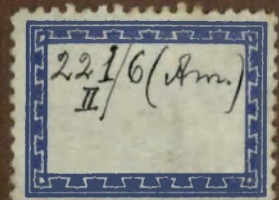


377

Alcy Europe



BRAZYLIA

Biblioteka Dzieł Wyborowych

wychodzi co tydzień

w objętości jednego tomu.

Warunki prenumeraty.

W WARSZAWIE:

Rocznie (52 tomy) rb. 10
Półrocz. (26 tom.) „ 5
Kwartał. (13 tom.) „ 2 k. 50
Za odnośnienie do domu 15 kop. kwart.

Z PRZES. POCZT.:

Rocznie (52 tomy) rb. 12,60
Półrocz. (26 tom.) „ 6,30
Kwartał. (13 tom.) „ 3,15

Cena 55 kop.

W prenum. 30¹/₂ kop.

Dopłata za oprawę:

Rocznie . (za 52 tomy) . . rb. 6 kop. —
Półrocznie (za 26 tomów) . . rb. 3 kop. —
Kwartalnie (za 13 tomów) . . rb. 1 kop. 50
Za zmianę adresu na prowincyi dopłaca się 20 kop.

REDAKTOR: ZDZISŁAW DĘBICKI.

WYDAWCA: KAZIMIERA GADOMSKA.

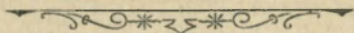
FILIA W ŁODZI:

Księgarnia Stanisława Olczaka, Mikołajewska 20.

Reprezentacya na MIŃSK gub.

Stefan Siemiątkowski. Zacharzewska № 80.

377
ALEXY KURCYUSZ.



BRAZYLIA

CZĘŚĆ II.



CBGiOŚ, ul. Twarda 51/55
tel. 0 22 69-78-773



Wa5148937

<http://rcin.org.pl>

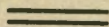


377 [2]

Alsbach

BRAZYLIA.

ALEXY KURCYUSZ.



Brazylia.

CZĘŚĆ II.

WARSZAWA

Druk. Ed. Nicz i S-ka, Nowy-Świat 70.

Telefon Nr 27-73.

<http://rcin.org.pl>

Kakaowiec (*Theobroma Cacao*). Ojczyzną kakaowca jest Meksyk i Środkowa Ameryka. Do Brazylii został wprowadzony przez Hiszpanów w XVII stuleciu. Kakaowiec przedstawia sobą nie wielkie drzewko z rodziny *Sterculiaceae*. Wygląd liścia jest skórkowy, kształt owalny przeciwległe rozmieszczony. Owoc kakaowca przybiera postać pomarszczonego strąka pomarańczowego koloru o zdrewniałych ściankach. Drzewo trzyletnie lub pięcioletnie już owocuje po wydaniu pączków, złożonych z różowawych kwiatków. Największa płodność przypada na 12 rok. Wewnątrz strąka znajduje się pięć przegród i przestrzeń między nimi wypełnioną jest ziarnkami brunatnego koloru. Ze względu właśnie na te ziarna kakaowiec jest hodowanym. Ziarna te zawierają w sobie 6.7% garbnika 2,2% czerwonego barwnika, i 1¹/₂% teobrominy, ciała podobnego do kofeiny kawy i teiny herbaty. Związek ten podnieca łagodnie nerwy. Prócz tego ziarna kakaowca zawierają 8% krochmalu, 14% białka roślinnego i 50% tłuszczów; dzięki temu są one pożywne. Ponie-

waż niektóre rodzaje tłuszczów zawarte w ziarnach kakaowca, są niestrawne i niezdrowe, więc dokonuje się ich odtłuszczenie, nim dostaną się do handlu w postaci mąki kakaowej. Ponieważ lupina zmielona na mąkę ma ten sam kolor i wygląd co zmielone ziarna, przeto dla oszukania kupujących często bywa dosypywana ta mąka z lupin, która, choć nie jest szkodliwą dla zdrowia, nie jest pożywną i z tego powodu tyleż jest warta co trociny. Jak wiadomo, z mąki kakaowej jest przyrządzana czekolada. Ażeby mąkakakaowa nie pleśniała w gorącej strefie, dosypują do niej „czerwonej ziemi“; jest to pewno lateryt. Przyrządzanie czekolady polega na tem, że do mąki kakaowej dodaje się więcej, niż połowa cukru, dodaje się dla zapachu wanilia, muszkatułowa gałka, lub inna pachnąca zaprawa. Wszystko to zarabia się kleistym rozczynek: dextryną, lub czemś gorszem; tak przyrządzane ciasto poddaje się ciśnieniu w prasie, która wytłacza upragnione formy i kształty.

Kakaowiec owocuje przez cały rok. Zbiory wszakże celem dostawy na rynek odbywają się dwa razy do roku co 6 miesięcy t. j. w środku roku i koło Bożego Narodzenia. Strąki są suszone i wyluszczone. Ponieważ lupiny strąków zawierają w sobie wapno i kwas fosforowy, należy je używać jako nawóz. Ze śluzowatego płynu, w którym ziarna są zanurzone, można przyrządzać likier lub galaretę. Ziarna po wyluszczeniu są zsypywane w płaskie kupy 10 ctm. na pułkach, stołach, lub wycementowanych wgłębieniach i po przykryciu ich bananowymi liśćmi są poddane fermentacyi. Zależy to od

doświadczenia, czy w tym czasie zepsuje się kakao, czy poprawi, i tego żadne wskazówki nie mogą nauczyć, tylko trochę praktyki. Tyle tylko można powiedzieć, że nigdy temperatura nie powinna przytem przekroczyć 42 stopni i nie trwać dłużej jak od 3 do 10 dni; zależy to od miejscowości, klimatu i całego szeregu miejscowych warunków. Średnio w wielu miejscowościach trwa fermentacya od 60—90 godzin. W tym czasie na skutek fermentacyi wytwarza się kwas węglany, kwas mleczny i alkohol. Gdy fermentacya zbyt długo trwa, wywiązuje się ocet i kwas masłowy, co psuje kakao. Po przefermentowaniu ziarna są suszone, lub czasem jeszcze w pierw poddane w przeciągu doby moczeniu. Suszenie odbywa się w specjalnych bębnach ze sztucznem ogrzewaniem, lub w komorach do tego celu przeznaczonych. Odtłuszczanie odbywa się na drodze wyciskania, wytlączania, które dostarcza masło kakaowe, używane na maście i pomady. Kakaowiec boi się wiatru i nadmiaru światła. Wiatru dlatego, że jego strąki bardzo nie mocno są przyrośnięte i od byle wstrząśnienia spadają przed dojrzaniem; obok tego korzenie kakaowca nie sięgają daleko w głąb i z tego powodu drzewo z łatwością bywa obalane przez wiatr. Tem się tłumaczy, że kakaowiec w stanie dzikim rośnie w głębi gąszczów leśnych, gdzie znajduje się potrzebny mu cień i osłonę przed wiatrem. Przy hodowli dla ocieniania kakaowca wyszukuje się roślinę, prędko rozrastającą się, niewyczerpującą gleby, o ile można użyteczną i nie sprowadzającą ze sobą chorobotwórczej pleśni lub szkodnych owadów. Do celów powyższych służą palmy oliwne, drzewa kauczukowe,

lub, jak w Brazylii *Erythrina Corallodendron*. Hodowla kakaowca odbywa się w ten sposób, że w cieńcu przygotowuje się oziemki, gdzie wypielęgnowuje się rozsadnik w ten sposób, że korzeń każdej rośliny spoczywa w oddzielnym koszyczku, a to z tego powodu, że kakaowiec posiada bardzo delikatne i wrażliwe korzenie, które za lada potarciem, przy lada zadrażnieniu podlegają uszkodzeniu, przy którym po przesadzeniu wszystkie liście odpadają. Koszyczki mają na celu ostrożne wyjmowanie młodych roślinek bez uszkodzenia korzeni. Te młode roślinki rozsadnika przesadza się dla wypielęgnowania drzewek. Kakaowiec wymaga obfitego polewania i nie znosi zaskórnej wody. Szkodnikami kakaowca są pluskwa drzewna, zwana „*Helopeltis*“, która zjada liście i korę, następnie biała wesz drzewna i mole. Poznano również dwa rodzaje pleśni (*Colletotrichum* i *Phytophthora*), które odbierają ziarnom kakaowym zdolność fermentowania, przez co staje się on gorszym do użycia i nie może przenikać do handlu. Dla zapobieżenia tym pleśniom używana jest zaprawa miedziano-wapienna, którą drzewo smarują. Kakaowiec cierpi jeszcze od jednego rodzaju pleśni dotąd nie zbadanej, która zaraża korzenie i powoduje opadnięcie liści, poczem drzewko obumiera. W Brazylii kakaowiec jest pielęgnowanym w dorzeczu rzeki Amazonki, w stanie zwanym Parà i w Bahia. Spożycie kakaowej mąki w krajach cywilizowanych jest duże. Oczywiście że wypielęgnowano kilka rodzajów kakaowca i pielęgnowują się nowe rasy z pożądanymi przymiotami, pasujące do rozmaitych klimatów i gle-

by. W roku 1909 wywieziono 33,817,739 kilogram. kakao z Brazylii.

Kawa (*Coffea arabica*). Ojczyznę kawy jest środkowa Afryka, skąd kolonizujący ją Arabowie wprowadzili ją u siebie. Przez Arabów stopniowo przenikała kawa do Europy i dziś stała się przedmiotem powszechnego użytku, tak, że obecnie rocznie spotrzebowuje się jej 2¹/₂ miljarda funtów. Kawowe drzewko, lub krzak, może dochodzić do 5—8 metrów wysokości. Liść posiada mały, skórkowy, zarys jego jest jajowaty, brzegi niezazębione, kwiat posiada biały i pachnący. Owoc ma kształt małej śliweczki, wewnątrz której znajduje się przegroda, oddzielająca od siebie dwie twarde rogowe pestki, stanowiące to, co w handlu jest znane jako ziarno kawy, tem wyróżniające się, że niezawiera ją krochmalu. Wiek trwania drzewa kawowego jest rozmaity zależnie od gatunku i użyźniania. Wymagane użyźnianie jest fosforowe. Trwałość drzewka rozciąga się od 20—50 lat. Zbiory tak jak i przy kakaowcu mogą być dokonywane już na 4—5-cio letnich drzewkach. Wydajność zupełną drzewko osiąga dopiero w 8-ym roku. Uprawa dokonywa się w ten sposób, że z nasienia wypielęgowuje się rozsadnik z dwuletnią rośliną, poczem następuje przesadzanie na plantacye z zachowaniem właściwej gęstości sadzonek. Ważną czynnością hodowlaną jest obcinanie a raczej usuwanie paznokciami dolnych pędów, na wysokości dwóch stóp, mniej więcej, które nie owocują. Zacienianie drzew kawowych, zwłaszcza młodych sadzonek, też jest pożądanę, choć nie zupełnie niezbędne. Obfite pole-

wanie jest konieczne, gdyż kawa dziko, rośnie tam tylko, gdzie roczna wysokość opadu wynosi 2,20—3,30 metra. Korzeń przenika głęboko w ziemię i nie powinien on sięgać wody gruntowej. To też gdzie podglebie jest kamieniste, lub stanowi mokradło, tam miejsce nie nadaje się do uprawy kawy. Z każdego drzewka rocznie plon powinien przeciętnie wynosić 1 kilogram kawy.

Te ogólne zasady uprawy podlegają niewielkim odstępstwom, zależnie od wypielegnowanych już dziś kilku gatunków. Najglówniejszą chorobą kawowca w Brazylii jest spowodowana przez „*Hemileia vastatrix*“, która pod postacią rdzy plami liście. Od tej choroby opadają liście i całe drzewko ulega zniszczeniu. O ile nie jest już zapóźno, co z powodu szybkiego szerzenia się zarazy najczęściej się przytrafia, można zaradzić temu na drodze obcinania zarażonych pędów, lub w drodze smarowania miedziano-wapienną zaprawą. Przy wprowadzaniu z oddalonej miejscowości nowego gatunku kawy należy zwracać uwagę, czy nie pochodzi on z plantacyi, zarażonej wspomnianą chorobą, gdyż w przeciwnym razie choroba ta może być zawleczoną. Choroba ta zniszczyła doszczętnie plantacye kawy na Ceylonie i zmusiła tam zupełnie je zarzucić i zamienić na plantacye herbaty. Po dokonaniu zbioru suszy się owoc tak długo, aż póki lupina nie odstanie i łuski, pokrywające ziarno, stanowiące trzy warstwy, nie zrobią się łamliwe i kruche. Po oddzieleniu lupiny dosusza się ziarna kawowe w specjalnie na ten cel przeznaczonych maszynach, skąd przechodzą następnie do innych apa-

ratów, łuszczących ziarno, poczem ziarna podlegają jeszcze ponownemu przesuszaniu. Są i inne, t. zw. mokre metody oddzielania łupin i łusek, pokrywających ziarno. Łupiny i łuski mięknię moczone w wodzie. Po moczeniu wprowadza się je do cylindra z dziurkowatemi ścianami, który, robiąc 100—110 obrotów na minutę, centryfugalnie je podsusza, poczem pestki kawowe dostają się pomiędzy dwa obracające się cylindry, robiące 130—140 obrotów na minutę. Cylindry te, w drodze tarcia, zdejmują łupiny i łuski, pokrywające ziarno. Nawożenie pola pod plantacye kawy sztucznymi mineralnymi nawozami zwiększa plon i przedłuża lata owocowania, które bez tego kawowiec już zatracą mniej więcej po 30 latach. Rozpowszechnioną jest t. zw. Wagnerowska metoda nawożenia. W roku 1909 wywieziono z Brazylii 16,880,696 worków kawy. Po wielkim upadku ceny worka w 1900 roku (40 franków worek) w ostatnich latach poczęła ona wzrastać i dochodzi obecnie do 50 franków za worek. Sprawił to wzrost spożycia kawy.

Trzcina cukrowa. (*Saccharum officinarum*, zwana po brazylijsku „kana“). Ojczyznę trzciny cukrowej jest południowa Azja. Trzcina cukrowa jest gatunkiem trawy, której wysokość w przyjaznych okolicznościach może dochodzić do 3 sążni, a grubość $1\frac{1}{2}$ —2 cali. Kolanka tej trawy znajdują się w odstępach 4—5 cali. Liść jest trawiasty, lecz z powodu rozmiarów samej trawy dochodzi do 2 cali szerokości. Górna część źdźbła, unosząca się ponad nasadą liści, dochodzi do pół sążnia długości i zakończona jest wiechą kwiatów, złożoną z drobnych kłosek.

U roślin krochmal i cukier roślinny są materiałem zapasowym, z których złogi tworzą się na ten wypadek, kiedy roślina nie będzie miała skąd czerpać materiału na budowę i rozrost swoich składników. Czemuś podobnym jest tłuszcz u zwierząt. Z tego charakteru i roli cukru w roślinie wynika, że ilość jego jest zmienną w roślinie zależnie od pory roku. Zbiór musi mieć miejsce w chwili, kiedy tego cukru jest najwięcej w roślinie. Gromadzenie się cukru zachodzi, poczynając od dołu, w tych częściach trzciny cukrowej, które przestały rosnąć. Oznaką, że nadszedł czas zbioru, jest to opadnięcie liści z wyjątkiem górnych i obrzmienie międzykolankowych części źdźbła. Im obfitsze opady, tem trzcina cukrowa osiąga bujniejszy rozrost. Tylko międzykolankowe części źdźbła zawierają cukier. To też górną część źdźbła ponad nasadą górnego liścia obcina się, ażeby ją użyć jako sadzonkę na nowej plantacji, resztę zaś wiązuje się w pęki, podobne do snopów i zwozi w miejsce, gdzie ma być wytłaczany sok trzciniowy. Wytłaczanie należy dokonywać możliwie prędko ze świeżych pęków trzciny, jeśli się chce osiągnąć największą wydajność. Wytłaczanie odbywa się w ten sposób, że źdźbła trzciny przepuszcza się między dwa walce, które je ściskają i miażdżą. Otrzymany stąd wyciśnięty sok zawiera około 20% cukru, białko roślinne i kwasy. Białko strąca się przez gotowanie z wodą wapienną. Reszta usuwa się przez parowanie. Przy tej czynności osadza się dosyć czysty piasek cukrzany na dnie, z wierzchu zaś tworzy się gęsty syrop, który w sobie zawiera większą lub mniejszą ilość melassy

cukru trzcinowego i innych cukrów. Syrop ten się zlewa i dalej odparowuje, ażeby otrzymać gorsze gatunki cukru, albo używa się do fabrykowania a-raku. Cukier, otrzymany z tak powstałego syropu, jest brunatny, posiada aromat i swoisty smak. Ponieważ on sam podlega fermentacji, nie nadaje się on do zaprawiania owoców i powideł, które wtedy bardzo prędko pleśnieją, czemu swoją drogą miejscowy klimat bardzo sprzyja. Miazga trzcinowa, otrzymana po wyciśnięciu z niej soku, jest użytą do fabrykacji nie rektyfikowanej wódki, zwanej „kaszasa“. Dopiero rektyfikacja tej wódki i rafinerya tak otrzymanego cukru zamienia je na doborowy produkt. Brazylia wywozi cukier do Liwepulu (Liverpool), Nowego Jorku i Montevideo, dawniej zaś wywoziła go do Argentyny, nim ta sama nie zabrała się do uprawy trzciny u siebie. Istnieją trzy ważniejsze odmiany trzciny cukrowej: chińska, tahityjska i fioletowa.

Co się tyczy uprawy trzciny cukrowej, to należy zauważyć, że w stanie wyrośniętym, nie młodocianym nie znosi ona wilgotnego gruntu, pożąda jednak wilgotnego powietrza. Tylko w początkach swego rozwoju potrzebuje ona obfitego nawadniania gruntu, które później staje się szkodliwym. Trzcina cukrowa wymaga gleby, obfitującej w wapno i krzemionkę. Użyźnianie wymagane jest użyźnianiem za pomocą wapna. Glin, krzemionka i potas wzmacnia żdźbło. Pewien okres suszy, podczas gdy żdźbła są wyrośnięte, zwiększa zawartość cukru w trzcinie cukrowej, co tłumaczy się tem, że susza taka wstrzymuje rozrost trzciny, który ten cukier pochłania.

Zaprowadzenie plantacyi odbywa się w ten sposób, że górną część źdźbła ponad ostatnim górnym liściem obcina się. Od tej górnej części odcina się górny koniec, tak zwaną „strzałę“, którą stanowi koniec pozbawiony pączków. Część z pączkami, umieszczonymi poniżej strzały, ogarniającą mniej więcej 3—4 kolanka, stanowi sadzonkę. Tak otrzymane sadzonki moczy się kilka dni w wodzie, następnie sadi się w odległości jednego metra jedna od drugiej. Rozrost sadzonek trwa 12—14 miesięcy. Pierwsze pokolenie sadzonek wydaje dobrą zawartość cukru w trzcinie, lecz następne pokolenia coraz mniejszą jego zawartość wykazują tak, że trzecie pokolenie już jest niezdatne. Obok tego każde następne pokolenie sadzonek robi się coraz mniej odpornem na choroby i podlega zwyrodnieniu. Stąd zjawia się potrzeba na przemian wyhodowania trzciny z nasienia, które wydaje silniejsze, trwalsze i zasobniejsze w cukier postaci. Zdobycie nasienia jest jednak czynnością bardzo kłopotliwą, a to z tego powodu, że gatunki trzciny cukrowej, pielęgnowane przez człowieka, posiadają roślinne narządy płciowe zwyrodniałe. Pyłek męzki ich jest zbyt suchy i nie lepki tak, że nie zatrzymuje się na znamieniu żeńskiego organu kwiatów; przytem rozwija się go mało. Ażeby temu złu zaradzić, nasadza się na wiechę tutki papierowe, co sprzyja opylaniu. Najpowszechniejszą chorobą trzciny cukrowej są to objawy jej zwyrodnienia, t. zw. choroba „sereh“. Uzewnętrznia się ona przez skarłowacenie, przez zwężenie liści, przez ześluzowacenie i zaczerwienienie wiązek naczyniowych. Choroba ta oczywiście dziedziczy się

i w każdym następnym pokoleniu występuje silniej. Z pośród chorobotwórczych grzybów, rozwijających się na trzcinnie, wskazać należy na „*Ustilago Sacchari*”. Powoduje on zwyrodnienie liści i pozbawia źdźbło soczystości. Prócz tego jeszcze na dolnej stronie liści pojawia się rdza (*Uredo Kühnii*). Środkiem zaradczym na wszystkie te choroby jest dość wczesne usuwanie i wrywanie dotkniętych chorobą części i osobników. Cukru wywieziono z Brazylii w 1909 r. 70,207,784 klgr.

Ryż (*Oryza sativa*). Ojczyznę ryżu jest wschodnia i południowa Azja, oraz podzwrotnikowa Australia. I w Afryce środkowej natrafia się na dziko rosnący gatunek ryżu. Do Brazylii ryż przeniknął w XVIII stuleciu. Ryż jest gatunkiem trawy. Wyróżnia go to z pośród innych traw, że kwiat jego jest sześciopęcikowy. Kwiatostan ryżu przedstawia sobą wiechę. Tkanka źdźbła ryżowego jest bardzo mocną, tak, że ryż nigdy się nie pokłada pomimo silnych wiatrów i ulewy tych stron, gdzie on rośnie. Zawdzięczając temu przymiotowi, słoma ryżowa jest cenioną jako materiał na plecionki. Wysokość źdźbła przekracza jeden metr. Ogólnie znane ziarno ryżu przedstawia sobą t. z. „braseę”, będącą właściwie kaszą ryżową. Jestto ziarno pozbawione plewy, skórki i zarodka i podfarbowane indygiem na niebieskawy odcień, ażeby ryż wydawał się bielszym przy swym naturalnym kolorze żółtawym. Z powodu usunięcia zarodka ryż, znajdujący się w handlu, t. j. jego kasza, nie nadaje się do zasiewu. Zmielone ziarno ryżowe daje mąkę, znaną jako „puder” w kosmetyce. Zarodki, zawierające w sobie białko,

są używane jako pasza dla bydła, lub też otrzymuje się z nich mąkę aleuronatową, zawierającą ziarna aleuronowe, złożone z białka roślinnego. Używa się ta mąka jako domieszka przy wypiekaniu zdrowotnego i posilnego pieczywa. Chcąc z ryżu otrzymywać napoje wyskokowe, jak: arak lub japońskie „sake”, należy do tego używać całe ziarno, a nie te, które się znajduje w handlu. Białka ryż zawiera nie wiele, gdyż tylko 8%. Kleik z ryżu przedstawia jednak sobą świetny pokarm, zbawienny przy bieguncie, rozpowszechnionej w klimacie podzwrotnikowym. Pokarm z ryżu posiada tę zaletę w strefie gorącej, że nie podnosi temperatury ciała, jak inne pokarmy. Przeszło połowa wszystkich ludzi na świecie spożywa ryż, bo 700—800 milionów, to też ogromne ilości jego są uprawiane. Plon ryż oddaje obfity, bo 70—100 ziarno, tam zaś, gdzie dwa razy do roku może być uprawiony i zebrany, plon ten jeszcze się podwaja. Obok tego ryż posiada tę cenną właściwość gospodarczą, że skądinąd będące nieużytkami trzęsawiska, błota i mokradła są dla niego najodpowiedniejszą glebą. Nizkie brzegi szeroko rozlewających mulistych rzek są najodpowiedniejszym miejscem dla jego uprawy. Ryż dla swego dojrzewania potrzebuje 5 miesięcy, z tych zaś przez 4 powinien pozostawać pod wodą aż do czasu kwitnięcia. To też tam, gdzie brak jest naturalnych stojących wód dla peryodycznego zatapienia pól ryżowych, trzeba się uciekać do sztucznego nawadniania, jak to np. ma miejsce na Jawie, gdzie korzystanie z tych wód unormowane jest specjalnem prawodawstwem. Oprócz nawodnienia pola

i błotnistej gleby ryż wymaga dużego i długotrwałego ciepła. Tam, gdzie uprawa musi się odbywać przy braku stojącej wody, okazuje się potrzebnem nawożenie stajennym gnojem. W przerwie pomiędzy jednym zalaniem pola i drugim uprawia się na obeschniętym gruncie orzechy ziemne (*Hypogea arachis*) lub słodkie kartofle (*Batata edulis*) lub fasolę. Posiew lepiej rozpoczynać na polu odwodnionem po wzruszeniu go pługiem i dokładnem rozdrobieniu ziemi.

Zamiast tego, ażeby na tak przygotowanym polu zasadzać całe owocostany ryżu, lepiej jest zasiewać całe ziarna, bacząc, ażeby ziarna pochodziły ze środkowych części kłosa. Po 5—6 tygodniach otrzymuje się tą drogą pole z młodei roślinkami, które służy za rozsadnik. Otrzymawszy rozsadnik, wgniata się w bruzdy, pokryte wodą, po 4—5 roślinek w jedno miejsce i tem obróbka pola aż do czasu żniw jest zakończoną. Zbiórka odbywa się w ten sposób, że źdźbła są ścinane i związywane w snopy. Złą stroną uprawy ryżu jest to, że uprawa, jakiej ryż pożąda, robi miejscowość, gdzie go uprawiają, niezdrową, bo przepelnioną zarazkami febry wycieńczającej.

Groźnemi dla plonu ryżowego okazują się niektóre robaki wodne z rzędu glist (*Nematodes*) czyli nicieni, które nadżerają korzenie. Szkody przyczynia też ptastwo. Przy sprowadzeniu ziarna na zasiew ryżu należy zwracać uwagę na pochodzenie i gatunek, gdyż wiele gatunków jest zwyrodniałych pośród tych, które od bardzo dawna są uprawiane.

Pierwszeństwo tu oddawać należy gatunkom nowym i młodym. Wytwórczość ryżu w Brazylii wystarcza już na zapotrzebowanie kraju. Dzięki temu dowóz ryżu do Brazylii ustał.

Kauczuk. Roślin, zawierających w sobie kauczuk w tej ilości, że oplaca się go wydobywać, jest bardzo dużo. Należą one do bardzo różnych i niepodobnych do siebie rodzin i gatunków. Najważniejsze, najbogaciej zaopatrzone w kauczuk najlepszego gatunku są kauczukowe drzewa Brazylii. Do takich należą w pierwszym rzędzie „*Hevea brasiliensis seu Sieberi*“, następnie „*Manihot Glaziovii*“, wreszcie „*Hancornia speciosa*“. Drugorzędne znaczenie posiada jeszcze „*Castilloa seu siphonia elastica, seu Hevea guianensis*“. Rozwój elektrotechniki, automobilizmu i innych gałęzi przemysłu zrodził wielkie zapotrzebowanie kauczuku i wielką chwiejność jego ceny, znacznie podniesionej w porównaniu do lat dawniejszych. W Brazylii kauczuku dostarczają stany: Parà, Ceara i Amazonas. Cena kilogramu surowego kauczuku waha się od 3—7 rb. Kauczuk pod względem chemicznym przedstawia sobą węglowodór, którego wzór chemiczny nie jest ustalony (empiryczną formułą jego jest C_5H_8). Powstaje on w roślinie ua skutek odtleniania cukrów roślinnych. Jako drobne kuleczki jest on zawieszony w mleczu roślinnym, którego naczynia rozgałęziają się w tej głębszej części kory, która styka się z drewnem. Ilość kauczuku, zawarta w tych naczyniach i jego rozmieszczenie w roślinie, są zmienne i zależą od pory roku, od wieku rośliny, od gle-

by, klimatu, a nawet od pory dnia. Rano wydajność kauczuku jest większa, niż w innej porze; po deszczu większą jest, niż w czasie posuchy. Silne oświetlenie i ogrzewanie drzewa powoduje np. wznieśnienie się kauczukonośnych soków ku górze. Wszystko to wpływa na postępowanie przy gromadzeniu go. Drzewa kauczukowe nie występują nigdy jako zwarty las, lecz w części lasu, zalewanej przez wylew, która się nazywa „igapò“, będąc rozsiane rzadko w dziewiczym lesie, któremu obce jest bliskie występowanie drzew obok siebie; tylko palmy stanowią wyjątek pod tym względem. Drzewa te, nie będąc wysokie, bo od 10—20 sążni, stanowią tam t. z. podlesie. Oblicza się, że przeciętnie jedno drzewo od drugiego oddalone jest na 50 sążni. Obszary, gdzie się znajdują drzewa kauczukonośne, są podzielone na działki, zawierające 90—120 drzew kauczukowych. W działkach tych są przeprowadzone i utrzymywane drogi, umożliwiające dostęp do drzew kauczukowych. Na każdej działce znajduje się prymitywny budynek, przeznaczony do pierwszej obróbki otrzymanego produktu, która musi być pośpiesznie dokonana pod groźbę obniżenia wartości towaru. Działki takie nazywają się *seringàes*, szopy, tam się znajdujące, *seringals*, ludzie, trudniący się przyrządzaniem i wydobywaniem kauczuku, nazywają się *seringèros*. Przeciętna zawartość kauczuku w drzewie „Hevea“ dochodzi do 42% mlecza; wydajność jednego drzewa wypada rocznie dwa kilogramy (około 5 funtów) kauczuku. Drzewa kauczukowe z gatunku „Hevea“, rosnące na otwartem

miejscu samotnie, już w 15-ym roku swego życia oddawać mogą kauczuk, te zaś, które rosną w zwartym lesie, dopiero, będąc w 25 roku, nadają się do otrzymywania z nich kauczuku; wydajność kauczuku starych drzew się zmniejsza, trwa ona 20 lat. Działki, powyżej opisane, stanowią własność państwa i są dzierżawione, przyczem dzierżawcy jest odbieraną t. z. „licencya“ (pozwolenie), jeżeli naruszy przepisy, zmierzające do ochrony drzew, mających tak wielkie znaczenie gospodarcze. Najwięcej rabunkowym sposobem otrzymywania kauczuku jest to zrąbywanie całego drzewa i wypuszczenie z niego całej zawartości mlecza z zawieszonymi w nim cząsteczkami kauczuku. Dziś jeszcze stosuje się ten sposób do drzewa „*Castilloa elastica*“, dającego pośledni gatunek kauczuku. Łagodniejszą postacią rabunkowego systemu jestto nacinanie zbyt młodych drzew, lub robienie zbyt głębokich nacięć w korze, zbyt częste nacinanie, t. j. częściej niż co trzy lata. Zbyt głębokie nacinanie kory i wadliwe wykonanie samych nacięć, up. gdy brzegi nacięcia i powierzchnie jego nie są wygładzone, sprawiają to, że rany z trudem się zablizniają, a na bliznach znajdują przytułek szkodniki ze świata owadów i pasorzytów roślinnych, co oczywiście zagraża istnieniu drzewa. Zbyt wczesne i zbyt częste nacinanie drzewa pobudza drzewo do obfitszego wytwarzania kauczuku, ażeby wynagrodzić stratę tego, który przez nacinanie uszedł z drzewa. Pociąga to za sobą ten skutek, że narusza się równomierność i równowaga w wytwarzaniu przez niego składników, po-

trzebnych mu do normalnego i prawidłowego życia. Drzewo poczyna chorobliwie wytwarzać w nadmiarze kauczuk i ulega pewnemu zwyrodnieniu. Zbierracz kauczuku nie dosyć mądry i doświadczony początkowo się cieszy, gdyż otrzymuje zbiór coraz obfitszy, lecz radość nie trwa długo, bo drzewo wkrótce poczyna gwałtownie tracić zawartość w sobie kauczuku i najczęściej kończy tem, że usycha. Racyonalne otrzymywanie kauczuku odbywa się w następujący sposób.

Nacinanie odbywa się w porze suchej dla wygody transportu, chociaż zawartość kauczuku jest większa w drzewie podczas pory deszczowej. Między • Marcem i Lipcem w dnie bezdeszczowe, pogodne, najlepiej przystąpić do zbioru. Dokonywa się nacinanie za pomocą ostrej siekierki. Głębokość nacięcia nie powinna sięgać głębiej jak do łyka, do młodej tkanki zewnętrznej mało jeszcze zdrewniałej, która przez nacięcie powinna pozostać nienaruszoną. Brzegi nacięcia powinny być gładkie, lub wygładzone następnie, jeżeli nacinający niema dosyć biegłości w tym rękoczynie. Nacięciu nadaje się kształt rzymskiej piątki i w miejscu, gdzie nacięcia się zbiegają, umieszcza się kubek blaszany, w który sączy się sok mleczny, zawierający kauczuk. Każde następne nacięcie robi się o pół stopy wyżej aż do wysokości mniej więcej wzrostu człowieka, poczem można ponawiać nacięcia u dołu.

Inne systemy nacięć, jako nie znajdujące zastosowania w Brazylii, pomijamy w niniejszym opisie. Sączy się sok tego samego jeszcze dnia musi

być zlewany w większe naczynia dla przeróbki, gdyż zwilżenie soku sprzyja prędkiemu fermentowaniu soku, przez co towar się psuje. Zebrany sok jest odnoszony do wspomnianych szop, gdzie go gotują. Gotowanie powoduje zgęstnienie i ścinanie się kauczuku; taki ciągliwy zgęstniały kauczuk jest czerpany na patyki, okadzany i wędzony na ogniu, którego paliwem są orzechy—„Para” z drzewa, zwanego *Bartoletia excelsa*. Biały kolor początkowy przytem się zatracą. Kauczuk początkowo żółknie, im więcej zaś wystawiony jest na zetknięcie z powietrzem brunatnieje, wreszcie robi się ciemnobrunatny, prawie czarny.

Pod nazwą surowy Para-Kauczuk, Ceara-Kauczuk, lub Pernambuco Kauczuk dostaje się do handlu pod postacią bochenków lub serów w przekroju mających wygląd warstwowy. Formy te i wygląd powstają stąd, że na początkową masę skrzeplą kauczuku, zaczerpniętą patykiem dla wędzenia, zagarnia się na wierzch nowa ilość masy, aż nie powstanie bochenkowa np. forma. Szkodnikami „Hevea” są białe mrówki, wreszcie wiatr, który to drzewo łatwo obala. Chemiczne i fizyczne własności kauczuku odmienne uieco zależnie od gatunku jego i pochodzenia nie należą do naszego opisu, jak nie należą do niego przetwory kauczuku i jego zastosowania, nie można jednak pominąć omówienia choćby pokrótce sprawy hodowania drzew kauczukowych. Wzrost znaczenia kauczuku we współczesnem życiu gospodarczem wywołał potrzebę pielęgnowania roślin kauczukonośnych, zwłaszcza, gdy rabun-

kowe nieopatrzone obchodzenie się z drzewami kauczukowemi poczęło zagrażać ubytkiem tego pożądanego produktu. Wielkie wahania w cenie kauczuku wywołują gorączkową grę giełdziarską na wyżkę i zniżkę, ceny kauczuku.

W tych okolicznościach musiały się pojawić gorączkowe usiłowania, skierowane do racjonalnej uprawy odnośnych roślin. W ostatnim dziesięcioleciu zasadzono do 5 milionów drzew kauczukowych, z których anglo-amerykańskie przedsiębiorstwo samo w Meksyku 2 miliony drzew powołało do życia, gdyż, jak się okazało, przy dzisiejszym stanie rynku hektar plantacji kauczukowej przynosi + 1000 rs. dochodu. W stanie S. Paulo w Brazylii rząd założył rozsadnik dla drzewa kauczukowego *Manihot Glaziovii* i bezpłatnie rozdaje sadzonki. Pierwszeństwo oddano temu gatunkowi dlatego, że już w 4-ym roku można go naciąć, że posiada twardą korę, chroniącą od szkodnych owadów, że prędko rośnie i wysoko tak, że nie tworzy wkoło siebie rozległego cienia. Wymaga ten gatunek obcinania gałęzi, gdyż wtedy kauczukonośny pień grubieje, a w przeciwnym razie przedstawiają gałęzie tak duży opór silnym wiatrom, że wiatr je obala, lub łamie gałęzie, co zmniejsza wydajność kauczuku. Wobec różnorodności braku podobieństwa do siebie roślin kauczukonośnych i zbyt nielicznych doświadczeń, żadnych ogólnych zasad hodowlanych podać nie można.

Pomyślny wynik hodowli zależy od trafnego wyboru roślin kauczukonośnych, z których każda wymaga innego obchodzenia się i posiada inne przy-

mioty i wady wytwórcze. Częstym kłopotem jest to, że nasienie drzew kauczukowych mniej więcej po 6 tygodniach zatracą zdolność kiełkowania, dlatego ze zbyt oddalonych miejscowości bez kłopotliwych czynności zapobiegawczych nie mogą być prowadzone. Oprócz tego nasienia wogóle brak z tego powodu, że większość drzew kauczukowych jest zwyrodniała i nie owocuje wcale, lub tylko w słabym stopniu. Zasadą jest, że, gdzie zbyt długo deszcze padają, tam okolica nie nadaje się do uprawy roślin kauczukonośnych. Ażeby zaradzić brakowi siemienia rozmnaża się drzewa kauczukowe za pomocą t. zw. „markot“. Są to gałęzie, obsypane próchnem i odpadkami tegoż drzewa, zachowywane w tym stanie tak długo, aż się nie utworzą tam korzenie. Gdy to się stanie, gałąź taka służyć może do rozmnażania. W 1909 r. wywieziono z Brazylii 39.026.738 klgrm. kauczuku. Z tego koło miliona klgr. pochodziło z sadzonek hodowanych, reszta z drzew dziko rosnących.

Bawełna (*Gossypium herbaceum*), zwana „algodą“, należy do rodziny roślin ślazowatych. Jest dużo wypielęgnowanych gatunków o takich lub innych własnościach, lecz najpoczytniejszym gatunkiem jest ten, który Anglicy wypielęgnowali na wyspie Barbados, należącej do grupy Małych Antylów; stąd nazwa tego gatunku „*Gossypium barbadense*“. Bawełna może występować jako drzewo, lub krzak, a nawet jako zielsko, najczęstszą wszakże postacią bawełny jest krzaczasta. Liść posiada duży, miękki, najczęściej złożony z pięciu płatów, może jednak być

trzy, lub siedem płatków. Kwiat bawełny jest ko-
loru żółtego, złożony z pięciu płatków. Nici pręcikowe
zrosnięte w walec. Owoc przedstawia sobą torebkę,
podzieloną na 3—5 komór, które przy dojrzewaniu
pękają. Wewnątrz komór znajduje się kilka ziaren
nasienia, zaopatrzonych na jednym końcu w pęczek
jednokomórkowych żółtawo-białych włosków, sple-
tanych w file, zwany kutnerem. Przeznaczeniem
tych włosków jest służyć żagle i spadochronem
nasionom rozwiewanym przez wiatr. Ze względu
właśnie na owe włoski nasienia stała się bawełna
użytkową rośliną człowieka. To też obfitość, gru-
bość, długość, połysk tych włosków rozstrzyga o war-
tości bawełny dla człowieka, następnie pod uwagę
się bierze odporność na zarazy i płodność rośliny.
Warunki zdatne do uprawy bawełny natrafia się
w pasie ziemi ograniczonym równoleżnikami 40° po-
łożonymi na północ i południe od równika. Baweł-
na wymaga wilgotnego powietrza i obfitych opadów
w pierwszej połowie swego wzrostu do czasu za-
kwitnięcia, pożąda zaś suszy w okresie dojrzewania.
Pogodne dni i obfita rosa sprzyjają wzrostowi ba-
wełny. Glebą, pożądaną przez bawełnę, jest gleba,
obfitująca w krzemionkę, choć znosi ona i rozmaite
rodzaje gleby. Nawożenie wskazane stanowi gnój
stajenny. Płodozmianem wskazanym dla bawełny
jest tytoń. Wzrost bawełny trwa 6 miesięcy. Czas
uprawy zależy od miejscowych warunków klima-
tycznych. Uprawa polega na wzruszeniu ziemi plu-
giem i motyką i na wyrównaniu wzruszonego gruntu
walcem. Z takiej ziemi okopuje się duże oziemki

około stopy wysokie, na których przez 8—10 dni należy zmiękczać ziemię. Na oziemkach tych robi się ćwierć stopy głębokie dziury w odległości ćwierć stopy jedna od drugiej. W dziury te wrzuca się po kilka ziarn nasienia, uprzednio zmiękczonego przez 24 godziny i ręką zagrzebuje się ziarna. Po dziesięciu mniej więcej dniach wydobywają się na wierzch roślinki. Które są słabsze te się wrywa. Gdzie sztuczne nawadnianie umożliwia, tam po trzech tygodniach rozpoczyna się naprzemian zalewanie wodą i obsuszanie pola. Przy obsuszaniu wzrusza się motyką ziemię. Po 6—7 miesiącach bawelna powinna dojrzeć. Zbiór polega na gromadzeniu włosków, do których przylega najczęściej nasienie. Zbiór ten świeży suszy się, poczem w specjalnych maszynach siemie jest oddzielone od włosków. Część nasienia idzie na zasiew i ta musi być często szuflowana i nie powinna być zsypywana w wielkie kupy, bo się wtedy przegrzewa i staje jałowem. Ze zbywającej części nasienia wytłacza się olej. Oddzielone od ziarna włoski gromadzi się w t.zw. bele wagi koło sta kilogramów. Badyłe, o ile są zdrewniałe, mogą służyć jako opał. Delikatniejsze części nadają się do wyrobu papieru.

Szkodnikiem bawełny, przyczyniającym się do opadania liści, jest pewien gatunek chrabąszcza z rodziny „Curculionidae”. Próbowano zwalczyć go za pomocą pewnego gatunku czerwonej mrówki. Prócz tego pewne pleśnie, nie poznane dostatecznie, zarażają korzenie i powodują uwiąd. Sprowadzając

nasienie niewiadomego pochodzenia, dobrze jest poddać je kontroli lub dezynfekcyi.

W Brazylii w 1904 roku było 143 zakłady, przerabiające bawełnę krajowego pochodzenia w ilości 41¹/₂ mil. kilogramów. Najwięcej przerabia się bawełny w Anglii. Jak wiadomo, z surowej bawełny skręca się przędza, a z tej tkane są tkaniny. Część surowej bawełny jest przerabiana na watę, która po odtłuszczeniu i wyjałowieniu staje się hygroskopijną i zdatną do opatrunków lekarskich. Bawełny z Brazylii jeszcze wywozi się nie dużo; w 1909 roku wywóz ten wynosił 9.968.114 kilogramów.

Palma kokosowa (*Cocos nucifera*). Pierwotną ojczyzną palmy kokosowej są wybrzeża gorącej strefy Oceanu Spokojnego, lecz prądy morskie i człowiek rozpleniły ją po całym świecie. Palmy należą do najużyteczniejszych drzew, a między niemi kokosowa palma zajmuje pod tym względem poczesne miejsce. Już w 5—6 roku poczyna ona przynosić korzyść pod najrozmaitszą postacią. Pączki mogą być użyte jako jarzyna. Liście służą do wyplatania. Owoc, gdy nie jest dojrzały, to jego orzech zawiera w środku słodkawe kwaśne mleczko, które orzeźwia. Gdy jest dojrzały, ubywa tego mleczka i, gdy jest ono stare, jęlczeje, ale za to przybywa miazga jadalna orzechowego smaku, znana w handlu pod nazwą „kopra“. Pień nacinany daje sok, przerabiany na wino palmowe. Łyko, znane w handlu pod nazwą „koir“, dostarcza materiału powroźniczego pierwszorzędnego gatunku. Łupina

orzecha kokosowego dostarcza materiału na guziki. Miazga orzechowa, o ile nie jest spożywana, używana jest do wyciskania białego oleju kokosowego, znajdującego zastosowanie w medycynie, przy wyrabianiu kosmetycznego mydła i świec. Wytłoki, pozostałe po wyciskaniu oleju kokosowego, są poszukiwaną paszą dla bydła.

Zbyt dżdżyste okolice, których wysokość opadu przekracza 3 metry, nie sprzyjają rozmnożeniu się palmy kokosowej. Miejscowości, położone wyżej niż 2.000 stóp nad powierzchnią morza, również nie nadają się dla rozkwitu palmy. Lubi ona naturalnie rozmnażać się u wybrzeży morskich i rzecznych, które służą jej do rozprzestrzeniania jej owoców. Owoc ten stanowi wierzchnią grubą skorupę, utkaną z łyka, która służy za łódź ratunkową, unoszącą nad wodą znajdujący się wewnątrz twardy i ciężki orzech, który bez tej skorupy tonąłby i opadał na dno. Prądy rzeczne i morskie spadłe w wodę owoce palmy kokosowej, nad wodą rosnącej, unoszą daleko, lub blisko, lecz w każdym razie na inne miejsce wybrzeża. Po pewnym czasie łykowata skorupa, zmaczana wodą, przegniwa, opada, wyzwala z swych objęć orzech i swym przegniłym cielskiem służy mu jako użyźniający nawóz w pierwszych chwilach jego kiełkowania.

Palmy nie wymagają żyznego gruntu, z łatwością przyjmują się na piaszczystych wybrzeżach, a same służyć mogą do ich użyźnienia, zasilając je prubnem z przegniłych spadających z palm okruców roślinnych. Jeden akr gruntu można zalesić 80-ciu

palmami. Każda palma daje 20 — 60 orzechów. Czterdzieści orzechów daje galon oleju kokosowego.

Z pośród czterdziestu innych palm, napotykanym w Brazylii, wspomniemy w tem miejscu jeszcze palmę *Ceroxylon andicola*, dochodzącą do 40 sążni wysokości. Z pnia tej palmy zeskrobuje się 8—10 kilogramów wosku roślinnego, pokrywającego go na $\frac{1}{2}$ milimetra grubą warstwą. Wosk u roślin, wydzielony przez naskórek, jest środkiem ochronnym przeciw parowaniu. *Attalea excelsa s. regia* zasługuje na uwagę z tego względu, że jej orzechy służą do wędzenia mlecza kauczukowego, bez czego nie można mu nadać cenionych własności.

W Brazylii występuje do czterdziestu gatunków palm, z których prawie każdy człowiekowi tę lub inną korzyść przynosi, są to bowiem najpożyteczniejsze rośliny z pośród poznanych. Z pośród palm Brazylii wymienimy w tem miejscu *Raphia taedigera* zw. „Jupati“; *Raphia vinifera*; *Manicaria saccifera* zwana „bussu“, posiadająca liść 4 sążnie długi i $\frac{3}{4}$ szeroki, *Gilelmia speciosa* zwana „papunja“; *Astrocaryum Ayri*, *Astrocaryum Javary*, *Oreodoxa oleracea*, *Oreodoxa regia*, *Euterpe edulis*, zwana „assai“, *Latania aurea*, *Latania borbonica*, zwana „alekrim do kampo“, *Cocos Cexuosa*, *flocos coronata*, *Cocos campestris*, *Syagrus botryosfera*, zwana „pati“, *Oenocarpus patua*, *Iriarteia setigera*, *Attalea phalerata*, *Attaceia spectabilis*, *Maximiliana princeps* *Mauritia acculeata*, *Mauritia armata*, *Cocos Yatai*, *Cocos australis*, *Cocos Datil*, *Phoenix spinosa*.

Tytoń Nicotiana tabacum, zwany „fumo”. Tytoń jest jednoroczną rośliną, którego liść przedstawia znaną użytkową wartość. Jeśli tytoń może być hodowany jak i kukurydza nawet w umiarkowanej strefie, to wartościowy i wyższy produkt wytwarza się w tylko strefie gorącej. W hodowli nie zawsze chodzi o otrzymanie największych liści, z którymi nie idzie w parze pożądana jakość. Liść mniejszych rozmiarów z większą zawartością nikotyny, z cienką i miękką, nie sztywną i nie twardą innerwacją, dający zazwyczaj wtedy ceniony aromat przy spalaniu, staje się głównym celem zabiegów hodowcy. Tytoń dla swego wzrostu potrzebuje zaledwie 100—120 dni. W tym czasie nie znosi on silnych wiatrów i pożąda dużo światła, t. j. mało pochmurnych dni i ciepła, ale nie żaru i nie nadmiernej wilgoci. Wypielęgnowany w chłodniejszej porze roku daje mniejsze, lecz wartościowsze ulistnienie. Miesiące kiedy średnia temperatura nie wiele przekracza 20°, a nie jest wyższą ponad 25°, są najwłaściwszą porą dla wzrostu tytoniu. Opady, jakie tytoń w okresie swego wzrostu najlepiej i z pożytkiem znosi, są 350—500 mm. mniej więcej. Lubi on początkowo opady obfitsze, stopniowo zmniejszające się. Opady silnie odskakujące od tej normy stają się już niekorzystnymi, choć nie rujnującymi. Nietylko klimat jako dostawca światła, ciepła i wilgoci wpływa na takie, lub inne własności tytoniowej rośliny nader wybrednej, której pod względem klimatycznym bardzo trudno dogodzić. Klimat jeszcze i pod tym względem wpływa na wartość tytoniu, że warunk-

je procesy fermentacyjne, jakim tytoniowe liście po zbiorce podlegają, nim przybiorą gotową dla handlu postać. W okresie suszenia zebranych liści, pożądaną jest wilgotne powietrze. Właściwości gleby i sposób uprawy dopełniają resztę czynników, wpływających na taką, lub inną wartość tytoniowego liścia. Gleba, jaką pożąda tytoń, musi być lekka, wolna od zaskórnej wody, pulchna, łatwo się przewietrzająca. Obok tego musi ona zawierać sporo krzemianów, rozpuszczalnych w solnym kwasie; nadto musi ona być zdolną absorbować, pochłaniać sporo azotu atmosferycznego, związki zasadowe i kwas fosforowy.

Grunt, nie zawierający krzemionki, powstały ze zwiędzenia bazaltu, lub diabazu, gorszym jest pod uprawę tytoniu, niż zawierający krzemionkę jako domieszkę. Próchnicy powinno w gruncie zawierać się do 40/o. Grunt, zawierający w sobie chlor, zupełnie jest niezdatnym pod uprawę tytoniu. Bardzo pożądanym gruntem pod uprawę tytoniu jest nowina, otrzymana po wypaleniu lasu t. z. w Brazylii „rosa”. Jeżeli system rosowania się zachowuje, to należałoby o tyle choć racjonalnie przytem postępować, ażeby rozpoczynać od uprawy tytoniu. Płodozmianem dla tytoniu są strąkowe rośliny. Zastępować je nie w tak dobry sposób może kukurydza, rośliny oleiste, jak np. orzech ziemny.

Ponieważ już przy choćby tylko mało nieprzyjaznych warunkach wzrostu tytoń łatwo podlega zwyrodnieniu, trzeba wystrzegać się nieogłędnego wyhodowania nasienia z lichego pokolenia własnego

chovu i zastępować je w podobnym razie sprowadzonym, szlachetnym nasieniem. Nasienie należy przechowywać w stanie suchym i wówczas przez wiele lat nie zatracą one zdolności do kiełkowania.

Plantacye tytoniu zakłada się za pomocą rozsady. Rozsadę tę otrzymuje się z rozsadników w postaci oziemków dwumetrowej szerokości i 30—50 ctm. wysokości. Oziemkom tym nadaje się północno-południowy kierunek. Wysiewa się na nich 10—15 gr. nasienia na każde 10 metrów kwadratowych powierzchni. Dziesięć metrów kwadratowych rozsadnika powinno w przybliżeniu dostarczyć sadzonek na hektar plantacyi, na którym zależnie od klimatu, gleby i t. p. zasadza się od 20 — 50 tysięcy roślinek. Nasienie przed wysiewem przez dobę moczy się w letniej wodzie. Zwyczajem jest również mieszać nasienie z pięciokrotną lub czterokrotną ilością suchego piasku, popiołu, lub gipsu. Przy zakładaniu rozsadników muszą być przewidziane urządzenia, mogące ochronić młode roślinki od gwałtownego deszczu podzwrotnikowego, od nadmiernej insolacji, lub od chłodu. Osiąga się to za pomocą słomianych mat, rozsuwanych dachów, słomy i t. p. Pielenie i nawadnianie jest inną pielęgnarską czynnością przy zakładaniu tytoniowego rozsadnika. Nadmierne podlewanie i nadmierne użyżnienie nawozem usposabia sadzonki do chorób. Dla zapobieżenia chorobom tytoniu skrapia się za pomocą pulweryzatora sadzonki na rozsadniku dwuprocentowym, roztworem Bordelaiser'a. Rozczyn taki otrzymuje się w następujący sposób: W naczynie, zawie-

rające 50 litrów wody, zanurza się całkowicie woreczek, zawierający 2 kilogramy siarczanu miedzi. Oddzielnie, powoli gasi się wodą 2 kilogramy niegaszonej miedzi i ciasto, ztąd otrzymane, rozrabia się w 50 litrach wody. Otrzymaną tą drogą wodę wapienną precedza się przez sukno do naczynia z roztynem siarczanu miedzi. Ta mieszanina zwie się dwuprocentowym roztynem Bordelaiser'a. Gdyby młode roślinki na rozsadniku zbyt powolnie rosły, to można je połączyć juchą dla przyspieszenia wzrostu, lub użyć siatki. Ponieważ korzenie tytoniu nie zagłębiają się w ziemię i rozwidlają się płytko, wystarczy przy uprawie roli pod tytoń wzruszyć ziemię 15 — 25 ctm. głęboko. Jednorazowe wzruszenie roli pługiem lub motyką wystarcza, jeżeli grunt jest lekki. Na ciężkim gruncie trzeba tę czynność częściej powtórzyć, przytem początkowo płytko zorać i zabronować a następnie głęboko.

Przed założeniem plantacji tytoniowej musi rola być dobrze wyrównana i sproszkowana. Użyźnienie roli pod uprawę tytoniu przedstawia dużo trudności. Nadmierne użyźnienie opóźnia dojrzewanie i psuje jakość liścia, który wtedy bywa obfity. Niedostateczne użyźnienie zmniejsza obfitość plonu. Tytoń, pobierając i pochłaniając na swój wzrost dużo odżywczych składników roli, silnie wyjąławia tę ostatnią, jeżeli nie dodać jej tego wszystkiego, co tytoń na swój wzrost pochłonie. Jako przybliżoną normę zalecić można dostarczenie hektarowi roli 20 — 25 kilogramów azotu, 40 kilogramów kwasu fosforowego i 100 kilogramów potasu. Chcąc obliczyć właściwą miarę, trzeba znać, w ja-

kiej ilości znajdują się składniki odżywcze w roli upatrzonej. Wiedząc to i wiedząc, jaki procent wagi stanowi każdy z tych składników w 1000 kilogramów roślin, można obliczyć ile czego do hektara roli należy dodać, ażeby jej nie wyczerpać i zaspokoić zapotrzebowanie wzrostu rośliny; trzeba tylko mieć na względzie to, że plon z hektara pola tytoniowego normalnie powinien wynosić koło 2000 kilogramów liści, stanowiących 40% wagi całej rośliny.

Tytoń wymaga silnego nawożenia potasowego, a słabego fosforowego. Nawożenie pola pod uprawę tytoniu z pominięciem gnoju stajennego nie jest pożyteczne i wskazane. Nawożąc pole samym gnojem stajennym, należy przyjąć za normę 100 podwójnych centnarów dobrego gnoju na hektar; zwłaszcza owczy gnój okazuje się bardzo dobroczynnym w uprawie tytoniu. Dobrą normą jest 50 podwójnych centnarów gnoju stajennego i 4 podwójnych centnarów popiołu drzewnego. Także użyżenie za pomocą zasiania strąkowej rośliny, której wzrost się przerywa w okresie kwitnięcia, okazuje się celowym. Na tłustej nowinie po dziewiczym lesie można otrzymać dwukrotnie plon tytoniowy bez potrzeby zasilania jej nawozem. Przy wyborze pory właściwej dla uprawy tytoniu należy mieć na uwadze oprócz tego, co na początku rozdziału było powiedzianem, jeszcze i tę zasadę, że tytoń pożąda umiarkowanych opadów na początku wzrostu i suszy przy końcu swego wzrostu, po dojrzewaniu zaś pożąda znów wilgotnego stanu powietrza, gdyż

zebrany liść tytoniowy musi schnąć powoli, jeżeli w tym procesie ma pozyskać cenne przymioty. W strefie równikowej okres małych deszczów jest najwłaściwszą porą zakładania plantacyi tytoniowej. W strefie podzwrotnikowej można wybierać porę dowolnie między wczesną wiosną a późnem latem.

Sadzonki przesadzane z rozsadnika na plantacyę nie powinny być wyższe ponad 10 ctm. i posiadać 3—5 listków. Na wypielegnowanie takich sadzonek należy liczyć 6—8 tygodni od czasu posiewu. Gdy się chce otrzymywać delikatne i duże liście pokrywkowe tytoniu, to należy unikać gęstego sadzenia rozsady na plantacyi, a także nadmiernego gnojenia roli. Gdy to ostatnie zachodzi, należy wyrzec się wielkich liści i gęściej sadzić. Na dziewiczej nowinie można rzadko sadzić. Odległość jednej sadzonki od drugiej wahać się może od 40—50 ctm. w jednym kierunku, 50—90 ctm. w drugim kierunku. Normy te uwzględniają potrzebę swobodnego dostępu do rośliny, wymagającej dalszego pielęgnowania. Rozsadnik przed wybraniem sadzonek należy polać, sadzonki przechować w cieniu, wybierając dla plantacyi tylko te, których korzonki (bardzo delikatne) pod żadnym względem nie są uszkodzone. Sadzenie lepiej wykonywać ręką.

Zaraz po zasadzeniu plantacyi należy roślinki podlać i zacienić bocznie liśćmi bananów, lub na stopę szerokimi deszczułkami aż do czasu przyjęcia się sadzonek. Pewną ilość zapasowych sadzonek trzeba przechować dla zastąpienia tych, które się

nie przyjmą, lub rozchorują. Pielenie jest następną ważną czynnością po zasadzeniu, następnie okopywanie, gdyż ziemia musi być ciągle spulchniona i wszelkie zeskorupienie zewnętrznej warstwy na roli musi być usuwane. Zależnie od rodzaju gruntu i klimatu okopywanie powtórzyć się musi 1—4 razy. Troską przy okopywaniu zwłaszcza pierwszym powinno być nieuszkodzenie korzenia, dlatego też właściwiej jest dokonywać tego ręcznie, niżeli maszynowo. Usuwanie chorych narządów rośliny i tępienie owadów jest samo przez się zrozumiałą czynnością niezbędną.—Ażeby otrzymać większe i szersze liście, obłamuje się wierzchołkowe pączki, a następnie i niżej powstające w kątach między liściem i łodygą. Wyjątek robi się tylko u tych roślin tytoniowego zielska, z których zamierza się otrzymać nasienie. Plony zbiera się wówczas, gdy liście dojrzeją, co poznać można po tem, że brzegi liści poczynają się marszczyć, obwisać, barwa liścia traci swą świeżość i poczynają na liściach pojawiać się żółte plamy. Dojrzewanie liści jednocześnie nigdy nie daje się osiągnąć, dlatego też zbiórka rozpada się na serye. Dolne liście wcześniej dojrzewają, im zaś który liść jest wyżej umieszczonym, dojrzewa później. Liście należy obłamywać dokładnie przy łodydze. Obłamane liście nawleka się za pomocą mosiężnej igły na sznurki i suszy się powolnie w cieniu, ale też i niezbyt powolnie, gdyż wówczas liść poczyną gnić i robić się niezdatnym do użytku. Początkowo liście podczas pierwszego suszenia jeszcze żyją, i wtedy krochmal ich przeo-

braża się w cukier. Po jakimś czasie parowania komórki liścia obumierają. Obumarcie powinno nastąpić wcześniej, niż powstały cukier zostanie całkowicie zużyty na oddychanie dogorywających komórek. Gdy się to nie stanie, liść robi się zbyt kruchym i traci na wartości handlowej. Suszenie, jeżeli zbiór jest duży, dokonywa się w celowo urządzonej stodole, których urządzeniem nie możemy się tu zajmować, powiemy tylko tyle, że plon z każdego hektara pola tytoniowego wymaga 2000—2300 sześciennych metrów pojemności stodoły. Liście podczas schnięcia nie powinny nigdy się stykać. Gdy liście powolnie schną, rozsuwa się je dalej jedno od drugiego, gdy zaś schną zbyt szybko, postępuje się odwrotnie. Szybkość lub powolność schnięcia zależy od większej lub mniejszej suchości powietrza. Dobrze jest, jeżeli suszarnia urządzonej jest tak, ażeby w razie nadmiernej suchości powietrza parą wodną można było powietrzu nadać większą wilgotność, również, ażeby przez nagrzanie zbyt wilgotne powietrze można było osuszyć. Nigdy nie należy liści skrapiać. Suszenie w klimacie Brazylii powinno być ukończone w przeciągu 3—5 tygodni. Oznakami wyschnięcia jest stwardnienie nerwu liściowego, zanik zieleni i przybranie przez liść jasno, lub ciemnobrunatnego koloru. Gdy na liściach pozostają zielone plamy, jest to świadectwem zbyt pośpiesznego schnięcia. Można to poprawić w taki sposób, jak i zbyt kruche liście, t. j. przetrzymać je czas pewien w wilgotnym powietrzu, a następnie jeszcze raz suszyć, w umiarkowanie wilgotnym powietrzu.

Stosowaniem jest również suszenie całych roślin w Deli na Sumatrze, oraz inny sposób suszenia na otwartem powietrzu, lub metodą Mandisa, lecz opisem tego nie możemy się tu zajmować. Po wysuszeniu liść jest poddany fermentacyi. W tym celu obrywa się ogonki u liści, związuje się wysuszone liście w paczki po 40 — 50 liści. Z tych paczek narzucają się stosy kilkaset, a nawet kilka tysięcy centnarów wagi. Wilgotność powietrza powinna wskazywać na hygrometrze 250. W kopcu takim wywiązuje się wewnątrz samorodnie proces fermentacyi, połączony ze wzrostem temperatury. Jeżeli temperatura wewnątrz po dniach 10 — 12 wzrośnie do 40° — 56° — 60° naleź stos tytoniowy rozrzucić, paczki ostudzić, zewnętrzne, powierzchniowe paczki ponarzucać w środek, wewnętrzne zaś umieścić na zewnątrz i znowu poddać fermentacyi. Należy tyle razy czynność tę powtórzyć, aż póki cała masa liści tytoniowych w kopcu nie ulegnie przefermentowaniu. Zależnie od większej lub mniejszej soczystości liści, fermentacya trwa od 3—5 miesięcy.

Lepiej jest unikać dużych stosów, a zamiast tego posługiwać się kilku mniejszymi. Przy użyciu dużych stosów łatwo może nastąpić zgnicie, lub zwęglenie tytoniu wskutek wywiązującej się zbyt wysokiej temperatury. Gdy powietrze jest zbyt suche i nie dosyć ciepłe, fermentacya nie bywa wzbudzoną. Przeciętnie stosy, złożone z 6 — 9 warstw paczek na metr wysokie, 5 — 6 metrów długie, 1¹/₂ metra szerokie, są najodpowiedniejszych wymiarów. Gdy w stosie przy fermentowaniu temperatura prze-

staje wzrastać i pozostaje poniżej 60°, można tworzyć większe stosy, wraz z którym rośnie temperatura procesu fermentacyjnego. W żadnym jednak razie niemożna narzucać tak wielkich stosów, ażeby w nich powstawała fermentacja z temperaturą wyższą ponad 60°, stanowiącej kres dozwolony. Nienależycie i niedostatecznie przefermentowany tytoń ulega zepsuciu w upakowaniu, po przejściu do handlu. Budynki do fermentacji muszą być tak urządzone, ażeby można było w miarę potrzeby zwiększać lub zmniejszać wilgotność powietrza, żeby można było podnosić temperaturę powietrza, gdy ona w budynku opadnie zbyt nisko.

Chcąc szlachetniejsze gatunki tytoniu przygotować, należy przed rozpoczęciem fermentacji wysortować najsoczystsze wierzchołkowe liście i osobno poddać je fermentacji.

Należy również przyjąć za zasadę ażeby wzbudzić powolną fermentację, o nie wysokiej temperaturze, w niewielkich stosach, utrzymywanych w chłodnych budynkach. Fermentacja utrwała własności liścia tytoniowego. Nikotyna podlega w tym procesie przeobrażeniu, cukier zanika całkowicie w komórkach liścia suszonego, znikają również niepożądane przy paleniu tytoniu włoski i gruczołki, wydzielające żywicowane eteryczne olejki, prócz tego barwa liścia ciemnieje na skutek powstawania w komórkach swoistych brunatnych sferokryształów. Proces fermentacji w danym stosie jest ukończony, gdy temperatura przestaje wzrastać.

Liście, względnie paczki, po przefermentowa-

niu stają się mało podatne do zmian i odporne na zewnętrzne wpływy. Przechowuje się je wtedy w suchem miejscu, sortuje według barwy i wielkości, następnie w stanie ściśniętym bywa tytoniowy liść opakowanym w rogoże, któremi wysłane są skrzynie. Bela taka tytoniu miewa zwykle 80 kilogramów wagi. Inne metody fermentacji, będące w użyciu w innych krajach, pomijamy w naszym opisie, powiemy tylko, że w Stanach Zjednoczonych bywa stosowaną fermentacja zielonych liści, po której dopiero następuje suszenie. W ostatnich czasach Koning zdołał wyhodować wyodrębnione dwa gatunki bakterii, które, zaszczipione, wzbudzają w liściach tytoniowych fermentację, uszlachetniającą aromat.

Tytoniu wywieziono w 1909 roku z Brazylii 29.791.757 kilogramów.

Wanilja = *Vanilla planifolia* jest storczykiem, rośliną nadrzewną, pnącą się, posiadającą korzenie powietrzne. Kwiat storczyków, a także i wanilii, posiada tak swoisty kształt, że może być zapylany nieraz przez jeden tylko gatunek owadu. Gdy tego z jakiegobądź powodu zbraknie, storczyk pozostaje niezapłodnionym i nie może owocować. Co się tyczy wanilii, to w Brazylii z tem nie ma kłopotu, gdyż wanilia, będąc rośliną rodzimą w tym kraju, znajduje w Brazylii tę postać owadu, który zdolnym jest jej kwiaty odwiedzać i zapylać. Owadem tym jest gatunek pszczoły dzikiej bez żądła *Meipone speciosa*. Od czasu gdy botanik belgijski Karol Morren wskazał na sztuczny sposób zapład-

niania kwiatów wanilii, poczęto i w innych krajach gorącej strefy hodować tę roślinę. Hodowla polega na założeniu rozsadnika i przesadzeniu rozsady albo pomiędzy kakaowce, albo pomiędzy specjalnie zbudowane szpalery, ażeby roślinie dostarczyć podpory do czepiania się. Gdy tylko owoc pocznie żółknąć, trzeba go zrywać. W tym stanie pochwka pozostaje zwartą i owoc pozbawiony jest tego aromatu, za który jest ceniony. Owoce rozkłada się na przewiewnych półkach i pozostawia się tak długo, aż nie podeschną i nie zwiędną. Potem są one wystawione na działanie słońca, lub ogrzanego piekarnika, w jakim to celu rozkłada się je na rozestawionych plecionkach, lub ciemnych derach i kocach. Na noc są te owoce zawijane w płachty, dery i składane w drewniane skrzynie, ogrzane przez słońce. W skrzyniach tych wanilia przez 16 — 22 godzin potnieje i przybiera wówczas ciemnobrunatną barwę. Po pierwszym potnieniu ponownie suszy się je w południe na słońcu, lub w piekarniku i ponownie poddaje potnieniu. Czynność tę można kilkakrotnie powtarzać w przeciągu 3—4 tygodni. Używając piekarnika prędzej dochodzi się do celu i większą masę można przetwarzać, lecz w podobnym wypadku należy 400 — 600 owoców zwijać w paczki, obwinięte w wełniane koce i w plecionki z wierzchu. Paczki te rzuca się do piekarników, nagrzanym, mniej więcej, do 90° ciepła, nigdy zaś ponad 125°. Dobrze jest przed suszeniem zanurzyć w koszykach na krótki czas owoce w gorącej wodzie, mającej nie więcej nad 90° ciepła. Suszenie nie musi nigdy być

zupelne i powinno pozostawiać wanilii miękkość, giętkość i koło 30% wody. Czynności powyższe zmierzają do tego, ażeby umożliwić wykrystalizowanie się waniliny w ilości 1,5%—2,5%, która za swój aromat jest cenioną wraz z innymi aromatycznymi związkami, mało poznanymi, jakie jednocześnie powstają. Dobroć wanilii zależy od ilości i rozmaitości powstałych tą drogą związków aromatycznych, jeżeli ma być wanilia użyta, jako przyprawa. Do celów perfumeryi zdatną jest wanilia tahityjska i *Vanilla pompona*, u których powstaje piperonal i wanilon, cenione w perfumeryi.

Dla braku miejsca nie będziemy omawiać uprawy orzecha ziemnego, inaczej „orzachy“ *Hypogaea arachis*, zwanego „manduwi“. Jest to roślina motylkowa, której ojczyzną jest Brazylia. Roślina ta jest ciekawą z tego względu, że szypułka, podtrzymująca kwiat, gdy ten przekwitnie, zagina się łukowato na tyle, że kwiat dosięga ziemi, zagłębia się w nią i przenika pod ziemię, gdzie owocuje.

Owoc przedstawia sobą pomarszczony strąk, w którym zawarte są dwa spore ziarenka, smakiem i wyglądem przypominające orzech, lub wigał. Orzech ziemny, utarty i zaprawiony cukrem, tworzy smaczne i pożywne danie. Wygniataniem otrzymuje się z niego olej nie gorszy od oliwy, przyczem wydajność jego waha się od 30% — 55% wagi orzecha. Wytłoki są doskonałą paszą dla bydła.

Ponieważ jako artykuł międzynarodowego handlu posiada on małe znaczenie, przeto pozwolimy sobie nie omawiać uprawy banana *Musa sapientium*,

którego owoce mają wartość odżywczą chleba, a przewyższają w smaku ten ostatni. Odmiana banana *Musa paradisiaca* daje owoc jadalny tylko w postaci upieczonej. Przetwory kuchenne banana są wszystkie smaczne i zdrowe. Jagody w kształcie ogórków, dostarczane przez banan, są zdatne do przerabiania ich na alkohol. Robiono próby techniczne otrzymywania mąki z bananów, lecz nie udało w dość tani sposób celu tego osiągnąć.

Z uprawą winnej łąy *Vitis vinifera*, z hodowlą drzew figowych *Ficus carica*, cytrynowych, *Citrum limonum*; pomarańczowych *Citrum aurantium* czytelnik ma możność zapoznania się z więcej dostępnej literatury ogrodniczej, zwalniamy przeto siebie od poruszania tych tematów w szczupłych ramach niniejszego wydawnictwa.

Więcej lokalne znaczenie ma również uprawa czarnej fasoli, zwane „fezą” (*Phaseolus vulgaris nigerimus*), ananasów *Ananas sativa*, także *Bromelia ananas* (dziki) zwanych abakaszi, możemy więc pominąć omawianie tego przedmiotu w naszym opracowaniu.

Zauważyć należy, że całe rolnictwo strefy gorącej może znaleźć zastosowanie w Brazylii; ktoby chciał sprostać zadaniom gospodarczym w Brazylii, powinien z niem dokładnie się zapoznać. Jeżeli nie poruszamy wszystkich tematów, związanych z rolnictwem strefy gorącej i podzwrotnikowej, to upoważnia nas do tego ta okoliczność, że w Brazylii nie wszystkie rośliny użytkowe strefy równikowej są uprawiane, choć mogłyby być uprawiane.

Na zakończenie tego rozdziału musimy podkreślić znaczenie gospodarcze niektórych roślin, dziko rosnących.

Z pośród setek a nawet tysięcy drzew, mających znaczenie stolarskie lub ciesielskie, wymienimy te kilka ważniejszych. *Swietenia Mahagoni*—machoń, przerabiany na forniry. *Jacaranda brasiliana*—rzęb, „pało santo” (pau santo) krajowców, t. j. drzewo święte; stąd nazwa palisander, powszechnie znany. *Cedrella brasiliensis*, dostarcza drzewa zwanego „sedro” również przydatnego do celów stolarskich jak i ciesielskich. *Cedrella odorata* (zwana „akazu”) jest używane do wyrobu pudełek do cygar i na oprawy do ołówków. *Bignonia paransis*, *Bignonia argyro-violacea*, *Bignonia leucoxylon* przez krajowców nazywane „embuya” albo „imbuva”; są to surmie, mogące uchodzić za dęby brazylijskie, dostarczają bowiem trwałego, twardego drzewa, tak potrzebnego w klimacie brazylijskim, w którym drzewo podlega silnie zbutwieniu. *Canel-la alba*, *Winterona canella*, *Nectandra mollis*, przez krajowców nazywane „kanella”, co oznacza cynamon. Nie są to cynamonowe drzewa, nazwa ta do nich jest przywiązywaną dlatego, że kolor ich drewna jest cynamonowy i że posiadają aromat. Osiąga się z tych drzew oprócz doskonałego materiału budowlanego także przyprawy kuchenne i lekarstwa. *Phytolèphas macrocarpa*, przez krajowców nazywane „tangua”. Jest to słoniorośl, której drzewo i owoce są przedmiotem handlu; jest ona używaną do naśladowania wyrobów z kości słoniowej. *Arau-*

caria brasiliensis, przez krajowców zwana „pinjero“, jest to wysokopienna sosna, która, przystosowując się do współzawodnictwa o dostęp do światła słonecznego, tak, jak palma, posiada pień nagi bez gałęzi, które wszystkie skupiły się na wierzchołku, przybrawszy ułożenie baldaszka. Drzewo sosny brazylijskiej jest bardzo żywiczne, niezbyt twarde, łatwe do obróbki, często piękne w kolorze. Owoc tego drzewa w postaci orzechów nadaje się do tuczenia świń, a pieczony jak kasztany może być spożywany przez człowieka. *Enterolobium Schomburgkii*, także *Echiospermum baltazarii*, dostarcza doskonałego drzewa, zwanego „wijnjatiko“. Gatunek drzewa *Tecoma Ipé*, zwany tam „ipé sabako“, oraz gatunek akacyi *Horco Cebil*, zwany „sebil“, dostarczają cenne drzewo na wszelkiego rodzaju wyroby; to samo tyczy się *Chorisia insignis*, *C. speciosa*, *C. ventricosa*, zwane „pau borako“ z powodu zgrubionego pnia. *Swartzia tomentosa*, zwane „pau ferro“ (żelazne drzewo), jest ciemno czerwone, odporne na działanie wody i wilgoci. *Myrocarpus frondosus*, zwane „gabriüwa“, daje drzewo mocne i odporne; z kory otrzymuje się lekarstwo. *Apeiba tibourbou*, zwane „żangada“, dostarcza lekkiego i mocnego drzewa, używanego na wiosła. *Oreodaphne hookeriana*, zwane „itaüba“, ma drzewo czarne, szczególnie cenne przy budowie okrętów. *Lecythis minor*, zwane „sapukaja“, drewno czerwone, nieocenionej trwałości; rozmiary drzewa duże, średnica dochodzi do 3 metrów, wysokość do 18 metrów. *Ma-*

charium incorruptibile, *Dalbergia nigra*, zwane „zakaraudà”, drewno czekoladowe, używane na ozdobne meble.

Physocalymma floridum, zwane „sebastją de Arruda”, wyróżnia się pięknnością swego deseni, utworzonego z równoległych żyłek czerwonych, żółtych i fioletowych; są odmiany tego gatunku z drewnem różowego koloru.

Aspidosperma gomesianum, zwane „peróba”, posiada drewno złosistego koloru; trwałość tego drzewa nadaje mu w jego ojczyźnie znaczenie dębu w strefie umiarkowanej. Odmiana tego gatunku *Aspidosperma eburneum*, zwane „pekyà”, nie ustępuje mu w przymiotach i różni się tylko jasno żółtym kolorem drewna. *Myrospernum erythroxilum*, zwane „balsamo”, posiada drewno pachnące czerwonego koloru, poszukiwane przy wyrobie zbyt ko-wnych mebli. Nie mniej poszukiwanem drzewem jest *Neetandra speciosa*, zwane „imbuja”, którego drewno jest szare z czarnymi żyłkami. *Galípea rubra*, zwane „arapoka”, dostarcza drzewa czerwonego. *Rhopala elegans*, zwane „karue de wakka” (krowie mięso), dostarcza drzewa koloru krwi. *Centrolobium robustum*, zwane „ariba” żółta, i *Centrolobium tomentosum*, zwane „aribà” czerwona, są znowu dwoma odmianami drzew, poszukiwanymi do budowy okrętów, mebli lub domów. Warsztaty okrętowe pożą-ają również drzewa *Peptadenia rigida*, zwanego „angiko”, z drewnem czerwonym, czarno nakrapianem. *Apulea praecox*, zwane „grapio-pùnja”, jest gatunkiem olbrzymich drzew Brazylii; dre-

wno tego drzewa posiada tę własność, że się nie gnie, będąc sztywnem, jest poszukiwane przez warsztaty okrętowe, kołodziejów i stelmachów. Warsztaty okrętowe poszukują również *Moldenhanera speciosa*, zwanego „guarassahy“, o drewnie szarego koloru. Niezwykle trwałem drzewem jest *Dicypellium caryophilatum*, zwane „pau krawo“, którego drewno jest żółte. Ze względu na swe zabarwienie i deseń żyłkowania *Astronium fraxinifolium* zaliczane jest do najpiękniejszych drzew stolarskich, krajowcy nadają mu dziwną nazwę „gonsalo alwes“. Osobliwie opornem drzewem na działanie wody jest prawie czarne drzewo *Melanoxylon brauna*, zwane „brauna“. *Pinckneia rubescens*, zwane „araribà“, dostarcza stolarzom purpurowego drzewa. *Schinus aroeira* zwanone „aroëra“ ma drewno niezwykle ciężkie, ciemno żółtego koloru, bardzo trwałe, zwłaszcza odporne na działanie wody, *Enterolobium lutescens*, zwane „kambuj“, żółtego koloru. *Cabralea cangerena*, zwane „kangerena“, jest jeszcze drzewem czerwonego koloru, cenionem przy wyrobie mebli.

Z pośród lekarskich roślin wymienimy, oprócz wspomnianych dotąd, *Erythroxylon Coca*; dostarcza ona kokainy; liść jej żuty z pieprzem przywraca znużonym i wyczerpanym siły na przeciąg czasu 30—40 minut. Dzięki temu u krajowców ustalił się zwyczaj używania jednostki, zwanej przez nich „kokada“, a służącej do odmierzania odległości. *Strychnos toxifera* dostarcza trucizny, zwanej kurorą, mającą własność paraliżowania mięśni i wstrzy-

mywania czynności nerwów ruchowych bez poruszania czynności nerwów czuciowych. Krajowcy nazywają tę roślinę urarą i posługują się nią do zatruwania swoich strzał. *Myroxylon toluifera Copaisera Jackini*. dostarcza balsamu kopaiwawego. *Caephaelis Ipecacuapha* otrzymuje się z niej ipekakuanę. Nie można nie wspomnieć o „Jalappie“.

Adenozopium opiferum, zwana przez krajowców „herwa do largato“, t. j. ziele jaszczurcze; zauważono, że jaszczurki, pożerające węże przegryzają swą ucztę myśliwską tą rośliną. Odwar otrzymany z tej rośliny, lub wyskok spirytusowy herbacianego koloru neutralizuje jad węża w organizmie. *Simaruba officinalis*.

Myristica officinalis. dostarcza balsamu, zwanego „bikuiba“, otrzymywanego z nasion pod postacią oleju.

Mucuna inflexa.

Acacia Cebil pokryta korą, zawierająca w obfitości garbnik. Silnie trującego soku dostarcza *Hippomane mancinella*.

Operculina convolvulus, zwana „batata de purga“, dostarcza środka rozwalniającego.

Anchieta salutaris, zwana „sipò sumà“ jest używaną jako środek czyszczący krew w chorobach wenerycznych. *Smilax paranensis*, zwana „sarsaparylla“, już raz wspomniana, dostarcza również środka czyszczącego krew. Drzewo chinowe *Cinchona officinalis*, *Cocondaminea*, którego kora do-

starcza chininy. *Tradescantia diuretica*, zwana „traperába“, dostarcza środka moczopędnego; takiegoż środka dostarcza roślina, zwana „sapé“. *Paulinia pinnata*, zwana „sipô timbô“, jest pasorzytu-
jącym ljanem; sok tej rośliny jest trującym, odur-
zającym i z tego powodu miejscowe dzikie szczepy
posługują się nim do odurzania ryb podczas połowu; z tej samej rośliny otrzymuje się środek leczniczy
odciągający, jak wizykatorye lub bańki.

Z pośród jadalnych owoców i warzyw, dostarczanych przez dziko rosnące rośliny, wymienimy i zwrócimy uwagę na następujące. *Bertholetia excelsa*, kasztan brazylijski dostarcza orzecha, zwanego „pará“, będącego przedmiotem handlu. *Mangifera indica*, zwany „mango“ jest drzewem przeszczepionem z Indyi Wschodnich, dostarcza owoc zdatny do spożycia. *Tamarindus indica* dostarcza smaczny owoc w strąku. *Anona muricata* zw. „karossol“, *Anona squamosa* posiada owoc jadalny, zwany „fruta do konde“. *Anacardium occidentale* obdarowuje owocem jadalnym, zwanym „kažù“. *Spondias purpurea seu dulcis* także *Spilutea* dostarczają smacznego owocu pomarańczowego koloru, przez krajowców zwanego „kaža“ (caja) manga *Carica papaya*, melonowiec, dostarcza owocu, zwanego „mama“, wielkości głowy dziecka, smakiem przypominającego melon.

Artocarpus brasiliensis jest rodzajem chlebowego drzewa, którego owoc się gotuje lub piecze. *Achras sapata* dostarcza owocu „sapoti“. Owocu koleczastego, ale jadalnego, dostarcza również kaktus

będący gatunkiem *Opuncyi* „*Opuntia ficus indica*“, Jadalnymi są również owoce *Psidium Araça*, którego fioletowe drewno używane jest w stolarstwie, zwane „arasa“, jak niemniej inny gatunek *Psidium Guayava seu pommiferum* także *Psidium pyriferum*, którego owoc krajowcy nazywają „guajawa“. Jadalnymi są również owoce *Myrtus seu Eugenia cauliflora* nazywane „żabotikaba“. Warzywnych produktów dostarcza *Hibiscus esculentus*, zwany „guinguambò“, również *Solanum Gilo*, zwane „gilò“. Z rodziny dyniowatych (Cucurbitaceae) rozpowszechnione są warzywa, noszące tam nazwy: „abobara“, „szuszù“, „maszisi“ (maxixi). Nasada młodego liścia palmy, zwanej palmatką — *Euterpe oleracea*, dostarcza białej masy o smaku niedojrzałego orzecha laskowego; krajowcy tej masie i tej palmie nadają nazwę palmity. Palma *Maximiliana regia*, zwana „inaja“, dostarcza kapustę palmową i jadalny owoc. Palma *Mauritia flexuosa*, zwana „miriti“, owoc jej dostarcza jadalną, mączną substancję coś w rodzaju sago, zwanego „ipuruma“; sok tej palmy sfermentowany daje napój odurzający; z naszkórka liści można po skręceniu otrzymać włókna. Gatunek palmy *Mauritia vinifera*, zwanej „buriti“, dostarcza owoc, ze skórki którego otrzymuje się emulsję, zwaną „piauhi“, która zaprawiona cukrem daje tak zwane w Brazylii „sozette“. Pewien gatunek męczennicy *Passiflora edulis* dostarcza jagodę smakiem przypominającą agrest, przez miejscową ludność nazywaną „marakażù mirim“. Z pośród wawrzynowatych *Persea gratissima* daje owoc,

zwany „abakate“. *Hancornia speciosa* dostarcza jagodę jadalną, zwaną „mangabera“; prócz tego z tego drzewka wyciągać można kauczuk. Pewien gatunek *Cassia*, zwany przez Indyan „mari-mari“, dostarcza olbrzymiego strąka z jadalną zawartością. *Spondias tuberosa* przynosi pożywny owoc, zwany „imbù“ mieszany z mlekiem.

Drzewo zwane w Brazylii „Massaronduba“ *Mimosops elata*, *Tabernaemontana utilis* zawiera w sobie mlecz kauczukowy i dostarcza jadalne owoce; ciemno-czerwone drzewo jest doskonałym materiałem ciesielskim. Rodzaj mirty *Lecythis Otlaria*, zwana „sapukaja“, dostarcza owocu podobnego migdałom. *Mimosops Ballata* dostarcza soku, który gdy podeszchnie staje się mocnym klejem; na świeżo sok ten jest pity; owoc tego drzewa jest jadalny. Gatunek tykwy *Crescentia cujete* dostarcza owoc dużych rozmiarów, którego miękisz jest jadalny, a łupiny służą jako dzbanki, t. zw. „kalebassy“. Ze strąków *Paullinia sorbilis* jest przyrządzane t. zw. „guarana“, będące preparatem, który sproszkowany, zalany wodą i ocukrzony jest pity jak kawa. Zalany gorącą wodą ma być lekarstwem przeciw „febris intermitens“, wiele szczepów bardzo pożąda tego preparatu i nabywa go wzamian za skóry, ipekakuanę i inne twory zdobyte w lesie. *Lucuma caimite* którego owoc jest nazywany „abiù“. *Rollinia exolbida*, zwane „aratikum do mato“. *Platonia insignis*, zwane „bakuri“, duży aromatyczny owoc. *Cereus triangularis* jest gatunkiem kaktusa z czerwonym owocem, wielkości pomarańczy, cenionym dla swego smaku.

Małe drzewko *Averrhoa bitimbi* również jest dostawcą jadalnego owocu. *Eugenia tomentosa*, zwana „kabelluda“, posiada kosmaty jadalny owoc, zwany „poilu“.

Eugenia edulis dostarcza śliwkowego owocu, zwanego „kambuka“. *Averrhoa Carambola* posiada owoc kwaskowaty, zwany „karambola“ używany do otrzymywania soków i konserw owocowych.

Citrus medica dostarcza owocu, zwanego „sindra“, którego skóra przetwarzaną jest na konserwy. *Anona Cherimolia* dostarcza owocu zwanego „fruta da kondessa“. *Eugenia Michellii seu legustrina* seu uniflora jest drzewkiem, zwanem „pitangera“, rosnącym w pobliżu piaszczystego morskiego wybrzeża, dostarcza orzeźwiającego kwaskowatego owocu t. zw. „pitanga“.

Abbevillea guaviroba zwane „guabiroba“ także „guawiroba“ dostarcza drobnego żółtego owocu.

Eugenia grumxama jest drzewkiem mirtowatym, dostarcza czerwonego owocu, podobnego do wiśni zwanego „grumiszama“. *Artocarpus integrifolia* jest drzewem przeszczepionem z Azji; owoc jego, zwany „żaka“ chętnie jest zjadany przez ludzi i bydło. *Nephelium Litsehi* jest drzewem pochodzenia chińskiego które w Brazylii się zaaklimatyzowało i dostarcza jadalnego owocu.

Passiflora qua drangularis dostarcza owocu, zwanego „markażu melą“.

Saccoglottis Uchi jest drzewem, którego mięso jest oleiste, jak u oliwki, przewyższa ją jednak rozmiarami wielkości jajka kurzego. *Eugenia Jambos*

jest również mirtowatym drzewem z owocem zwanym „żambo“ różowym, przypominającym śliwkę, obok tego z różanym zapachem. Wreszcie *Citrus decumanus*, będący rodzajem pomarańczowego drzewa, zwanego tam „torangera“; owoc tego drzewa jest używany na kompoty i konfitury.

Z powyższej listy, bynajmniej nie wyczerpującej, nie należy sądzić, ażeby było łatwym zdobyć wyszczególnione owoce, gdyż ptaki, małpy i inne nadrzewne zwierzęta, przy zdobywaniu dziko rosnących owoców przewyższają zręcznością i zdolnościami człowieka i zaledwie odpadki z ich wegetarykańskich uczt dostają się człowiekowi.

Z pośród roślin, mających tarbiarskie znaczenie, wymienimy następujące: *Haematoxylon campechianum* drzewo kompeszowe dostarcza barwnika, zwanego „haematoxyliną“.

Bixa orellana dostarcza czerwonego barwnika, zwanego „urukù“, w handlu znany pod nazwą „orlean“ albo „ruku“.

Caesalpinia echinata seu brasiliensis—brezylia fernambuk od portu Pernambuko, z którego artykuł ten jest wywożonym, dostarcza barwnika czerwonego. *Gempha americana*, zwana „genipabo“, dostarcza barwnika, białe drewno używane jest w cieśielstwie, a owoc jadalny. Roślina, zwana przez krajowców „marauna“, dostarcza ciemno-czerwonego barwnika, używanego do barwienia bawełny.

Vochysia thysioidea, zwane „winjero do kam-po“, dostarcza masę, mogącą zastępować gumę arabską; to samo odnosi się do drzewa *Terminalia*

australis, zwanego „amariljo“; jego żółte, ciężkie drewno cenione jest jako materiał ciesielski i stolarski. Również drzewo *Hymenaea courbaril*, zwane „jatobà“, dostarcza kleju kopalowego, otrzymywanego z pnia, będącego przedmiotem wywozu do Anglii, głównie przez port Bahia; jego piękne czerwone drewno z żółtymi żyłkami robi go poszukiwanym materiałem stolarskim. Wreszcie wspomnieć w tem miejscu należy o drzewie fustikowem *Morus-tinctoria vel Maclura aurantiaca* i o indygowcu amerykańskim *Indigofera Anil*.

Trawy. Dobrą paszę dostarczają trawy: *Panicum maximum*, *Panicum molle* w stanie młodym, gdy stwardnieją, wypala się je. *Tricholoana rosea* jest trawą pastewną, wiele obiecującą, nad którą dokonywają się próby i studia na stacyi doświadczalnej w San-Paulo; w narzeczu krajowców trawa ta nazywa się „katingero roszo“. Trawa, zwana „kapim zaragua“ przez krajowców i łatwa do rozkrzewienia chętnie jest spożywana przez bydło z dobrym wynikiem. Trawa *Tristegis glutinosa*, zwana „kapim gordura“ (trawa otyłość) także „katingero“; *Panicum fistulorum*, zwana „kapim da praja“; *Andropogon glausens*, zwana „kapim branko“ (biała trawa).

Dobrą paszę dostarczają również trawy, którym w narzeczu krajowców nadają nazwy: „kapim do raiz“, „kapim mimozo“, „kapim marmelada“, „kapim arroz“ (ryż), „papuàn“, „kapim lanseta“.

Pastewną wartość przedstawiają jeszcze inne rośliny prócz traw. Do rzędu takich należą dziko

rosnące strąkowe rośliny Brazylii, jak np. *Crotalaria paulina*, zwana „manduwira grande“; *Crotalaria vitellina*, zwana „manduwira pekena“; *Desmoaium leiocarpum* zwana „marmelada de kawallo“ (końska marmelada); do koszenia nadaje się strąkowa roślina, zwana przez krajowców „żekirana“. Pastewną jest także motylkowa roślina, nosząca nazwę „zoelfindo“ w narzeczu krajowców. Małe drzewko, zwane „herwa d'anta“ jest chętnie objadane przez tapiry i bydło rogate.

Na zakończenie tego rozdziału podajemy mały spis alfabetyczny pospolitszych roślin, dotąd w opracowaniu naszym nie wspomnianych.

Accacia angico, *Acassia virginalis*, zwana „angicos“; *Alsophila armata* paproć drzewiasta, *Anacardium occidentale* krzak, *Arariba precciosissima*, zwana „arariba“; *Aristida palens* trawa, *Aristolochia clypeata*, *Aristolochia virgens trilobata*, zwana „sipo mil homen“; *Artoc integrifolia* przeszcze pionia z Ind. Wsch, dostarcza owocu zwanego „Jacca“ wagi 15 kilogramów; *Asclepias curasarica*, *Bocacharia hirsuta*, zwana „herwa testa“; (żółwie ziele) *Bougainvillea spectabilis*. (Nyctaginiaceae), *Bryophyllum callycinum*, *Cabriuva balsamica*, *Caesalpinia pulcherrima* (drzewo), *Caladium arborescens*, *Canna augustifolia*, *Castanea pennil*, *Capsicum annum* (papryka), *Catalpa bignonioides* (storezyk), *Catalpa longissima* (storezyk różowy), *Chenopodium ambrosioides*, zwana „herwa Santa Marya“; *Chryptoraria tuleola*, zwana „lauro“; *Citarexylon cinereum*, zwany „taroman“; *Cocculus cinereus*, „abutia“;

Chusquea abietifolia (bambus pnący się); *Deckeria Corneto* (olbrzymie drzewo), *Dillenia speciosa*, *Dioscorea alata* Yams, przeszczepiona roślina z jadalnym korzeniem, *Drymis Winteri* (drzewo) (Magnoliaceae), *Echinolaena scabra* (trawa), *Eichhornia crasipes* (wodna) (Pontederiaceae), *Euphorbia phosphorea*, *Ficus dendroica*, zwany „sipo matador“ także „matapàu“ (ljan); *Gynerium saccharoides* (trawa), *Haliota salicornoides*, *Helianthus tuberosus* (kwiatowa roślina), *Hymenachne amplexicaulis* (trawa), *Juglans australis* (drzewo), *Kielmeyera angustifolia*, *Leptochloa virgata* (trawa). *Lycopodium cernuum*, *Machaerium Tipa* (drzewo) (leguminosae), *Melocactus communis* — melonowiec (z owocu sporządza się lekarstwo), *Nectandra porphyria* (drzewo), *Onogracea Jussiaea* (błotna roślina), *Paspalum vrigatum* (trawa), *Paspalum conjugatum* (trawa) *Paspalum vaginatum* (trawa), *Perianthopodus espelina*, zwane „espelina“: *Philodendron Imbè* (ljan, Araceae), *Philodendron perinaum* (ljan), *Philodendron pertusum* (ljan) *Poinsetia pulcherrima* (Euphorbiaceae), *Prosopis alba* zwane „algarrobo“, jest rodzajem mimozy (olbrzymie drzewo); *Ricinus communis*, *Rubus rosaefolius*, *Schizolobium excelsum* (drzewo, Leguminosae), *Scybalium fungitoime* (paszyt). *Senecio brasiliensis* (trawa), *Smilax japecanga*, zwana „zapekanga“; *Solanum grandifolium* (kształt małego drzewka, owoc wielkości głowy), *Solanum paniculatum*, zwany „jurubeba“ (krzak) *Stenotaphrum glabrum* (trawa), *Terminalia catapa* (drzewo), *Thumbergia alata*, *Tilandsia usnoides*,

zwane „barba de pau„ (broda drzewna); *Tristegis glutinosa* (trawa), *Urania amazonica Pacova-sororoca* (dziki banan), *Utricularia nelumbifolia* (wodna roślina), *Waltheria douradinha* zwana „douradinja“; *Velosia candida* (velosiaceae), *Victoria regia*, zwana „yrupe“ (wodna roślina o olbrzymich liściach na powierzchni wody po których dziecko chodzić może bez zanurzania i pogrążania je w wodę.

Świat zwierzęcy Brazylii.

Robiąc przegląd świata zwierzęcego Brazylii, nie będziemy się również powodowali interesem naukowym, lecz rozpatrywać go będziemy, jako dźwignię lub zawadę życia w tym kraju. Świat zwierzęcy Brazylii, na równi ze światem roślinnym tego kraju, bynajmniej nie jest wyczerpująco poznany i nie jedno pozostaje jeszcze do zrobienia. Rozpoczynając nasz przegląd ogólnym rzutem oka, zauważyć wypadnie, że światowi zwierzęcemu Brazylii brakowało przedstawicieli ssących o donioslejszem gospodarczem znaczeniu, które mogłyby oddziaływać na ukształtowanie się rodzimej kultury w tym kraju. Konie i bydło rogate, jak i inne okazy bydła udomowionego, nie są rodzimym wytworem w tej części świata, a są wprowadzone kilka stuleci temu. Tapir, jedyne zwierzę większego kalibru, dające się łatwo oswoić i pewno dość dawno oswajane przez krajowców, nie posiada wielkiej doniosłości gospo-

darczej. Innym rysem ogólnym królestwa zwierząt w Brazylii, jest to wielka obfitość gatunków obok malej liczebności przedstawicieli każdego gatunku, zwłaszcza pośród ptactwa. Wreszcie należy zrobić i tę jeszcze uwagę ogólną, że Brazylia jest uboga w zwierzęta drapieżne, niebezpieczne i potężne, które mogłyby kształcić odwagę, siłę i pomysłowość pośród mieszkańców tego kraju, zmuszać do chronienia się w mocnych i trwałych domostwach i chronić przed pożarciem pasące się stada domowego bydła. Brazylia roi się od mnóstwa bezzębnych, od gryzoniów i od mrówek, dla których jest ona łaskawą ojczyzną.

Małpy. Gospodarcze znaczenie małp jest nie wielkie i dwustronne. Krajowcy, którzy wszystko jedzą, zachwalają smak większości małp tamtejszych, co może być zgodnem z prawdą wobec przeważnie roślinnego pożywienia, jakim się małpy posługują. Wygląd małp, przypominający kształty człowieka, czyni jednak odrazę do małpiej pieczeni nieprzewycięzoną dla cywilizowanego Europejczyka. Tam, gdzie człowiek zakłada plantacye, stada małp czynią w nich nie małe spustoszenia, tam zaś, gdzie plantacyi niema, małpy są szkodliwe dla człowieka z tego względu, że wszystkie dziko rosnące owoce wyjadają, przy gorliwym udziale papug i innego ptactwa tak, że człowiekowi dostają się tylko odpadki od ich uczyty, jakie łaskawie zechcą mu na otarcie łez pozostawić. Oprócz owoców, małpy w obfitości zjadają owady, jaja ptasie, a nawet często miód, mózg małych piskląt; pośród owadów szarań-

czaki, chrząszcze, pająki. Gdy dodać do tego, że fu-
tro wielu małp wyróżnia ta lub owa zaleta, to wy-
padnie, że pożądanymi bywają z tych lub owych
względów wyprawy myśliwskie na małpy, gdy w da-
nej okolicy zbyt się one rozmnożą. W Brazylii
niema małp wyższych, człekokształtnych. Małpy,
tam napotykanne należą do podrzędu, któremu zoo-
logowie nadają miano *szerokonosych* (Platyrrhini).
Znamieniem charakterystycznym w obrębie tych
stworzeń jest szeroka przegroda nosowa i wyni-
kające stąd skierowanie nozdrzy na boki, nie ku
przodowi. Uzębienie tych małp dochodzi najczęściej
do 36 zębów. Pomiędzy temi małpami dają się roz-
różnić dwie gromady, różniące się charakterem o-
gona. Małpy jednej gromady mają ogony długie,
zaopatrzone w liczne i silne mięśnie, które zamie-
niają ten ogon w piątą rękę, bardzo pomocną przy
nadrzewnym i łąjącym sposobie życia. Spodnia
strona u końca takiego ogona jest naga, niewłoso-
na, pokryta brodawkami, jak stopa chodzących i
biegających po ziemi zwierząt. W miejscu tem, ob-
ficie unerwionem, rozwinięte jest również subtel-
ne czucie. Małpy drugiej gromady posiadają ogony,
pozbawione wszystkich tych zalet; ogony ich są
krótsze, całe owłosione i okazują tylko taką korzyść,
że chronią zwierzę od spadnięcia z gałęzi, gdy się
ono poślizgnie, w chwili, gdy ogon oplata pobliską
gałązkę, przedstawiającą dostateczny opór. Małpy
Brazylii są przeważnie małego wzrostu, największe
bowiem gatunki nie przekraczają jednego metra pod
względem wymiarów. Są one inteligentne, bardzo

żywe w ruchach, zręczne i serdeczne. Gdy są młode, łatwo dają się oswajać, z małymi wyjątkami, gdy są stare, to, choć oswojone, zachowują na stałe pewną złość i dzikość, gdyż najczęściej kęsają i uciekają, gdy człowiek chce nimi się bawić, lub je pieścić. Do małp Brazylii z ogonem chwytnym zaliczają się następujące pospolite gatunki: *wyjec rudy* (*mycetes seniculus seu ursinus*), zwany „bużyu“ albo „guaribã“, także „aluâte“; następnie *wyjec czarny* (*mycetes niger seu caraya*), zwany „karaja“ przez krajowców. *Ateles marginatus*; *Ateles hypoxanthus*, zwany „miriki“; *Ateles Beelzebuth*, zwany „marimonda“; *Ateles Tschamek seu pentadactylus*—czampek; Czepiak *Ateles paniscus*, zwany „koajtã“. Ogony nie chwytny, lecz oplatające się naokoło gałęzi i dzięki temu oddające usługi w ruchach zwierzęcia, posiadają: *Cebus capucinus*—kapucynka, zwana „sai“ albo „kaj“, t. j. leśny mieszkaniec; *Cebus apella*, zwana „sapażu“; *Cebus fatuellus*, zwana „miko“; *Cebus Azarae*. Ogony, nie oddające żadnych osobliwych usług, prócz tych, które zwykle ogony zwierzętom oddają, posiadają następujące: *Hapale jacchus* albo *Jacchus vulgaris*, zwana „uistiti“, także „marmozet“, albo „saguin“; *Pithecia satanas*—szataniec, zwany „kuszjo“; *Pithecia leucocephala* oraz *Pithecia melanocephala*—białogłowy i czarnogłowy „saki“; do tego gatunku przywiązane są inne liczne nazwy krajowców, zależnie od okolicy, mianowicie: „szukuto“, „szukuzo“, „karuiri“, „mono-feo“, „mono-rabon“. *Chrysotrix torquata*, albo *Callithrix lugens*—wdowa; *Chrysotrix seu Callithrix*

sciurea, zwany „saimiri“, także „akalima“, albo „kabuanama“; *Brachyurus*, zwany „kakażą“, wyróżnia się bardzo krótkim ogonem, porośniętym długim puszystym włosem; *Callithrix personata*; *Nyctipithecus trivirgatus*, zwany „mirikina“; *Hapale argentata* albo *Hapale argentea*; *Hapale leonina*; *Hapale penicillata*; *Hapale Oedipus*. Wszystkie tu wspomniane gatunki małp brazylijskich różnią się między sobą kształtem, maścią, doskonałością zmysłów i charakterem, pod względem wszakże gospodarczym nie zasługują na żadne wyróżniające omówienie; wyżej zrobione uwagi ogólne najzupełniej pod tym względem wystarczają. Myśliwskie wskazówki, jako zbyt szczegółowe, nie mogą tu znaleźć swego miejsca. Na ogół małpy są czujne, dzięki dobrze rozwiniętym zmysłom; właściwa im obok tego zwinność utrudnia podejście i wytropienie, zwłaszcza, że gęszcze, zarosłe lasu dziewiczego nie pozwalają myśliwemu pośpiesznie się poruszać. Najwłaściwiej jest wytropić miejsce nad wodą, gdzie przychodzą do wodopoju. Wytropiwszy, wskazanem jest nie zbliżać się zbyt do małp, gdyż strach, jakim ich to przejmuje, jest tak wielkim, że odruchowo wtedy wypróżniają się, co naraża myśliwego na przykre wypadki.

Nietoperze. Brazylia, rojąca się od mnóstwa owadów, oczywiście daje przytułek ogromnej liczbie owadożernych, do których i nietoperze należą. Z pośród przedstawicieli tego rzędu zwrócimy uwagę na *Nyctinomus brasiliensis*, *Desmodes rufus* i na *Phyllostoma spectrum*, t. j. wampira, zwanego „mordador“ (kąsający). Pierwszy gatunek wyróżnia się

wydatnemi, grubemi i szerokiemi wargami, wyglądającymi jak dziób. Drugi gatunek posiada wyróżniające się uzębienie. Trzeci gatunek, jak jego nazwa „liścionos“ wskazuje, odznacza się posiadaniem błoniastej narośli nad wargą górną, przybierającej kształt liścia. Ten ostatni gatunek jest również i największym pod względem wymiarów. Gdy brak owadów, nacina on płytko skórę pasących się w nocy zwierząt domowych i wysysa nieco krwi z tego miejsca. Częste ukąszenia mogą się dać we znaki zwierzęciu przez osłabienie na skutek utraty krwi, często zaś pośrednio pojedyncze ukąszenie staje się dotkliwym, a to z tego powodu, że otwarta rana nieopatrzona staje się z łatwością siedliskiem drobnowidzowych zarazków, wywołujących stany zapalne i ropne, lub też siedliskiem jaj specjalnych robaków, których nosicielami bywają latające owady, najczęściej muchy. Gatunki nietoperzy, żerujące i chroniące się wśród srebrzystych liści palmy kokosowej, posiadają tę osobliwość, że są białego koloru. Niektórych brazylijskich gatunków nietoperzy wielki palec przednich kończyn i stopa tylnych zaopatrzone są w przysawki w postaci błoniastych, nieco wklęsniętych krążków; to daje im możność pełzać po pionowo wzniesionej ścianie.

Koty. Rodzina kotów ma dość licznych przedstawicieli w Brazylii. Pośród tych przeważają małe gatunki, wielkie zaś są nieliczne. Jako drapieżne, niszczą one zwierzostan i tem głównie szkodzą człowiekowi. Pasące się stada ani człowieka nie napastrują, jeżeli jakieś wyjątkowe okoliczności nie zmu-

szą ich do tak rozpaczliwego kroku. Największym przedstawicielem kotów w Brazylii jest jaguar *Felis onza* także *Leopardus onza*, przez krajowców nazywany „ąsa pintada“, także „tigre“ albo „jaguarrete“. Zależnie od wieku i należytego odżywiania się, rozmiary jaguara są zmienne. W przyjaznych okolicznościach wielkość jego może dochodzić do wymiarów tygrysa nawet. Długość jego waha się pomiędzy 1,5—2 metrami, nie licząc ogona, wysokość zaś dochodzi do 80—90 centymetrów. Maść też zmienna, zawsze jednak plamista, biała na podbrzuszu; przeważające tło stanowią odcienia rdzawej barwy, jaśniejszej lub ciemniejszej. Jaguar nie lęka się wody, pływa, a jeżeli przebywa w gęszczach leśnych, to ściga swą zdobycz z małpią zręcznością na drzewach. Żadną zwierzyną zdaje się nie gardzić: małpy, jeże, ryby, żółwie, kajmany, tapiry, aguti, wydry, świny rzeczne (kapibary), ptastwo bywają jego zdobyczą. Żeruje nocą od zmierzchu do świtu. Mając liche węch, jak wszystkie koty, tropi łup swój wzrokiem i słuchem i napastuje z zasadzki, cicho podkradając się na odległość skoku, który nieraz wynosi 4 sążnie. Uderzeniem łapy łamie kręgosłup większym zwierzętom, jak koniom np., poczem najada się drgającym jeszcze ciepłym mięsem i ucztę tę powtarza raz jeszcze po oddaleniu się poprzedniem, czasowem, od swej ofiary na jakie dwie wiorsty do jakiejbądź kryjówki. Cuchnącego mięsa swej ofiary nie tyka. Jaguar, bez trudności dający się jako kociak oswajać, może tylko do roku pozostawać na swobodzie, gdyż z wie-

kiem traci wszelkie przywiązanie i uległość względem ludzi i zwierząt, wśród których się wyhodował; w podobnym razie jego niezwykła siła staje się kłopotliwą dla człowieka nawet wtedy, kiedy zęby i pazury ma stępione i upiłowane. Najdoskonalszą formą polowania na jaguary jest sposób Indyan. Niegorzej od samego jaguara umiając się skradać, podkradają się oni i obrzucają go mnóstwem drobnych, cicho przelatujących strzał, których jad obezwładnia go. Wszelkie inne stosowane sposoby myśliwskie są więcej awanturnicze. Następnym co do wielkości po jaguarze jest *puma*, inaczej *kuguarem* zwany, *Felis concolor*. Krajowcy nadają mu nazwę „leo“, t. j. lwa z powodu jednolitej piaskowej maści, jaśniejszej na podbrzuszu. W sferze kupców i kuśnierzy stosuje się do niego nazwa „lwa srebrzystego“. Zależnie od miejscowości, do tego kota są jeszcze stosowane nazwy „guazuara“ i „jaguapita“. Maść nie jest stałą i przechodzi wszelkie odcienia, począwszy od piaskowej maści do ciemnobrunatnej. Kuguar jest mniejszy od jaguara, jest on mniej więcej 1,4 metra długi, nie licząc ogona, 65 ctm. wysoki. Łupy zdobywa w taki sam sposób, jak i jaguar. Skok jego, z powodu stosunkowo mniejszej siły, rzadko bywa większym, niż trzy sążnie. Jest on jeszcze więcej wędrownym od jaguara, który, jeśli znajdzie obfity żer w danej okolicy, przebywa jakiś czas w jednym miejscu. Kuguar jest szkodliwszym od jaguara z tego powodu, że ma zwyczaj, napastując stado, uśmiercać większą ilość sztuk, niż mu to do żeru jest potrzebnem. Konie i bydło ro-

gate najczęściej potrafią odeprzeć napaść kuguara, lecz źrebięta i cieleta często padają ofiarą krwiożerczości tego kota. Ofierze swej rozdziera on kark i czas jakiś ssie i wylizuje z rany krew, nie troszcząc się, że ofiara jeszcze pozostaje przy życiu. Niedojedzony łup obsypuje on piaskiem i trawą suchą; najczęściej zjada on przód zwierzęcia, któremu oddaje pierwszeństwo przed innymi kęskami. W odróżnieniu od jaguara, kuguar unika wody; jeżeli jaguar w pewnych okolicznościach napastuje człowieka, to kuguar okazuje znacznie większą tchórzliwość i na widok człowieka i psów pierzcha bez wahania. Oswajany w młodości kuguar wykazuje duże uwielbienie i przywiązanie do człowieka i daje się zupełnie udomowić, gdyż nawet w stanie dzikości dopuszcza się często względem człowieka poufnej familiarności, o czem obiegają liczne anegdoty, nie pozbawione autentyczności. Skóra pumy w niektórych krajach wysoko jest ceniona. Trzecim z rzędu co do wielkości jest ocelot *Felis seu leopardus pardalis*, zwany „żagwatirika”. Długość jego, bez ogona, dochodzi do jednego metra, wysokość do pół metra. Maść zmienna, lecz zawsze pstrokata z plamami o bardzo wielu zabarwieniach. Przeważająca barwa jest brunatno-szara. Życie prowadzi przeważnie nadrzewne i prawie nie opuszcza lasu. Nocą zdobywa żer, złożony ze zwierzyny mniejszego kalibru. Jeżeli osady ludzkie są blisko leśnych puszczy położone, to kurniki i chlewy są wystawione na jego nieproszone odwiedziny, o ile brakuje dość czujnych i wojowniczych psów. Z łatwością daje się

oswoić, lecz musi być trzymany na uwięzi, gdyż nie zawsze umie on pohamować żądzę duszenia kur, żadne kary nie są w stanie przywieść go do opamiętania pod tym względem. Z pośród drobniejszych kotów Brazylii wymienimy: *Felis tigrina*, zwany „maragway“; *Felis Jaguarundi*, zwany „gato murisko“; *Felis seu leopardus macrura*; *Felis seu puma Eyra*, zwany „gato wermeljox (czerwony kot)“; *Felis seu leopardus chati*, zwany „szati“, także „czati“ albo „marakàya“, wreszcie *Felis colocolo*, zwany „kolokolo“ biały centkowany. O tych mniejszych gatunkach kota można zauważyć, że pod niejednym względem są one pożyteczne człowiekowi, mianowicie, gdy tępią nieprzebraną moc drobniejszych gryzoni. Najczęściej piękna skórka tych kotów skłania człowieka do trzebienia ich, o ile sposobność się nadarzy.

Z pośród zwierząt, które swoją budową stanowią przejściowe ogniwo pomiędzy kotami a psami, zwrócimy uwagę na wydry, reprezentowane w Brazylii przez następujące gatunki: *Lutra solitaria*, *Lutra paranensis*, zwana „londra“ i *Lutra brasiliensis*, zwana „arirànja“. Zgodnie z naturą wydr, czynią one spustoszenie w rybostanie. Dostarczają cenionego futra. Z obu względów zasługują na trzebienie. Oprócz wydry, natrafia się w Brazylii na rodzaj kuny-rosomaka *Galiciis barbara*, albo też *Galera seu Gulo barbata*, przez krajowców nazywana „irarà“, także „taira“; innym gatunkiem jest *Galiciis vittata*, zwana „grizà“. Jestto szkodne zwierzę, zagrażające kurnikom, dobierające

się do miodu. Jest ono niskie, tułów ma przydłużony, zwinny, uzbrojone w ostre pazury i zęby. W okolicy odbytu posiada to zwierzę gruczoły, wydzielające ciecz o ostrym zapachu piżma. Budową ustroju cielesnego zbliżają się do powyższych zwierząt śmierdziele, osobliwe zwierzęta, które prześladowane i przejęte strachem, opryskują dwusążniowym wytryskiem swego prześladowcę przez otwór odbytowy, strasznie cuchnącą żółtą oleistą cieczą, nie mającą pod względem odrażającego smrodu nic sobie równego na świecie. Woń tej cieczy jest tak silną, że na odległości 1¹/₂ wiorsty od miejsca wytrysku można ją jeszcze wyczuć. Ta smrodliwa ciecz jest tak straszną bronią w posiadaniu tych zwierzątek, że osadza ona na miejscu każdego najgroźniejszego prześladowcę, z wyjątkiem zażartych i rozdrażnionych psów. Człowiek, nieszczęściem trafiony tą cieczą, na miesiące całe staje się wyrzutkiem społeczeństwa i żadne środki odwaniania, ani piorące nie mogą mu zaoszczędzić lub skrócić wygnania. Domy stają się niemieszkalne, a wartość pieniężna magazynów, wypełnionych towarami, spada do zera, jeżeli zostaną cieczą tą zasmrodzone. Gdy ciecz ta trafi w oko, człowiek ślepuie, pozatem wywołuje mdłości, wymioty i zatrucha organizm na długo. Wszystkie gatunki śmierdzieli brazylijskich, bardzo różniące się maścią i poniekąd rozmiarami, jednakowo są zbudowane i jednakowy sposób życia prowadzą. Przekładają one przebywanie pośród trawiastych obszarów nad pozostawanie w lasach. Żywią się robakami, owadami, płazami, jagodami, kornicami i drobnymi ssąciami lub ptaszkami.

Największe gatunki śmierdzieli dochodzą do rozmiarów kota. Szerść mają puszystą, najczęściej ciemną, z białą szeroką podłużną pręgą po bokach. Dzięki temu skóra ich jest cenioną pod warunkiem, że zwierzę zostało zabite przedtem, nim zdążyło wytrysnąć swoją obronną ciecz. Przedstawiciele śmierdzieli lub skuuksów napotykanych w Brazylii obejmują sobą następujące gatunki: śmierdziel amazoński *Mephitis suffocans*, zwany „surilio“, a także „jagware“, co w języku gwarani znaczy śmierdzący pies; *Mephitis masutus*; *Mephitis chinga*; *Mephitis Humboldti*.

Psy. Rodzina psów słabo jest reprezentowana w Brazylii i ze stanowiska pospodarczego mało zasługuje na uwagę. Na wzmiankę zasługuje trójbarwny lis brazylijski *Canis Azarae seu vetulus*, zwany „graszai“, wykazujący cechy szakala i lisa. Wyróżnia go to, że skrada się on z wielką śmiałością do siedzib i postojów ludzkich, skąd porywa rozmaite przedmioty, które znosi do swej nory. Następnie zwraca na siebie uwagę wilk czerwony, grzywiasty *Chrysocyon seu Canis jubatus*, zwany „lobo“, albo też „guara“. Szerść ma on puszystą i czerwoną, jak lis, lecz nie tak miękką. Wielkością przewyższa lisa, dzięki wysokim nogom i niema kocięj budowy oka, jaką lis posiada. Od wilka jest krótszym. Budową swą bardzo przypomina „Coyota“. Wreszcie *Canis cañcivorus seu brasiliensis* zwany „karasisi“, włóczący się samotnie nad wodami i po bagnach, by stamtąd wydostawać żer dla siebie. Bydłu hodowanemu przez człowieka te

mniejsze gatunki psów nie zagrażają, jedynie drobniejsze okazy ssących są przez nie trapione.

W szeregu zwierząt, które swoją pośrednią budową stanowią przejście od ustrojowych znamion kuny do niedźwiedziej znamion ustrojowych, natrafiamy w Brazylii na przedstawicieli podrodziny, niedźwiadków. Do liczby takich należy gatunek jenota, lub szopa pracza *Procyon cancrivorus*, zwany „agwara“, który będąc wszystkojedzącym, żywi się krabami, rybami, mięczakami, muszlami, a także pożera kury, wyjada jaja i spożywa owoce. Żeruje w nocy, przebywa w nadwodnych zaroślach, kryje się na drzewa. Schwytany, udaje nieżywego; skóra, ceniona z powodu pięknej sierści, jaką ją pokrywa. Ostronos, czyli zdeb towarzyski *Nasua socialis sen rufa*, zwany „kwati“. To, co dawniej uważano za odrębny gatunek, nazywano ostronosem samotnym *Nasua solitaria*, okazało się, że jest tem samem zwierzęciem, które na starość odłącza się od stada i brodzi samotnie. W wyglądzie ostronosa uderza wydłużony, jak ryj, nos długi i wązki, którego koniec jest w nieustannym ruchu. Nos ten osłania niezwykle czuły zmysł węchu, który się rozwinął kosztem upośledzenia reszty zmysłów. Nos ten jest głównym narządem, za pomocą którego zwierzątko rozpoznaje i bada. Ostronosy są wszystkojedzące. Jako takie tępią one sporą ilość myszy, szczurów i owadów, ale z drugiej strony w plantacyach przyczyniają dotkliwie spustoszenia. Mięso ostronosów ma być smaczne; skórka bez wartości. Wielkość ostronosa dochodzi do rozmiarów kota.

Życie prowadzi nadrzewne, swobodnie mogąc wspinać się pionowo po pniu i schodzić z niego głową zwróconą ku ziemi. Jest ono zwinnym zapamiętałe myszkującym żerującym w dzień zwierzątkiem, żararcie i skutecznie umiejące się bronić silnymi i ostremi zębami i pazurami. Łatwo się oswaja, ale jako takie okazuje się szkodnem przez to, że powodowane żądzą myszkowania i wścibiania wszędzie swego przedługiego nosa, wszystko przewraca, rozbija, wylewa, a do uległości i posłuszeństwa nie daje się nigdy nakłonić; obok tego ostronosy wydzielają z siebie przykrą woń. Inny gatunek *Nasua leucorhyncha sen narica* należy do zwierzostanu raczej Ameryki, Środkowej niżeli Brazylii.

Do tej samej podrodziny zaliczyć można niedźwiadka — kunę *Cercoleptes candivolvulus*, zwanego „kinkażu”, także „kuszumbi”, albo „manafiri”. Niedźwiadek posiada ogon chwytny i długi cienki język do wybierania owadów. Jest on rozmiarów małego kota. Żeruje w nocy, prowadząc nadrzewny sposób życia, jak małpy, niechętnie schodząc na ziemię. Jest on wszystkojedzącym, lubi dobierać się do miodu i robić spustoszenia w plantacjach bananów. Oswoić się daje nie gorzej od psa. Odznacza go niebywała zwinność, ruchliwość, inteligencya. Wymienić w tem miejscu należy *Ursus brasiliensis* zwany „igwape” albo „jagwape”. Ze stanowiska gospodarczego daleko większe zainteresowanie budzą gryzonie, których przegląd zrobimy. Gryzonie mają licznych przedstawicieli w Brazylii. Gryzonie, jak wiadomo, przeważnie są roślinnożer-

ne z wyjątkiem szczurów i myszy, które są wszystkojedzące. To sprawia, że gryzonie są szkodliwe dla plantacyi, pracą człowieka założonych. Oprócz tego gryzonie odznaczają się wielką płodnością, która sprawić może tak wielkie rozmnożenie tych stworzeń, że przez to samo stają się klęską. Gryzonei wyróżnia osobliwe uzębienie, którego cechą jest brak kłów i dwie pary długich, nieproporcjonalnie rozwiniętych siekaczy dłutowatego kształtu, podlegających ścieraniu się w miarę posługiwania się nimi. Zęby trzonowe w liczbie 3—6 par są dobrze wyposażone w szkliwo. Gryzonie na ogół pokryte są skórą o miękkiej szerści, co sprawia, że skórki wielu gatunków znajdują pożądane zastosowanie w kuśnierstwie. W ruchach skaczących z powodu dłuższych tylnych kończyn gryzonie są zwinne, a ostre pazury i muskularne kończyny pozwalają im swobodnie poruszać się w wodzie, na lądzie, niemniej łązić po drzewach. Tułów mają krępy, walcowaty. Często po obu stronach warg znajdują się wewnątrz kieszenie, w których gromadzić się może żer zapasowy, zebrany w nadmiarze. Gryzonie są zwierzętami kosmopolitycznymi, t. j. takimi, które się spotyka we wszystkich klimatach wszystkich części świata. Wyróżnia je mała inteligencya, wielka lekliwość. Gryzonie spożywają korzenie, korę, liście, trawę, ziarna, owoce, kłaczce, pączki, a nawet drewno. Szczęściem dla człowieka gryzonie podlegają chorobom zaraźliwym i mają licznych tępicielei pośród innych zwierząt. Gryzonie nie obejmują zwierząt wiel-

kieb wymiarów. Największym okazem między nimi jest kapybara *Hydrochoerus capybara*, zwana „kapiwari”. Wielkość kapibary dochodzi rozmiarów małego wieprza. Bywa ona nazywana także świnią rzeczną, którą przypomina szczecinowatą szerścią. Trzyma się stadami miejsc błotnistych nad brzegami stojących i bieżących wód. Scigana, wysokim ponad metr susem, wskakuje do wody, w której płynie szybko i panuje nad kierunkiem. Nurkuje, pozostając pod wodą kilka minut. Skóra małej wartości; mięso cenione, o smaku pośrednim między wieprzowiną i cielęciną, wymaga jednak umiejętnego przyrządzania, mającego na celu usunięcie posmaku, przypominającego tran. Łatwo jest kapybarę oswoić i odkarmiać, jak wieprza. W plantacjach, gdy są w pobliżu wód położone, kapybary czynią dotkliwie spustoszenia. Innym gryzoniem większych rozmiarów jest *Coelogenys paca*, zwany „paka”. Zbliża się on znaczeniem i sposobem życia do kapybary. Mięso paki nie pozostawia nic do życzenia, natomiast skóra jest pozbawiona wszelkiej wartości. Oswoić pakę też nietrudno. Scigana i osaczona przez psy potrafi zacięty i groźny opór postawić. Mniej trzymając się wód, brodzi i zeruje nocą w miejscach suchych więcej od wód oddalonych. Mniejszym od paki jest *Dasyprocta aguti*, zwany „kutja”, przez Niemców nazywany złotym zającem ze względu na swoją maść. Do tego gryzonia prawie stosuje się to samo, co powiedzieliśmy o dwóch poprzednich gatunkach. Różnica polega na tem, że aguti pozostaje zdala od



wody, że, opuszczając legowisko i idąc w nocy na żerowisko upatrzone, przez czas pewien chodzi jedną i tą samą drogą, co ułatwia myśliwym zadanie wytropienia i osaczenia poszukiwanego legowiska. Będąc szkodnikiem plantacyi i dostarczając poszukiwanego mięsa, bywa trzebiony przez myśliwych. Innym gryzoniem, niepozbowionym gospodarczego znaczenia, jest szczur wodny *Myopotamus coypu*, zwany „kojpu“. W handlu jego skórki znane są pod nazwą skórek bobra La-Platy. Istotnie jest on pod niejednym względem do bobra podobny. Nad wodami, zwłaszcza stojącymi i obficie porośniętymi wodnymi roślinami, kopie sobie głębokie nory. Wielkość, t. j. długość jego, waha się koło $\frac{1}{2}$ metra. Ciekawymi stworzeniami bez jakiegobądź znaczenia gospodarczego są jeże nadrzewne *Cercolabes villosus*, zwany „kuy“, i *Çereolabes prehensilis*. Są to gryzonie, dochodzące do 60 centymetrów długości, nie pokryte kolcami, lecz bardzo szorstką długą i twardą szczeciną. Nieruchliwością swą przypominają leniwca. Od spadania z gałęzi zabezpiecza ich oplatający się koło gałęzi ogon. Osobliwy odór mięsa tego gryzonia sprawia, że jest niejadalnym. Od wytrzebienia tego gryzonia przez inne zwierzęta chroni go ta okoliczność, że gdy zgięty w kłbłąk spoczywa nieruchomie we dnie w rozwidleniu gałęzi, nabiera wyglądu kłbłąka zeschniętego mchu. Wygląd ten jest tak ludzający, że wprowadza w błąd doświadczonych myśliwych. Brazylia prócz tego jest ojczyzną świnki morskiej *Cavja cobaya* i drugiej zbliżonej do niej postaci gryzonia *Covja operea*.

Kto nocą odbywa w Brazylii piesze lub konne wycieczki i nie jest świadom stanu rzeczy, ten narażony bywa na przykre wzruszenia, spowodowane częstym, nagłym, strzelistym szmerem, rozlegającym się z miejsc tuż pod nogami wędrowca. Można te szmery brać za spowodowane przez szarpiący ruch zwierza, spłoszonego w przydrożnych gąszczach i zaroślach. Szmery te są właśnie wywołane skokami „aperea“, żerującej w nocy w zaroślach i spłoszonej krokami człowieka. Prócz wspomnianych gryzoniów Brazylija daje schronisko specjalnej postaci szczura brazylijskiego *Ctenomys brasiliensis* o krecim sposobie życia, zwanym „tukutako“ oraz specjalnej postaci zająca *Lepus brasiliensis*.

Bezzębne — Szczerbakj. Ten rząd zwierząt wyróżnia się tem, że uzębienie ich jest upośledzone i niedoskonałe. U niektórych gatunków brak całkowicie uzębienia, inne posiadają albo zbyt mało, albo niezwykle dużo zębów, lecz w każdym z tych wypadków zawsze brak tych, lub owych „rodzajów zębów. Znamienną oznaką w budowie tych zwierząt jest niezwykle rozrost pazurów tępych, grubych i długich. Prócz tego osobliwością niektórych jest większa ilość kręgów szyi i tułowia niż u innych ssących. Gospodarcze znaczenie tych zwierząt jest bardzo nierównomierne.

Na czele tego rzędu zwierząt w Brazylii wymienić należy osobliwe zwierzęta, jakimi są leniwiec trzypalczasty *Bradypus trjaoctylus*, zwany „aj“, i leniwiec dwupalczasty *Choloepus didactylus*, zwany „unau“. Różnica między obu gatunkami po-

lega na rozmiarach, wahających się między 0,5—07 metra, i na długości szyi. Pierwszy gatunek posiada szyję utworzoną z 9 kręgów, drugi—z 6. Osobliwością ustrojową leniwca jest żołądek czterokomorowy, jak u przeżuwających, wreszcie i to, że przednie kończyny są dłuższe, niż tylne. Jest to zwierze, które prowadzi życie nadrzewne, z tego powodu upośledzone jest w poruszaniu się na ziemi. Niedołęztwo i powolność tych ruchów na ziemi nadało niepochlebną, lecz tylko względnie sprawiedliwą nazwę tym zwierzętom. Leniwce nie najgorzej pływają, a na drzewach, z nastaniem mroku, zaczynają się poruszać z wielką pewnością i ostrożnością, ażeby nie zawisnąć na niepewnej gałęzi. Przebywając na wierzchołkach wysokopiennych drzew, nieostrożność w wyborze gałęzi grozi niechybną śmiercią wskutek spadnięcia ze znacznej wysokości. Osobliwością ruchów leniwca jest to, że zwiesza się on całym ciałem na dół i, nie zmieniając tego położenia, wspina się wyżej przez podciąganie się skurczem kończyn, czepiających się pazurami coraz wyżej położonych gałęzi. Nie wyposażone ani w narzędzia obrony, ani w czujne zmysły, ani inteligencję leniwce bronią się od zagłady w walce o byt osobliwymi uzdolnieniami. Szerść ich długa, szorstka i szara pokrywa się zielonymi glonami, które szarzyźnie tej szerści nadają zielonawy odcień. Dzięki temu, gdy leniwce, przebywające dla swego bezpieczeństwa zawsze wśród największych gąszczów i na niebotycznych wierzchołkach olbrzymów leśnych, zwiną się w kłębek i zawieszają się pazurami wpi-

temi w gałęź, to przybierają wygląd kłębu suchej trawy lub pęku porostów, zwieszającego się wśród gałęzi, zwłaszcza że do kosmatej i czepnej szerści leniwców podczas jego wędrówek wśród gąszczów przyczepiają się obficie przeróżne suche łodygi, źdźbła, liście i t. p. twory roślinne. Jedno z drugiem w połączeniu obok nieruchomości samego zwierzęcia we dnie w błęd wprowadza najbystrzejsze oko myśliwca i prześladowcy. Oprócz tego ochronnego wyglądu leniwce osiągnęły niezwykłą odporność i niewrażliwość na rany, a uawet na trucizny, któremi strzały krajowców są zaprawione. Strzał śrutowy i celny nie osiąga innego efektu prócz lekkiego poruszenia się zwierzęcia, ku zdumieniu mniej doświadczonego myśliwego. Gospodarcze znaczenie leniwców prawie żadne. Mięso posiada przykrą woń, skóra przedstawia materiał brzydki, lecz dosyć mocny. Wraz z zanikaniem gąszczów puszczy leśnej muszą ginąć i leniwce, nie znajdując bezpiecznej kryjówki.

Inną rodziną, zwracającą na siebie uwagę, są mrówkojady, których jest kilka gatunków. Do większych należy mrówkojad grzywiasty *Myrmecophaga jubata*, zwany „jurumi“ i *Tomandua tetrodactyla*, zwany „tamandua“ albo „kaguare“. Różnica między obu gatunkami jest zewnętrzna. Mrówkojad grzywiasty bywa większym, ma głowę i pysk więcej wydłużone w porównaniu do tamandua, z ogona zas boków i przednich łap zwiesza się bardzo długa sztywna szerść, podczas gdy tamandua posiada ogon dłuższy, przytem chwytny, lecz nie pu-

szysty, łapy zaś wszystkie cztery równomiernie kosmate. Znamienną cechą ustrojową mrówkojadów jest zupełny brak zębów. Rozmiary mrówkojadów bywają okazałe; mrówkojad grzywiasty np. bywa przeszło sążeń długi i blisko 1¹/₂ metra długi, jeżeli odliczyć długość ogona. Wobec tego nie może zadziwić, że czasem skutecznie potrafi on odeprzeć napaść jaguara. W postawie obronnej przysiadła on na tylne łapy i przednimi łapami, zaopatrzonymi w olbrzymie pazury, ścisną aż do uduszenia ofiary. Mrówkojady mają to do siebie, że swoim wyglądem budzą przerażenie wśród innych zwierząt, co ich zabezpiecza od napaści. Mrówkojady rozdrażnione jeżą sierść i wydają zapach piżma. Pod względem gospodarczym są one w wysokim stopniu użyteczne człowiekowi, gdyż żywią się głównie mrówkami i termitami, które w niektórych miejscach posiadają taką przewagę, że uniemożliwiają rolniczą działalność człowieka. Tamandua, posiadając zdolność łazenia po drzewach, tępi mrówki, przebywające na drzewach. Mrówki przez te mrówkojady są zbierane cienkim i blisko na łokieć długim językiem, pokrytym lepką śliną. Jest zdumiewająca szybkość, z jaką mrówkojady mogą wysuwać i wciągać język; w przeciągu minuty mogą one tę czynność powtórzyć 150 — 160 razy. Mały gatunek mrówkojada *Cycloturus didactylus* jest nie większym od szczura, przebywa wyłącznie na drzewach i zaopatrzony jest w chwytny i długi ogon. Pysk jego nie jest tak wydłużonym i zwężonym jak u poprzednich gatunków. Jest to gatunek, który

nie gardzi mrówkami i termitami, lecz lubi też pustoszyć pszczoły i osy. Oprócz mrówek i termitów mrówkojady spożywają mniejsze robaki, chrabąszcze i szarańczaki. Z kolei rzeczy zatrzymać się musimy nad rodziną zwierząt, zwaną *pancernikami*, a zwane „tatu“ przez krajowców.

Z pośród pancerników, napotykanych w Brazylii wymienić należy pancernika olbrzymiego *Prionodon gigas* inaczej *Dasypus seu euphractus gigan-teus*, dochodzącego do 1 metra długości i 45 kilogramów wagi. Osobliwością ustrojową jego jest posiadanie wielkiej liczby zębów, bo aż 98. Przebywa na cmentarzach i nie gardzi padliną, korzeniami, robactwem. Innym gatunkiem jest *Dasypus sexcinctus seu euphractus setosus* zwany „armadylo“. *Dasypus peba seu novemcinctus seu cochicamus* najpospoliciej zwany „tatu“ najwięcej rozpowszechniony; wreszcie *Dasypus hybridus*. Pancerniki nie osobliwie zalecają okolice, gdzie są rozmnożone, lubią bowiem przebywać w okolicach piaszczystych, bezpłodnych. Znaczenie ich gospodarcze jest pod niektórymi względami dodatnie, pod innymi ujemne. Żywią się one przeważnie mrówkami, termitami, drobnymi owadami, a niektóre gatunki zręcznie napastują gniazda mysie i wskakują okrakiem na węże, ażeby je ostremi krawędziami zębatych pancerzy poćwiartować bez narażenia się na ukąszenie. Ukąszenie to wobec ich kostnego, twardego i mocnego pancerza i grubej skóry na nieosłoniętych częściach pozostaje bezowocnem, i wówczas, gdy w rzadkich wypadkach ukąszenie to da się wyko-

nać przy ich metodzie napastowania. Mięso pancerników z wyjątkiem tych, które żerują na cmentarzach, jest jadalne i nawet bardzo smaczne, jeżeli przez moczenie w roztworze soli i kwasu cytrynowego usunie się zapach piżma. Dolegliwym bywa to, że pancerniki okolicę, gdzie przebywają, pokrywają mnóstwem głębokich dziur i podziemnych korytarzy, co powoduje to, że nogi cięższych zwierząt, jak koni np., zapadają się w ziemię, gdy stąpną na takie podkopane miejsce. W podobnych razach koń lub jeździec ulegają rozmaitym mniej lub więcej dotkliwym wypadkom. Nie mają pancerniki wysoko rozwiniętych zmysłów, ani narządów obrony w postaci zębów i pazurów, choć zgrubiałe ich duże pazury przy muskularności ich odnóży, mogłyby zadawać dotkliwe rany; dla jakichś bliżej niepoznanych powodów nie robią one użytku ze swych pazurów, gdy są napastowane; prawdopodobnie nadmierne przerażenie obezwładnia ich nerwy. Upośledzone pod powyższymi względami znajdują obronę w pancerzu bardzo twardym i mocnym, który mniej lub więcej osłania ich kark i grzbiet, w pomysłnych jednak wypadkach mogą one pod pancerz schronić i odnóża i znaczną część głowy. Innym środkiem ratunku dla pancerników jest ich niezwykła zdolność szybkiego zakopywania się w ziemię. Nawet tam, gdzie grunt jest stwardniały z tych lub owych przyczyn, są one w stanie w przeciągu 2—3 minut o tyle zakopać się w ziemię, że całe swe ciało w nią zanurzają, co najwyżej pozostawiając nazewnątrz część ogona, zabezpieczonego od

uszkodzeń kostnymi obręczkami. Trzeba długiego czasu i wielkiej siły, ażeby w tych warunkach zwierzątko wyrwać z ziemi, co udaje się tylko wówczas, jeżeli nadmierne zmęczenie skutkiem długotrwałego naprężenia wyczerpie jego siły. Przy próbach tego rodzaju najczęściej urywa się ogon, co pancernik bezkarnie znosi. Kosztem straty ogona zwierzątko ratuje swe życie, gdyż pozwala mu ona głębiej zakopywać się, co go zabezpiecza od prześladowcy. Jedynie żwir, grube korzenie, lub opoka, zwalniają, lub wstrzymują wkopywanie się pancerników; w takich razach udaje się czasem przy pomocy gorliwych psów i łopaty wykopać zwierzątko i schwytać żywcem. Łatwiej to osiągnąć się daje na powierzchni ziemi, podczas księżycowej nocy, kiedy pancerniki ze szczególnem ożywieniem żerują; wówczas pancernik zaskoczony i zmuszony do ucieczki nie ma czasu się zakopać, bieg zaś jego nie szybki, któremu sztywny niewyginający się owbok pancerz nadaje koniecznościowo prosty kierunek pozwala go dogonić i schwytać rękami.

Z pośród rzędu nieparzystokopytnych zwrócić uwagę należy na tapira *Tapirus terrestris seu americanus*, zwanego „anta”. Tapirów są znane w Ameryce Południowej cztery postacie. Ten, o którym mowa, dochodzi do sążnia długości i do 1—1,5 metra wysokości. Budową cielesną przedstawia sobą tapir coś pośredniego pomiędzy koniem i nosorożcem, a na oko wydaje się podobnym do świni. Najczęstszą maścią jest ciemno-ruda. Tapiry, dzięki swej tchórzliwości, stronią od siedzib ludzkich i od-

dalają się od nich w nadwodne i błotniste gąszcze i zarośla, gdzie chętnie się kąpią, tarzają w błocie dla zabezpieczenia się od ukąszeń komarów, much i innych złośliwych owadów. Strawa tapirów jest roślinna. Drepcząc stale jedną drogą do wodopoju, wydeptują wyraźne ścieżyny. Po śladach i charakterystycznym gnoju, jaki porzuca, można go wytropić, gdy dniem w gąszczach cienistych śpi, gdyż dzięki temu nader ostry słuch i węch są nieco stępione. Uciekając z dużą szybkością, tapir usiłuje dorwać się do wody, gdzie doskonale pływa, nurkuje i gdzie nogą przydeptywać może psy, które odważą się ścigać go w pław.

Upolowanie tapira wymaga dobrej broni i celnego, pewnego strzału, gdyż gruba skóra na większości powierzchni jego ciała chroni go w przeciwnym razie przed śmiertelnym zranieniem. Ta sama skóra pozwala mu bez skaleczenia i szwanku przedzierać się w szybkim biegu przez największe gąszcze splełanych zarośli. Ta sama zgrubiała i twarda skóra pozwala mu czasem tryumfować nad napastującym go jaguarem; w podobnym razie tapir z największym impetem rzuca się w największe gąszcze, które zeskrobują z niego jaguara, wczepionego w jego ciało, albo też stara się on, ponosząc w szalonym pędzie jaguara, rozstrzaskać go opnie i gałęzie twardych drzew. Twarda skóra tapira nie pozwala pazurom jaguara głęboko wpijać się, a dzięki temu jaguar niezbyt mocno siedzi i trzyma się na swej ofierze, zamieniającej się na nieproszzonego rumaka. Tapir, który zwyczajko z takiej opresyi wychodzi, zwykle

miewa w tem miejscu, gdzie pazury jaguara orały jego skórę, długie wyraziste blizny. Mięso tapira jest smaczne, a skóra jego dostarcza nieocenionego materiału na rymarskie wyroby. Skóra ta, użyta na podeszwy, zrobiłaby je niezdartemi, lecz pewna tłustość, jaka skórę tę cechuje, robi podeszwy z niej ślizkimi, powodującemi poślizgnięcia się ludzi, stąpających na nich. Tapiry oswajają się z największą łatwością i dają się bez trudu hodować jako domowe zwierzęta.

Z pośród parzystokopytnych wspomnimy, że na południu Brazylii, pospolitą jest mała sarenka *Subulo simplicicornis*; zalatuje też z Urugwayu i Paragwayu *cervus campestris*.

Charakter i znaczenie gospodarcze tych gatunków jest także, jak innych pokrewnych gatunków, niema przeto potrzeby omawiać tego przedmiotu. Przedstawiciele dzikich świń występują w Brazylii pod postacią drobniejszych gatunków. Jednym z nich jest pekari *Dicotyles torquatus*, zwany „tateto”, drugim zaś jest *Dicotyles labiatus*: Różnice między tymi obu gatunkami polegają na różnicy w wymiarach i maści. Pekari dochodzi, do 90—95 ctm., długości i koło 40 ctm. wysokości; maść jego jest brunatną więcej, z jaśniejszą pręgą około karku. Drugi gatunek jest większym i maści jest szarej z białą wargą. Obu gatunkom właściwy jest brak ogona, który jest bardzo nikłym; budowę mają krępą, pysk krótki, uszy małe, kły nie wystające na zewnątrz pyska; brak im palca zewnętrznego u tylnej nogi; wyróżnia je gruczoł na grzbiecie, wydzielający ciecz o przykraj woni piżma. Zapach ten

napelnia je błogością i z tego powodu pocierają sobie wzajemnie pyskiem miejsce, gdzie gruczoł ten się znajduje. Jeśli się chce korzystać ze smacznego mięsa pekari, należy natychmiast po uśmierceniu pekari gruczoł ten wyciąć, w przeciwnym razie mięso stanie się niezdatnem do spożycia dla ludzi, więcej wybrednych od krajowców.

Skóra pekari jest mocną i zdatną do użytku. Pekari żyją stadami nieraz bardzo wielkimi. Natknąwszy się na plantacye, podczas swych nieustających dalekich wędrówek, w poszukiwaniu żeru, są w stanie spustoszyć ją doszczętnie. Wykazują one dużą solidarność stadową, gdy zabiegi myśliwskie je rozdrażnią, i wtedy są w wysokim stopniu niebezpieczne, zagryzając niezwykle silnymi zębami każdego przeciwnika, nie wyłączając jaguara. Pojmane w młodości doskonale dają się oswoić i chodować, lecz, jedząc tylko do stopnia zaspokojenia głodu, nie dają się tuczyć i nie dostarczają słoniny z tego powodu. Smak mięsa nie jest wieprzowy.

Wschodnie, ciepłe i płytkie wybrzeża morskie Brazylii, w pobliżu ujścia rzek zamieszkane są przez zwierzęta, stanowiące przejście od kopytnych do waleni i stanowiące rząd t. z. „syren“. Przedstawicielem syren w Brazylii są lamantyny, których pojawiają się następujące gatunki brazylijskie: *Manatus latirostris*, *Manatus australis*, *Manatus inunguis*, zwane „pejsze—boi“. Osobliwością ustroju cielesnego tych zwierząt jest przystosowanie się ich do życia w wodzie, takie, jakie widzimy u wielorybów. Poza tem wyróżnia je uzębienie podobne do uzębie-

nia przeżuwających, wzbogacone rogowemi listwami niewiadomego znaczenia. Warga górna przerośnięta, płuca olbrzymie, dolnych kończyn brak, a raczej przeobraziły się one w płetwę ogonową, jak górne przekształciły się w przednie płetwy, boczne. Lamantyny żywią się morszczykami, nadmorskimi trawami wybrzeża i roślinami wodnymi ujść rzecznych. Cechą, rzucającą się w oczy, ich obżarstwo, będące jedyną ich troską poza czułem przywiązaniem samca do samicy i rodziców do potomstwa. Dochodzić mogą od 3—5 metrów długości i od 300—500 kilogramów wagi. Upolować je łatwo, nawet daleko w górze rzek, dokąd z morza wędrują. Ułatwia zadanie ta okoliczność, że często są zmuszone wynurzać się z wody dla nabrania powietrza w płuca i że, gdy śpią, wyszukują płytkie miejsca, na dnie których spoczywają, wynurzywszy górną część ciała. Nie osobliwa inteligencya i mierny rozwój zmysłów ułatwia ze swej strony zadanie myśliwskie. Łowy zwykle bywają obfite z powodu tego, że rodziny trzymają się razem i w razie niebezpieczeństwa wybiegają na pomoc, a nieraz całe stada trzymają się razem. Mięso jest smaczne, słonina daje się wytapiać i dostarcza smacznego i trwałego tłuszczu, koście używają się do podrabiania i fałszowania wyrobów z kości słonionej. Lamantyny z łatwością dają się oswajać. Najczęściej poluje się na lamantinów harpunami. W dużych wodach rzecznych Brazylii natrafia się na stada gatunku delfinów, zwanego *Inia amazonica*, dochodzące do 2—3 metrów długości.

Gospodarcze znaczenie tego rzecznoego delfina jest raczej ujemne. Ani tłuszczu, ani mięsa zdatnego nie dostarcza, natomiast spustoszenia czyni w rybo-
stanie. Nie mało w Brazylii przedstawiciele torba-
czy, zwłaszcza szecurów workowatych, inaczej zwa-
nych „opossum“. Wyróżniającą cechą ustrojową tej
rodziny zwierząt, jest, oprócz torby ochronnej z sut-
kami dla ochrony i odżywiania niedorozwiniętego
potomstwa, wielka ilość zębów, dochodząca do 50,
obok tego ogon oplatający się, nie mniej wielka
płodność. Wielkość przedstawicielei tej rodziny jest
bardzo zmienna i waha się między wielkością kota,
a wielkością myszki.

Są to zwierzęta żarłoczne, wszystkożerne
i z tego powodu w granicach swoich sił przyczy-
niające szkody w plantacjach i kurnikach. Niektóre
z nich, gdy nie mogą się obronić i ratować winny
sposób, osiągają to za pomocą nader umiejętnego
udawania martwoty. Żerują w nocy na drzewach,
w bagnach, w wodach; przestraszone wydają ze sie-
bie zapach czosnku. Z pośród gatunków tej rodzi-
ny w Brazylii pospolitszemi są: *Didelphys virginia-
na* *Didelphys seu Opossum Azarae*, *Philander*, *phi-
lander seu cancrivorus*, zwany „szupati“ miłośnik
raków i krabów; *Didelphys marsupialis*, *Chironec-
tes minimuseu Japock* zwany „japok“, pustoszący
rybostan; mysz Eneasza *Philander dorsiger*, zwana
zdaje się „mikurè“. Ta rodzina zwierząt Brazylii
bynajmniej nie jest w całości poznana, dlatego też
trafiają się tam postacie, pozbawione naukowych
nazw zoologicznych i opisów. Do takich zdaje się

należć tak zwana „selwa“, a może także „rapóza“, będąca zapewne rodzajem kuny workowatej. Przedstawicielami kun workowatych Brazylii są: *Dasyurus Azarae* i *Dasyurus nudicauda*.

Z pośród drapieżnych dziennych ptaków Brazylii, w pierwszym rzędzie wymienić należy harpyę *Thrasaetus harpyia seu Harpyia destructor*, zwana „buitre“. Jest to olbrzymi jastrząb, mierzący od dzioba do końca ogona $1\frac{1}{2}$ metra.

Ramy naszego opracowania nie pozwalają wdać się w szczegóły budowy cielesnej, a zmuszają oddawać pierwszeństwo szczegółom związanym z życiem gospodarczem człowieka. Z tego względu wypada nam zaznaczyć, że pióra harpii są artykułem handlu zamiennego, pożądliwie rozchwytywanym przez miejscowe szczepy Indyan. Żarłoczność, śmiałość, z jaką harpya prawie z rąk człowieka porywa wszelką zwierzynę i żer 'sprawia to, [że na równi z jaguarem jest on naczelnym pustoszyicielem zwierzostanu, nie wyłączając tych zwierząt, które człowiek hoduje. Siła jej jest taką, że z łatwością porywa i rozszarpuje w mgnieniu oka nawet leniwca, nie mówiąc o małpach miejscowych, choćby największego kalibru. Dzikość jej, drapieżność i zdumiewająca żarłoczność, nie daje się ugłaskać i uśmierzyć przez żadne zabiegi człowieka, gdy ją on schwyta i trzyma w niewoli. Wobec tego wszystkiego nie może zadziwiać, że ten, kto zdoła uśmiercić harpyę, staje się tem samem dobroczyńcą innych ludzi i jest przez nich wynagradzanym. Innym ptasim drapieżnikiem jest krogulec *Morphnus guia-*

nensis, zwany „urubitenga”, cały biały. Sokoły i orły rybołowy są ptakami kosmopolitycznymi, więc znajdują się i w Brazylii. W liczbie drapieżnych ptaków Brazylii, wymienić należy przedstawiciela rodzaju krzyżącego myszołowa, *Ibycter crotophagus* vel *Milvago chimachima*, zwanego „szimaszima” i odmiany tegoż *Ibycter australis*, zwanego „szimango”, oraz *Ibycter americanus*, zwany „ganga”. Ptaki te żywią się wszelkimi odpadkami gospodarstwa człowieka, owadami, robakami, mięczakami, pozostałością nadbrzeżną odpływu morskigo, a zwierzęta ssące napadają tylko wówczas, gdy te są ranne, lub gdy ptaki te zbiorą się, by gromadnie napaść zrobić. Wyróżnia je ogromna poufalskość względem człowieka, która przybiera dokuczliwe formy, gdyż kradną z pod ręki wszystko, co jest dla nich jadalnem i nieraz pozbawiają myśliwego jego łupu. Przejściową formą od stroju sokoła do stroju sępa, jest w Brazylii *Polyborus brasiliensis seu vulgaris*, zwany „traro”, albo „karanszo”, także „karakara”. Traro są te ptaki nazywane z tego powodu, że wydają ze siebie tak brzmiący dźwięk. Obyczaje tych ptaków są także same jak poprzednich z tą tylko różnicą, że, będąc większe i silniejsze, więcej dają się we znaki; mogą one trapić jagnięta, sarenki, pieski małe. Odprowadzają one myśliwych w dalekich wyprawach, czatując na postrzeloną zwierzynę; wypatrują również, gdzie uczują ścierwniki, ażeby, gdy te odlecą, dokończyć zjedanie padliny, którą do czysta objadają. Przedstawicielem sępa w Brazylii jest królewski sęp *Sarcorhamp-*

hus papa, który żywi się padliną, a będąc większym i silniejszym, zniewala mniejsze ścierwniki do ustępywania mu miejsca i oddalania się, gdy pokaże się między nimi. Głównymi wszakże czyścicielami, sprzątającymi wszelkie gnijące odpadki i gnijącą padlinę są mniejszych rozmiarów ścierwniki. Pospolitszymi gatunkami między nimi są: *Oenops seu hypomorphus urubutinga*, zwany „urubutinga”; *Oenops seu Vultur seu Cathartes (Catharista) aura*, zwany „urubu”; *Cathartes (catharista) seu coragypatratrus*, zwany „korwo”, albo „galinàco”. Są to wszystko dobroczyńcy człowieka, w tym kraju, upośledzonym pod względem zdrowotnych urządzeń. Ponieważ nikt na ścierwniki nie poluje, przeto ptaki te nie stronią od człowieka i w miasteczkach Brazylii pełno ich na dachach i ulicach, zwłaszcza w pobliżu rzeźni. Długi czas było zagadką, czem się to dzieje, że pomienione ścierwniki już po godzinie, po dwóch zlatują się i obsiadają padlinę, podczas gdy ich w całej okolicy w promieniu wielu godzin konnej podróży, nigdzie nie widać.

Zważywszy, że ptaki wogóle nie posiadają czulego węchu, niepodobieństwem było przypuścić, ażeby węch z olbrzymiej odległości mógł ich sprowadzić i służyć drogowskazem. Na pierwszy rzut oka niemniej staje się niepodobieństwem przypuścić, ażeby na tak olbrzymiej odległości wzrok mógłby je sprowadzić na tę rozkoszną ucztę i biesiadę, jaką im dostarcza padlina. W rzeczywistości wzrok jest tym zmysłem, który je do padliny sprowadza w szybkim czasie, a staje się to możliwem dzięki

temu, że te ścierwniki wznoszą się na ogromną wysokość, na taką, że stają się zupełnie niewidoczne dla oka ludzkiego, i na tych wysokościach bujają, ażeby swym doskonałym wzrokiem ogarnąć wielkie pole widzenia. Ażeby to pole widzenia wielokrotnie powiększyć, nie bujają one na wysokościach kupą, lecz rozstawiają się na czatach w pojedynkę na takiej odległości jeden od drugiego, ażeby siebie nie stracić z oczu. Dzięki tej metodzie, oczy stada ścierwników, złożonego z 30—40 osobników, lustrują ogromną przestrzeń. Gdy tylko który wypatrzy padlinę, odpowiednimi ruchami i lotem zdradza swe odkrycie najbliższemu znajdującym się uczestnikom stada, a ci dalszym, aż wreszcie radosna nowina udzieli się całemu stadu, rozstawionemu na czatach. Gdy to się stanie, poczynają one ściągać ze swych wyżyn i odległych placówek na ucztę. Ścierwniki lubią też wypatrywać łowy jaguara, gdy we dnie on je uprawia, a to z tego powodu, że resztki jego wielkopańskiego stołu nie są do pogardzenia, następnie i dlatego, że żerującego jaguara ścierwniki obsiadają i prawie z pod łap wychwytyją mu ogryzki, a oganianie się jego skutkuje tylko na krótką chwilę.

Z pośród drapieżnych nocnych wspomnimy *Speotyto cunicularia*, zwana „kuruze“, oraz *Speotyto hypogea*, zwana „urukuru“. Są to puszczyki przyziemne. Pierwszy z nich jest w stanie rozszarpywać gryzonie wielkości królika. Pożerają one wszystko, co zdołają opanować. Gnieźdzą się w norach zwierząt, które zdołają wypłoszyć. Drugi z tych pu-

szczyków żeruje czasem w dzień. Drobne gryzonie, owady, robaki, ptactwo są ich zwykłym pokarmem. Hodowaną i oswojoną jest sowa, zwana „Choliba” — szoliba, która tępi myszy i szczury. Prócz tego sowami Brazylii są: *Otus bryotus* i inna, zwana „huhul”. Organizacją i obyczajem sąsiaduje ze wspomnianymi ptakami duża nocna jaskółka *Nyctibius grandis*, zwana „ibijau”, która masami pożera nocne motyle. Pod względem gospodarczym więcej na siebie zwracają uwagę z pośród ptaków papugi. W Brazylii znajdujemy bardzo wiele przedstawicieli papug rozmaitej wielkości od najmniejszych do największych, obok tego w rażąco wielkiej ilości osobników. Stada tych ptaków dotkliwe spustoszenia przyczyniają w plantacjach, prócz tego zmiatają prawie wszystkie dziko rosnące owoce. Należąc między ptakami do najinteligentniejszych, będąc bardzo czujne i przebiegłe, umiejac doskonale kryć się, gdy poznają, że im grozi niebezpieczeństwo, są one trudne do zwalczenia przez człowieka. Zielone przeważnie upierzenie ukrywa ich obecność wśród zielonych liści. Ostręczać od odwiedzania plantacyi przez papugi, można tylko w drodze częstego polowania na nie z zasadzki, przytem zachowywać trzeba правило, w myśl którego nie należy nigdy zabitej papugi podnosić, lecz pozostawić na miejscu. Należy przestrzegać tego pravidła dlatego, że papugi są bardzo towarzyskie i mają zwyczaj sejmikować, obradować nad zabitym uczestnikiem stada i wkrótce po odlocie powracają na miejsce wypadku; daje to możność powtórnie skierować na nie

strzał. Mięso papug jest smaczne, a jaskrawe pióra są poszukiwaną ozdobą. Częste, niskie przeloty papuzich stad z towarzyszeniem głośnego skrzeczenia, co jest wyrazem ich niepokoju, bywa zwykle dość pewną zapowiedzią słoty i burzy. Papuga jest to ptak krępy, w stosunku do swoich rozmiarów, bardzo silny i żywotny; lot ich jest niewytrwały lecz bardzo szybki, chód z powodu krótkich nóg niedołężny, pośród 500 znanych gatunków wskażemy na następujące papugi brazylijskie: ara czerwona, *Sittace Macao seu coccinea*, zwana „Arakanga“, ara zielona *Ara brasiliensis*, ara błękitna, *Sittace caerulea*, zwana „ararauna“; *Conurus leucotis*, zwana „tiriba“; *Conurus luteus*, zwana „garùbu“; *Ara severa*, zwana „anakau“; *Ara militaris*; *Chrysotis seu Androglossa amazonica*; *Chrysotis aestira*; zwana „kurika“; *Conurus brasiliensis*; zwana „perekito“; *Pionus menstruus*, zwana „majtaka“; *Psittacula passerina*, *Pionias accipitrinus*, *Balborhynchus seu Conurus monachus*. Papugi dają się łatwo oswoić. Opis budowy tego rzędu ptaków nie mieści się w ramach niniejszego opracowania. Znaną jest ich zdolność naśladownicza dźwięków.

Nieznaczną jest doniosłość gospodarcza pieprzoadów, lub tukanów, wyróżniających się ogromnym dziobem, stanowiącym trzecią część całego ptaka. Pospolitemi w Brazylii są *Rhamphastus magnirostris*, zwany „toko“; *Rhamphastus erythrorhynchus*, zwany „kirima“; *Rhamphastus Teminckii*, zwany „tukauo“; *Rhamphastus arassari seu Pteroglossus atricollis*, zwany „arassari“, *Rhamphastus*

dicolorus. Żywią się pieprzozady miękkimi owadami i owocami, gdyż dziób ich, choć wielki, jest lekki, delikatny i niemocny. Nazwę swą „tukan”, t. j. pióro, pieprzozady zawdzięczają długiemu językowi, kształtem zbliżonemu do pióra. Latają małymi stadami. Wielkość ich rzadko przekracza rozmiary wrony. Mięso ich jest bardzo smaczne; skórki z jaskrawem opierzeniem w handlu są drogo opłacane. Wyróżniającej szkody człowiekowi nie przyczyniają. Są to ptaki ciekawe więcej, niż lęklive, więc łatwe do upolowania. Gdzie są plantacye bananów, lub owoce gojawy, tam, ze strony tukanów, spodziewać się można nie małego spustoszenia, jeżeli obok tego w okolicy się znajduje dużo tych ptaków. Tukany dają się z największą łatwością oswoić; oswojone okazują wielką żarłoczność i stają się wszystkojadnymi. Oswojone dają powód w obfitości do rozrywek, obyczajami bowiem swymi i charakterem stwarzają dużo zabawnych scen.

Ważniejszemi od tukanów są dzięcioły, nazywane tam „pikapau” lub „karpintero”. Pierwsza nazwa oznacza „dziobiący drzewo”, a druga znaczy „cieśla”. Gatunków dzięciołów natrafia się w Brazylii bardzo dużo rozmaitej wielkości i rozmaitego upierzenia. Człowiek ich nie tępi, a przed drapieżcami znajdują one dobrą ochronę w wydrążeniach pnia drzewnego, gdzie się gnieźdzą i do których tylko nie wielki otworek prowadzi. Mnóstwo robactwa, toczącego drzewo, dostarcza im w obfitości żeru i pracy, skierowanej ku wydłubywaniu swego łupu. Natrafia się tam na okazałe wyrosnięte drzewa, całe

od dołu aż do samego wierzchu stoczone przez robactwo, albo też nieraz tylko odcinek pnia, jak obrączka, pierścieniowato jest stoczony. Okoliczność ta skłania doświadczonych ludzi, zmuszonych nocować na otwartem powietrzu, do starannego obejrzenia drzewa, pod którem zamierzają ułożyć się do snu, gdy nie popelniwszy tej przezornej ostrożności można się narazić, że silniejszy powiew wiatru drzewo złamie w tem miejscu, gdzie jego pień najwięcej jest stoczony przez robaki. Gdy takie drzewo obali się na śpiących pod nim ludzi, oczywiście zabija ich. Podczas silniejszych podmuchów wiatru i ulewy w lasach Brazylii, za każdym razem słyszy się głuchy, lecz donośny łoskot, spowodowany padaniem zmiękłych stoczonych drzew, złamanych przez wiatr. Dziecioty są w Brazylii jedynymi leśniczymi, ochraniającymi drzewa od zagłady.

Jeden wszakże gatunek dziecioty, szaro upierzony, z wyraźnym zielono-oliwkowym odcieniem jest szkodliwym dla człowieka pod tym względem, że sadowi się u wyjścia ula, i tam czatuje na pszczoły, które pożera. Gatunki pospolite dzieciotów napotykanne w Brazylii są: *Colaptes campestris* żywiący się mrówkami i termitami i *Picumnus minutus*.

O gospodarzem znaczeniu kolibrów nie wiele da się powiedzieć. Miejscowa ludność kolibrów darzy ogólną nazwą „beża-flor”, co znaczy „całujący kwiaty”, poza tem oddzielnym gatunkom nadawane są specjalne nazwy.

Osadnicy polscy kolibrom nadali swoistą nazwę „burczyk”, a to na tej podstawie, że kolibry, lata-

jąc, wydają burczący szmer, zbliżony do wydawanego przez latającego bąka. Pod tym względem osadnicy zeszli się z Anglikami, którzy kolibrom, dali nazwę „humming birds“, co znaczy ptaki brzęczące. Szmer ten wytworzony jest przez niezwykle szybki ruch skrzydełek, który pozwala kolibrom zawisać w powietrzu i zatrzymywać się jak przygwożdżonym w jednym miejscu przestworów powietrznych bez jakiegobądź podparcia, czego żaden ptak nie zdoła wykonać. Ta sama szybkość niezrównana ruchu skrzydeł sprawia to, że, gdy koliber przelatuje, zatracą on dla oka ludzkiego swoje barwne upierzenie i kształty, a na drodze jego przelotu widzi to oko tylko smugę mgły. Szprychy koła, szybko obracającego się, z tych samych powodów tracą swą barwę i kształt dla oka ludzkiego. Ta szybkość ruchu jest całem uposażeniem kolibrów w walce o byt, zwłaszcza, że prócz tego, żaden ptak nie jest w stanie zmieniać momentalnie kierunek lotu i momentalnie przerywać lot, jak to umieją robić kolibry. Ostry, długi jak szpilka dziób, pomaga tym ptaszkom bronić się w ten sposób, że usiłują one swemu prześladowcy i przeciwnikowi wykluć nim oczy. Postrzelenie kolibra w locie jest z tych wszystkich powodów prawie niepodobieństwem, zwłaszcza, że do utrudnienia tego zadania dołączają się jeszcze drobne wymiary tych ptaszków. Te drobne wymiary, wraz z ich rolą w zapyłaniu niektórych kwiatów, do tego przysposobionych, usprawiedliwiają ich przezwisko „ptaki muchy“, jakie nadano kolibrom. Kolibry żywią się drobnymi, bez-

skrzydłymi łączącymi owadami, ukrywającymi się w kielichu kwiatów i nektarem kwiatów. Upierzenie kolibrów tem się odznacza, że posiada ono metaliczny połysk, obok tego bywa ono najczęściej jaskrawe, wzorzyste. Miejscowi jubilerzy wypchane główki z szyjką niektórych kolibrów oprawiają w srebro i robią z tego bardzo efektowne i oryginalne broszki.

Gatunki kolibrów, zamieszkujących Brazylię, są następujące: *Heliotrix aurita*, *Trochilus flavifrons*, *Lampornis Mango*, zwany „mango”; *Heliactiniscornutus*, *Helactin bilophum*, *Topaza pella*, *Phaetornis superciliosus*, *Lophornis ornata*, *Steganurus Underwoodi*, *Ocreatus underwoodi*; *Lesbia sparganura*, *Oreotrochilus Chimborazo (typicus)*.

Kolibry są to ptaszki bardzo czupurne, odważne i wojownicze, odznaczają się obok tego dużym temperamentem płciowym. Rozmiary ich razem z obfitem upierzeniem, stanowiącym nieraz $\frac{2}{3}$ wymiarów samego ciała, wacha się pomiędzy 3—8 calami. Osobliwością ich ustrojową jest to, że mają język lepki, zwinięty w kształcie rurki, mogący się rozwiąć. Łatwo dają się oswoić.

Większy bez porównania interes pod względem gospodarczym budzi rząd ptaków, zwanych kurowatymi. Z pośród kurowatych Brazylii wymienić wypadnie w pierwszym rzędzie kosmopolitycznego ptaka, jakim jest przepiórka, następnie kuropatwę *Crypturus tataupa*, *Crax carunculata*, zwany „mutung“, *Crax alector*, zwany „hokko“, po polsku „czubacz-grdacz; *Crax rubra*, *Penelope superciliaris*,

zwana „zakupemba“; *Penelope seu leucolophos jacutinga*, zwana „zakutinga“ *Penelope macuco*, zwana makuko; *Crypturus rufescens*, zwana „tinamù“, biegnąca bezogoniasta kurka leśna i stepowa; *Rhynchotus rufescens*, zwany „nambu, albo „inambù“. Wszystkie wyżej wspomniane ptaki, mają to wspólnego, że dostarczają doskonale jadalne mięso. Dają się one wszystkie łatwo oswoić, lecz w niewoli nie mnożą się, lub tylko wyjątkowo z trudnością do tego dochodzą. Żywią się one roślinnym pokarmem, głównie owocami, który urozmaicają zjadaniem owadów. Pnąjącem jest mniemanie, że inambù lubi zjadać owoce kawy. *Dicholophus cristatus seu Burmeisteri* zwany „seriema“ i *Psophias crepitans*, zwany „agami“, stanowi przejściową formę od kurawatych do brodzących. Osobliwością charakteru ostatniego ptaka jest to, że nie tylko daje się oswoić i przywiązuje do człowieka, lecz z własnego natchnienia obejmuje opiekę nad resztą ptactwa, lub nawet nad stadem owiec, przywołujące je dziobami i skrzydłami do porządku.

Ptaki brodzące są licznie reprezentowane w Brazylii. Z pośród ich liczby wymienimy na wstępie następujące gatunki: czerwolak—flamingo *Phoenicopterus roseus*, jassana czarna *Parra, nigra*, zwana „jasana“; *Palamedea cornuta*, zwana „aniuma“ także „kamiszi“ albo anhima“ po polsku „zbun rogaty“; ibis czerwony, *Ibis rubra*, *Cancroma cochlearia seu Nycticorax concrophagus*, zwana „sawakù“; *Mycteria americana*, zwana „żabiru“; *Palamedea fidelis*, zwana „kamiszi“; *Eurypyga helias*, zwany

„pawaone“; szara czapla *Ardea grisea*, *Ciconia Maguari*; *Dendrocygna viduata*, *Platalea seu spatula rosea*, gatunek czajki; *Vanellus cayenensis*, zwana „teru-tero“.

Z małymi wyjątkami o każdym z powyższych gatunków da się to powiedzieć ze stanowiska gospodarczego, że są one szkodliwe, niszcząc rybo-
stan wód, albo w ten sposób, że zjadają ryby, albo w ten sposób, że wyjadają rośliny i owady wodne, którymi i ryby się żywią. Mięso dostarczane przez wszystkie te ptaki jest pośledniego gatunku, możliwe jednak do spożycia. Z pośród wyżej wspomnianych ptaków, wyróżnia się „seriema“, która tępi dużo wę-
żów, jaszczurek i owadów. Nożycodziób *Rhynchops nigra*, dolną dłuższą częścią dziobu orze szyb-
kim ruchem powierzchnię wody, wygarniając stamtąd żer, złożony z ryb. *Thinocorus rumicivorus*, jest rodzajem bekaso - przepiórki. *Chloroceryle americana*, jest małym zimorodkiem Brazylii.

Zbliżonemi sposobem życia do poprzednich ptaków są nadmorskie ptaki. Z pośród takich w Bra-
zylji natrafia się na specjalny gatunek mewy bra-
zyljskiej *Larus maculipennis* i inny gatunek mewy
Larus dominicanus, wreszcie fregatę *Atagen seu Trachypetes aquila* i podzwrotnikowego faetona i
Phaeton aetherus, wreszcie *Rhynchops nigra* ro-
dzaj jaskółki morskiej wielkości gołębia.

Cele niniejszego opracowania nie upoważniają nas do zatrzymywania się nad tymi ptakami. Już niektóre z ptaków, poprzednio wspomnianych wrzę-
dzie brodzących, stanowią przejście od brodzących

do pływających. Pospolitsze pływające ptaki Brazylii są: łabędź czarnoszyi *Cygnus nigricollis*, mały łabędź ze skrzydłami czarno zakończonemi, zwany „koskoroba”, *Heliornis surinamensis seu fulica*, zwany „pikapare” będący rodzajem nurkującej kurki wodnej; kaczka turecka *Anas seu Cairina moschata*, zwana „pato”; pelikany *Pelecanus onocrotalusi Pelecanus fuscus*.

Charakter gospodarczy tych ptaków niczem osobiwem się nie wyróżnia i jest taki sam, jak wszystkich innych ptaków, należących do tego rzędu.

Pozostaje nam do omówienia najliczniejszy rząd ptaków, zwanych wróblowatymi.

Trzy rodziny wróblowatych, mianowicie kolibry, dzięcioły i pieprzojady już zostały omówione. Nie mogąc w oznaczonych ramach systematycznie omawiać rodzinami ten liczny rząd ptaków, ograniczymy się do zwrócenia uwagi na pojedyncze postacie, tem, lub owem narzucające się uwadze człowieka.

Drozdy, jako ptaki kosmopolityczne muszą mieć przedstawicieli i w Brazylii. Do rzędu takich należy *Cypsorhinus cantans seu musicus*, będący najlepszym śpiewakiem Brazylii, wydając zharmonizowane tony, dźwięczące jak szklane dzwoneczki, luk fladzeolet. Innym dobrym śpiewakiem Brazylii jest organista *Euphonia violacea*, zwany „guttarama”, który żółto-niebiesko-zielonem upierzeniem się wyróżnia. Oba są wesołemi ruchliwemi ptaszkami, które jako owocojadne lubią pustoszyć owoce bana-

nów, pomarańcz i guayawy. Niewyposażone w ładny śpiew, lecz pięknie upierzone, są ptaszki, noszące ogólną nazwę „tangara” także „tanagra”. Przeważającą barwą upierzenia u samców jest szkarłatna z nieznaczną domieszką innych barw jak czarnej, białej lub niebieskiej, zależnie od gatunku, gdzie te barwy otrzymują, większą lub mniejszą przewagę. Gatunków tych ptaszków jest dużo.

Najpospolitszym jest biskup *Tanagra seu Thraupis violacea*, prócz tego tanagra siedmiobarwna, tanagra niebieskogłowa, tanagra-kardynał z powodu jaskrawego czerwonego upierzenia, które przeważa; *Tanagra seu Thraupis rubra*, wreszcie tanagra czerwonoszyja. Ptaki te lubią ziarna twarde i, mogąc rozszczeplić je mocnym stożkowym dzióbkiem, dają się we znaki tam, gdzie się znajdują plantacye roślin ziarnonośnych. Rodzajem szpaka jest w Brazylii t. z. „żapù” *Cassicus cristatus* i *Cassicus affinis*. Są to nieco większe ptaki z mocniejszym dziobem, z upierzeniem, w którym czarna barwa przeważa. Trzymają się stadami. Żywią się owocami, ziarnami, owadami i myszami. Plantacyom dają się we znaki. Wyróżnia je osobliwa budowa gniazda, splecionego w kształcie woreczka z traw i przeróżnych palmowych włókien roślinnych. Workowatemi owemi gniazdami obwieszają całe drzewa. Mają one też zwyczaj naśladować rozlegające się wkoło nich głosy. Innymi ptakami, które w lasach Brazylii zwracają na siebie uwagę, jest rodzaj kruka niebieskiego *Cyanocorax violaceus*, *Cyanocorax pileatus*, *Cyanocorax caeruleus*, zwane „gra-

jas“ i *Cyanocorax chrysops* „uraka“. Są to ptaki bardzo nie płochliwe, ciągle kraczące, wielkości wrony; przeważającą barwą upierzenia jest niebieska. O gospodarzem znaczeniu tych ptaków nie umiemy nic powiedzieć. Czerwonooki ptaszek, czarno-biały z wysokimi nóżkami a zmniejszonymi skrzydłami, zwany *Formicivora domicella*, zasługuje na uwagę z tego względu, że tępi, między innymi, dużo mrówek, chociaż nie stanowią one jego wyłącznego pożywienia. Czerwono-żółty, głośno ćwierkający i owadożerny ptaszek zdun *Furnarius rufus*, zwany „Żą“, t. j. Jan, wpada w oko przez swoje gniazda, z gliny ulepione, w kształcie sporego garnka, innym gatunkiem jest zwany przez krajowców „annumbi“.

Energicznym owadożercą jest *Pipra manacus*, zwany „manakino“, przypomina on sobą sikory sposobem życia i zachowania się. Upierzenie jego jest pstre, czarno-białe. Upierzenie innych ptaków wykazuje pomarańczowe, żółte, niebieskie łatki na czarnem tle, do czego dołącza się czasem czerwony czubek. Wiele gatunków manakinów posiada osobliwej budowy pióra w skrzydle, które pocierane o siebie wydają trzask jak od bicia. Pewien gatunek manakina, zwany „tancerzem“, z tego względu jest ciekawy, że ptaki, należące do tej odmiany, parami naprzemian miarowo podskakują na miejscu, przyśpiewując sobie w takt.

Bardzo hałaśliwy jest *Tyrannus seu Saurophagus sulfuratus*, zwany „beñtewi“, które to brzmienie po brazylijsku znaczy: „dobrze cię wi-

dzę“; ma to być żartobliwe naśladowanie śpiewu tego ptaka. Jest to bardzo waleczny, ale też i drapieżny ptaszek, który nieraz piskłeta porywa i pożera. Na większe ptaki napada zbiorowo, ażeby je odpędzić od miejsc, gdzie wylęgają się ich jaja. *Molothrus seu Molobrus niger* jest rodzajem szpaka; ma on zwyczaj siadać na bydło i na skórze tegoż żerować; w gwarze krajowców nosi on nazwę „géro-géro“.

Osobliwymi ptakami Brazylii są kowale. Zaliczają się do nich *Chasmorhynchus carunculatus*, zwany „kampanero“; *Chasmorhynchus variegatus*, zwany „araponga“; *Chasmorhynchus nudicollis*, i bławatnik biały *Chasmorhynchus niveus*. Są to ptaki wielkości gołębia, przeważnie z białem upierzeniem, żywiące się owocami. Nad główką zwiesza się u nich narośl workowata—rozek, która z chwilą wydawania głosu przez te ptaki, lub wtedy, gdy są podrażnione, wznosi się w górę i sterczy. Śpiew tych ptaków ludzako odtwarza brzmienie szklanego dzwonka, lub uderzanie młota o kowadło. Dziwnym kształtem zwraca na siebie uwagę bławatnik obrożny *Cotinga cincta seu Cephalopterus ornatus*. Pożera on chrabąszcze, pająki i polyka owoce nawet rozmiarów śliwki. Jest to głupi, spory ptak, nie wiele mniejszy od wrony. Na głowie ma spory, pierzasty czub, a z szyi zwiesza się długa jamista i mięsista opierzona narośl, będąca zakończeniem przedłużonej tchawicy. W tej mięsistej jamie może się nagromadzać powietrze, które pod ciśnieniem mięśni gwałtownie może być wygniata-

ne. Przy pomocy tej narośli może ptak, o którym mowa, wydawać dźwięki, ludzako naśladowujące ryk byka. Prawie cały czerwony skalikurek pomarańczowy *Rupicula crocea* może nas tu obchodzić z tego względu, że jego mięso jest smaczne i że ma on zwyczaj budować sobie gniazdo, do którego jako materiał budowlany służy kauczuk. Ciekawy jest taniec zalotny tego ptaka, wykonywany przez samca w obecności samic. Polega on na skokach na miejscu i na opisywaniu przytem koła obracającym ogonem.

Wspaniałem upierzeniem, w którym przeważa zieleń i czerwień z domieszką bieli, lub niebieskiego upierzenia zwracają na siebie uwagę: *Trogon surukua*, zwany „surukua“; *Trogon viridis* zwany „pompeo“. Są to spore ptaki owadożerne, zupełnie niepłochliwe, wyróżniające się bardzo, delikatną, łatwo rwącą się skórą. Mięso ich zdatne do jedzenia. Pokrewny tym *Calurus resplendens*, zwany „kuru“, posługuje się żerem roślinnym z domieszką owadów, zwłaszcza skoczków.

Wspomnimy mimochodem i o momocie *Pionites brasiliensis*, zwanym przez krajowców „hutu“ z powodu tego, że wydaje podobnie brzmiący głos. Zielone i niebieskie upierzenie jego przeważa. Jest to ptak krępy, który się żywi owadami. Owadożerny jest również zielony, mały ptaszek *Todus viridis*, zwany „todi“, przebywający więcej na ziemi nad brzegami wód, niżeli na drzewach.

Nie można pominąć milczeniem ptaka bezleśnych równin *Crotophaga minor seu Ani* zwanego

„karapatero“, albo „ani“, z powodu brzmienia głosu, jaki wydaje. Jest to ptak przeważnie czarno upierzony, nieco większy od kukułki z dziobem haczykowatym, wysokim, spłaszczonym po bokach; żywi się owadami i robakami i w tym celu obsiada pasące się bydło, które oczyszcza z robactwa. Odznacza się ten ptak wielką żywotnością i tem, że zupełnie jest niepłochliwy. Mięso jego cuchnie, z tego powodu niezdatne jest do jedzenia. *Galbula viridis*, zwany „zakamar“, obchodzić nas może z tego względu, że lubi zjadać pszczoły. Jest to niewielki ptak o niskich nóżkach, długim dziobie, zmniejszonych skrzydełkach; w upierzeniu przeważa zieleń i barwa rdzawa.

Kto nocą w Brazylii odbywa wycieczki piesze lub konne podczas jasnej nocy księżycowej, doznaje dziwnego wrażenia, jeśli jest przesądny, a mało uświadomiony. Otóż krąży nad nim jak upiór spory, czarny ptak bez wszelkiego szelestu i szmeru, poczem wyprzedza go to ptasie widmo, mogące uchodzić za zakłętego w ptaka pokutnika. Wyprzedzając wędrowca, ptak ten zawsze cicho bez szelestu i szmeru, jakgdyby był z waty, powleczonej czarnym aksamitem, przysiąda na drodze i siedzi dopóty, dopóki człowiek nie zbliży się o tyle, że prawie nogą mógłby go potrącić, lub ręką schwycić. Za zbliżeniem się człowieka ptak ten ponawia swój manewr. Należy on do odmiany kozodoja *Hydropsalis forcipata*, zwany „solitaria“ (samotnica), który w nocy żeruje, zjadając fruujące motyle. Odprowadza ta jaskółka nocna wędrowca nieraz przez

pół godziny, a często nawet dłużej mu towarzyszy. Za jaskółkę Brazylii może uchodzić *Atticora fasciata*.

Jaszczurki, noszące ogólną nazwę „largado“ w Brazylii, pod względem gospodarczym nie są tak obojętne, jakby się to na pierwszy rzut oka mogło wydawać. Z pośród jaszczurek Brazylii wspomniemy o bazyliaszku *Basiliscus mitratus*, który nadrzewne życie prowadzi. Żywi się on głównie roślinami, pożera jednak i owady. Jest to niewinne zwierzątko koloru zielonego, z kapturem nad głową utworzonym ze stałowania skóry; daleki jest on od czarodziejskich przymiotów, jakimi bujna wyobraźnia ludzka go obdarzyła. Inną jaszczurką, nie mniej niewinną, jest legwan *Iguana seu Hypsilophus tuberculata*. Jest on również zielony z żółtawem podbrzuszem. Wzdłuż grzbietu przez środek sterczy zębaty grzebień, a pod gardzielą zwiesza się błoniasty worek, który zwierze wydyma, gdy jest podrażnione. Legwany pożerają owoce i inne części roślinne, zjadają wszakże przygodnie i owady. Są one mniejsze od bazyliaszków i ledwie przekraczają pół metra długości, nie licząc długiego ogona zwykłego u jaszczurek. Wymiary nabierają w tym razie wagę, gdyż białe delikatne mięso tych jaszczurek uchodzi za przysmak nawet u wybrednych smakoszków. Jaszczurki wspomniane najchętniej przebywają na drzewach, rosnących nad wodami, ażeby, rzucając się w wodę tą drogą ratować się, gdy grozi niebezpieczeństwo. Jaszczurką miejscowości suchych, piaszczystych i gliniastych

jest *Tupinambis teguixin*, zwana „teżù“. Jest ona koloru, w którym przeważa odcień brunatny z biało centkowanymi smugami. Wielkość jej bez ogona niewiele przekracza jedną stopę. Wygrzebuje sobie w ziemi koło drzew nory na legowisko. Zjada termity i inne owady, także żaby, myszy, często zakrada się do kurników. Mięso jej jest jadalne i pożądliwie zjadane, mając własności kurzego. To samo można powiedzieć o mniejszym i pokrewnym gatunku *Ameiva surinamensis*, zwanym „ameiwa“.

Znacznie mniejszą od poprzednich jest żółto-brunatna jaszczureczka *Amphisbaena alba*, zwana „ibizara“, jest ona zwierzęciem żerującym i biegającym w nocy, z tego względu cennem, że zjada larwy mrówek i termitów. Wyróżnia się niezwykłą szybkością ruchu.

Jaszczurka długości sążnia *Teju Tejuixin* robi spustoszenie wśród ptactwa wodnego. Inną jest jaszczurka *Teodactylus laevis*.

Do jaszczurek opancerzonych w Brazylii należą kajmany, lub alligatory, gdzieindziej reprezentowane przez t. z. krokodyle. Od jaszczurek właściwych różnią się one uzębieniem, budową szczęki, języka, rozmiarami dochodzącymi do 2 sążni i więcej, długością, proporcjami oddzielnych części ciała i wreszcie opancerzeniem, utworzonym z narośli kostnych na skórze w postaci czworokątnych płytek, to większych i grubszych, to mniejszych i cieńszych; koloru są brunatnego z odcieniami zielonymi i żółtymi. Gatunki tych zwierząt nie są liczne. W Brazylii natrafia się na *Crocodilus americanus*, zwany

„nassù“, i na *Alligator seu Caiman seu Champsalatiostris*, zwany „żakare“ *Caiman seu Alligator seu Champsalatiostris*.

Krokodyle mniejszych rozmiarów brazyljanie nazywają „hakarás“. Kajmany są pod każdym względem szkodliwe dla człowieka. Są one prawie wszystkojedzące, niezwykle żarłoczne, a przysposobione do życia ziemnowodnego, szerzą spustoszenie wśród zwierząt wodnych i lądowych. Gdy raz skosztują mięsa ludzkiego, natarczywie napastują człowieka, nie wahając się nawet ze statku porwać ofiary. Z zabitego kajmana prawie żaden pożytek, gdyż mięso najczęściej cuchnie piżmem, choć ma być białe i przez mniej wybrednych jest chwalone. Tłuszcz kajmana ma być silnym środkiem rozwalniającym. Poluje się na kajmany głównie z tego względu, ażeby wytępić pustoszycę zwierzostanu i niebezpiecznego napastnika na człowieka. W okolicy, gdzie roi się od takich kajmanów, często spotyka się ludzi okaleczonych wskutek przygód i starć z nimi. Gdy się jest pochwyconym w szczęki krokodyle, roztwierając się aż po uszy, należy mu wetknąć palec w oczy i je tym sposobem wylupić, wówczas kajman puszcza swą ofiarę. Ruchy kajmana w kierunku prostym są szybkie, tak dobrze w wodzie, jak i na lądzie; skutkiem tego, uciekając przed napastującym kajmanem w kierunku prostym, mało jest szans ujęcia pościgu. Chcąc ująć pogoni napastującego kajmana, należy opisywać w biegu niewielkie koło, gdyż kajman z trudnością się obraca, wygina i zmienia kierunek. Najlep-

szym sposobem myśliwskim na kajmany jest sposób indyjski, gdyż jest on najlepiej przystosowany do zwyczajów tego potwora. Kajman ma ostry węch i wzrok. Porywając ofiarę, nie pożera ją na miejscu, lecz porywa ją pod wodę i dopiero po pewnym czasie z nią wypływa w poszukiwaniu bezpiecznego miejsca do jej pożarcia. Zraniony też rzuca się na dno rzeki, lub jeziora. Z tego powodu Indianie strzelają w kajmany strzałami, których ostrze, wszedłszy w ciało, odłamuje się od trzonu z lekkiego, wpływającego drzewa. Trzon ten po opadnięciu od ostrza nie przestaje pozostawać z nim w luźnym związku za pośrednictwem sznurka. Dzięki temu uwolniony od ostrza trzon strzały przybiera rolę pływaka w wędecku i wskazuje miejsce, gdzie kajman się pod wodą ukrył. Śpiące kajmany łapie się czasem na „lasso“, gdyż mają sen twardy, gdy się objedzą.

Ustrzedz się odkajmana trudno, gdyż przebywa on ukryty w nadwodnym mule, lub na powierzchni tegoż, lecz wtedy jest on również niewidoczny i trudny do spostrzeżenia, bywa bowiem tak zawałany mulem, że na tym mule porastają rozmaite rośliny (np. pistia) tak, że taki porośły i zamulony kajman wydaje się kępką roślin, która nagle i niespodziewanie z niezwykłą szybkością wprawiona bywa w ruch. Zabarwienie kajmanów sprzyja tembardziej ich ukryciu.

Nie mniej często kajmany napaść swą robią z pod mułu dna, wyskakując jak strzała z wody. Tylko strzał godzący pod pachę, lub w rozwarty

pysk, bywa śmiertelny. W porze suchej kajmany zagrzebują się głęboko w muł i tam zapadają wodrętwienie i sen kilkomiesięczny, każdy wszakże deszcz jest w stanie je ocucić i wywołać z podziemnej kryjówki na powierzchnię. W Brazylii, gdzie rzeki duże i małe szeroko rozlewają swe wody, tworzą się namuliska, nieraz znacznie oddalone od normalnego koryta rzecznoego. W czasie rozlewu rzek kajmany wędrują i rozpraszają się po całym obszarze, ogarniętym przez zalew rozlanych wód. Gdzie ich zaskoczy posucha, tam rozpoczynają swój sen letargiczny i zagrzebywanie się w tym celu w muł. Należy być uważnym w Brazylii, i nie rozkładać obozu na wyschłym muł w porze przesilenia mokrej i suchej pory roku, w przeciwnym bowiem razie można się narazić na przykry niepokój, jeżeli deszczyk rozbudzi spoczywające pod mułem krokodyle, które wtedy stają się nieproszonymi gośćmi obozu.

Wężę w Brazylii są licznie reprezentowane. Natrafia się tam na węże jadowite i na węże niejadowite, które łup swój i żer zdobywają nie na drodze zatrucia śmiertelnym jadem ukąszonego miejsca, lecz na drodze oplatania się naokoło swej ofiary i następującego potem duszenia jej. Do rzędu wężyw niejadowitych Brazylii należą: *boa dusiciel* *Boa constriktor*, *Eunectes murinus*, zwany „anakonda“ także „komuti“; *Herpetodryas carinatus*, zwany „sipò“; *Xiphosoma caninum* i *Xiphosoma seu eunectes horiulanum*, *Ptyas pantherinus*, *Philodryas viridissimus*, *Dryophis fulgida* drzewny zielony wąż.

Do jadowitych węży Brazylii zaliczyć należy

węża koralowego *Elaps corallinus*, grzechotnika straszego *Crotalus horridus*, zwanego „kaskawella“; *Crotalus seu Lachesis muta seu rhombeata*, zwany „surukuku, także „surukuru“; *Bothrops atrox*, zwana „labaria“; *Bothrops brasiliensis seu Trimeresurus jararaca*, zwany „żararaka“ kufja *Trigonocephalus alternatus*, także *Trigonocephalus crebitans*.

Niepodobieństwem tu wchodzić wszczęgóły co do zwyczajów, co do szkodliwości i pożytku, co do sposobów walki obrony przeciw każdemu ze wspomnianych gatunków węża, możemy tylko podać charakterystyki i wskazówki ogólne. Co się tyczy węzów pozbawionych jądów, to tylko wyjątkowo mogą one stać się groźnymi dla człowieka. Boa dusiciel, gdy jest wyrośniętym, t. j. przekracza 2 sążnie długości, dusi w swych splotach sarnę; przed człowiekiem ucieka, a rzuciwszy się na niego, nie zdołałby go uśmiercić. Inaczej nieco rzecz przedstawia się z anakondą. Ten potwór może dochodzić do 5-u sążni długości i grubości człowieka. Przy tym rozroście jest ona w stanie udusić konia. Na człowieka anakonda rzuca się tylko w wyjątkowych razach; w podobnym wypadku, gdy człowiek wszelkiej broni jest pozbawionym, może on w uściskach anakondy postradać życie. Większość węzów niejadowitych prowadzi życie nadrzewne i jest przeważnie zielonego koloru z odcieniami oliwkowymi. Tam żywią się one, chwytając ptactwo, żaby, jaszczurki, wyjadając jaja, zjadając drobne gryzonie. Boa dusiciel posiada ogon chwytny; deseń jego upodobnia go do

gałęzi, na które światła padają i cienie, rzucane przez liście; żywi się o zmierzchu głównie i w nocy, chwytając większe gryzonie, czasem przelatujące psy. Daje się udomowić i użytkować do tępienia szczurów i myszy. Anakonda przebywa w wodzie na dnie, zagrzebuje się w muł, lub czatuje na swe ofiary na nadwodnych drzewach. Z pośród jadowitych, na kufę i surukuku najłatwiej natrafić w plantacjach trzciny cukrowej, gdzie się gromadzą, ażeby ścigać zbiegające się tam myszy i szczury. Żararaka trzyma się miejscowości suchych, lesistych, lub stepowych; inne z wymienionych węzów lubią przebywać w gąszczach leśnych, wilgotnych i błotnistych.

Pomimo wielkiej płodności węzów nie są one tak liczne, ażeby ich jadowite ukąszenia zdarzały się zbyt często. Zwyczaj, panujący w Brazylii, polegający na wypalaniu zarośli pod uprawę, nie mało tępi węże. Tępicielami poważniejszymi węzów, zwłaszcza niewyrośniętych są w Brazylii szczury niektóre i ptactwo błotne, brodzące. Na małą częstotliwość ukąszeń wpływa i to, że wąż tylko nadeptnięty, lub napadnięty, usiłuje kąsać człowieka, w innych wypadkach ucieka. Rozpowszechnienie i wprowadzenie do Brazylii ptaka sekretarza, (*Serpentarius secretarius*) z Południowej Afryki i ssaka mungo (*Herpestes mungo*) z Indyi Wschodnich, które to stworzenia ustrojowo i obyczajowo są przysposobione do żywienia się węzami i tępienia ich, pozwoliłoby niemal całkowicie usunąć to zło, jakie dla człowieka wynika z ukąszeń jadowitych węzów.

I sekretarz i mango, z największą łatwością dają się udomowić i rozmnożeniu ich w Brazylii nie stoi nic innego na przeszkodzie, jak ociążałość i gnuśność mieszkańców. Dla uniknięcia groźniejszych ukąszeń należy unikać chodzenia boso. Obszerne i mocne obuwie i odzież znacznie zmniejszają szanse niebezpiecznych ukąszeń. Ropowszechnionem jest mniemanie, że woń czosnku, którą może być odzież i obuwie przepojone, chroni od ukąszeń w ten sposób, że budzi odrazę w węzach, lub też w ten sposób, że z oddali zapowiada zbliżanie się człowieka i skłania węża do usunięcia się mu zawczasu z drogi. Przeważnie nakazuje również unikać siadania na obalone w lesie pnie, gdyż pod pniami węże lubią sobie wyszukiwać kryjówek i legowiska. Sztukę leczenia i ratowania ludzi i zwierząt, ukąszonych przez jadowite węże, posiadają wybrane jednostki pośród murzynów miejscowych, u których ta sztuka tradycyjnie jest przekazywana i empirycznie jest zdobyta. Obok zabobonnych rękoczynów stosują oni szereg pozytywnych środków lekarskich, w większości wypadków skutecznych, jeżeli nie są zbyt spóźnione. Tacy murzyni noszą pretensjonalny tytuł „kurador“, to jest lekarz. Jad, przyjęty do ust, jest zupełnie nieszkodliwy, jeżeli tylko usta nigdzie nie są zranione, a zęby nie są spróchniałe o tyle, by nerwy zostały odsłonięte. Powszechnie jest mniemanie, że przyjęcie wewnątrz wielkiej dozy alkoholu wstrzymuje i łagodzi proces zatrucia. W wypadku ukąszenia przez jadowitego węża wskazaniem jest wyssać ranę, wypluwając zawartość, powięk-

szyć krwotok z niej, przepłukać ranę roztworem amoniakalnym, lub rozcynem jodu i jodku potasu w wodzie, wreszcie na dwie do trzech godzin podwiązać ukąszoną część ciała w pobliżu rany, pomiędzy nią i sercem. Stopień i jakość jadowitości przy ukąszeniach przez węże nie są jednakowa, a zmieniają się w zależności od gatunku węża, od strefy gorącej, lub umiarkowanej, od pory roku gorącej lub chłodnej i od tego, czy w obfitości został jad w ranę zastrzyknięty. Zapas jadu u podstawy jadońskiego zęba powoli jest osadzonym przez gruczoł odnośny, skutkiem tego, jeżeli wąż niedawno przed ukąszeniem człowieka wyczerpał zapas tego jadu, polując na szczury i kęsając ten żer, to w tych okolicznościach ukąszenie jadowitego węża może stać się mało dotkliwym dla człowieka. Uwagę tę robimy w tym celu, ażeby nadmiernem przecenianiem nieszczęśliwego wypadku ofiara ludzka nie była trapiąca nadmiernem przerażeniem, które pozbawiałoby ją możliwości sprawnego i przytomnego postępowania, jakie w podobnych razach jest potrzebne. Objawy choroby i szybkość jej przebiegu są różne i zależą od gatunku węża, będącego sprawcą ukąszenia. Pożytek z węzów prawie żaden. Mięso węzów zjadają tylko najmniej wybredni i tylko w razie wielkiej potrzeby.

Tłuszczowi węzowemu przypisywane są lecznicze własności. Skóra bywa obrabianą i używaną jako materiał na przeróżne przedmioty użytkowe. W równikowej strefie Brazylii mieszkańcy hodują w domu olbrzymi gatunek węża, nazywany tam

„giboia“, który im oddaje usługi pod tym względem, że tępi myszy, szczury, skorpiony i jadowite stonogi.

Większy interes gospodarczy w Brazylii budzą żółwie z wyjątkiem żółwia morskiego *Dermochelys coriacea*, który, dochodząc do tysiąca funtów i więcej wagi, przy długości większej nieraz niż sążeń, żadnego pożytku człowiekowi nie przynosi. Wyjada on w morzu dużo ryb, raków i mięczaków i odznacza się niezwykłą siłą. Większy interes budzi leśny żółw *Testudo tabulata*, zwany „żabuti“, którego wymiary dochodzą do łokcia długości. Mięso jego jest jadalne. Daje się z łatwością udomowić i wykarmić bananami, owocami, liśćmi i t. p. Innym gatunkiem żółwia jest morski *Chelone mydas*. Żółw ten trzyma się najczęściej brzegów z tego powodu, że żywi się morskoczynami nadbrzeżnymi. Samice dla składania jaj wychodzą na upatrzone bezludne wybrzeże. W tym czasie urządza się na nie bezlitośne polowanie dla zdobycia złożonych jaj i samych matek, których tłuszcz wygotowany miejscowa ludność wysoko ceni. Korzysta się przytem z bezradności zwierzęcia, gdy zostanie przewróconem na grzbiet, i z niedołężnego poruszania się jego po lądzie. Wyprawa polega na wypatrzeniu z kryjówki tej chwili, kiedy samice dostatecznie oddalą się od brzegu, ażeby im uniemożliwić powrót do ratującego ich morza. Ten gatunek żółwi bywa i przedmiotem handlu z Europą, dokąd w stanie żywym jest przesyłanym; co przy niezwykłej wytrzymałości żółwia na głód i wszelkie udręczenia

staje się zadaniem łatwym. W Europie żółwie te służą do przyrządzania dla smakoszków sławnej zupy żółwiowej. W pewnej porze roku czy życia tego żółwia, mięso jego jest szkodliwe i trujące. Zarzynając tego żółwia w celu spożycia go, należy się postarać, ażeby wszystka krew z niego wyciekła. Wielkość tego żółwia dochodzi do 1¹/₂ metra długości i do 1000 funtów wagi. Żółwie te trzymają się stadami. Stadami trzyma się również rzeczny żółw *Podocnemis expansa*, zwany „arrau“. Żółwie te podczas opadnięcia wód w czasie posuchy w bajecznej ilości wychodzą na brzeg, dla składania jeszcze bajeczniejszej liczby jaj. W tym czasie są te jaja milionami podbierane, ażeby z nich wytopić tłuszcz, będący przedmiotem handlu. Utłuczone w stępie jaja, zmieszane z wodą, są wystawione na ciepło słoneczne, ażeby na powierzchni zgromadził się tłuszcz lżejszy od innych składników mieszaniny. Tłuszcz ten, gdy stężeje, jest zbierany i poddany gotowaniu. Czysto i starannie przyrządzony, posiada duże zalety. Wielkość tego gatunku żółwia przekracza łokieć długości. Oryginalnością kształtu zwraca uwagę na siebie w Brazylii żółw *Chelys fimbriata*, zwany matamata! Wyrostki skórne o kształcie postrzępionym, wyglądają jak porosty i służą pewno do wprowadzania w błąd prześladowców tego zwierzęcia. Gospodarcze znaczenie matamaty żadne, mięso jej wydaje przykrą woń.

Nad bezogonowymi płazami Brazylii nie będziemy się długo zatrzymywali. Wszystkie one zwracają na siebie uwagę swymi wielkimi rozmiarami.

Tak np. surynamska wodna żaba *Pipa americana seu dorsigera*, zwana „pipa”, mało co mniej mierzy, niż stopę długości. Żywi się ta bezjęzyczna żaba owadami wodnymi i motylami nadwodnymi. Osobliwym jest rozplód tej żaby. Złożone jaja samiec po zapłodnieniu umieszcza na grzbiecie samicy w osobliwych dołkach, czy kieszonkach wylęgowych. Jeszcze większą jest żaba rogata *Ceratophrys boiei sen cornua*, zwana „itania”. Dochodzi ona do 8 cali długości. Łowi wprawdzie myszy i tem jest pożyteczna, ale porywa też i drobniejsze ptastwo domowe, gdy jej się uda dorwać niespostrzeżenie do niego. Posiada ta żaba jadowitą ślinę i dzięki temu przy wielkiej złości i zażartości tego stworzenia zdarzają się wypadki, że uśmierca ona pasące się, lub leżące na pastwisku konie. Nadrzewną żabą w Brazylii jest kowal *Hyla faber*, zwana „ferero”, co znaczy kowal. Przewisko to jej nadano za miarowy metaliczny dźwięk, jaki wydaje. Pokrewnym gatunkiem jest jeszcze *Hyla crepians* nieco mniejszym i inny głos wydającym z siebie, podobniejszym do szmeru miarowego wiosłowania. Innymi gatunkami żab Brazylii, wyróżniających się wielkimi rozmiarami, jest $\frac{1}{2}$ stopy długa *Rana gigas* i *Rana mugiens* wielkości dziecinnej głowy. Ze stanowiska gospodarczego zasługuje na wzmiankę beznogi kręgowiec *Siphonops anulatus* i inny *Caecilia gracilis*. Wygląd tych stworzeń pozornie przypomina węża. Wielkość ich waha się pomiędzy $\frac{1}{2}$ i 1 łokciem i nieraz przekracza nawet ten wymiar. Żyją w ziemi, którą wzruszają na podobieństwo

dżdżowników. Pokarmem ich są ziemne robaki, a zdaje się także i mrówki. Jaja dla wylęgu składają w wodzie. Są to stworzenia mało poznane.

Przechodząc do opisu ryb, na wstępie musimy zapowiedzieć, że niepodobieństwem jest dać choćby tylko przybliżone pojęcie o tej klasie kręgowych zwierząt, reprezentowanej przez takie mnóstwo rzędów, rodzin, podrodzin, rodzajów i gatunków. Nie mogąc korzystać z opracowań austriackiej wyprawy naukowej, przedsięwziętej celem zbadania ryb Brazylii, będziemy mogli udzielić tylko najogólniejsze wskazówki, niezbędne w praktycznym życiu tamtejszem. Co się tyczy ryb morskich, którymi nie możemy się tu zajmować, zauważymy, że dzięki właściwościom gatunkowym ryb i dzięki naturze żywiołu, jakim jest morze, wiele morskich gatunków ryb są kosmopolitycznymi, t. j. pojawiającymi się wszędzie. Takie, oczywiście, natrafia się i u brzegów Brazylii. Pospolitszymi kosmopolitycznymi gatunkami ryb lub rybami morza tropikalnego, są następujące: *Alopias vulpes* gatunek rekina 2¹/₂ sążnia długi; kusza młot *Zygaena malleus* (2 sążnie długi); gatunki z rodziny *Ceratoptera*, *Trachinidae*, *Cepolidae*, *Eche-neis remora*, *Brama Raji* przeszło łokieć długi, dostarcza smaczne mięso. *Mugil chelo* blisko łokieć długa, ze smacznym mięsem. *Fistularia serrata*, *Regalecus glesne*, gatunki z rodziny *Pleuronectidae*, *Scombresocidae*, *Siluridae*, *Ostracion quadri-cornis*, *Syngnathus acus*, *Pogonias chromis* przeszło dwa łokcie długa i przeszło centnar ciężka, tem osobliwa, że głos wydaje nieznanym sposobem.

Xiphias gladius, *Acanthurus chirurgus*, *Coryphaena hippurus*. *Blennidae*, *Myxine*, *Pristis antiquorum*, *Sphyræna picuda*, zwana „barrakuda“, jak rekin-ludojad (żarłacz) rzuca się na człowieka; dochodzi do 1½ sążnia długości; mięso trujące. *Solea*, *Conger*, węgorz morski, wreszcie rozgłośny w nauce lancetnik *Amphioxus lanceolatus* i wiele innych, których nawet z nazwy wyliczyć niema możliwości w ramach niniejszego opracowania, tembardziej byłoby niewłaściwem zatrać szczególny gospodarcze, odnoszące się do tych ryb. Ciekawą też jest pod względem biologicznym nadbrzeżna ryba wód brazylijskich, zwana najeżka (*Diodon antennatus*), która, jak pokrewne gatunki, może się nadymać przez pobranie w siebie wody i powietrza, ażeby w tym stanie nad wodę wspiąć, gdzie wiatr ją bez fatygi z jej strony przenosi na duże odległości. Pokryta jest kolcami, jak jeż. Spód wydziela bardzo trwałą czerwoną barwnik. Połknięta przez rekina, przegryza mu ścianę ciała i uśmierca. Rybami morskimi, nadbrzeżnymi, poławianymi i cenionymi, są gatunki, noszące w narzeczu krajowym następujące nazwy: „Pirakuku“, „Garoupa“, „Robalo“, „Mudze“, „Peskada“, „Bizupira“, „Badêzo“. Z pośród słodkowodnych ryb zwrócimy uwagę na rybę *Lepidosiren paradoxa*, zwaną „koramurù“. Długość tej ryby dochodzi do dwóch łokci i więcej. Przytrafia się w wodach systemu Amazonki. Wygląd tej ryby jest węgorzowaty; parzyste płetwy przybrały nitkowatą postać. Zabarwienie tej ryby stanowią zielone i brunatne plamy. Żywi się roślinami, o ile

spostrzeżono, uzębienie wszakże wskazuje na to, że posługuje się zwierzęcym pokarmem. Mała rybka *Heros facetus*, zwana „chancbito” zasługuje na uwagę z tego względu, że jest przedmiotem handlu, jako rybka ozdobna dla pokojowego akwaryum. Jestto rybka 16 ctm. długa, z czerwonym lub żółtym okiem, zabarwienie jej stanowi ciemno-brunatne tło, z uwydatnionymi na niem żółtymi pręgami. Osobliwą rybką jest *Loricaria cataphracta*. Długość jej dochodzi do 30 ctm. Koloru jest brązowego z zielonemi pletwami. Grzbiet ma opancerzony kostnymi listwami. Górny promień ogonowej pletwy przeobraził się w długi ogon. Oko jaskrawo-żółte. Przy kąpaniu się, przechodzeniu w bród brazylijskich rzek, lub przy przepływaniu w miejscach mulistych, gdzie nurt rzeki jest słaby, należy być ochronionym na wypadek niebezpieczeństwa, jakie zagraża ze strony małej ryby, nie dłuższej od jednej pięci. Rybą tą jest *Serrasalmo piraya seu Pygocentrus piraya seu Richardii*, zwana „pirania” albo „piraya”. Odmianą tej ryby jest *Pygocentrus Nattereri seu niger*, zwana „huma”. Brzuch ma ta ryba czerwony z brunatnym odcieniem, boki mają kolor i połysk brązu, grzbiet ciemny prawie czarny, oczy są czerwone. Jest ona zaopatrzona we wszelkie pletwy, dobrze rozwinięte. Uzębienie składa się z rzadkich, niezwykle twardych i ostrych zębów, zdolnych z największą łatwością przegryźć stalowe haczyki u wędki. Ryby te występują stadami, złożonemi z mnóstwa osobników. Spoczywają one w mule na dnie rzeki, zdala od wybrzeży morskich, lecz najłżejsze poruszenie powierzchni wod-

nej, lub byle przedmiot jaskrawej, zwłaszcza czerwonej barwy, rzucony na powierzchnię wód, spowoduje je setkami z głębin w to miejsce.

Ryby te rzucają się i kąsają wszystko, cokolwiek wpada w wodę, rzucają się i szarpia żywcem ciała ludzi i wszystkich zwierząt, przepływających rzekę, lub przychodzących do wodopoju.

Uptyw krwi, spowodowany ukąszeniami tych rybek, osłabia nawet przepływające tapiry i woły o tyle, że uniezdolnia je do wystarczająco szybkiego dostania się na brzeg, będący jedynym ratunkiem w razie nieoczekiwanej napaści tych stworzeń. Mięso tych rybek jest jadalne, choć poślednie, a połów nie przedstawia żadnej trudności wobec ich żarłoczności. Innym utrapieniem ludzi przechodzących w bród rzeki brazylijskie jest mała rybka, prawie przezroczysta *Cetopsis Candiru*, zwana „kandiru”. Jest ona nie większą od palca i posiada osobliwą zdolność przenikania we wszelkie najdrobniejsze otwory. Jest to powodem, że krajowcy, kobiety i mężczyźni, brodząc przez rzeki, zakładają na międzykrocze specjalnie przysposobione bandaże, chroniące organy płciowe i odbytnicę od odwiedzin tych nieproszonych gości, mogących wywoływać stany chorobne w miejscu, gdzie się umieszczają. Jeszcze ze strony innej ryby zagraża niebezpieczeństwo ludziom, przechodzącym w bród rzeki Brazylii, jeżeli to się odbywa w pobliżu ujścia rzeczynego. W mule, lub piasku dna mogą tam przebywać gatunki płaszczyk *Trygon pastinaca*, *Trygon hystrix*. Ryby te, których mięso jest liche, blisko

nasady ogona na stronie grzbietowej posiadają kolec twardy i ostry, któremu mogą z siłą nadać ruch z dołu w górę. Kolec ten może obnażoną, a nawet osłoniętą stopę przebić na wylot, gdy nieszczęśliwym trafem się nastąpi na niego, lub gdy ryba użyje go jako narzędzia napaści, lub obrony.

Błona śluzowa tego kolca posiada jakieś nie poznane bliżej własności zakaźne, czy trujące, które rany, zadane nim, robią bardzo jątrzącymi i trudno gojącymi się. Indianie miejscowi z lubością używają tego kolca jako ostrze do swych strzał. Ryba mała *Chaetostomus pictus* tem zwraca na siebie uwagę, że buduje kunsztowne, kulistego kształtu gniazdo z roślin wodnych, w którym strzeże wylęgu; osobliwością jej i pokrewnych gatunków jest i to, że wychodzi ona na ląd, odchodząc dość daleko od brzegu. Krajowcy nazywają tę rybę „has-sar”. Osobliwą rybą jest również *Anableps tetraophthalmus*. Koloru jest ta ryba żółtego z zielonawym odcieniem. Mięso jej liche. Osobliwością jej ustrojową jest to, że jest rybą żyworodzącą, i to, że posiada oczy o budowie dwojakiej natury, tak, że górna połowa każdego oka przysposobioną jest do patrzenia w powietrzu, a dolna do patrzenia w wodzie. Zgodnie z tem ryba ta ma zwyczaj o tyle wynurzać z wody głowę, ażeby połowa każdego oka znalazła się nad powierzchnią lustra wodnego. Nie można przy omawianiu ryb Brazylii pominąć węgorza elektrycznego *Gymnotus electricus*. Jest on zielonego koloru, nakrapiany brudno-żółtymi okrągłymi plamkami; podgardle ma pomarańczowe. Do-

ebodzi on do sążnia długości. Mięso jego częściowo jest jadalne. Musi on często wynurzać głowę z wody dla oddychania. Natrafia się go tylko w gorącej strefie. Posiada własność, według uznania, z organów odnośnych wyładowywać elektryczność. Wyładowania te masowo zabijają znajdujące się w pobliżu ryby, co powoduje ogromne spustoszenie w rybostanie. Wyładowania te są tak silne, że ogluszają człowieka, konia i muła, co naraża je w wodzie na utonięcie, nim zdołają przyjsć do siebie.

Obniżenie temperatury osłabia zdolność wyładowań elektrycznych u tego węgorza. Do ryb-olbrzymów Brazylii, dochodzących do dwóch sążni długości i 500 funtów wagi należą: *Sudis gigas*, zwana „piraruku” i *Arapaima gigas*, zwana „arapaima”. Mięso tych ryb jest dobre tylko w zupełnie świeżym stanie. Innemi rybami Brazylii są *Plecostomus Iohnii* i *Plecostomus Vailantii*, następnie rodzaj sumów nakrapianych i z tego powodu nazywanych „pintado”, wreszcie ryba, nazywana „dorado”, tem osobliwa, że gdy wody opadną i muł, w którym się chroni, podeschnie, wychodzi na ląd i daleko po nim wędruje. Ryba *Aspredo laevis* tem zwraca na siebie uwagę, że jaja tej ryby przylepiają się do podbrzusza samicy i tam dojrzewają. Rybami rzeczniemi, poławianemi, są gatunki, noszące w narzeczu krajowców nazwy: „Surubim”, „Trahira”, „Piaba” i „Żundia”.

Ryba wysychających potoków, zwana *Calichtes*, tem jest osobliwa pod względem biologicznym, że przestaje ona oddychać skrzelami gdy zabraknie wody

w potoku. W takiej chwili zaczynają działać pewne naczynia krwionośne, zwrócone swemi otworami do przewodu pokarmowego, które wówczas biorą na siebie spełnianie zadania płuc. Te to naczynia stykając się z polykanem powietrzem dokonywają tej samej przemiany gazów jak przy oddychaniu płucami. Z chwilą przybycia wody w potokach znów zaczynają działać skrzela.

Przechodząc do omówienia owadów Brazylii i innych bezkręgowych stworzeń, natykamy się na jeszcze większe trudności, wynikające ze szczupłych rozmiarów wydawnictwa, przy niezwykle bogactwie gatunków tego typu zwierząt.

Wobec tego musimy się wyrzec systematycznego przeglądu tych zwierząt i ograniczyć się do zwrócenia uwagi na pojedyncze gatunki, bezładnie wyrwane i postawione obok siebie, bez względu na miejsce, jakie w systematyce zoologicznej zajmują.

Niemalęm udręczeniem są leniwie latające muchy z żółtym odwłokiem, zwane, „butuki“, zjadliwie kąsające, zwłaszcza przed ulewą i burzą. Prawdopodobnie mucha ta należy do rodziny *Tabanidae* (bąkowate) i jest pokrewną gatunkowi *Chrysops coecutiens*. Bronzowo-czarna mucha *Hadrus lepidotus*, zwana przez krajowców „matuka“, przy niebolesnem ukłuciu robi tak duży otwór na skórze, że krew się sączy. Utrapieniem zwierząt i ludzi są również gzy, mianowicie z rodzaju *Cuterebra*.

Może jeszcze większym dręczycielem są drobne dwuskrzydłe owady, podobne do muszek, zwane „pjum“. Są one w stanie doprowadzić do takiego

wycieńczenia, że zwierzęta zdychają. W niektórych miejscach komary robią okolicę bezludną. Komar, przynoszący zarazki żółtej febry, zwany *Stegomya fasciata*, też się tam znajduje. Są one nazywane moskitos i należą najczęściej do gatunku *Simulia pertinax*; inne gatunki to: *Culex molestus*, *Culex trifurcatus* i *Culex pulicaris*. Nie można pominąć mileżeniem pszczoły brazylijskiej, *Apis brasiliensis*, zwanej „abelja”, odznaczającej się dużymi rozmiarami i dużą płodnością. Skrzydła u nasady ma brunatne z czerwonym odcieniem. Odwłok na stronie grzbietowej zielonawo-siny, w dolnej części pomarańczowy. Nie brak po lasach dzikich pszczół *Melipona scutellaria*, zw. „urussu”, gromadzących kwasowato słodki miód, prawie zielonego koloru. Są to muchy miodonośne bez żądła. Innymi tegoż rodzaju są: *Trigona tataira* i *Trigona jaty*, zwane „tataira” i „jaty”. Nazwy krajowe: mandasaja, gurupa, mandorim odnoszą się do odmian.

Z pośród kleszczy zwrócimy uwagę na wesołą *Amblyoma americanum*, zwaną „tigua”, także „pikue”; trapi ludzi i konie, wysysając dużo krwi. Innym gatunkiem pospolitego kleszcza w Brazylii jest *Argas uricata*, zwany „karapato”, także *Argas Megnini*. Kleszcze te tysiącami siedzą na krzakach i ziołach i stąd skaczą na przechodzącego człowieka. Powodują one zapalenia, owrzodzenia i gorączkę. Z pośród pajaków zwraca na siebie uwagę olbrzymi ptasznik *Mygale avicularia* i *Mygale Blondii*, dochodzący do 18 ctm. długości. Jest on w stanie uśmiercać kolibry i drobne ptaki. Ukąsze-

nie jego nie zagraża śmiercią człowiekowi, lecz jest bardzo bolesne i o tyle jadowite, że wywołuje gorączkę; żeruje nocą. Pokrewnym temu jest drzewny pająk, który w pniach draży długie korytarze, zamykane z zewnątrz ruchomem wieczkiem jakby drzwiczkami. Innymi gatunkami pająków w Brazylii są: *Epeira tuberculata*, *Epeira conica*, a także gatunek, *Lycosa*. Czarnozółtą solpugą, inaczej skorpionem Brazylii jest *Telegonus versicolor* i *Centrurus americanus*, a kosarzem *Gonyleptes curvipes*. Długość tych owadów, waha się 1—2 cali; przebywają wśród zgniłego drzewa, żywią się nocą, owadami, czasem i ptaszkami. Ukąszenie ich sprawia ból, aż do utraty przytomności, który uśmierzać można tak, jak ból od ukąszenia jadowitych węzów, (amoniak, popiół tytuniowy, alkalie). Skorpiony tem są osobliwe wśród zwierząt, że drażnione, własnem żądłem uśmiercają siebie same.

Brazylii są też właściwe owady, początkowo uważane za robaki ze względu na ich zewnętrzny wygląd. Jest to pratchawiec, gatunku *Peripatus*. Żywi on się owadami, które ma możność zbierać w ten sposób, że lepka powierzchnią ciała więzi owady z którymi się zetknie. Samica jest żyworodną. Wygląd pratchawca przypomina gąsienicę; przebywają wśród gnijących liści. Nie mniej natrafia się w tym kraju na pierwotnie wielkich rozmiarów, z rodzaju *Scolopendra*, których ukąszenie mało co mniej jest niebezpieczne od ukąszenia jadowitego węża. Dużą ilość pająków, roztoczy uśmierca drewniak *Lithobius forficatus* i Li-

thobius forcipatus, a także krocionóg (wij) z gatunku *Julus*.

Z pośród chrabąszczy Brazylii wpada w oczy swymi wymiarami żuk-herkules, *Dynastes Hercules*, dochodzący do 15 centymetrów długości. Odbywając nocą konne, lub piesze wycieczki po Brazylii, nieoswojony przybysz jest uderzony niezwykłym widokiem fruujących latarenek. To światło ruchome pochodzi od świecących chrabąszczy, których jest dużo gatunków. Najpospolitszymi świetlikami są *Lampyris occidentalis*, *Lampyris hespera*, *Lampyris noctilucas*, *Elater noctilucus* sprężyk rozsiewający zielone światło. *Pyrophorus luminosus*, *Pyrophorus noctilicus*, zwany „kukujo“. Niektóre gatunki są szkodliwe dla plantacyi trzciny cukrowej. Światło rozsiewane przez pewne punkty na ciele tych chrabąszczy, bywa nieraz tak silne, że w pobliżu źródła światła uwydatniają się cienie. Dwa trzy takie żuki, świecące w jednym miejscu, wystarczają do czytania. Silnie w życiu gospodarzem daje się we znaki wołek zbożowy *Calandra granaria*, który często plon kukurydzy po kilku miesiącach tak zjada, że tylko łupiny pozostają. W Brazylii zadanie gromadzenia gnoju w wielu miejscach jest niezwykle utrudnione. Składa się na to silniejsza, niż w umiarkowanej strefie, oxydacya, silniejsze wysychanie, co już odbiera gnojowi dużo użyźniających przymiotów. Do tego dołączają się owady, pożerające kał i w inny sposób robiące z niego użytek (coprophaga). Do rzędu takich żuków gnojaków należy w Brazylii gatunek *Phaneus*. Chrabąszcze

wodne (pływaki, kałużnice), są owadami kosmopolitycznymi, zatem znajdują się i w Brazylii.

Z pośród kusakowatych chrząszczy w Brazylii natrafia się na gatunki *Spirachtha* i *Corotoca*. Swoją niezwykłą postacią zwraca na siebie uwagę „*żuk-arlekin*”, który oprócz długich rożków ma przednie nogi dwa razy dłuższe, niż całe ciało; należy on do rodziny t. z. „kózek”. Przebywa na drzewach, które objada.

Z pośród bardzo pięknych różnorodnych ryjkowców, pospolitym w Brazylii jest gatunek *Heilipus*, a zwłaszcza bardzo osobliwego kształtu chrząszcz *Brenthus Anchorago*. Ostatnio wymienione chrząszcze i rodziny, do których należą, wyróżniają się tem, że są roślinożerne, i tem, że mają metaliczny, lśniący wygląd, jaskrawo zabarwiony. To ostatnie jest powodem, że miejscowi jubilerzy oprawiają je w srebro lub złoto, robiąc z nich broszki, lub inne tego rodzaju ozdoby. Zwłaszcza często do takich celów jest używanym żuczek *Desmonota variolosa*. Innymi chrząszczami Brazylii są: *Chlamis monstrosa* *Horia maculata*. Z pośród trzmieli nielicznych w tym kraju natrafia się w Brazylii na gatunek *Bombus muscorum*.

W Brazylii równikowej przez wysysanie krwi i bolesne ukąszenie daje się we znaki ludziom i zwierzętom pluskwa skrzydlata, na cal długa, *Conorhinus*, zwana przez krajowców „binkusza”, także „winkusza” (bincucha, vincucha). Z pośród os Brazylii kunsztownością budowy swego gniazda zastanawiają gatunki *Polybia rejecta* i *Polybia sedu-*

la; innym jest gatunek *Pepis*. Pokrewne do trzmieli zbliżone są gatunki *Xylocopa* i *Macrocera Centris Langsdorffii*, *Centris furcata*. Plagą Brazylii są mrówki, zwane „formiga“, występujące tam w niezliczonej liczbie gatunków i osobników. W niejednej okolicy mrówki te paraliżują całkowicie wszelką gospodarczą działalność człowieka. Pospolitszymi gatunkami są: *Oecodoma cephalotes*, zwana „sauba“; jadowita *Ponera clavata*, *Apterostigma Wassmani*, amazońska mrówka *Polyergus rufescens*, *Cyphomyrmex auritus*, *Cyphomyrmex strigatus*, *Formica fusca*, *Formica cunicularia*. *Eciton sapax*, *Eciton legionis*, *Eciton hamatum*, *Eciton drepanoporum*, wreszcie gatunki *Atta sexdens* i *Azteca Dorylus*, *Labidus*, *Anoma*. Mnogość mrówek oddziałała nawet na ukształtowanie się pewnych postaci roślinnych i dała początek mrówkolubnym roślinom, jakimi w Brazylii jest np. osławiona cekropka *Cecropia*, zwana „imbauba“ i akacja rogata (*Acacia cornigera*). Walką skuteczną z mrówkami może być tylko ochrona miejscowych mrówkojadnych zwierząt i rozmnożenie nowych postaci takich zwierząt, sprowadzonych z innych części świata.

Na uwagę pod tym względem w pierwszym rzędzie zasługuje południowo-afrykańskie prosie ziemne (*Orycteropus capensis*). Raz są mrówki wspomniane plagą, jako zjadające liście, innym razem, jako kęsające zjadliwie, jeszcze innym razem, jako wszystko jedzące. Niezwykła mnogość tych owadów robi walkę z nimi bardzo trudną.

Szczęściem mrówki mają swoich pasorzytów

w świecie owadów, które albo je same, albo ich liszki tępią. Do takich tępieli należy w Brazylii gatunek osy *Scolia hortorum* i mucha *Stylogaster*, chociaż nie poznano jeszcze dokładnie roli, jaką odgrywają te owady, towarzyszące mrówkom i przebywające w ich gniazdach. Motyle, jako grające drugorzędną rolę pod względem gospodarczym, nie zasługują na szczegółowsze omówienie z naszej strony. Modniarki, koloryści i tkacze, którym nie dopisuje wyobraźnia i pomysłowość zdobnicza, czerpiąc wzory z motyli brazylijskich, mogą znaleźć dużo podszeptów przy zespalaniu barw i tworzeniu deseni. Wszystkie dzienne motyle Brazylii są ładne, wiele z nich posiada połysk metaliczny i często dochodzą do wielkich rozmiarów. Pospolicie napotykanymi motylami w Brazylii są: jaskółcze ogony, czyli paż królowej; *Papilio feronia* tem osobliwy, że biega wydając szmer grzechotki; *Morpho Neoptolemus*, olbrzymi, dochodzący do 18 centym. *Morpho menelaus*, *Morpho adonis*, *Morpho Anaxibia*ś, bardzo wiele przedstawicieli rodziny *Hesperiidae*, *Saturnia Cecropia*. *Alesa prema*, *Catagramma excelsissima*. *Caligo Arišbe*, motyl, mierzący 27 ctm. *Agrippina*, gatunki z rodziny *Heliconidae*, odznaczające się przykrym zapachem, odstręczającym ptactwo. *Callidryas*, *Papilio Dido*. Motyl, zwany „barboleta espelio“ przewyższa odpornością jedwabnika, lepiej go wyręcza—i zastępuje, jest to *Atticus Aurota*.

Nocnicówka, sówka *Noctua gassipii*, zwana „kurukete“, objada drzewka herwowe.

Nocnych motyli jest dużo więcej. Zaznaczyć trzeba, że względów gospodarczych, że w Brazylii natrafia się na dużo moli.

Może nie mniejszą szkodę od mrówek sprawiają w Brazylii termity (bielce), nazywane „kupim“, *Termes dirus*. Są to jakby białe mrówki Gniazda termitów budowane są z gliny i dochodzą nieraz do znacznych rozmiarów, przewyższających wzrost dorosłego człowieka. Termity pożerają zgniłe zmurszałe drzewo, lecz nie oszczędzają również drzewa zdrowego, tak dobrze rosnącego, jak i zrąbanego. Są one niebezpieczne nie tylko dla wyrobów drzewnych, ale i dla książek i wyrobów papierowych. Obok tego niebezpieczeństwa są one trudne do spostrzeżenia.

W miejscowościach suchych i gorących trapi ludzi boso chodzących pchła piaskowa *Pulex sen* *Sarcopsylla penetrans*, zwana „szikwe“, także „nigwa“ (nigua, chique). Samica tego gatunku pchły wżera się pod skórę, najczęściej pod brzegiem paznokcia, i tam pęcznieje przed złożeniem jaj. Powoduje to swędzenie z towarzyszeniem przykrego uczucia, zbliżonego do oparzeliny. Drapanie i naciśkanie bolesnego miejsca wywołuje stan zapalny, połączony w następstwie z ropieniem, podczas którego łatwo nastąpić może w miejscowych warunkach klimatycznych zakażenie. W podobnych razach zagraża śmierć, lub odcięcie palców. Należy nie drapać miejsca dolegającego i po napęcznieniu samicy pod skórą należy ją stamtąd wyjąć ostrożnie w całości, starając się ją nie rozgniatać.

Z pośród świerszczów-piewików (Cicadidae) Brazylii wskażemy na *Cercopis furcata*, *Pacocera perspicillata*, *Athalia reticulata*, wreszcie fałszywie oskarżany i posądzany o świecenie i jadowitość *Fulgora laternaria*. W Brazylii występuje ogromna ilość pasikoników szarańczaków najrozmaitszych rozmiarów, rozmaicie zabarwione: to czerwone, to skórkowego koloru, to czarne czerwono nakrapiane, to jeszcze inaczej zabarwione. Pewien gatunek skoczka objada kawowce, gdy drzewka są jeszcze młode, i tem sprawia spustoszenia w plantacjach. Pokrewne tym są bezskrzydłe gatunki *Bacillus* i *Phasma* (prętniki), tem zastanawiające, że posiadają i barwy i kształty ochronne, upodabiające je do ułamku gałązki.

Przedstawicielami tych gatunków w Brazylii są *Baeteria arumatia*, *Phibalosoma phyllocephalura*. Wesoła drzewna *Capulinia jabolicabae*, zwana „lauzudo”, niszczy owoconośne drzewo żabotikabę (*Myrtus* seu *Eugenia cauliflora*); owad ten należy do rodziny *Coccidae*. Pojawia się i inny gatunek *Aspidiotus perniciosus* trapiący wszelkie owocowe drzewa.

Gecarcinus turbinianus seu *pictus* zwany „turhuru” także „uka” jest krabem błotnym, żywiącym się roślinami; przez hodowlę można poprawić jego mięso bez tego niezdatne do jedzenia.

Na zakończenie wspomnimy kilku słowami jeszcze o innych członkonogich, jakimi są raki i kraby. Krab *Gecarcinus ruricola* tem osobliwy, że przebywa w błotach, położonych nawet na wyży-

nach. Należy unikać spożywania go, ma on bowiem zwyczaj dobierać się do grobów cmentarnych, i nadgryzać wadliwie pogrzebane trupy; lubi on też przebywać w pobliżu miejsc ustępowych. Nadbrzeżnymi są kraby („kamaràs“ po portugalsku). *Grapsus pictus*, *Grapsus cruentatus*. Rodzina raków pustelników, jako kosmopolityczna spotyka się i u wybrzeży Brazylii. U wybrzeży natrafia się na równonogi z rodziny *Sphaeroma*, pasorzytujących na rybach. Nadmorskie budowle wodne z drzewa i drewniane pudła barek i statków dziurawi *Limnoria lignorum* i obunog *Chelura tenebrans*. Okręty, krążące na wodach Brazylii, na powierzchni swej, zanurzonej w wodzie, pokrywają się pąklą *Balanus tintinnabulum* i *Lepas anserifera*, będących rączkami z rzędu Cirripedia. Nadmierne obrośnięcie dna okrętu temi stworzeniami na tyle zwalnia bieg okrętu i zwiększa spożycie węgla, że w podobnym momencie musi nastąpić oczyszczenie okrętu z tych stworzeń.

Z pośród robaków udręczeniem jest *Filaria medinensis*, zwany w miejscowym narzeczu „medina“. Jest to robak cienki jak nitka bawełny długi nieraz aż 12 stóp. W nieznanym sposobie robak ten przedostaje się do mięśni stopy, lub goleni. Tam oplata on mięsień lub nerw, sprawiając dotkliwy ból. Jeżeli robak ten się zagłębi i straci życie we wnętrzu, może spowodować zapalenie i tak daleko idące zakażenie że okazać się może konieczną amputacja. Środkiem ratunkowym jest operacja zmierzająca do usunięcia robaka. W braku lepszego

sposobu należy wytworzyć sztuczne owrzodzenie i gdy skóra skutkiem tego się przedrze, dobrać się trzeba przez otwór stąd powstały do robaka i wydobyć go nawijając go ostrożnie kilkakrotnie na patyk za każdym razem tylko tak długo jak sam robak około patyka się nawija. Robić tak trzeba dlatego że w innym wypadku łatwo urwać się może robak a wtedy pozostała w ciele część robaka podtrzymuje przez czas długi ropny stan.

Z pośród innych robaków wspomnimy o olbrzymich dżownikach Brazylii *Megascolex*, dochodzących do metra długości. Gatunek nicienca *Aphelochus cofeae* toczy główny korzeń kawowca, poczem następuje zwykle zarażenie się korzenia jakim pleśniakiem. Natrafia się tam też czerwone, czworokątne pijawki, nadbrzeżne i lądowe. *Planaria* (wyplawki), ślimaki-błotniarki *Limnaeus*, ślimaki wodne *Ancylus*, jadalna muszla *Mytilus* i *Solen*. Wybrzeża Brazylii nadają się do hodowli gąbek, a prawdopodobnie i ostryg, homarów, koralu i perłopławów.

ZAKOŃCZENIE.

To, co poprzednio było powiedzianem, wystarcza do tego, ażeby czytelnik uświadomił sobie, że przyrodzone zasoby tego kraju przedstawiają materiał na pierwszorzędne mocarstwo, o ile ludność tego kraju sprosta swemu zadaniu. Zbyt wielka szczodroblivość przyrody Brazylii i dary, jakimi ona obsypuje i opsypywała nieliczną swą ludność, sprawia to, że ludność miejscowa, nie znajdując dość silnego bodźca, jest mało ruchliwa i przedsiębiorcza, nieskora do wysiłków i prężenia władz ludzkich. Taka szkoła życia zrodziła ową rozgłośną brazylijską „pasjensa“, uświęcającą rodzimą gnuśność i nie-dbalstwo. Z tego względu zdaje się, że sądzonem jest przybyszom ze surowszą szkołą życia odrodzić nie świetny materiał ludzki, rozpieszczony szczodrobliwą przyrodą Brazylii. Zadaniem mężów stanu Brazylii najważniejszym jest zaludnić kraj wartościowym materiałem ludzkim. Osiągnąć to można nie na drodze reklamy, lecz w drodze stworzenia

zewnętrznych warunków kolonizacyi takich, by osadnik miał możność spełniać i wcielać kulturalne zamierzenia. Stąd spada na rządy stanowe i związkowe Brazylii i na stronnictwa polityczne posłanictwo kulturalne w pierwszym rządzie, którego pochodnymi zostaną siły militarne, podatkowa, zasobność i polityczny „prestige“. Niestety, karyerowiczowskie zaciętrzewienie polityczne stronnictw osłabia i opóźnia spełnienie tych zadań kulturalnych, od których wyłącznie zawisły przyszłość i potęga Brazylii. Pomimo tego, błędem i niesprawiedliwością byłoby utrzymywać, ażeby kraj się cofał. Przeciwnie, choć powoli, kraj postępuje i pomnaża swe zasoby pieniężne, umysłowe i cywilizacyjne. Począwszy od 1900 roku, wzrost kursu pieniędzy w ostatnich latach dowodnie na to wskazuje. Mniemac wolno, że tempo tego rozkwitu siłą rzeczy raczej wzrastać będzie, niż słabnąć. Wszystko zawisło od tego, jakiej wartości cywilizacyjnej, fizycznej i duchowej ludzkie zaludnią Brazylię i jakie im warunki zewnętrzne zgotują tamtejsze sfery zwierzchnicze. Wystrzegać się należy w tych warunkach opierania osadnictwa na podstawach fiskalnych, co jest zasadniczym błędem. [Osadnik sprowadzony i postawiony w warunki hamujące jego gospodarczą pomyślność jest dla fiskusu prawie straconym, obniżenie zaś kulturalne i malkontentyzm jego nie pomnaża sił politycznych krajowi. Wręcz przeciwne osiąga się wyniki, gdy mu są zgotowane warunki, pomagające do osiągnięcia pełni gospodarczego rozkwitu. Zadowolenie przywiązuje go do kraju przybranego i patryotyzuje go. Na podścielisku dobrobytu wzrasta jego spożycie,

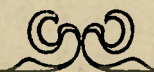
wzbogacające fiskus na drodze pośrednich podatków. Na podścielisku tegoż dobrobytu wzmagają się zasoby umysłowe, duchowe i fizyczne osadnika, co zwiększa siły polityczne kraju. Ze mocarstwowy rozkwit Brazylii w pierwszym rządzie zawisł od spełniania przez rządy jego kulturalnych zadań, świadczy dowodnie stan Sao Paulo. Preponderancja polityczna tego stanu w Unii Brazylijskiej znajduje swe tłumaczenie w tem, że jest to stan najdalej posunięty w kulturze z pośród wszystkich Stanów Zjednoczonych Brazylii. Dzikie walki stronnice robią równowagę polityczną w Brazylii niepewną, a to odstrasza kapitały i inteligencję europejską od wędrówki za morze do tego kraju, ażeby jego puszcze bezużyteczne dla życia ludzkiego przeobrazić na dźwignię dobrobytu, szczęścia i kultury ludzkiej.

K O N I E C.

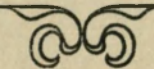


Spis rzeczy.

	<i>Srt.</i>
Przedmowa	5
Literatura przedmiotu	9
Historya kraju	15
Ustrój polityczny kraju	34
Geografia kraju	41
Etnografia Brazylii	56
Gospodarstwo kraju	67
Roślinność Brazylii pod względem gospodarczym	89
Świat zwierzęcy Brazylii	170
Zakończenie	246



Przypominamy Sz. Prenumeratorom,
że czas odnowić prenumeratę na II
□ □ kwartał 1911 r. □ □



**Mydło, perfumy,
wodę kolońską**

==== i puder ====

„ATHENA”

POLECA

Tow. Akc.

Fryderyk Puls

W WARSZAWIE

Plac Teatralny 11. × Nowy Świat 41.

Dostać można we wszystkich
— perfumerjach. —

HEMATOGEN KARPIŃSKIEGO

Środek pobudzający apetyt, wzmacniający siły i system nerwowy. Zamiast sztucznych przetworów żelaza, tranu, ekstraktów słodowych itp.

ZNAKOMITY ŚRODEK: w angielskiej chorobie, ogólnem osłabieniu, bezkrwistości, przy osłabieniu serca i nerwów, żółtaczce i u rekonwalescentów po zapaleniu płuc, grypie i t. p.

Hematogen Karpińskiego jest wybornym środkiem dyetetycznym odżywczym.

Hematogen Karpińskiego jest doskonale znoszony przez najslabsze żółtaczki dzieci i starców.

Hematogen Karpińskiego odznacza się przyjemnym smakiem.

SPOSÓB UŻYCIA: dla dorosłych 1 — 2 łyżek stołowych na pół godziny przed jedzeniem
dla dzieci starszych 1 — 2 łyżek deserowych,
dla dzieci ssących 1—2 łyż. od herbaty z mlekiem.

Flakon Hematogenu Karpińskiego koszt. rb. 1.

Tow. Akc.

„Fr. Karpiński w Warszawie”

oi. Elektoralna 35, Telefon 600.

KAKAO i CZEKOLADA

✱ ✱ WEDLA ✱ ✱

zawdzięczają swe wielkie rozpowszechnienie doborowi surowych materiałów i starannej na półwiekowym doświadczeniu opartej fabrykacji i dlatego też z roku na rok cieszą się co raz większym uznaniem.

KAKAO OWSIANE WEDLA

niezrównany środek odżywczy dla dzieci i osób — chorych na żołądek. Zalecane przez lekarzy. —

CHEMIK POLSKI

CZASOPISMO POŚWIĘCONE WSZYSTKIM GAŁĘZIOM CHEMII TEORETYCZNEJ I STOSOWANEJ

==== wychodzi 1 i 15 każdego miesiąca w Warszawie. ====

Umieszcza ogłoszenia po cenach niskich.

Przedpłatę przyjmuje Administracja, wszystkie księgarnie polskie i biura ogłoszeń; Wynosi ona rb. 10 rocznie, rb. 5 półrocznie, rb. 2.50 kwartalnie, włącznie z przesyłką pocztową.

==== Redaktor **B. Miklaszewski** ====

Adres administracji **WIEJSKA 18**, tel. 139- 33 i 27-33.

Redaktor przyjmuje codziennie od g. 4 — 6 pp. Krakowskie Przedmieście 66, Pracownia Chemiczna.

<http://rcin.org.pl>

Zdrowie jest najcenniejszym skarbem dla wszystkich!
SŁYNNA W CAŁYM ŚWIECIE

HERBATA Z GÓR HARCU

(Dr Lauer's Harzer Gebirgstee). Zalecana przez najświetniejsze powagi lekarskie zatwierdzona przez Departament Medyczny przy Ministerjum Spraw Wewnętrznych w Petersburgu, jest jednym z niezbędnych środków do utrzymania zdrowia. Napój ten przyjmowany w ilości 2—3-ch filiżanek tygodniowo, leczy wyrzuty, liszaje, uderzenia krwi do głowy, hemoroidy, reumatyzm, atretyzm, cierpienia żołądka i t. p. przywraca apetyt, prawidłowe trawienie. Działa skutecznie w wypadkach zapalenia płuc, influenzy choleryny.

Cena pudełka Rub. 1, pół pudełka 50 kop.

UWAGA. Każde oryginalne pudełko zaopatrzone następującą etykietą: Reprezentant na Królestwo Polskie i Cesarstwo:

JÓZEF GROSSMAN

Warszawa, Śliska 33a. Kantor i skład w podwórzu. Tel. 184-44.
Zamiejscowym wysyłam za zaliczeniem od 1 rubla z doliczeniem kosztów przesyłki podług taksy pocztowej. Wysprzedaż słę falsyfikatów.

PUDER VENUS

Najwytworniejszy i higieniczny
puder dla Pań oraz Krem Venus
USUWAJĄCY PIEGI I PLAMY,
poleca Laboratorium ST. GÓRSKIEGO Leszno 12.

Czwarte Warszawskie Tow. Wzajemnego Kredytu.

Królewska 17.—Telefony: 79-15. 45-45; 99-35.

Kapitał odpowiedzialny 1,500 Członków wynosi Rb. 2.000.000.
Załatwia wszelkie operacye wchodzące w zakres interesów bankowych.

1. Kupno i sprzedaż papierów publicznych podług kursu dziennego
2. Zaliczenia na papiery %, frachty; zal. kolejowe.
3. Asekuracya Pożyczek Premiowych.
4. Przekazy i akredytywy na Królestwo, Cesarstwo i zagranicę
5. Realizacya i dyskonto kuponów i listów wylosowanych.
6. Inkaso weksli oraz frachtów
7. Przyjmuje wkłady na oprocentowania od 50 rb.

P Ł A C I O D W K Ł A D Ó W :

Za okazaniem 3 ⁰ / ₀	za 5 dni wypow.	3 ¹ / ₂ ⁰ / ₀
na 1 miesiąc 4 ⁰ / ₀	na 3 miesiące	4 ¹ / ₂ ⁰ / ₀
na 6 miesięcy 5 ⁰ / ₀	na 1 rok	5 ¹ / ₂ ⁰ / ₀

Zarząd: Feliks Dąbrowski, Wincenty Kosztowski, Karol Olszowski.



377