienawiści, objawiają charakter tak kłótlivy, że ścierpieć nie mogą sąsiedztwa innych kolibrów, a nawet i większe od siebie ptaki prześladowują. Pamiętam, że gdy raz drzewko *Erythrina* zakwitło, tak mi na niem kolibrzy z rodzaju *Panoplistes Mathewsi* bruździły, spędzając wszelkie inne gatunki na ten krzak zalatujące, że byłem zmuszony wystrzelać najprzód całą rodzinę tych wojowniczych pigmejów, aby móc na inne polować. Wspomniany gatunek odpędzał nawet daleko większe od siebie kolibrzy, z rodzaju *Petasophora anais*.

Z tego com powyżej powiedział, widocznem jest, że kolibrzy tam tylko żyć mogą, gdzie cały rok kwiaty znajdują. Pomimo, że w strefach zwrotnikowych wieczne lato panuje, niektóre gatunki zmuszone są odbywać dalsze lub bliższe przeloty, nie zawsze bowiem znajdują odpowiednią ilość ulubionych kwiatów. Najłatwiej przeloty obserwować wtedy, kiedy zakwitnie krzew jaki lub drzewo, przez

liczne odmiany kolibrów nawiedzane. Znajdziemy tam wówczas takie gatunki, jakich przedtem nigdy w całej okolicy nie widzieliśmy. Do takich bardzo uczęszczanych drzew należą *Erythrina* i „guavo” (*Inga*), na nich też dostrzegłem pojawianie się form przedtem w okolicy niespotykanych. Fakt przelotu kolibrów mógłbym poprzeć licznymi dowodami, zaczerpniętymi z mych własnych obserwacyj, nie chciałbym jednak znudzić czytelnika niepotrzebnymi cytatami.

Przelotami daje się w pewnych razach tłumaczyć fakt znajdowania się bliskich gatunków w jednej i tć samej miejscowości. Gdy kiedyś zastrzelił w Huambo trzy gatunki z rodzaju *Doriphora* (*D. Johanna*, *Euphrosina* i *rectirostris*) na jednym i tym samym krzaku, uderzony tem byłem niepomału, wydało mi się bowiem niezgodnem z teorią wyboru naturalnego, aby trzy tak bliskie gatunki miały jeden i ten sam sposób życia, zwykle bowiem tak bywa, że jeżeli dwie formy pokrewne obok siebie żyją, różnią się obyczajami i sposobem życia. Gdy jednak w następstwie bliżej tę kwestyją zbała, okazała mi się ona bardzo zrozumiałą. Rzecz się ma tak: ów krzew, zwany przez miejscowych „alicon” lub „landara-husyta” posiada szerokie orograficzne rozmieszczenie, ciągnąc się w górach od 3700' do 8000' nad poziomem morza, w dole jednak (na wysokości 3700') kwitnie w Kwietniu i Maju, w górze zaś w Lipcu i Sierpniu, zatem o dwa miesiące później. *Doriphora rectirostris* właściwą jest krainie zawartć między 7000' i 8000', gdy więc w Kwietniu nie znajduje odpowiedniej ilości kwiatów, spuszcza się wdół, gdzie jednocześnie nalatuje *Doriphora Johanna* z gorących nizinowych lasów. Trzeciego gatunku zdobyłem tylko jeden egzemplarz, nie mogę więc o nim wyrokować. Zresztą wszystko nam jedno, czy jestto gatunek właściwy tć mianowicie krainie, czy skądinąd tam nalatuje, dość nam wiedzieć, że dwa gatunki jeden z dołu, a drugi z góry jednocześnie wędrują do danć miejscowości, gdzie spotykają trzecią, dajmy na to miejscową formę i tym sposobem będziemy mieli trzy bardzo bliskie gatunki, czasowo w jednej i tć samej miejscowości przebywające.

Niektóre własne spostrzeżenia pozwalają mi podejrzewać inny, daleko ciekawszy obyczaj kolibrów czasowego rozłączenia płci, chociaż to, co wiem, nie wystarcza jeszcze do ostatecznego decydowania w tć kwestyji. W wielu wypadkach zdarzało mi się strzelać samce, gdy samice albo wcale nie spotykał, albo stosunek ich liczbowy do samców był nadzwyczaj mały. W innych znów

razach spotykałem same prawie młode samice. Najbardziej jednak pouczającym jest fakt, sprawdzony przezemnie, że gdy w Tambillo, na wysokości 6000' nad poziomem morza w miesiącach Listopadzie i Grudniu spotykałem prawie wyłącznie same tylko samce *Heliothrypha viola*, w tychże samych miesiącach samice są pospolitszymi od samców na wysokości 9000' w Cutervo i Tamiapampa. Naprowadza więc to na myśl, że w pewnych porach roku płci się rozłączają dla jakiejś niewiadomej przyczyny. Ponieważ zaś na innym gatunku (*Thalurania Tschudii*) sprawdziłem, że samice w pewnej porze roku odwiedzają kwiaty agawy, gdy jednocześnie samce prawie wyłącznie trzymają się kwiatów krzewu zwanego „*utcuquipina*”, przypuszczać więc można, że jakaś fizjologiczna przyczyna zmusza samice do szukania odmiennych kwiatów jak te, na których samce pokarm zbierają.

Wiele jednak prawdopodobieństwa ma i następna hipoteza. Porównyując stosunek płci u kolibrów, zdobytych przezemnie w ciągu całkowitej mej podróży, na 203 samców znalazłem tylko 87 samic, czyli prawie stosunek 3 : 1. Opierając się na tem, że w ciągu pół-szósta roku mej podróży, polowałem w najrozmaitszych krainach i w najrozmaitszych porach roku, mam prawo przypuszczać, że ten stosunek mniej więcej odpowiada rzeczywistej proporcji, jaka w przyrodzie między obiema płciami zachodzi. Zwiększając nawet ten stosunek do 2 : 1, będziemy mieli połowę samców zmuszonych życie pędzić w celibacie. Albo więc te ostatnie w porze lęgowej opuszczają miejsca zamieszkałe przez nowozamężne pary, albo, co jest prawdopodobniejszem, te ostatnie emigrują gdzieindziej, aby nie być wystawionymi na ciągłe niepokojenie ze strony celibataryjuszów.

Większość kolibrów leże się w porze dżdżystej (w miesiącach Grudniu, Styczniu i Lutym), czyli w czasie, kiedy najwięcej kwiatów znajdują. Świeżo wy pierzone samce błyszczą wtedy barwami topazów, rubinów, szmaragdów i ametystów, uganiając się bezustannie, gdy jednocześnie samice zajęte są budową swego maleńkiego gniazdka. A jestto arcydzieło w swoim rodzaju owo gniazdko. Wnętrze zwykle wysłane bywa watą, lub inną jaką odpowiednią substancją: raz będzie to miękki puch *Bombaxu* lub „*palo de balsa*”, w innym razie są to welniaste łuski, jakimi są pokryte szypułki liściowe drzewiastych paproci. Zewnętrzna strona gniazdka jest starannie oblepiona mchem, mającym je maskować przed wzrokiem nieprzyjaciół. W ogóle całe gniazdko zbudowane jest z niesłychaną starannością. Różne gatunki rozmaicie je umieszczają:

w rozwidleniu dwu gałązek, na urwiskach skalistych, często bardzo pod strzechami domów. Niektóre gatunki przyczepiają gniazda do spodniej strony zwieszającego się liścia palmy, lub paproci drzewiastej. Samica zawsze niesie dwa czysto białe jaja, stosunkowo wielkie, jak na tak małego ptaszka. Liczba jaj widocznie jest stałą, gdyż pomimo dość znacznej liczby gniazd, jakie miałem w swych rękach czyto z jajami, czy z młodem, nigdy nie zdarzyło mi się więcej spotkać. Młode mają dziób stosunkowo bardzo krótki, ten jednak, szybko rosnąc, prawie normalnej długości dochodzi przed zupełnem wypierzeniem się ptaszka.

Często zadawałem sobie pytanie, czy też mają kolibry jakich nieprzyjaciół. Sądząc przez analogiją, przypuszczać należy, że mają, lecz ja ich nie znam. Mówią o wielkich pająkach z rodzaju *Mygale*, lecz tych w górach wcale niema, a i w gorących lasach porzecza Amazony muszą być nieliczne, skoro w ciągu trzymiesięcznego pobytu w tej krainie ani jednego nie widziałem. Trudno przypuścić, aby ptaki drapieżne łakomiły się na te mikroskopijne stworzenia: zbyt wiele zachodu miałyby ze złowieniem odpowiedniej liczby do nasycenia się. Z tego, że kolibry lubią siadywać w najwidoczniejszych miejscach, wnioskować raczej można, że ich żaden ptak nie napastuje. Jeżeli więc są jacy nieprzyjaciele, to ci napadają chyba wyłącznie na gniazda, niszcząc w nich młode lub jaja. Opowieść o zaplątywaniu się kolibrów w sieciach wielkich pająków, uważać należy za bajkę, największe bowiem pająki, należące do rodzajów *Mygale* lub *Lycosa* sieci nic zastawiają.

**Teksty wybrali i przygotowali Jerzy Vetulani i Maria Śmiałowska; pomoc techniczna Sylwia Mądro**