



PISMO PRZYRODNICZE
ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA PRZYRODNIKÓW IM. KOPERNIKA

(Rok założenia 1875)

MAJ 1979

ZESZYT 5 (2185)

JAN N. RAFIŃSKI (Kraków)

NAD JEZIOREM KRÓLÓW

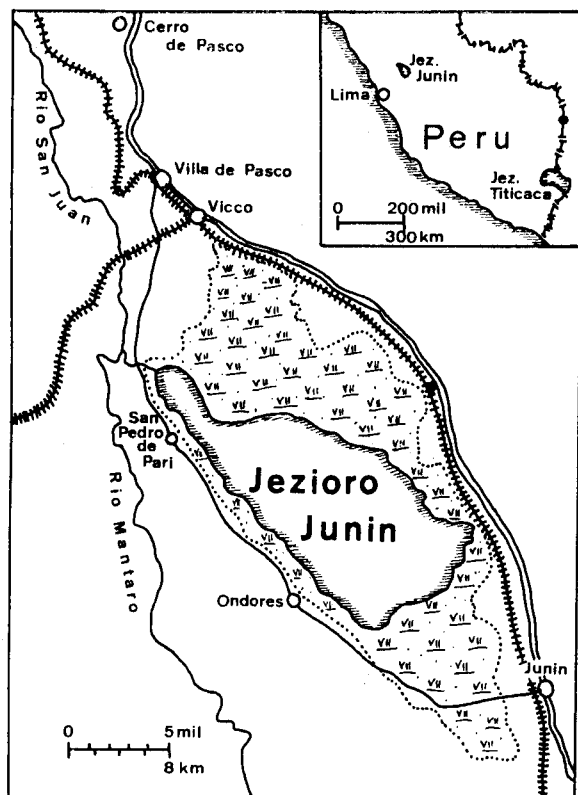
Rozległe obszary centralnego Peru zajęte są przez wysoko położone, trawiaste stepy zwane puna. Przez większą część roku puna jest sucha i płowa. Krajobraz ten byłby monotony i surowy, gdyby nie jeziora obficie rozsiane na tym terenie. Są one różnej wielkości od małych, kilkumetrowej średnicy oczek aż po takie olbrzymy, jak Jezioro Titicaca. Do większych jezior należy także Jezioro Junin, zwane w języku Inków: Chinchaycocha czyli Jezioro Królów. Położone jest ono na najrozleglejszym płaskowyżu Peru, na wysokości około 4100 m n.p.m. na południe od miasta Cerro de Pasco (ryc. 1). Jego powierzchnię, wynoszącą 70 594 ha, w większości porastają sity totora (*Juncus* i *Scirpus*), tak że wolne lustro wody zajmuje tylko 14 300 ha.

Nad Jezioro Junin spędziłem kilka dni w czasie wyprawy studentów biologii UJ do Ameryki Południowej i dzięki temu mogłem bezpośrednio, choć fragmentarycznie, poznać jego florę i faunę.

Jezioro położone jest w płaskim, nieckowatym za-

głębieniu, miejscami wznoszą się wyższe brzegi z niewysokimi, wapiennymi skałkami, a na wschodzie rysuje się wysokie, ośnieżone pasmo Cordillera Blanca. Puna wydaje się pozbawiona bogatszego życia zwierząt. Niegdyś na jej trawiastych stepach pasły się stada wikunii, gatunku spokrewnionego z lamą, dostarczającego najdelikatniejszej wełny. Dziś wikunie żyją tylko w rezerwatach, gdzie są chronione. Z innych większych zwierząt spotyka się czasami drapieżnika *Dusicyon vulpaeus* podobnego nieco do wysokonogięgo lisa. W miejscach skalistych nierzadko widuje się większego krewniaka szynszyli *Lagidium peruanum*.

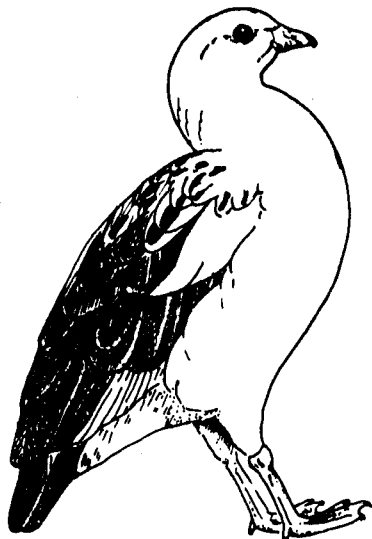
Życie ptasie koncentruje się głównie przy jeziorach, szczególnie tych większych. Jezioro Junin ze swymi zaroślami totory, pływającymi wyspami i pływaczami jest prawdziwym rajem ptasim. Wśród totory pływają kaczki z kilku gatunków (*Anas flavirostris*, *A. versicolor* i *A. georgica* oraz *Oxyura jamaicensis*), łyski (*Fulica americana* i *F. ardesiaca*), wodniki (*Rallus sanguinolentus*) i kokoszki wodne (*Gallinula chloro-*



Ryc. 1. Mapa okolic jeziora Junin. Drogi biegnące po prawej i lewej stronie jeziora poprowadzono wzdłuż starych traktów inkaskich

pus), ten sam gatunek występuje także w Europie. Są to najliczniej występujące gatunki. Oblicza się, że kaczka *A. versicolor* występuje tu w ilości ok. 400 tysięcy osobników. Znacznie rzadziej widzi się perkozy, *Podiceps chilensis* i *P. occipitalis*. Z tego jeziora został opisany — przez podróżującego po Peru polskiego ornitologa Stolzmana — perkoz Taczanowski, *P. taczanowski*. Nie wiadomo jednak, czy gatunek ten nadal tu żyje.

Bez wątpienia największe wrażenie robi kolonia flamingów, *Phoenicopterus ruber*, licząca ok. 600 osobników. Ich kształty i ruchy są bardzo niezwykłe, gdy obserwuje się je żerujące na płytkiej wodzie, a widok stada zrywającego się do lotu, gdy



Ryc. 2. Gęś andyjska, *Chloephaga melanoptera*. Gatunki rodzaju *Chloephaga* sięgają daleko na południe aż po Ziemię Ognistą

ptaki lśnią swymi różowo-czerwonymi barwami w jaskrawym, wysokogóskim świetle jest niezapomniany. Gatunek ten żyje także nad mniejszymi jeziorami, ale znacznie mniej licznie. Na wyspach Jeziora Junin gnieździ się mewa *Larus serranus* a na trawiastych brzegach żerują biało-czarne gęsi andyjskie, *Chloephaga melanoptera* (ryc. 2), małe stada czarnych, lśniących zielenią i purpurą ibisów *Plegadis ridgweii*, brodźce z rodzajów *Tringa* i *Erolia* i groteskowe szczudłaki *Himantopus himantopus*. Szczudłaki są niemal kosmopolitycznie rozmieszczone, w Ameryce Południowej widzi się je zarówno wysoko w górach jak i w niższych położeniach o klimacie tropikalnym. Z innych gatunków znanych nam z Europy gnieździ się tu biała czapla *Casmerodius albus* i ślepowron *Nycticorax nycticorax*.

W totorze uwijają się dwa gatunki ptaków zachowujących się zupełnie jak nasze trzciniaki, ale należących do typowo południowo-amerykańskiej rodziny *Tyrannidae*: *Agriornis montana* i *Tachuris rubigatra*. Ten ostatni zwany po hiszpańsku „siete colores” jest rzeczywiście ptakiem bardzo kolorowym: spód ciała



Ryc. 3. Sówka ziemna, *Speotyto cunicularia*. Gatunek ten żyje także na preriach Ameryki Północnej

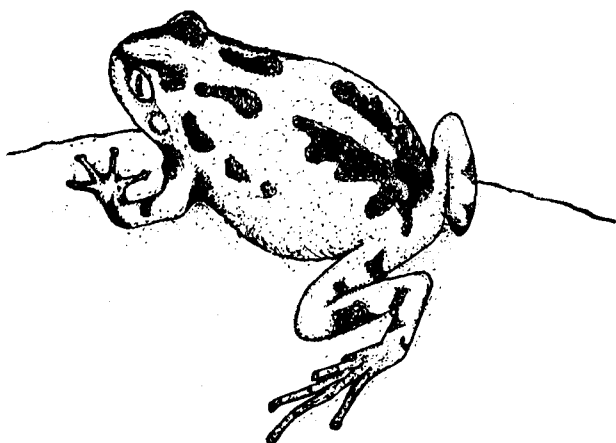
żółty, gardziel biała, pokrywy podogonowe czerwone, wierzch ciała ciemnozielony, a na głowie występują barwy ciemnoczerwona, jasno-żółta i czarna.

Życie ptasie jest przede wszystkim związane z jeziorem, ale i na punie nie brak ptaków. Nawet daleko od wody widuje się czajki *Ptiloscelys resplendens*. Trzymają się one parami a nie w stadach, jak nasze czajki. Wśród kęp traw zobaczyć można niepozorne brunatno ubarwione ptaki wielkości drozda. Są to gatunki z rodzajów *Geositta*, *Cinclodes* i *Phleocryptes*, należące do liczącej wiele gatunków, południowo-amerykańskiej rodziny *Furnariidae*. Przedstawiciele tej rodziny żyją prawie we wszystkich siedliskach Ameryki Południowej i budują bardzo różnorodne gniazda. Jeden z nich to słynny ptak-garncarz (jego nazwa rodzajowa *Furnarius* wywodzi się z łacińskiego słowa *furnus* oznaczającego piec chlebowy). Gatunki żyjące na punie kopią nory w ziemi, w których się gnieździ. Podobnie w norach gnieździ się sowa *Speotyto cunicularia* (ryc. 3) i dzięcioł *Colaptes rupicola*. Gniazda dzięcioła spotyka się także w glinianych ścianach domów, czasami są one całe podziurawione przez dzięcioły. W starym, opuszczonym budynku znaleźliśmy też gniazdo kaczki *Anas flavirostris*. Przy

kwiatkach można zobaczyć czasami kolibry, najprawdopodobniej jednak nie gnieźdzą się one na tej wysokości, a jedynie zalatują z niższych położeń. Lista gatunków ptaków żyjących nad Jeziorem Junin jest bogatsza, ale tyle udało nam się zobaczyć i rozpoznać.

Fauna niższych kręgowców jest uboga. W jeziorze żyją trzy gatunki ryb (nie licząc wprowadzonych pstrągów): dwa z rodzaju *Orestias* z rodziny *Cyprinodontidae* oraz *Pygidium oroyae* z rodziny *Pygidiidae*. Z Jeziora Junin znana jest osobliwa żaba *Batrachophrynus macrostomus*. Jest to duże zwierzę o ciele długości kilkunastu centymetrów, z pokroju podobne do płata (Xenopus). Podobieństwo to jest skutkiem konwergencji, bo podobnie jak płata żaba ta spędza całe życie w toni wodnej i to na głębokości kilku metrów. Gatunek ten należy do bardzo bogato reprezentowanej w Ameryce Południowej rodziny *Leptodactylidae*. Prawie nic nie wiadomo o biologii tej żaby. Indianie polują na nią z łodzi przy pomocy oścień i bardzo cenią sobie jej mięso. Nawet na targach dość daleko położonych od Jeziora Junin znajdują one nabywców. W potokach wpadających do jeziora żyje inny gatunek z tego rodzaju, *B. brachydactylus*. Pod kamieniami znaleźć można innego przedstawiciela rodziny *Leptodactylidae*, niewielką brunatną żabkę *Pleurodema marmorata* a także przedstawiciela rodziny rzekotkowatych, *Hylidae*, *Gastrotheca peruana* (ryc. 4). Gatunki rodzaju *Gastrotheca* posiadają na grzbiecie fałd skórny, w którym rozwijają się jaja i larwy. „Rodzić” się mogą albo kijanki, albo już przeobrażone, małe żabki. Gatunki tego rodzaju żyją głównie na dość znacznych wysokościach w Andach, niektóre tylko schodzą do subtropikalnych lasów mgłowych. Żyje też nad Jeziorem Junin jeden gatunek ropuchy, *Bufo spinulosus*. Nie udało nam się zobaczyć podawanej z tych wysokości, jedynego przedstawiciela gadów, jaszczurki z rodzaju *Liolemus* (*Iguanidae*).

W porównaniu z niżej położonymi formacjami zarosłowymi i leśnymi świat roślin puny jest ubogi w gatunki. Rosną tam głównie trawy z rodzajów *Agrostis*, *Calamagrostis*, *Poa* i *Stipa*, zwane przez Indian „ichu”. Wśród nich występują duże, niskie kępy kaktusów z rodzaju *Tephrocactus*; jeden z gatunków tego rodzaju pokryty jest białymi, wełnistymi kolcami. Z daleka wygląda to jak zaspy śniegu. W miejscach wilgotniejszych przy jeziorze rosną gatunki z rodzajów *Rorippa*, *Ranunculus*, *Cardamine* i *Hydrocotyle*, a na skałkach wapiennych gatunki z rodzajów *Saxifraga*, *Draba*, *Cerastium*, *Ribes*, *Ephe-*



Ryc. 4. „Śpiewająca żaba” (*Gastrotheca peruana*), jak nazywają ją Indianie. Jej larwy rozwijają się w fałdzie skórnym na grzbiecie samicy

dra i *Peperomia*. Większość z nich to rodzaje dobrze znane przyrodnikowi z Europy. Przywędrowały tu one — podobnie jak niektóre gatunki zwierząt, np. uwijające się przy kwiatkach bielinki, modraszki i trzmiele — wzdłuż pasm górskich z dalekiej Północy. Rodzaje tropikalne są wśród roślin nieliczne (*peperomia* i kaktusy).

Życie ludzi nad Jeziorem Junin nie jest łatwe. Klimat na wysokości przeszło 4000 m n.p.m. jest przez cały rok bardzo surowy. Przy brzegach jeziora mieszkają Indianie mówiący językiem quechua. Osady są dość skupione, domy buduje się z wysuszonej gliny. Ponieważ okolica jest zupełnie bezdrzewna, jako paliwa używa się torfu. Stosy suszonych się cegiełek torfowych widuje się przy każdym domu. Ludzie zajmują się uprawą ziemi i hodowlą, część pracuje w pobliskich kopalniach. Uprawia się głównie ziemniaki w lokalnych odmianach. Pola ziemniaczane użytkowane są przez trzy lata, a potem przez sześć lat zostawia się je w ugorze. Ziemniaki często uszkodzone są przez nierzadkie tu przymrozki. Sadzi się także inne, miejscowe rośliny dostarczające pożywnych kłączy: pieprzycę *Lepidium meyenii* (la maca) i szczawik *Oxalis tuberosa* (la oca). W jeziorze zbiera się do celów spożywczych glony z rodzaju *Nostoc*, tworzące kolonie w postaci galaretowatych kulek średnicy do 2 cm. Poławia się także ryby (głównie *Pygidium*) i żaby. Dość dobrze rozwinięta jest hodowla, hoduje się głównie owce i w mniejszej ilości lamy. W obejściach przy domach biegają świnki morskie, które tu już w dawnych czasach udomowiono. Pieczona na rożnie świnka morska jest miejscowym przysmakiem. W totorze żyje dziki gatunek świnki morskiej, *Cavia tschudi*. Biologia tego gatunku jest zupełnie nieznana. Na okolicznych targach można kupić wszystkie ważniejsze produkty upraw tropikalnych dowożone z niżej położonych terenów: różne odmiany bananów, kłącza manioku (zwanego tu yuca), ananasy, avocado itp., a także liście koka, które są powszechnie używane jako środek stymulujący. Okolice Jeziora Junin od dawna zamieszkiwała ludność indiańska. Na zaoranych polach często znaleźć można małe, kamienne strzały, a przy jeziorze wznoszą się kurhany z pochówkami, najczęściej niestety zdewastowane przez poszukiwaczy złotych skarbów.

Życie na punie przypomina nieco życie w tundrze arktycznej. Brak tu jednak wyraźnej sezonowości tundry. Odpowiednikiem zimy może tu być okres suszy, kiedy wegetacja jest w dużym stopniu zahamowana. Na ogół jednak warunki klimatyczne na punie są bardziej wyrównane niż w tundrze. Jest też puna siedliskiem znacznie suchszym od tundry. Spotykają się tu gatunki pochodzące z północnych krain z formami pochodzenia tropikalnego, które przystosowały się do życia w wysokogórskich warunkach: jaskry i skalnice rosną obok kaktusów i peperomii, a kwiaty odwiedzane są przez trzmiele i kolibry. Dla przyrodnika jest to teren bardzo interesujący.

Jezioro Królów leży daleko od szlaków turystycznych, nie ma tu tłumu turystów jak w innych interesujących miejscach Peru, w Cuzco, Machupicchu czy nad Jeziorem Titicaca. Indianie żyją tu tak jak przed wiekami, a nad jeziorem unoszą się stada różowych flamingów. Niestety, do jeziora w coraz większej ilości wpuszcza się spluczki z pobliskich kopalń metali ciężkich. I tu cywilizacja staje się zagrożeniem dla ludzi i zwierząt.