

170

XY KURCYUSZ.

BRAZYLIA



Dar Wl. ks. Massalskiego



WARSZAWA

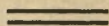
Nakładem Biblioteki Dzieł Wyborowych.

SKŁAD GŁÓWNY

W KSIĘGARNI GEBETHNERA I WOLFFA.

BRAZYLIA.

ALEXY KURCYUSZ.

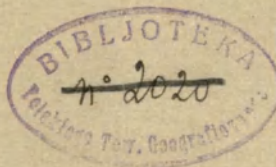


Brazylia.

6.

CZĘŚĆ I.

Dar Wl. ks. Massalskiego



CBGiOŚ, ul. Twarda 51/5
tel. 0 22 69-78-773



Wa5148948

WARSZAWA

Druk. Ed. Nicz i S-ka, Nowy-Świat 70.

Telefon Nr 27-73.
<http://www.org.pl>



170.

PRZEDMOWA.

Pobudką do niniejszego opracowania była chęć zapoczątkowania literatury niezbędnej z tego względu, że nieopanowalne przez nas czynniki historyczne stale pewną ilość ludzi rozmaitych sfer wypierają z kraju rodzinnego i przerzucają do kraju, zwanego Brazylią. Nie „expansya“ żadna, jak prawią fantaści, lecz wręcz przeciwnie, bo niedola i tułactwo nawiązało pomiędzy Polską a Brazylią stosunek emigracyjny. Fakt ten powołał do życia cały szereg wywiadów, sprawozdań i całą hałaśliwą literaturę. Zagadnienia utylitarne, wynikające z faktu emigracji ludności polskiej do Brazylii, wobec tego, że Brazylia jest krajem typu dziewiczego i podzwrotnikowego, są zagadnieniami kolonialnemi.

Wobec tego, że nigdy nie byliśmy kolonizatorami zamorskich terytoryów, wobec wielkiej naiwności i nieuctwa naszego w tych rzeczach, można było być z góry przygotowanym, że okolicznościowa literatura, zrodzona z racji wychodźstwa polskiego

do Brazylii, wypadnie wysoce kompromitująco. Rzeczywistość prześcignęła wszelkie pesymistyczne i sceptyczne oczekiwania, chociaż, gdy sobie uprzytomnić, że literaturę tę tworzyli literaci, powieściopisarze, dziennikarze, politycy, księża, t. j. ludzie wyjątkowo niekompetentni, pełni ignorancji w tych sprawach, że w dodatku wszędzie stosowano metody reportersko-rewolwerowe przy zdobywaniu tej skarbnicy wiedzy, nie może to zdumiewać. Natomiast może zdumiewać ta ochoczość, z jaką przeszło dwadzieścia tysięcy rubli zmarnowano dla stworzenia tej potwornej literatury wobec przysłowiowego ubóstwa wszelkich instytucji użyteczności publicznej, które dla braku funduszy jedna za drugą schodzą do grobu w niemowlęcym wieku.

Błazeństwem jest poważnie traktować tę literaturę, to też nie zamierzamy czasu tracić na szczegółowy jej rozbiór. Wystarczy, jeżeli zamieścimy jej ogólnikową charakterystykę. Do śmiertelnych jej grzechów należy apriorystyczna tendencyjność, bezkrytyczny obskurantyzm, zdobywający się w najlepszym razie na naukową plotkę, poruszanie dzieściorzędnych pytań, a unikanie pierwszorzędnych, dawanie bzdurnych odpowiedzi na jeszcze bzdurniejsze pytania. Ani umiano w tej dziedzinie formułować pytania, ani — na nie odpowiadać. Pozostawiamy również na boku wszelkie poglądy, fantastyczne pomysły i zachcianki, wypowiedziane z powodu emigracji polskiej do Brazylii.

Niema potrzeby zajmować się tem, co samo w grzyby się rozpada, co rzeczywistość w niwecz obraca i unicestwia nazajutrz po jego urodzeniu się.

Nie zamierzamy również odpowiadać na naiwne pytanie, czy Brazylia jest rajem czy piekłem dla polskiego emigranta. Zależy to od tego, co on umie, co potrafi i jakie przymioty posiada. Za punkt wyjścia i za podstawę obieramy sobie niezachwianą prawdę, że każdy polski wychodźca, którego konieczność ta, lub inna, przesiedla do Brazylii, musi ten kraj rozumieć i znać, jeżeli chce unikać fałszywych kroków mniej lub więcej dotkliwych dla niego.

Byłoby karygodną zarozumiałością z naszej strony i niesumiennością, gdybyśmy zaraz w tem miejscu nie ostrzegli czytelnika, że opracowanie niniejsze, jako źródło informacji, nie wystarczy na wszystkie położenia, w jakich wychodźca polski w Brazylii znaleźć się może, da mu ono jednak obraz kraju, który wystarczy na pierwsze główne potrzeby i ułatwi orientowanie się w wypadkach, nieprzewidzianych w niniejszem opracowaniu. Chcemy zrobić dobry początek w przekonaniu, że jakiś nasz naśladowca dopowie resztę i to wszystko, co my dla braku miejsca pominąć musimy. Za główny nasz obowiązek uważaliśmy podać wiadomości pewne, nie podlegające wątpliwości i zgodne z nauką. Na miejscu jest tu zrobić ostrzeżenie, że w krajach dziewięcnych, do których i Brazylia się zalicza, wiele rzeczy i stosunków ulega zmianie w niedługim przeciągu czasu, to też wiele prawd, w opracowaniu tem przez nas wypowiedzianych, są prawdami tymczasowymi; które z nich do tej kategorii zaliczyć—pozostawić trzeba domyślności i rozgarnięciu czytelnika.

A u t o r.

Literatura przedmiotu.

Szczegóły, odnoszące się do zwierząt Brazylii, znaleźć można w opisie podróży Hiszpana Don Feliksa Azary, dokonanej przy końcu 18-go stulecia i opisaney w języku francuskim „Voyages” — Podróże. Z pośród Anglików Bates badał zwierzęta angielskiej i holenderskiej Gwyany, które prawie w całości są właściwe i Brazylii („Przyrodnik w dorzeczu Amazonki“). Hudson, Anglik, badał zwierzęta pampasów i obszarów, ogarniętych systemem rzeki La-Platy. Wiele ze zwierząt wspomnianych obszarów napotyka się w Brazylii południowej. Zwierzęta Brazylii opisywał również Schomburgk, wreszcie w „Podróży naturalisty” Darwina i w „Opisie świata tropikalnego“, dokonanym przez Wallace’a, można również znaleźć pewną ilość szczegółów, dotyczących się tego przedmiotu. Z pośród Niemców Humboldt i Bonpland w opisie ich podróży („Podróż w strefie równikowej Nowego Łądu“ a także „Spostrzeżenia zoologiczne”) zamieścili wiele opisów, od-

noszących się do zwierząt Brazylii. Do niemieckich badaczy tego przedmiotu należy zaliczyć księcia Maxymiliana de Wied (Przyczynki), Burmeistra i Renggera, który pozostawił pracę, zatytułowaną „Podróż do Paragwayu“. Do tego dołączają się dwie wyprawy naukowe austriackie: jedna ornitologiczna dla zbadania ptaków Brazylii, druga ichtyologiczna dla zbadania ryb Brazylii. Przygodne notatki, odnoszące się do zwierząt i roślin Brazylii, zawierają również opisy dawniejszych podróżników po tym kraju: Bougainville'a i Arago (Podróż około świata) w szczególności zaś Avé-Lallemanta, Martiusa i Pöppiga. Kto niechce, lub nie może zapoznawać się z przedmiotem u źródeł, może się wyręczać syntetycznem opracowaniem Brehma („Thierleben“), Figuiet'a. Historia odkryć geograficznych i zarys starożytnictwa amerykańskiego znajdujemy w systematycznem opracowaniu u Cronau'a, Amerykanina, niemieckiego pochodzenia, w pracy zatytułowanej „Amerika“. Ogólnikowe dane z zakresu geografii powszechnej znajdujemy w pracy Sieversa p. t. „Amerika“ i w pracy Réclus „Geografia powszechna“ — (Géographie universelle). — Etnografię Brazylii opracowywali przeważnie Niemcy. Zasługi na tem polu w nowszych czasach położyli Karol von de Steinen wraz z synami, którzy zbadali i opisali szczepy środkowej Brazylii. Kontynuatorem badań rodziny de Steinen został Koch Grünberg, który dwa lata przebywał między szczepami Brazylii i wyniki swych badań zawarł w książce p. t. „Zwei Jahren unter den Indianern“ rok 1909. Antropogeograficzne wiadomości opracował Ratzel (syn). Zasługi

w zakresie badań etnograficznych wśród szczepów Brazylii położył jeszcze i Ehrenreich.—Materiały do flory Brazylii dostarczyli Spix i Martius. Griesbach i Drude w swoich opracowaniach geografii roślin są nowem źródłem informowania się co do tego przedmiotu. Profesor jenajskiego uniwersytetu W. Detmer przedsiębrał wycieczki botaniczne dla poznania flory Brazylii i plon swych spostrzeżeń zawarł w publikacji p. t. „Botanische Wanderungen in Brasilien.“ Opis podróży dawniejszej Pöppiga do Peru, Chili i dorzecza Amazonki dostarcza również nie mało materiału botanicznego, odnoszącego się do Brazylii. Większy interes praktyczny może budzić pewien obszar botaniki stosowanej, obejmującej sobą hodowlę roślin pod zwrotnikami.

Z zakresu tego rodzaju prac zwracamy uwagę na małą, lecz treściwą pracę Toblera „Kolonialbotanik“. Zaleca się również opracowanie Warburga i Somern-Branda p. t. „Kulturpflanzen der Weltwirtschaft.“ Należycie zrozumianym i opracowanym został ten temat również przez profesora Fesca w książce, zatytułowanej: „Der Pflanzenbau in den Tropen und Subtropen“ w trzech częściach. Ktoby się nie chciał zadowolnić informacjami z tych źródeł, zwrócić się może do pracy Dybowskiego „Traité pratique de cultures tropicales“, wreszcie do pracy Semlera „Tropische Agricultur“ nowe wydanie, lub do pracy Wohltmana „Die natürlichen Factoren der tropischen Agricultur“. Wiadomości gospodarcze i charakterystyki tyczące się różnych innych tematów znaleźć można w pracy Dr. Valentin'a p. t. „W Brazylii“, w pracy Schanza „Dzisiejsza

Brazylia“ w pracy Dr. Ernesta von Halle p. t. „Amerika.“ Opracowanie dziennikarza argentyńskiego Manuela Bernardez p. t. „Le Brésil, sa vie, son travail, son avenir“ (Brazylia, jej życie, praca i przeszłość) zawiera bardzo dużą różnorodność informacji, pod względem jednak krytycznym dużo pozostawia do życzenia. Nie znajdujemy tam prawie wcale danych liczbowych, które zastąpione są wrażeniami i dobrą wiarą dziennikarza, robiącego wywiad turystyczny.—„Towarzystwo geografii handlowej” w Paryżu w wydawanym przez siebie biuletynie zamieszczało resumé i pogląd wytrawny o zasobach mineralnych i „materii” Brazylii. Broszura, traktująca pierwszy z tych przedmiotów, wyszła z pod pióra p. Gorceix; rozprawa na drugi z tych tematów opracowaną została przez p. Pawła Walle. Ocenę znaczenia i wartości kauczuku brazylijskiego ze stanowiska fachowego eksperta zrobił Belgijczyk p. Van den Kerckhove i dał temu wyraz w osobnej broszurze p. t. „Kauczuk brazylijski”.

Wykształcony rolnik, któryby pożądał rad i wskazówek rolniczych w warunkach przyrody Brazylii, czerpać je może z miesięcznych biuletynów sekretaryatu rolnictwa, handlu i robót publicznych w stanie São Paulo (Boletim da Agricultura. São Paulo). Tenże sekretaryat ogłasza również peryodycznie drukiem statystykę handlu zewnętrznego i wewnętrznego tego stanu, a także biuletyny dyrekcji przemysłu i handlu (Boletim da directoria de industria e commercio). O handlu zewnętrznym i wewnętrznym Brazylii całej, nie pojedynczego stanu, informuje miesięcznik akademii handlowej w Rio Ja-

neiro „Boletim do Museu Commercial do Rio Janeiro”. Miesięcznik ten jest uznanym jako organ urzędowy. Szczegóły odnoszące się do wszystkiego, co jest związane z osadnictwem i mające charakter urzędowy zawarte w sprawozdaniu za rok 1908 „slużby zaludnienia” (Relatorio do Serviço de Povoamento em 1908. Rio de Janeiro 1909). Zestawienia liczbowe dające obraz rozwoju Brazylii pod względem handlu, żeglugi i finansów zawarte są w pracy profesora ekonomii politycznej na politechnice riozanejrowskiej p. t. „Notes sur le Commerce International, Navigation et les Finances du Brésil” par le Dr. Vieira Souto. Rio de Janeiro 1907.⁴

Kto pragnie zapoznać się szczegółowo z uprawą, handlem, zyskowością kawy tego najważniejszego artykułu gospodarczego Brazylii, ten obezna się z tem z monografii p. A. Lalière profesora Wyższego Instytutu Handlowego w Antwerpii p. t. „Le café dans l'Etat de Saint Paul (Brésil) Paris 1909 r.”

Podajemy tu tylko notatki, które się odnoszą do szczypty i do ułamku wielojęzycznej, dużej literatury, zatraćającej niezliczoną ilość tematów, związanych z Brazylią. Sądzimy, że obeznanie się z literaturą wyżej wspomnianą wystarczyć może polskiemu wychodźcy, który umiałby i zechciał inteligentnie odnieść się do swego wychodźczego zadania. Bezkrytycznie myślący ludzie, nieucy i ludzie interesownie interpretujący zjawiska wychodźcze u nas nieraz ze świadomością ośzukują opinię publiczną, dyskredytując stosunki obcokrajowe ilością i jakością niepowodzeń, jakie wychodźcę polskiego spotkało w tym, lub innym kraju. Zapominają oni

rozmyślnie, że winowajcą tych niepowodzeń często bardzo nie jest kraj i jego stosunki, lecz bezprzykładne ubóstwo, ciemnota i niemoc kulturalna polskiego wychodźcy, która i w najidealniejszych stosunkach naraża go na klęski i niepowodzenia, gdyż pod wszystkimi długościami i szerokościami geograficznymi nie przestają te kalectwa i ułomności kusić ludzi złej woli, nie przestają dręczyć nieszczęśliwca, dotkniętego niemi, i spychać go w szeregi ostatnich warstw ludności.

Historya kraju.

I rośliny i zwierzęta wędrują. Wędruje i człowiek. Przyczyna jest zawsze jedna i ta sama: szukanie żeru, szukanie chleba albo w drodze pracy, opartej na zmyślnych wynalazkach, albo w drodze grabieży wojennej. Dawniej, kiedy człowiek nie posiadał sztuki przenoszenia się przez olbrzymie morskie przestworza wodne, gromady ludzkie wędrowały tylko po lądzie, przedzierając się z trudnością przez mniej dostępne pasma górskie. Na morza puszczał się człowiek wówczas, gdy te morza były wewnętrzne, zamknięte, niewielkich rozmiarów. Na pełne otwarte wody oceanu nie odważał się człowiek puszczać, bo nie umiał zapanować nad siłą fali morskiej, nie umiał odnajdywać kierunku na pełnem morzu, gdzie prócz okrągłej, jednostajnej szyby wód i nieba nad głową nic nie widać,—nie umiał zaopatrzyć się w żywność i wodę na długi przeciąg czasu. Zdarzało się, że jakiś żeglarz, oddaliwszy się więcej od brzegu, dostawał się w sterę prądu morskiego, który go za-

nosił tam, dokąd nie zamierzał wcale jechać. Zanimiesiony gdzie daleko prądem, żeglarz taki już nie powracał najczęściej, pozostając tam, gdzie go prąd morski osadził. Dzięki tym to prądom morskim człowiek mimowolnie rozsianym został po niezbyt oddalonych wyspach skupionych, rozsianym został przez ten sam prąd, który rozsiewał nasiona roślin nadbrzeżnych jego kraju. Bezbronność dawnych żeglarzy była tak wielką, że tę drogę morską, którą się dziś odbywa w 5 do 6 dni, jeszcze przed stu kilkunastu laty odbywano w 80 dni, cierpiąc niewysłowione męki z braku świeżej wody i świeżego pokarmu. Im dawniej wstecz, tem ta bezbronność była większą. Gdy żeglarz o tyle oddalił się od brzegu, że stracił widok lądu przed oczyma, już nie wiedział, w którą stronę się zwrócić, ażeby powrócić tam, dokąd chciał. Radzono sobie w ten sposób, że zabierano ze sobą na morze jakiego ptaka lądowego o wytrwałym locie, najczęściej kruka. Gdy chciano się dowiedzieć, w której stronie znajduje się brzeg lądu, wypuszczano ptaka, wiedząc, że ten w stronę lądu skieruje swój lot. Gdy szczęśliwym trafem noc była bezchmurna, odszukiwano kierunek na morzu dzięki gwiazdzie polarnej. Rozumiano, że w wypadku posuwania się w stronę południa gwiazda ta, którą na niebie łatwo odszukać, coraz niżej musi ukazywać się nad widnokreśm, w wypadku zaś posuwania się w stronę północy ukazuje się gwiazda polarna coraz wyżej nad widnokreśm. Wiedząc, w której stronie północ i południe, łatwo uświadomić sobie stronę wschodnią i zachodnią świata. W XV stuleciu zrobiono kilka wynalazków

ważnych dla żeglugi morskiej. Zawdzięczając temu, wyprawy morskie od tego czasu poczęły być coraz śmielszemi i doprowadziły stopniowo wreszcie do zwiedzenia i poznania całej powierzchni kuli ziemskiej, tak, że dziś tylko nieznaczna przestrzeń koło bieguna Północnego i nieco większa koło bieguna Południowego, z powodu niebezpieczeństw, martwoty, zwałów lodowych i mrozów okazały się niedostępne do zbadania. W tym też czasie, t. j. w XV stul. po Chr. wkrótce po odkryciu Ameryki przez Kolumba, odkryto Brazylię. Pierwszym Europejczykiem, który postawił nogę na ziemi brazylijskiej, był Pinzon. Wyprawa jednak tego żeglarza, dokonana 1500 r., nie pociągnęła za sobą żadnych skutków. To też dopiero wyprawę Cabrala i America de Vespuci, odbytą w parę lat później (1503 r.), należy uważać za odkrycie Brazylii. Cabral wylądował w styczniu 1500 r. w dzisiejszej Brazylii, zwiedził część kraju w okolicy dzisiejszego „Porto Seguro” (*przystań bezpieczna*) i zajął go na rzecz korony portugalskiej. Z biegiem czasu wychodźcy portugalscy zajmowali coraz więcej pobrzeża brazylijskiego, rozszerzając tym sposobem posiadłości Portugalii. Brazylia dla królestwa Portugalii była początkowo miejscem zesłania skazańców i kobiet publicznych, tak, jak niem jest Syberya w państwie Rosyjskiem. W okresie powstania zakonu jezuitów i wynikłego stąd prześladowania żydów, wygnano żydów z Portugalii i osiedlono ich w Brazylii. Pozostawali oni tam, dźwigając przemysł głównie cukrowniczy aż do r. 1654, w którym ich wygnano. W tymże czasie powstawały w Brazylii osady mi-

syjne jezuitów. Królowie portugalscy za rozmaite zasługi około dworu rozmaitym szlachcicom portugalskim nadawali całe wiorsty pobraża (t. z. *donatarios*). Zarząd krajem spoczywał w ręku generalnego gubernatora z siedzibą w Bahia. Pierwszym został w 1548 r. Tomasz Souza, żyd. Nadawano pobraża, gdyż głąb lądu nie był zajęty, krajowe bowiem szczepy dzikie, zamieszkujące puszcze leśne, nie dopuszczały do wdzierania się osad w głąb lasów. Z zajętych posiadłości utworzono 12 dziedzicznych kapitanii. Królowie portugalscy, nadając szlachcicom pobraża, odmierzone na wiorsty, mile, pozwalali im w granicach tego brzegu zajmować tyle obszaru w głębi lądu, ile potrafia. Miało to ten skutek, że obdarzeni szlachcice gromadzili koło siebie bandy awanturników, t. z. „bandeirantes“ także „conquistadores“ poszukujących przygód i z nimi przedsiębrali wyprawy w głąb swego pasa pobrażnego, ażeby wytępić, wyprzeć najbliższe szczepy dzikich i zająć opuszczone przez nich obszary. Nie trzeba dodawać, że zwierzęce okrucieństwo w tych wyprawach było stosowane bez wyjątku. Szczególnie przedsiębiorczością w wypieraniu krajowców, w zakładaniu osad i miast odznaczyli się t. z. „pauliści“, dawni posiadacze dzisiejszego pobraża stanu S. Paulo. Zawdzięczając temu, owi „pauliści“ i ich potomkowie zyskali wpływ przeważający w sprawach brazylijskiego kraju i wpływ ten dochował się do dzisiejszych czasów. Ponieważ ci szlachcice portugalscy nie byli ludźmi pracy, lecz panowania, ponieważ osadników portugalskich, holenderskich, francuskich i hiszpańskich było do pracy mało i ponie-

waż krajowcy nie dawali się ujarzmić i zamienić na poddańczych robotników, a gorący klimat pobraża utrudniał pracę, przeto zaczęto sprowadzać niewolników-murzynów, przeważnie z Mozambiku i Angoli w Afryce, którymi wówczas handlowano, ażeby ich zamienić na ludzkie bydło robocze. W taki sposób formowała się ludność Brazylii. W 1580 r. Brazylia wraz z Portugalią dostała się pod panowanie Filipa II hiszpańskiego, co trwało do r. 1630, póki Holendrzy na Hiszpanach nie zdobyli tej kolonii, mianując Maurycego Nassauskiego jej generalnym gubernatorem w r. 1634. Po odzyskaniu niepodległości przez Portugalię w 1640 r., zdołano wyprzeć Holendrów w 1654 r., poczem Brazylia powróciła pod zwierzchnictwo Portugalii. W przeciągu trzydziestu lat kolonia małego Królestwa Portugalskiego, zwana Brazylią, wielokrotnie przerosła rozmiarami kraj macierzysty. Do tego czasu ani jeden król portugalski nie widział olbrzymiego kraju Brazylii, tak nazwanego z powodu drzewa farbiarskiego, jakie w nim rosło, nazywane „brezylia“, dającą czerwony barwnik. Władzę zwierzchnią nad kapitaniami sprawował wicekról, mianowany przez dwór portugalski, gdyż Brazylii nie szczędzono tytułów. Około 1750 r. awansowano Brazylię do godności wicekrólestwa ze stolicą Rio-Janeiro, a w roku 1815 Jan VI nadał Brazylii tytuł królestwa. Brazylia dużo cierpiała od rządu portugalskiego. Początkowo tylko kilka okrętów portugalskich rocznie przybywało z żydami, zbrodniarzami, publicznymi kobietami lub niewolnikami, odjeżdżały zaś obładowane drzewem i osobliwymi zwierzętami miejscowymi,

z czasem wszakże, gdy ludność się pomnożyła, gdy poczęto uprawiać wysoko wtedy cenioną trzcinę cukrową, gdy wykryto w XVII stuleciu złoto, a w XVIII dyamenty, stosunki się ożywiły i przybrały charakter fiskalnego ciemństwa. Brazylia była zmuszoną za pomocą cel handlowych kupować tylko towary portugalskie portugalskich kupców, po cenie takiej, jaką zechce się tym kupcom naznaczyć; piątą część wszystkiego wydobytego złota i dyamentów wywożono na korzyść skarbu królewskiego i jego urzędników. Za ministerstwa Pombala w r. 1750 dokonaniem zostało wygnanie jezuitów; ucisk fiskalny Brazylii ze strony Portugalii złagodniał i zmienił swe formy; nie na wiele jednak się to zdało. Te okoliczności przygotowały grunt do rokoszu od dłuższego czasu; młody wojskowy, imieniem Tiradentes umyślił wzniecić zbrojny rokosz celem obalenia portugalskiego zwierzchnictwa i wywalczenia niepodległości Brazylii. Lecz spiskowców, na których czele stał Tiradentes, jego kochanka i jeden przyjaciel, wyśledzono i Tiradentes, jako główny sprawca, został stracony. Na placu jego imienia stoi dziś jego pomnik w stolicy Rio-Jaueiro. Wkrótce zaszły inne wypadki pomyślne dla niezawisłości Brazylii. Za czasów panowania w Portugalii króla Jana VI miał miejsce orężny najazd cesarza francuskiego imieniem Napoleon I Bonaparte. Cesarz ten, uważając, że dla pomyślności Francyj niezbędnem jest złamanie potęgi handlowej Anglii, zamierzył wojną zmusić wszystkie kraje i rządy europejskie do współdziałania jego zamiarowi. To wpłatało cesarza w wieloletnią wojnę ze wszystkimi

krajami Europy, które po kolei podbijał, będąc znakomitym wodzem i wojownikiem swoich czasów. Ponieważ król portugalski Jan VI w polityce oddany był interesom Anglii, którą Napoleon postanowił złamać, przeto wojska francuskie wkroczyły do Portugalii, zajęły kraj w zarząd i posiadanie korony cesarskiej, a króla wypędzili. Chroniąc się przed zwycięskimi wojskami francuskimi, król Jan VI uciekł do Brazylii 1808 roku. Tu król portugalski nie zdołał zjednać sobie Brazylijczyków i zmuszony był bezustannie uśmierzać to tu, to tam, wybuchające rokosze, mające na celu niezależność Brazylii od Portugalii. Takie powstanie za bytności króla powstało w prowincyi Pernambuco. Gdy niebezpieczeństwo dla króla w Portugalii minęło, postanowił on powrócić do Europy, ale przez ten czas nieobecności króla w samej Portugalii pożądanie swobód politycznych o tyle się wzmogło, że ludność nie pozwoliła królowi wysiąść z okrętu tak długo, aż nie zaprzysiągł narodowi konstytucyjnego sposobu rządzenia, przy którym wybrani przez naród ludzie uchwalają prawa i rządzą, a król te prawa strzeże i wykonywa. Ustanowienie swobód konstytucyjnych w Portugalii jeszcze więcej podsycało dążenia wolnościowe w Brazylii. Król Jan VI, widząc, że nie zdoła utrzymać w zawisłości Brazylii od korony portugalskiej, pozostawił tam syna swego Don Pedra, jako regenta, doradzając mu, ażeby sam stanął na czele ruchu wyzwolenczego. Tak się też i stało. Don Pedro, aby zostać popularnym, stanął na czele ruchu wyzwolenczego, sprzeciwił się uchwale Cortezów, odwołując go i temu zawdzięcza on, że

po ogłoszeniu przez zgromadzenie narodowe niezawisłości od Portugalii w 1822 roku został ogłoszonym konstytucyjnym cesarzem Brazylii. Rostrzele nie stronnictw młodego konstytucyjnego cesarstwa, próby oderwania się poszczególnych części kraju, zawikłania finansowe, wreszcie niepomyślna wojna graniczna z hiszpańską Argentyną o posiadłości, z ludnością hiszpańską, była powodem, że Don Pedro I, po kilku próbach uspokojenia kraju, złożył koronę 1831 roku, ustanowił regencyę, ogłosił swym następcą małoletniego syna imieniem Don Pedro II i sam wyjechał do Portugalii, ażeby bronić tam praw swej córki do korony tego kraju. Kraj ogromnych rozmiarów, mało ludny, słabo związany nielicznymi drogami, niejednolity pod względem ludnościowym i pod względem swej przyrody musiał ujawniać dążenia odśrodkowe, którym ześrodkowana władza i zarząd z oddalonego miejsca zawadzały. To też ustrój polityczny uległ przeobrażeniom. Dawne prowincye zamieniono na stany, ustanawiające w znacznym zakresie same prawo dla siebie. Przemiana ta, dokonana za zgodą rozumnego cesarza, była owocem zabiegów stronnictwa federacyjnego, zrzeszeniowego. Obok tego stronnictwa w stanie Minas Geraes, S. Paulo, Pernambuco i Rio Grande do Sul. rozwieliło się stronnictwo republikańskie, dążące do oderwania tych stanów od cesarstwa. Od 1840 roku, kiedy Don Pedro II objął rządy, trzeba było przez lat 8 uśmierzać w tych stanach republikańskie powstania, co przy nielicznem wojsku, ogromnych odległościach, braku dróg, było bardzo uciążliwym. Pomimo dwóch wojen pomyślnych, po-

nownej z Argentyną i siedmioletniej z Paragwayem (1863—1870), którego bohaterem był prezydent Solano Lopez, zdołano za panowania Don Pedra II dużo zrobić dla uporządkowania kraju i dla jego ulepszenia. Lecz liberalny, uczciwy i rozumny rząd uczonego cesarza nie zjednał mu stronnictwa republikańskiego. Naraził on się jemu wkrótce tem, że zniósł stopniowo niewolnictwo. Że zrobił to stopniowo, nie nagle, było rozumnem. Nagłe zniesienie niewolnictwa w kraju, gdzie całe gospodarstwo oparte było na niewolniczej pracy, poderwałoby bogactwo kraju, stopniowe zaś zniesienie niewolnictwa dawało czas i możność gospodarstwom urządzać się na innych podstawach. Początkowo wydano prawo w roku 1852, zabraniające przywozu niewolników, następnie postanowiono, że dzieci rodziców niewolników przestają być niewolnikami. W 1866 roku cesarz wydał edykt, mocą którego ci wszyscy niewolnicy, przywiązani do dóbr królewskich, którzy dobrowolnie zaciągną się do wojska, wysłanego przeciw Paragwayowi, otrzymają wolność. W roku 1871 znów postanowiono, że niewolnicy przywiązani do dóbr państwowych, otrzymają wolność po przeciągu lat siedmiu. Za przykładem cesarza i rządu poszło wielu prywatnych ludzi. W 1878 roku, kiedy przewagę odzyskało stronnictwo liberalne, nadano murzynom, niekatolikom, naturalizowanym cudzoziemcom prawa polityczne, pomimo oporu duchowieństwa i zacofańców. 13 maja 1888 roku wydano wreszcie prawo, znoszące całkowicie niewolnictwo i to bez udzielenia odszkodowania właścicielom niewolników. Ponieważ to zniesienie niewolników

dotknęło licznych właścicieli, ciągnących swe bogactwo z niewolników, przeto republikanie zdołali niezadowolonych właścicieli przeciągnąć na swą stronę; szczególnie dużo było takich właścicieli w stanie S. Paulo, uprawiającym kawę. Tak wzmocnione stronnictwo republikańskie, szczególnie w stanie S. Paulo rozwielenione, zamyśliło strącić cesarza Don Pedra II z tronu w drodze spisku i rewolucyi pałacowej. Ponieważ cesarz nie chciał swej władzy opierać na wojsku, lecz na własnych zasługach, nie starał się zjednać sobie wojskowych przez dogadanie wojskowej próżności, ambicji i pysze, był więc mało popularnym w wojsku. To ułatwiło zadanie spiskowcom. Pozyskawszy dla swych zamysłów marszałka de Fonseca, bez oporu przedstawili się cesarzowi 15 listopada 1889 roku, żądając od niego zrzeczenia się władzy. Rewolucya pałacowa odbyła się bez rozlewu krwi. Zaledwie adjutant jeden pałacowy dobył szpady w obronie cesarza, pomimo powstrzymania go przez samego cesarza. To było powodem, że marszałek de Fonseca zranił lekko adjutanta. Cesarz nie stawiał żadnego oporu, zrzeczenie się tronu podpisał, nazajutrz wyjechał do Anglii, gdzie w 1892 roku umarł. Republikańscy spiskowcy zwołali zgromadzenie prawodawcze, złożone ze swych zwolenników, które ogłosiło zamianę cesarstwa na rzeczpospolitą. Ta rewolucya nie była przewrotem, zrobionym przez szerokie masy, lecz przez gromadę spiskowców. $\frac{9}{10}$ ludności Brazylii nie rozumie jeszcze związku między sprawami życia, a sprawami politycznymi, jest ona obojętną dla spraw politycznych i użytku ani złego ani dobrego ze swych

praw politycznych nie robi. To też strącenie Don Pedra II z tronu i ogłoszenie republiki naród, jako całość, przyjął obojętnie, jako rzecz mało go obchodzącą. Wszakże czujący i myślący politycznie nie pozostali bezczynni. Zachowawcy żądali powrotu cesarza, wewnętrzne stany odmówiły posłuszeństwa nowemu, w gruncie rzeczy samozwańczemu, rządowi. Gdy w dodatku rządy republikańskie okazały się mniej zbawiennymi dla kraju, a więcej dla stronnictwa rządzącego, powstał za prezydentury Peixoto opór zbrojny w 1893 i 1894 roku. Opór ten, nieodłącznie prowadzony pod względem wojskowym, odznaczył się za to niesłychaną zwierzęcością, zakończył się zwycięstwem republikańców, a raczej zawieszeniem broni. Większość wojska została wierna republikańcom, rokoszanie zaś pozyskali dla siebie marynarkę pod dowództwem admirała Mello, prócz tego część wojska i ochotników. Pokonawszy rokoszanów i steroryzowawszy ich, republikańskie spoczywają na laurach.

Ponieważ przez zniesienie niewolnictwa przez cesarza, wielcy właściciele ziemi ucierpieli, więc z niezadowolenia przystali do stronnictwa republikańców, nieprzyjaznego cesarzowi. Uwolnieni niewolnicy nie chcieli odtąd pracować na ziemiach właścicieli, nawet za pieniądze, woleli bowiem osiąść na swoim kawałku ziemi, której jest w nadmiarze, niżeli wysługiwać się komu nawet za dobrą zapłatę. To też gdy owi właściciele przez spisek, dzięki obojętności politycznej ludności, zdołali dorwać się do władzy, zaczęli jej używać na swoją wyłączną korzyść. Pomyśleli przedewszystkiem o tem, żeby

za skarbowe pieniądze sprowadzić do Brazylii ludzi, którzyby chcieli na ich ziemiach pracować. Zwróceno się więc do agentów towarzystw okrętowych, obiecując im nagrodę pieniężną za każdego wychodzącę europejskiego, wysadzonego na ląd brazylijski. Za powód podano agentom chęć kolonizowania kraju t. j. chęć zaludnienia niezajętych obszarów, leżących odłogiem, nieprzynoszących z tego powodu żadnej korzyści ani dla państwa, ani dla bogactwa kraju. Poważni i sumienni agenci, którzy głębiej pojmują swój interes, odpowiedzieli republikańskiemu rządowi Brazylii, że dobrze, ale naprzód niech rząd brazylijski wyznaczy ziemię dla osadników, porobi działki, mapy, pobuduje drogi, wtedy oni dostarczą ludzi. Ponieważ właścicielom obszarów nie o to chodziło, ale o napędzenie do Brazylii jaknajprędzej rąk do pracy, więc rząd pozostawił na boku sumiennych agentów, a zwrócił się do niesumiennych łapichłopów i łapigroszów. Ci, oczywiście, rozpoczęli swą robotę tam, gdzie naród jest najciemniejszy i najuboższy, więc rzucili się na ziemie polskie wszystkich trzech zaborów, wiedząc, że tam najłatwiej jest obalamucać, że tam najwięcej znaleźć można zrozpaczonych ludzi, gotowych na wszystko. Działo się to we 2 lata po zniesieniu niewolnictwa i w rok po wypędzeniu cesarza brazylijskiego przez republikanów, t. z. między rokiem 1890 i 1891. Rozmaitemi banialukami lud polski dał się uwieść agentom brazylijskim, głównie zaś obietnicą ziemi. W tym to czasie koło 150,000 Polaków i koło 50,000 Rusinów galicyjskich wywędrowało tłumnie do Brazylii. Przybywszy tam, byli oni

dość okazałe i dość wystawnie podejmowani w stolicy Rio Janeiro w koszarach emigracyjnych na wyspie kwiatów (Ilha dos Flores), lecz zamiast wydzielania rodzinom wychodźczym działek ziemi osadniczej, zachęcano ich do pracowania na plantacjach kawy, należących do właścicieli obszarów, którzy zawładnęli rządem. Chociaż płacę dawano nie małą, naród nasz nie chciał słyszeć o zarobkach przy uprawie kawy, lecz domagał się ziemi, jak się tego spodziewał. Początkowo wychodźcy polscy, bezradni, dawali się wywozić na plantacje kawy, po pewnym wszakże czasie zaczęli stawiać opór. Wtedy rząd brazylijski zaczął stosować przymus i gwałt, lecz ten środek nie mógł na długo wystarczyć, gdyż z wyjątkiem niektórych miast i miejscowości, rząd brazylijski rozporządza małą ilością wojska i policji, to też gdy wychodźcy polscy zaczęli stawiać coraz większy opór, rząd brazylijski widział się zmuszonym ustąpić. To zmusiło rząd brazylijski pomyśleć i zakrzętnąć się koło kolonizacji dopiero wtedy, kiedy przeszło sto tysięcy niecierpliwego narodu nagromadziło się. Dwa stany południowej Brazylii najpośledniejsze: stan Parana i stan S-tej Katarzyny wtedy zgłosiły gotowość skolonizowania swych odłogiem leżących obszarów. Dopiero wtedy zaczęli geometrzy mierzyć i robić parcele, dopiero wtedy zaczęto wyznaczać pieniądze na przecinanie dróg, na budowanie baraków z desek, na budowanie koszar emigranckich i t. p., przygotowania. Wychodźców polskich wywieziono do tych dwóch stanów, gromadami rozsiano w rozmaitych miejscowościach i pomieszczono w zbudowanych ko-

szarach emigranckich, gdzie mieszkali i żywili się na koszt rządu brazylijskiego, czekając na przygotowanie działki. To czekanie w koszarach trwało nie raz więcej niż rok. Koszary te były okazją do nadużyć, do rozkradania skarbowych pieniędzy przez urzędników, były siedliskiem rozpusty, pijaństwa, zaraźliwych chorób, kończących się śmiercią, nie było bowiem ani dostatecznej liczby, ani dostatecznie wyuczonych lekarzy i aptekarzy. Nim nadszedł czas rozdawania osad, więcej niż trzecia część wychodźców wymarła w ciasnych zarażonych koszarach, dzięki nieudolnym zarządzeniom lekarskim i zdrowotnym. Gdy nareszcie nadszedł upragniony czas rozdawania osad, dano każdej rodzinie osadniczej siekierę, długi, szeroki, zakrzywiony w kształcie znaku zapytania ? gruby nóż, osadzony na trzonku, zwany fojsem, trochę czarnej fasoli i kukurydzy na zasiew i przewieziono ją na działkę złożoną z ćwierci wiorsty kwadratowej lasu, a raczej puszczy leśnej, złożonej z roślin i drzew nieznanych naszemu osadnikowi, pełnych zwierząt mu nieznanych, w sąsiedztwie dzikich ludzi leśnych, rozdrażnionych wdziękaniem się osadników w lasy, które ich żywiły. Wszystko to dawano nie darmo, ale za obietnicę spłacenia w przeciągu pięciu lat—180 rubli, jeżeli osadnik otrzymał barak z desek zбитy, jako dom mieszkalny, a 25 rs., w tym wypadku, gdy baraku takiego nie otrzymał. Jedni osadnicy bezradni i bezsilni wobec olbrzymich twardych drzew i gęstych zarośli, zakrywających im ziemię uprawną, bez dobytku i chudoby, bez pieniędzy na zagospodarowanie się, bez silniejszych narzędzi do uprawy, bez

możności wyżywienia się do czasu plonów uciekali z osad, wynajmując się gdzie się dało. Kto mógł i miał za co, wracał do Europy, do kraju. Nowa spora ilość umarła w lasach z chorób, albo zabita przez zrąbywane drzewa. Kto tego uniknął, zadłużał się na wieczne czasy u sklepikarza i kupca, który był jedynym dostawcą żywności i potrzebnych rzeczy za bardzo drogie kredytowane pieniądze. Kiedy już reszta osadników nie porzuciła otrzymanych osad, przetrwała wszystkie udręczenia i doszła do jakiegobądź gospodarstwa, ujrzała się w niewolniczej zależności od miejscowego szynkarza-sklepikarza, gdyż większość, nie posiadając wozu i konia, nie mając w pobliżu rynków z dobrymi cenami, nie może nic ani kupić ani sprzedać bez miejscowego kupca, który sprzedaje i kupuje za ceny, jakie mu się podobają, a kupując nie płaci najczęściej pieniędzmi, tylko towarem swego sklepu. Gdy dodać do tego pijaństwo, wyzysk urzędników, którzy, korzystając z nieświadomości osadników polskich, wymuszają postrachem rozmaite niekontrolowane zapłaty, to stanie się zrozumiałem, że znaczna większość osadników wie dzie żywot nędzny i nie widzi poprawy w przyszłości. Przyczyną tego są ułomności kulturalne wychodźcy polskiego i to, że pierwszorzędna dla Brazylii sprawa, jaką jest kolonizowanie kraju, było niezdarnie, niedbale i wadliwie pomyślane i jeszcze gorzej wykonane przez ludzi, nie stojących na wysokości tego społecznego zagadnienia.

Należy w tem miejscu zauważyć, że praktyka państwowej kolonizacji w Brazylii, począwszy od 1906 roku, uległa wielu ulepszeniom. Usunięto kon-

flikty, jakie zachodziły pomiędzy czynnością kolonizacyjną rządu związkowego i rządów stanowych. Obecnie bez przeszkody rządy stanowe i rząd związkowy mogą oddzielnie i samodzielnie, albo też łącznie popierać kolonizację. W stanach S. Paulo, Bahia, Minas Geraes, lepiej niż gdzieindziej zorganizowano akcję kolonizacyjną i powierzono ją sumienniejszym i zdolniejszym wykonawcom. Ci ostatni aż nazbyt często niweczyli pokładane w kolonizacji nadzieje i rachuby i dzięki im, praktyka kolonizacyjna szwankowała. Postać i rozmiary poparcia okazowanego osadnikowi—wychodźcy bywa różnaitą, zależnie od tego lub owego stanu; najtrudniej jest jednak dobić się urzeczywistnienia tego, co ustawy przepisują. W stanie Matto Grosso, rola jest nadawaną darmo; w stanie Minas urząd kolonizacyjny bierze na siebie trud wykarczowania i ogrodzenia pewnej części działki niezbędnej na zasiew. Zwyczajnie we wszystkich stanach bywa dawany osadnikowi budulec lub na życzenie bywa mu wystawiany dom przewidzianego typu i rozmiarów; przyznawane też bywa ziarno na zasiew. Narzędzia rolnicze i inne mogą być wypożyczone z magazynów rządowych. Wychodźcom rząd związkowy pokrywa koszt podróży, aż do obranego miejsca osiedlenia i żywi go w koszarach emigracyjnych do czasu dokonania osiedleńczego wyboru. Przez rok bywa też zwykle wychodźcom—osadnikom zapewniona pomoc lekarska i lekarstwa. Rząd związkowy rozciąga również opiekę i kontrolę nad kontraktami, zawartymi z wychodźcami i dopilnowuje dotrzymania zobowiązań zaciągniętych względem wychodźcy. Osadnik obo-

wiązuje się ratami w przeciągu 5 lat zwrócić rządowi porobione na niego wydatki, z wyjątkiem takich, jak przejazd, żywienie tymczasowe i leczenie. W Rio Janeiro istnieje biuro informacyjne do użytku wychodźców i osadników. Ponieważ instytucje dzwignięte przez rząd związkowy stoją na wyższym poziomie kultury, przeto najpraktyczniej jest, ażeby każdy wychodźca—osadnik, nie znajdując poparcia konsularnego, ani innego i nie umiejąc sam dochodzić swych praw zastrzeżonych ustawami, oddał się w opiekę rządu Związkowego, który, korzystając ze swej kompetencji ma możność i dobrą wolę dopilnowania ustaw. Złe wyniki kolonizacyjne nie są żadną koniecznością przyrodzoną tego kraju, a wynikiem ułomności ludzkich, które bywają zmienne i mogą być usunięte. Dziedzina życia kolonizacyjnego jak i całego życia społecznego ulega w Brazylii ciągłej naprawie i ulepszeniu nieraz nawet szybkim.

Niezdarne gospodarowanie, zepsucie ludności, ciemnota i pijaństwo robią resztę spustoszenia. Obecnie wysłannicy brazylijscy ponownie zaczynają uwijać się między narodem i namawiać go do osiedlenia się w Brazylii. Namawianie obecne pochodzi już z innego źródła. Teraz nietylko wysłannicy z ramienia rządu brazylijskiego namawiają do osadnictwa, ale także wysłannicy towarzystw kolejowych. Teraz namawianie do osiadania w Brazylii odbywa się nie dlatego, że wielcy właściciele brazylijscy, straciwszy niewolników, potrzebują robotników do obsługi swych obszarów, ale dlatego, że kompanie, budujące koleje, potrzebują zaludnić dro-

gę po obu stronach plantu i potrzebują robotników do budowania drogi. Plantacye wielkich właścicieli Brazylii dziś są już obsługiwane przez włoskich i portugalskich emigrantów. Tak duży kraj, jak Brazylia, potrzebuje wiele kolei, ażeby płody krajowe mogły być spieniężone. Tylko jaka piętnasta część kraju, przylegająca do stolicy, ma rozwiniętą sieć kolejową. Pozatem tylko od ważniejszych miast nadmorskich są pobudowane w głąb lądu niedługie linie kolejowe, nie połączone ze sobą, to też w projekcie jest mnóstwo kolei, i to ważnych. Ponieważ chodzi o zyski, więc nie prędzej chcą kompanie budować kolej przez bezludne obszary, aż rząd nie zapewni że jeżeli kompania takiego, a takiego dochodu z kolei nie uzyska, to będzie jej brakujący dochód wypłacony ze skarbu rządowego. Kolej wiecznie nie może przechodzić przez bezludne lub małowudne obszary, gdyż wtedy niema ani kogo, ani co, ani dla kogo wozić, w podobnym razie nigdy nie może mieć zysków dostatecznych kolej i rząd musiałby ciągle dopłacać kompanii z pieniędzy narodu brakujący dochód. Ażeby czegoś podobnego nie było, rządy zwykle w podobnych razach darowują kolei po obu stronach projektowanego plantu ziemie przyległe, zobowiązując kolej do tego, ażeby kolej postarała się na darowanej jej ziemi osadzić ludność na takich lub innych warunkach.

Do tego bodźca kolonizacyi dołącza się inny, ogólniejszego znaczenia. Przyrodzone bogactwa kraju, zwanego Brazylią, pod postacią gleby, minerałów, pożytecznych roślin i zwierząt, póki leżą odłogiem, nikomu nie przynoszą pożytku, są siłą martwą.

Ażeby stały się siłą żywą, musi je przetworzyć praca człowieka, uzbrojonego w umiejętności i pieniądze, praca rozumnie pomyślana i wykonana. — Ludność dzisiejsza Brazylii jest zbyt szczupła, ażeby wielkie bogactwa przyrodzone kraju wykorzystać dla dobra prywatnego i zbiorowego życia tamtejszych mieszkańców. Nie wystarcza na to rąk do pracy. W podobnych razach, kraje niedoludnione usiłują przynęcić ludzi z krajów przeludnionych albo umiejących pracować, albo posiadających pieniądze i zawodowe wykształcenie, gdyż tego wszystkiego jest za mało w krajach niedoludnionych. To przynęcanie osiąga się w drodze kolonizacji, inaczej osadnictwa, polegającego na obmyśleniu i zapewnieniu przybyszom i współpracownikom na niwie rozkwitu krajowego rozmaitych korzyści, zabezpieczających ich pomyślność życiową. Jest jasnym i zrozumiałym, że potęga tego kraju zależy od *tego jakimi ludźmi i jakiej wartości umysłowej, cielesnej i pieniężnej on się zaludni*, czy wytworzą się między nimi spójnie gromadzkie, jak zostanie zorganizowanym zabezpieczenie i obrona ich pomyślności zbiorowej?

Ustrój polityczny kraju.

Jak już poprzednio było powiedzianem, Brazylia początkowo stanowiła dziedziczne kapitanie, w których rej wodzili obdarowani przez dwór portugalscy szlachcice, podlegli jedynie generalnemu gubernatorowi z czasem zaś wice-królowi, inaczej królewskiemu namiestnikowi. W roku 1822, to urządzenie było zniesione i ogłoszono konstytucyjne cesarstwo niezależne od Portugalii, kapitanie zamieniono na prowincye, zarządzane przez gubernatorów, mianowanych przez cesarza. Na czele kraju stanął cesarz, ograniczony w swej władzy przez urządzenia konstytucyjne. Cesarz miał prawo do określonej w swych rozmiarach pensyi, miał prawo ułaskawić skazanych, rozdawać ordery, zawierać układy z innymi państwami w sprawach handlu, ogłaszać wojny, zawierać pokój. Miał obowiązek mianować ministrów odpowiedzialnych, razem z mianowanymi przez nich urzędnikami przed wybraniami narodu. Wydawać nowe i zmieniać stare prawa mo-

gli tylko wybrańcy narodu, zasiadający w izbie deputowanych, inaczej w izbie poselskiej. Mianowani przez cesarza ministrowie i ich urzędnicy mieli obowiązek wykonywać i strzedz te prawa, które izba deputowanych uchwali. W 1834 roku brazylijska izba deputowanych postanowiła, że ludność prowincyi i miast w wielu sprawach może sama ustanawiać prawa bez oglądania się na izbę posłów i że prawa te prowincjonalne urzędnicy obowiązani są tak samo wykonywać, jak i prawa izby poselskiej. W 1878 prawo wybierania posłów, uchwalających prawa krajowe, nadano murzynom, cudzoziemcom, którzy zostali obywatelami brazylijskimi i ludzom niekatolickiego wyznania. Tym sposobem wszyscy ci ludzie zyskali możność przez posłów, wybranych przez siebie, wpływać na prawodawstwo. W 1888 roku zniesiono ostatecznie niewolnictwo, w następnym roku odebrano władzę cesarzowi, a we dwa lata później, w 1891 roku, ogłoszono rzeczpospolitą zrzeszeniową, inaczej federacyjną. Na czele rzeczypospolitej nie stoi ani cesarz, ani król z władzą dożywotnią, dziedzicznie przechodzącą na potomków, lecz prezydent, obierany na cztery lata przez powszechne bezpośrednie wybory całego narodu. Dawne prowincye cesarstwa zamieniono na stany, z których każdy uznano prawie za niezależne państwo. Te dwadzieścia stanów nie występuje jednak oddzielnie, lecz są zrzeszone, występują razem w wielu sprawach, których załatwienie powierzają one rządowi związkowemu, z prezydentem na czele, będącym wykonawcą postanowień senatu i izby deputowanych. Temu rządowi przysługuje prawo pobie-

rania niektórych opłat celnych, zarządza on telegrafem i pocztą; rozstrzyga o wojnie i pokoju; utrzymuje wojsko, troszczy się o wyższe szkolnictwo.

Do senatu każdy stan wysyła trzech senatorów z wyboru powszechnego co dziewięć lat, a do izby deputowanych każde 70,000 ludności wybiera jednego posła na 3 lata. Wice-prezydentem republiki, zastępującym prezydenta w razie potrzeby, jest prezes senatu. Prawo, obowiązujące wszystkie stany, jest pełnomocne wtedy, gdy senat i izba deputowanych się na nie zgodzą. Na czele każdego stanu stoi obieralny gubernator, a sprawami stanu rządzi obieralne ciało prawodawcze, zwane kongresem, któremu gubernator i mianowani przez niego urzędnicy podlegają. Wyborcą jest każdy, kto ma 21 lat życia. Ażeby być obranym prezydentem, trzeba mieć nie mniej niż 35 lat; to samo odnosi się do wice-prezydenta. Miasta mają samorząd. Każdy stan dzieli się na t. z. „municipios” t. j. obwody miejskie, te zaś dzielą się na „parochias” t. j. parafie, parafie wreszcie dzielą się na „districtos”, t. j. okręgi. Po miastach służbę bezpieczeństwa pełni miejska policya, po za miastami wojsko, podległe tak zwanemu „comisario da policia”. Ponieważ wojska i policji jest mało, a kraj jest bardzo rozległy, więc w miejscowościach niedostępnych i zapadłych, sklepikarz, nauczyciel lub ktobądź inny, więcej rozgarnięty, obdarzany bywa odrobiną władzy policyjnej, pozwalającej mu rozsądzać drobne spory, przysyłać skargi do wyższych władz, chwycać przestępców; nosi on tytuł „delegado da policia”, co znaczy „wysłannika policji”. Na żąda-

nie każdy obywatel obowiązany mu jest okazywać pomoc. Ponieważ i takich wysłanników przypada jeden na 45 wiorst w promieniu, lub więcej, więc taka służba bezpieczeństwa zupełnie nie wystarcza, to też w myśl prawodawstwa brazylijskiego na każdego obywatela jest przelaną pewna ilość władzy policyjnej, jeśli okoliczności tego zapotrzebują. Gdy się dzieje jaki gwałt, każdy obecny przytem obywatel dokonać może czynności policyjnej i, wymówiwszy formułę „sinhor sta preso”, ma prawo aresztować. Obok tego każdemu wolno być swoim własnym policyantem, każdy ma prawo noszenia broni tyle, ile uważa za potrzebne, z wyjątkiem armat lub czegoś podobnego. Nietykalność mieszkania jest tak rozległą, że wolno zastrzelić tego, kto bez pukania, bez pozwolenia właściciela, wejdzie do mieszkania, chociażby drzwi były naroścież otwarte, zwłaszcza, jeżeli się to odbędzie w nocy. W nocy pod żadnym pozorem, nawet wtedy gdy jest wydany wyrok sądowy, policyi nie wolno wkroczyć do mieszkania, wolno je tylko otoczyć. Pod względem zarządu religijnego, kraj jest podzielony na 12 biskupstw, stanowiących jedno arcybiskupstwo z siedzibą w Babilii. Najwyższy trybunał, gdzie rozstrzygają się ostatecznie wyroki sądowe, jest jeden w stolicy t. z. „trybunał związkowy”. Kraj cały podzielony jest na niestałą, wielką liczbę okręgów sądowych t. z. „kamarkas” i na 11 większych obwodów sądowniczych, których sądy wysłuchują odwoływania się od wyroków niższych sądów t. j. wysłuchują t. z. apelacye. Spory handlowe rozstrzyga 7 sądów handlowych. Niższe sądownictwo składa się

z sądów pokoju i gminnych; prócz tego są t. z. sędziowie sierot. Kara śmierci zniesiona, wszystkie wyznania równouprawnione, również jak i bezreligijność, kościelne śluby są nieważne, religia uznana prywatną, oświata bezpłatna i obowiązkowa. Służba wojskowa nie jest obowiązkowa, a tylko ochotnicza. Pewna część wojska, pełniąca służbę, formuje się na mocy wyroków sądowych, które pewne kategorie zbrodniarzy skazują do karnych bataljonów, gdzie za najłżejsze przekroczenie wymierzana jest kara cielesna, której wybitną cechą jest zwierzęce pastwienie się, co, oczywiście, bynajmniej umoralniająco nie działa. Zaborcza napastnicza wojna, ustawami zasadniczymi jest wykluczona i zakazana. Do wojny obronnej wszyscy są powoływani. Takim powinien być bieg życia politycznego podług ustaw, w rzeczywistości zaś jest zupełnie inaczej. Życie polityczne Brazylii jest chore. Sądy, urzędnicy i wojsko, którym w zdrowym społeczeństwie nie wolno politykować, tam nie trudnią się strzeżeniem prawa, lecz są na usługi rządzącej partii republikańców i niema komu zakazać tego. Urządzenia republikańskie nie są tam wypracowane i wywalczone przed naród, który rozumiał ich pożytek i potrzebę dla siebie, ale zostały wprowadzone tam przez garść śmiałych i niespokojnych ludzi, ażeby na złość i na przekór zrobić zawadzającemu cesarzowi i żeby mieć pretekst do wypędzenia go z kraju. Z tego powodu w Brazylii jest republika, ale bez republikańców, a najmniej republikańcami są często ci, którzy republikańskie urządzenia wprowadzili i siebie republikańcami nazywają. Ludność, która

jedna mogłaby uzdrowić życie polityczne w Brazylii jest rzadko rozsianą na ogromnej przestrzeni, mało się styka ze sobą, mało myśli i czuje politycznie, mało się dowiaduje, jakim to życie polityczne jest, nie widzi ona dokładnie i nie rozumie, w jaki sposób nadużycia polityczne rządu pogarszają jej położenie. Dowiadując się o nadużyciach politycznych rządu, ludność słucha tego obojętnie, jak czegoś, co się odbywa za lasami i za górami i co jej nie dotyka. Nie rozumie ona, że prawa polityczne są narzędziem do obrony i strzeżenia swoich interesów i ten, kto nie dba o swoje prawa polityczne, podobnym jest do tego, który idzie na polowanie, a strzelbę zostawia w domu. Taki z pustymi rękami wraca do domu. Taką w Brazylii jest większość. Mniejszość, rozumiejąca stan rzeczy, albo zwalcza par. rząd., ubolewając nad zaniedbaniem kraju, niemogącego uruchomić i spieniężyć swe zasoby przyrodzone na korzyść ludności, albo przystaje do partii rządzącej republikańskiej, pomaga i pomnaża jej interesowne nadużycia, ażeby korzyści ciągnąć dla siebie. Taki stan polityczny nienaturalny pociąga za sobą szereg skutków. Ten stan polityczny nie nosi cech równowagi i trwałości, nosi on w sobie zarodek rewolucyi, której ciągle można się spodziewać. Ponieważ ile razy wybucha rewolucya to obie strony wojujące szerzą znaczne spustoszenia, łupią mienie prywatne, dopuszczają się konfiskat, stosownie do swoich widoków, przeto wielkie kapitały, które mogłyby otworzyć szerokie pole dla pracy, dla wydobywania i przerabiania bogactw Brazylii, boją się wędrować do Brazylii. Liche i do niedawa

jeszcze kradnące poczty i felegrafy, złe, nieliczne i drogie przewozy, onieśmielają bogate kompanie do reszty. Z tem wszystkim chociaż republikańskie urządzenia polityczne w Brazylii są więcej na papierze, niż w życiu, to jednak posiadają one jeszcze nie małą wartość, gdyż nie trzeba ich „zdobywać”, trzeba tylko je „stosować”, a prędyj można dojść i łatwiej do „stosowania” wolnościowych urzędzeń, niżli do ich „zdobywania”. Okoliczność, że rząd brazylijski rozporządza tylko kilkuset milionami marek i rozporządza tylko niewielką siłą wojskową, sprawia to, że przewaga jest po stronie narodu, a nie rządu, co w ostateczności zawsze zniewolić może rząd do spełniania, jego obowiązków użytecznych narodowi. To też, choć powoli, stosunki polityczne dźwigają się na wyższe szczeble moralne, co jest zadatkiem na przyszłość, nie będąc jeszcze osłoda terażniejszości..

Geografia kraju.

Granice Brazylii do niedawna jeszcze były nieustalone i bezustannie spory graniczne powstawały. Zakończono je układami, z pośród których ostatni zawarto 1890 roku. W roku zaś 1903 musiano ponownie zawrzeć układ z Boliwią, mocą którego powstało terytoryum Acre. Jaka dziesiąta część kraju, znajdująca się w jego środku, nie jest zbadałą, sporo zaś miejscowości poznano tylko bardzo niedokładnie. Nie wszędzie dokonano pomiarów i zdjęto dokładne mapy. Bieg niektórych pomniejszych rzek na mapie oznaczono nie na podstawie zdjęć za pomocą przyrządów, lecz na podstawie zapewnień miejscowych ludzi. Podług ostatnich pomiarów powierzchnia Brazylii obejmuje sobą 8,528,218 kl. kw., jest to rozległość mało co mniejsza, niż cała Europa. Ludność Brazylii szybko się mnoży; przyrost jej roczny w drodze rozplodu wynosi $2\frac{1}{3}\%$ rocznie ogólnej liczby mieszkańców; ludność ta nie jest i jeszcze nie może być dokładnie policzona, po-

mimo, że spis ludności jest robionym. Według przedostatniego spisu ludności, ukończonego w grudniu 1900 roku, ludność Brazylii wynosiła 17,371,069 ludzi. Do roku 1908, dzięki znacznej emigracyi i rozplodowi, ludność wzrosła do 21,476,000 głów. Wielka różnica tu może się tłumaczyć też różnicą dokładności przy dokonywaniu spisu ludności. Gdyby ludność ta była równomiernie rozmieszczoną po kraju, to na wiorstę kwadratową przypadłoby $2\frac{1}{2}$ człowieka, miejsca więc jest dosyć. Gdy się zważy, że ludność w niektórych miejscach ze względów gospodarskich skupia się bardzo gęsto, np. w nadmorskich miastach większych i mniejszych, to stanie się zrozumiałem, że z powodu takiego odciążenia wiele szmatów ziemi w Brazylii może być nazwane bezludnymi. Z tych 21,476,000 ludzi mniejszość jest o białej skórze, większość zaś zaludnienia stanowią ludzie kolorowi. Liczy się zwykle, że białych jest + 13 milionów, lecz takich, którzyby zupełnie byli wolni od słabszego lub większego zmieszania się z krwią kolorowych ras ludzkich, nie będzie więcej nad 8 mil. Z pośród kolorowych ludzi na murzynów przypada 2,500,000 (capoeiragem), na Indyan 1,300,000. Reszta to są mieszańcy. Mieszańców ciemnych w gwarze miejscowej nazywają „caraboca” (karaboka), co znaczy „czarny pysk”. Mieszkańcy zrodzeni z murzyńskiej i białej rasy nazywają się mulatami (tych jest najwięcej, koło 10 milionów), zaś mieszańcy, zrodzeni z tamtejszych krajowców, zwanych Indyanami, i z przybyszów europejskich, nazywają się mestycami. Z pośród Indyan t. z. „indios mansos” są oswojoni, nie stronią od innych ludzi,

zaś „indios brabos“ t. j. Indianie dzicy (mniej więcej 600,000) nie dają się, jak to się mówi, ani opodatkować ani katechizmować. Podzieleni oni są na drobne szczepy i plemiona (Martius-Warden rozróżnia 245—387 plemion mówiących różnemi narzeczeniami), które dawniej usiłowały się wytępić, obecnie zaś przeważnie pozostają na pokojowej stopie, wymieniając pomiędzy sobą wyroby swych rękodzieł i zdobycze swych łowów.

Z pośród przybyszów europejskich, zasilających w ostatnich czasach ludność Brazyli, wymienić należy, w pierwszym rządzie Portugalczyków i Włochów i Hiszpanów, w drugim rządzie Niemców i Polaków. Włochów do Brazylii do roku 1901 wywędrowało z górą 1,300,000, Niemców nie było w tym czasie więcej nad 300,000, Polaków wraz z Rusinami nie więcej nad 160,000, reszta to azorscy Portugalczyki, Hiszpanie i po trochu przedstawiciele 42 innych narodowości.

Emigracya do Brazylii, choć słaba, wzrasta jednak powoli z roku na rok. W roku wyjątkowym 1891 wynosiła emigracya do Brazylii 216,659 głów. Między rokiem 1871-1880 włącznie, przybyło do Brazylii 360,000 wychodźców, co wynosi 36,000 na rok; między czasem od 1880-1890 roku przybyło 500,000 wychodźców, co wynosi 50,000 na rok, w siedmioletciu od 1902-1908 włącznie przybyło do Brazylii 438,879, co wynosi przeciętnie 62,697 rocznie. W roku 1907 przybyło 67,787 wychodźców, a w 1908 roku 94,695 wychodźców; z pośród tych ostatnich z ziem polskich 11,098 t. j. austriacos i rusos, urzędowego sprawozdania.

Państwo Brazylia dzieli się na 20 stanów, stanowiących republikańskie zrzeszenie. Stany te są bardzo różnej wielkości, bardzo różnej wartości gospodarczej i ludnościowej. Nazwy tych stanów są następujące: 1) Rio Grande do Sul, 2) Sta Catharina, 3) Parana, 4) S. Paulo, 5) Matto Grosso, 6) Minas Geraes, 7) Rio-Janeiro, 8) Amazonas 9) Espirito Santo, 10) Bahia, 11) Sergipe, 12) Alagoas, 13) Pernambuco, 14) Parahyba, 15) Rio Grande do Norte, 16) Ceara, 17) Maranhão, 18) Para, 19) Piahy, 20) Goyaz, wreszcie terytoryum *Acre*; które wyodrębniło się ze stanu Amazonas od roku 1903.

Stolicą kraju jest (Sao Sebastiao) Rio de Janeiro (rzeka stycznia) z obwodem neutralnym, nie należącym do żadnego stanu. Liczy ona mieszkańców 800 kilkadziesiąt tysięcy, posiada tramwaje elektryczne i konne, wodociąg z przezrystą, zimną wodą, sprowadzoną z gór. Publiczne nowe gmachy, zbudowane są okazale i ze smakiem, dzielnice staromiejskie brudne i nędzne. Zatoka, stanowiąca przystań, jest rozległą, głęboką i bezpieczną, lecz przy brzegach o tyle płytką, że tylko mniejsze statki w jednym miejscu mogą podpływać do samego brzegu, duże zatrzymywać się muszą w oddaleniu. Sztuka inżynierska tę wadę naturalnego portu dziś już usunęła. Daje to zarobek tysiącom murzynów, trudniących się wyladowywaniem i naładowywaniem przyjeżdżających i odjeżdżających okrętów. Przeciętnie okręty w przeciągu roku przystań tego miasta odwiedzają i opuszczają koło 5000 razy, przywożąc i wywożąc 7,865,961 tonn towarów. Okręty te przywożą towarów za 322,2 mil. franków i wywożą to-

warów za 184 mil. franków. Handel stolicy nie ma żadnego wyłącznego charakteru, wywożą stąd przeważnie kawę i dyamenty, których jest głównym składem. Jest to miasto siedliskiem szkoły wojskowej, szkoły marynarskiej, mennicy, politechniki, wydziału prawnego i lekarskiego, obserwatorium astronomicznego, muzeum krajowego, konserwatorium muzycznego—pod miastem znajduje się ogród botaniczny i zoologiczny. Całość miasta z oddali jest niezwykle malownicza, czemu otaczająca przyroda nie mało pomaga. Znaczne inwestycje ostatnich lat uzdrowotniły bardzo miasto, ozdobiły i udogodniły. Następnem miastem pod względem rozmiarów jest (Sao Salvador), Bahia dos Todos os Santos, (zatoka Wszystkich Świętych albo krótko „Bahia“). Liczy ono 200,000 mieszkańców. Przyjazdów i odjazdów okrętowych 3,168. Posiada szkołę lekarską. Wywozi się stąd tytoń, cygara *bahianos*, z miejscowości San Felix, bawełnę, ryż, brezylię, *drzewo wszystkich świętych, albo fernambukowe*, kawę, skóry, kakao, dyamenty, drzewa zbytkowne; wywóz z tego miasta przedstawia sobą wartość 92 mil. przywóz 48 mil. franków. Recife) liczy 190,000 mieszkańców. Jest siedliskiem szkoły prawniczej i portem stanu Pernambuco. Wywozi cukier trzcinowy, bawełnę, brezylię. Eksport tego stanu przez ten port wynosi 31 mil. franków import 62 mil. Para—*Belem*. 65,000 mieszkańców. Jest portem stanu Para. Wywozi kaczuk i drogie drzewa, jak np. palisander (*Jacaranda brasiliensis*, mahoń i inne, wywozi też orzechy „tuka“ kasztana brazylijskiego *Bertholetia excelsa*, orzechy kokosowe i kakaowe strąki *Theobroma cacao*. Eks-

port tego stanu przez ten port wynosi 163 mil. fr., import 66,3 mil. fr. *Maranhao* — St. Luiz (38,000) mieszkańców, wywozi kakao, bawełnę, tytoń. Santos przyjazdów i odjazdów okrętowych 2,714. — 28,000 mieszkańców, jest portem stanu S. Paulo, wywozi kawę *santos*. Eksport tego stanu przez ten port przedstawia wartość 494 mil. franków, import 153 mil. Łączna waga towarów przywożonych i wywożonych 5,401,087 tonn. Paranagua (10,000) jest portem stanu Parana. Wywozi herbatę paragwajską, zwaną „*herva mate*“ (*yerba mate, ilex paraguayensis*), skóry, miód, wosk i artykuły żywności. Eksport tego stanu przez ten port wynosi 31 mil. fr., import 9,6 mil. fr. Sao-Francisco do Sul, wywozi herbatę paragwajską. Porto Alegre (*wesoły port*) 55,000 mieszk., wywozi bydło, skóry, herbatę paragwajską, żywność. Jest to główny port stanu Rio Grande do Sul. Eksport tego stanu przez ten port wynosi 38 mil. franków, import—56,6 mil. Z miast głębi lądu zasługuje na uwagę miasto S.-Paulo — 70,000 mieszkańców, jest stolicą stanu tejże nazwy, siedliskiem szkoły prawniczej, politechniki, stacyi doświadczalnej rolniczej, szkoły normalnej. Ouro-Preto (czarne złoto) w Minas Geraes (kopalnie powszechne) odznacza się tem, że jest ogniskiem wydobywania złota i siedliskiem szkoły górniczej, a w Diamantino w tymże stanie znajdują się płuczki dyamentów. Złoto dobywa się jeszcze w dwóch innych stanach: w stanie Goyaz w pobliżu miasta tejże nazwy; znajduje się tam rzeka Rio-Vermelho (rzeka czerwona), zawierająca złotonośny piasek; pobliskie miejscowości: <http://Agua-quente> (gorąca woda),

Ourofino (małkie złoto), Santa Cruz (święty krzyż) mają płuczki złota. Prócz w stanie Goyaz, wydobywane jest złoto jeszcze w stanie Matto Grosso (wielki las). Miasto Bello Horizonte w stanie Minas zasługuje na wzmiankę jako siedlisko szkoły prawniczej. Na wzmiankę zasługuje jeszcze miasto Manaus (Barra do Rio Negro), stolica stanu Amazonas, liczy ono 8,000 mieszkańców, wywozi wanilię, cynamon, kauczuk, kakao, sassaparyllę, ipekakuanę. Eksport stanu Amazonas wynosi 165 mil. fr. Przyjazdów i odjazdów okrętowych 3,029. Waga ładunków 1,139,410 tonn.

Sluchaczy lub czytelników polskich mogą obchodzić miejscowości osadnicze i miasta lub miasteczka, gdzie osiadła w niejakiem skupieniu polska ludność wychodźcza do Brazylii. Pod tym względem uwagę zwrócić wypadnie na stan Parana, gdzie tej ludności wychodźczej jest najwięcej. Z Parana kolej górską prowadzi do stolicy stanu, zwanej Kurytyba, liczącej koło 30,000 mieszkańców, w której mieszka koło 3,000 Polaków, trudniących się rzemiosłem, a w okolicy znajduje się kilka najstarszych osad rolniczych polskich, które jako położone pod sporem miastem i w pobliżu kolei, znajdują się w zadawalniającym stanie. Kolej wspomniana, biegnąc dalej na wschód końcowem północnem rozgałęzieniem dochodzi do miasta Castro. Do starszych osad rolniczych, w znacznej mierze, polskich należy Abranszes (Abranches), osada Lemanja (Lemanha). W korzystniejszych warunkach znajdują się osady w pobliżu spławnych rzek. Z osad polskich tego rodzaju wymienić należy osady, położone nad dorze-

czem rzeki Parany, zwanem „Iguassù”, co w narzeczu Indyjan znaczy „wielka woda”. Nad rzeką tą blisko, lub dalej, leżą osady: „Rio dos Pathos” (rzeka kaczek), Aqua Brancha (Agwa Branka—biała woda), St. Matheo, Rio Claro (Rio Klaro—rzeka przezroczysta (Candido do Abreu i Porto Unioa (Porto do Unjã) (przystań łączna) z miasteczkiem tejże nazwy. Z tych osad najludniejszą i najwięcej kwitnącą jest osada Rio Claro, licząca przeszło 10,000 głów i ciągnąca się przeszło 46 wiorst. Z miasteczek stanu Parany wymienić należy Lapa, Rio Negro (czarna rzeka), Guarapuava, Ponta Grossa (duży most), Prudentopolis. Castro (zameczysko) Antonina nad morzem i Morretes w górach. W stanie Rio Grande do Sul (wielka rzeka południa) osadą polską dużą i zamożniejszą jest Iżuby (Ijuhy).

Co się tyczy powierzchni Brazylii wypada zaznaczyć, że stanowi ona sobą, mniej więcej, pół na pół nizinę i płaskowzgórza. Wzdłuż brzegu ciągnie się łańcuch nie nazbyt wysokich gór, dochodzących do dwóch wiorst nad poziomem morza. Łańcuch górski w kierunku zachodnim stopniowo obniża się i przechodzi w płaszczyznę, wzniesioną, mniej więcej, na wiorstę nad poziomem morza 300—1000 metrów. Mniejsza część Brazylii stanowi nizinę. Niziną jest Brazylia w obrębie systemu rzecznej swej największej rzeki, zwanej Amazonką. Ten układ powierzchni kraju pociąga za sobą ważne skutki klimatyczne. Ponieważ im wyżej, tem powietrze jest chłodniejsze, przeto gorącość klimatu brazylijskiego w obrębie owego, wiorstę wysokiego, płaskowzgórza jest złagodzoną i znośną dla ludzi północy, wychowa-

nych w ostrym surowym klimacie. Według wzoru opracowanego przez geografa Reclus wzniesienie się na metr wysokości, wyrównywa zbliżeniu się mniej więcej na 1,200 mtr. w kierunku bieguna. Wysokość tego płaskowzgórza jest już na tyle wielka, że występują już na nim w złagodzonej formie cechy górskiego klimatu. Jedną z cech górskiego klimatu jest to, że między ciepłotą dnia i nocy jest znaczniejsza różnica, niż na nizinach. Tak też jest w obrębie płaskogórnej Brazylii, dzięki czemu noce są tam tak chłodne, że rzeźwią po upale dnia.— W nizinach pod równikiem, w gorących miesiącach, upał dochodzi do 580 stopni Celsjusza — na płaskowzgórzu do 38°. Z powodu tego, że większa część kraju znajduje się na półkuli południowej, pory roku w Brazylii są odwrócone w porównaniu do naszych. Lato w Brazylii przypada na grudzień, styczeń i luty, zima zaś na maj, czerwiec i lipiec. W południowej płaskowzgórzowej Brazylii zimą noce są z przymrozkami i szronami takimi, jak u nas w późnej jesieni. Ze wschodem słońca przymrozki te giną. Z tego powodu w Południowej Brazylii wiele roślin takich np. jak kawa, nie mogą być uprawiane z wyjątkiem nizinnych miejscowości nad morzem lub w dolinach, nisko położonych. Jesienie i wiosny są nieznane w Brazylii, a przejście od lata do zimy i odwrotnie, odbywa się prędko i niepostrzeżenie. Zimą rośliny nie tracą swego listowia z wyjątkiem pewnych gatunków specjalnego obszaru roślinnego zwanego „Catinga“, lecz liście robią się więcej szare lub brunatne i podsycają; pasza robi się skąpszą. Brazylią jest wystawioną na działanie

wiatrów stałych, dmących od strony południowo-wschodniej w stronę północno-zachodnią. Wiatry te są wilgotne, obdarzają Brazylię obfitemi deszczami na przestrzeni całego kraju, co przy ciepłe tamtejszem sprzyja niezwykle bujnemu rozrostowi roślin. Te same wiatry są powodem, że klimat Brazylii wszędzie jest wilgotnym, tak, że np. rosy o wschodzie słońca są tak obfite, iż przybierają postać małego drobniutkiego deszczu. Wilgoć ta sprzyja rozmaitym pleśniom, co robi uprawę ziarn zbożowych bardzo niepewną, w kilka godzin bowiem nieoczekiwanie cały plon nagłe wybuchającą chorobą bywa niszczone. Pod względem zdrowotnym klimat Brazylii, jeżeli nie jest przedwczesnem o tem sądzić, wydaje się być dobrym. Curtius mniema, że wewnątrz Brazylii nie jest dostępnem dla Europejczyków, chcących tam osiąść na stałe. Śmiertelność obliczona w niektórych miastach Brazylii okazuje się mniejszą, niż niejednego europejskiego miasta. Uwidocznia to poniższe zestawienie. Na 1000 mieszkańców umiera w Londynie 15,6 ludzi, w Dublinie 21,2, w Atenach 30,9, w Petersburgu 30,5, w Madrycie 28, w Rzymie 20, w Paryżu 17,6, w Berlinie 17,1, w Wiedniu 19,3, w Lizbonie 23. W Brazylii natomiast na 1000 mieszkańców umiera: w Rio Janeiro i w St. Paulo 20,7 ludzi, w Bachii 18,1, w Kurytybie 14,9, w Petropolis 14, w Parã 18,1. Śmiertelność zatem na ogół jest mniejszą. Pamiętać jednak należy, że Brazylia ściąga wychodźców w sporej liczbie, przeważnie młodych i więcej krzepkich. To obniża procent starców i małych dzieci, którzy najwięcej podlegają śmierci. Od najdawniejszych

podobno czasów Brazylia jakoby miała reputację kraju, w którym wielu jest stuletnich starców. Nie odbiegniemy od prawdy gdy powiemy, że $\frac{2}{3}$ kraju posiada klimat korzystny dla Europejczyka. Porażenia słoneczne są bardzo rzadkim wypadkiem.

Oprócz układu powierzchni ważne geograficzne znaczenie mają rzeki i rozmiary linii brzegowej. Brazylia posiada około 7,000 kilometrów brzegu morskiego, wzdłuż którego znajdują się liczne bezpieczne zatoki, stanowiące materiał na dogodne porty; na ulepszenia sześciu przystani rzecznych i morskich zatwierdzono w ostatnim dziesięcioleciu przeszło 600 milionów franków. Znaczna długość wybrzeży zmusza dla obrony brzegów utrzymywać dużą flotę wojenną, a dla wymiany towarów liczną flotę handlową. I jedno i drugie nie jest dostatecznie rozwiniętem. Ilość przyjazdów i odjazdów okrętowych w 1906 roku doszła w Brazylii do 35,000, o łącznym ładunku 28.900.000 tonu. W następnym roku liczba ta wzrosła do 38.770, z łączną sumą ładunku 33.419.227 tonn. Flota wojenna składa się z 3 statków typu Dreadnought, z 20 torpedowców, z 2 opancerzonych krążowników, zdolnych pełnić służbę wywiadowczą, bo o szybkości 27 węzłów, wreszcie z 15 destruktory (destroyers). Łodzie podwodne są w budowie. Flotę tę obsługuje 550 oficerów i 9,000 żołnierzy.

Żegluga nadbrzeżna stanowi przywilej i monopol krajowych przedsiębiorstw okrętowych, obowiązanych obsługiwać porty krajowe.

Flota handlowa znajduje się jednak pod działaniem udziału pieniężnego cudzoziemców i jest nie-

dostatecznie rozwiniętą. Stanowiło ją w roku 1901 osiemset dwanaście statków, o pojemności 217.730 tonn. Zapotrzebowanie statków powiększa spławność naturalna wielu rzek, które przy zastosowaniu robót wodnych i regulacyjnych mogą same zaopatrzyć kraj w dostateczną ilość najtańszych dróg wodnych. Tymczasem statki rzeczne krążą tylko na 19.000 wiorstach drogi wodnej, nie zważając, że sama tylko rzeka Amazonka z dopływami dostarcza 50.000 wiorst spławnej drogi wodnej. Z pośród rzek Brazylii na wzmiankę zasługują: rzeka S. Francisco, Tokantins, Parana i Amazonka. Ta ostatnia w szczególności zwraca uwagę na siebie. Pod względem swej długości, wynoszącej 5,500 wiorst, nie jest ona największą rzeką, gdyż rzeka Nil w Afryce i Missisipi w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej długością ją przewyższają. Za to ilością wody, jaką niesie Amazonka, jest ona największą rzeką świata. Dość powiedzieć, że przy ujściu szerokość jej dochodzi do 300 wiorst, tak, że pierwsi ludzie, którzy wpłynęli w jej koryto, nie wiedzieli, że płyną po rzece, myśląc, że płyną po morzu. Nic wtem dziwnego, gdyż w pobliżu ujścia swego Amazonka ma swoje burze nie mniejsze od morskich. Burze te powstają tam regularnie z powodu skłócenia się prądu rzecznych wód z prądem wód morskich, spowodowanym przyływem morza. W miejscu tego skłócenia wodnego powstają fale na kilkanaście metrów wysokie. Mniejsze okręty morskie, zwane „fregatami“, mogą wpływać w koryto Amazonki na przestrzeni tysiąca wiorst, tak jest ona głęboką. Miejscami głębokość jej przekracza pięćdziesiąt są-

zni. W wielu miejscach szerokość jej jest taką, że z jednego brzegu nie widać drugiego, a ptaki i zwierzęta lądowe zatrzymują się u jej brzegów, nie próbując się przedostać na drugą stronę. Szybkość prądu rzeki wynosi od 4—8 wiorst na godzinę, pomimo, że spadek tej rzeki jest bardzo małym w środkowym i dolnym jej biegu, różnica bowiem poziomu jej między ujściem na odległości blisko 4500 wiorst wynosi tylko 130 metrów, to jest 65 sążni. W miesiącu lutym zaczyna się przybór wody i rozlew rzeki, w sierpniu zaś rozpoczyna się opadanie wód; i w jednym i drugim wypadku rzeka sprowadza ogromne zmiany. Nad brzegami jej wód rosną rośliny przystosowane do tego, że przez kilka miesięcy puie ich pozostają w wodzie. Podczas opadania wód ziemia rozmiękczona nie jest w stanie utrzymać w postawie drzew pochylonych nad lustrem wodnym, skutkiem tego obalają się one, kładąc się w poprzek rzeki. W miejscach, gdzie rozmaite dopływy dopływów rzecznych są dosyć wąskie, drugi koniec wierzchołkowy przewróconego drzewa olbrzymiego dosięga przeciwległego brzegu. W podobnym razie tworzy takie obalone skutkiem podmycia go drzewo naturalną kładkę; pogruchotane gałęzie, liście i inne zawiesiny wodne zatrzymują się koło takiego drzewa, leżącego w poprzek rzeki. Niebawem w pobliżu sąsiednie drzewo się obala. Na tak leżących kłodach drzew zasiewają się rośliny pasorzytne i zagęszczają, splatają i wzmacniają tak powstały zator rzeczny. Coraz więcej materiału gromadzi się koło takiego zatoru, wreszcie wiatr zaczyna nanosić na niego kurz i wszelkiego

rodzaju inny miał, który, gdy w dostatecznej ilości będzie naniesionym, zaczyna pokrywać się roślinnością. Tym sposobem powstaje ponad korytem rzecznych dopływów, dosyć wąskich, kożuch ze splełanych pni, gałęzi, korzeni, ziemi, gliny i t. p. składników. Kożuchy takie nieraz na wiele wiorst się ciągną, można po nich chodzić i jeździć, nie wiedząc wcale, że pod nimi, jak pod sklepieniem, płynie rzeka. Podczas rozlania i przyptywu dziesiątki wysp i wysepek ginie pod powierzchnią wody. Przy braku doświadczenia łatwo przyplącić życiem wówczas, gdy się przypuszcza być zupełnie bezpiecznym. Wiele mniejszych wysepek zarosniętych istnieje tylko z tego powodu, że powyżej biegu rzeki utworzył się wał ochronny w postaci zatoru z oderwanych od brzegu drzew, gałęzi, pni, płatorośli i t. p. Gdy przybór zwiększy rwącą siłę wody lub inna przyczyna się zjawi i zator taki rozmiecie i roztrąci, wówczas napór prądu wody zmywa w przeciągu kilku lub kilkunastu minut całą wyspę ze wszystkim, co się na niej znajduje. Przy powracaniu wód do łożyska, wody splekują i unoszą całe kilometry kwadratowe brzegu, który stracił odporność z powodu rozmiękczonej rozlewem ziemi. Skłębione okruchy porwanych przez rzekę drzew i gałęzi dochodzą do takich rozmiarów i do takiej spójności, że tworzą pływający kożuch takiej wielkości, że wyglądają jak pływająca wyspa. Te właściwości rzeki sprawiają to, że ssące, przybywające w obrębie systemu tej rzeki, dopasowały się do życia w wodzie, lub na drzewach z unikaniami życia na ziemi; mało one chodzą, a dużo

plywają, o ile nie prowadzą nadrzewnego sposobu życia. Nawet jaguary nadamazońskie nadrzewne życie prowadzą.

Brazylia oprócz największej na świecie rzeki posiada i największy w świecie wodospad. Jest to wodospad dopływu rzeki Parany, zwanego Iguassu. Dopływ ten wzdłuż którego rozmieściły się osady polskie, tworzy wodospad, oddalony o 110 wiorst od miejsca, gdzie Iguassu wlewa swe wody do Parany. Skutkiem tego olbrzymiego wodospadu żegluga po Iguassu nie może przeniknąć na wody Parany, którą otwiera się rozległa droga wodna na południe przez ludne i ożywione miejscowości. O rozmiarach tego wodospadu dadzą pojęcie pewne liczby: wody Iguassu spadają w tem miejscu z wysokości 210 stóp, a szerokość zlewającej się wody sięga blisko 4 wiorst. Nic podobnego gdzieindziej na świecie się nie zdarza.

Etnografia Brazylii.

Co się tyczy etnografii kraju, nie będzie nam wolno dużo pod tym względem się wypowiedzieć. Składa się na to oprócz szczupłych rozmiarów niniejszego wydawnictwa kilka innych przyczyn. Etnografia szczepów brazylijskich, żyjących w stanie natury, nie jest opracowaną jeszcze ostatecznie; obok tego etnograficzne cechy tych szczepów, przy powolności z jaką się gromadzą odnośne materiały, ulegają zanikowi pod wpływem stopniowego wdzierania się białych w posiadłości i obszary, zajęte przez owe szczepy. Na domiar złego etnografia szczepów brazylijskich jest bardzo niejednorodną i rozstrzeloną w obrębie nawet niewielkich przestrzeni, z tego powodu, że rozdrobnione szczepy różnych kultur bardzo się potasowały ze sobą, tak, że pokrewne szczepy często nie przebywają obok lub opodal siebie, lecz przegrodzone są obcymi plemionami o innych właściwościach językowych i kulturalnych. To utrudnia, a raczej uniemożliwia wytknięcie ciągłych gra-

nie terytoryalnych dla tej, lub owej kultury i rodziny plemion, będącej twórczynią i nosicielką tej kultury. Granice te, gdyby je wytykać, okazałyby się bardzo postrzępione i poszarpane. Ten stan rzeczy jest wynikiem i świadectwem częstych ludoruchów wśród krajowców Brazylii, którym najczęściej towarzyszą wojny międzyszczepowe. Dzięki temu wszystkiemu trudnem jest podawać charakterystyki ogólne bez wchodzenia w drobiazgowy szczegóły. Krajowcy Brazylii są potomkami paleamerykańskiej pierwotnej rasy, której szczątki i ślady wykryto w Fontezuelas, w północnej Argentynie, w Lagoa-Santa stanu brazylijskiego Minas Geraes, wreszcie w odpadkach kuchennych niektórych miejsc wybrzeża zwanych „Sambakis“ i w patagońskich t. z. „Paraderos“, będących pozostałością obozowisk myśliwskich po owych pierwotnych mieszkańcach Ameryki Południowej. Niektóre z dziś żyjących szczepów Brazylii, zwłaszcza te, które stoją na niższych szczeblach kultury, wykazują pod niejednym względem cielesne pokrewieństwo z odnalezionymi szczątkami wspomnianej rasy. Pokrewieństwa językowe i kulturalne są rozpoznawczym środkiem dla oceny przynależności, tego lub owego szczepu do jednego i tego samego plemienia. Na mocy tego można w pewnej mierze zorientować się w mieszaninie i splocie poszarpanych hord brazylijskich, rozgraniczając je i łącząc na zasadzie spójni kulturalnych i językowych. Krajowców Brazylii można podzielić na dwie duże gromady plemienne, różniące się głównie charakterem swej kultury. Choć nie brak nieznacznego stopniowego ognia przejściowego pomiędzy owemi

gromadami, to jednak różnice kulturalne są tu najzupełniej wyraźne i wybitne, pozwalające z łatwością na rozgraniczenie i rozróżnienie. Trudniej jest wyróżnić granice rozsiedlenia każdej z tych dwóch gromad. Jedna gromada to są szczepy, których plemienną nazwą zbiorową jest „Tapuya“, albo „Ges“ t. j. Żes. Do tej gromady należą główne następujące szczepy: 1) Botocudos-Aymorès 2) Tupinamba 3) Tupinikin 4) Puri-Coroados 5) Kamè-Caingeng 6) Koropò 7) Kayapò 8) Akua 9) Suyà 10) Kiriri 11) Apinges 12) Purekàmekran 13) Kayetè 14) Bororò 15) Tarairyn-Oczukayana 16) Cherentes 17) Chavantes 18) Szokleng-Bugre 19) Guaykuru 20) Keczua. Rozsiedleniem tych szczepów jest południow-schód Brazylii, obejmujący, mniej więcej, jedną trzecią część całego obszaru kraju. Resztę dwie trzecie, stanowiące północ-zachód, zaludnia druga gromada, w skład której wchodzi trzy plemiona, mianowicie: a) Tupi Guarani b) Nu Aruak-Arawak c) Karaiby. Do pierwszego plemienia należą następujące główne szczepy. 1) Kaingua 2) Guayaki 3) Mundrukù 4) Mauchè 5) Juruna 6) Auete 7) Apiaká 8) Tapirapé 9) Cziriguano 10) Guarayo 11) Omagua 12) Kokama. Do plemienia Karaibów należą: 1) Makuszi 2) Arekuna 3) Galibi 4) Kriszana-Iauapery 5) Rukuyene 6) Makiritare 7) Umaua-Karihona 8) Bakairi 9) Nahuqua. Do plemienia Aruak są zaliczane szczepy: 1) Maypuré 2) Kustenan 3) Baniwa 4) Tariana 5) Paumari 6) Yamamadi 7) Ipuriná 8) Kampa 9) Piro 10) Moszo 11) Paressi 12) Guana 13) Tereno 14) Mehinakù 15) Wapiszana. Tymczasem co do innych szczepów przynależność

ich do tego lub innego plemienia pozostaje niepewną, zatem pozbawionymi miejsca w powyższej klasyfikacji są szczepy: 1) Otomaków 2) Saliva 3) Tukano 4) Desana 5) Kobèua 6) Yahuna 7) Juri 8) Mirania 9) Uitoto 10) Zaparo 11) Iiwaro 12) Tikuna 13) Iahua 14) Pèhua 15) Konibo 16) Kaszibo 17) Szipibo 18) Mayoruna 19) Kaszinaua 20) Karipuna 21) Czikito 22) Iurakarè 23) Takanà 24) Meginak 25) Matakò 26) Karayas-Sombioa 27) Payaguà 28) Goahir 29) Awewe 30) Guahibo 31) Itatine 32) Parupurù 33) Trumai 34) Mura 35) Maku i wiele innych. Polskiego czytelnika może więcej obchodzić etnografia pierwszej gromady plemiennej, gdyż więcej jest szans, że, emigrując w celach kolonizacji rolnej, zetkną się on może ze szczepami językowo i kulturalnie przenaależnymi do tego plemienia. Zwłaszcza stykanie się ze szczepem Szokleng-Bugre jest prawdopodobnem. Otóż z małymi wyjątkami wszystkie szczepy Gês (Żes) stoją na najniższych szczeblach kultury i tem wyraźnie się odcinają od reszty ze wspomnianych gromad plemiennych, zaludniających północo-zacbód Brazylii i wyróżniających się dosyć wysokim poziomem kultury. Ograniczymy się w naszym informacyjnem opracowaniu skreśleniem ogólnej charakterystyki tych dwóch typów kultury, wyróżniających każdą z owych odosobnionych gromad plemiennych. Kulturze szczepów Ges jest obcem wszelkie zaczątkowe rolnictwo, wszelka osiadłość, wszelki zwyczaj budowania trwalszych domostw. Są to wyłącznie myśliwcy, łowcy i zbieracze leśnych płodów roślinno-zwierzęcych, w surowym dzikim stanie. Życie prowadzą koczownicze.

Nie tworzą większych skupionych zbiorowisk ludzkich, lecz rozpadają na drobne koczujące hordy. Obce im są upajające trunki, tytoń i wszelkie narkotyki. Zaczątki garncarstwa, przędzalnictwa i tkactwa są im nieznanne. Nie znają użycia lodzi, sieci i wędek, a rzeki nawet z rwącym prądem oraz napotkane wody przebywają wplaw, przyczem czasem podwiązują pod pachy pęki palmowych lodyg. Hamaki, znane większości południowo amerykańskich szczepów, są im obce. Całym ich wyposażeniem w walce o byt jest maczuga i luk, który u tych szczepów jest dłuższym prawie o metr z tego powodu, że posługują się oni strzałami niezatrutymi, nie posiadli bowiem sztuki przyrządzania trucizn i zatrutowania nimi strzał. Ostrza niektórych strzał sporządzają z żelaza, jeżeli nadarzy się im sposobność porwać żelazne przedmioty u białych osadników. Zdobnictwo ciała jest u nich bardzo skąpe i odzieży żadnej nie używają. Włosy z tyłu najczęściej są długie, z przodu zaś są zwykle podgolone. Cały zasób garderoby tych szczepów stanowi trochę naklejonych piór, trochę szram na ciele, namaszczenie skóry dla ochrony od owadów, wreszcie zatykanie drewnianych kołków, krążków, kościanych ozdób w przeciętą dolną wargę i płatki uszne. Kobiety niektórych z tych szczepów mają zwyczaj przepasywać międzykrocze płatem łyka, lub liściem palmowym, końce którego z przodu i z tyłu przymocowują one do sznura, opasującego biodra. Zamiast mieszkania podczas odpoczynkowych postojów zezepiają oni nad jamą ziemi pokrycie nad głowę z materiału roślinnego, możliwie pierwotnie; jest to raczej

gniasto, niż tymczasowy szałas. Nie posiadając garnków, nie znają gotowania, a tylko pieczenie na wolnym ogniu przy pomocy różna, lub w jamach ziemnych pomiędzy rozżarzonymi kamieniami. Tylko tam, gdzie rośnie trawa bambusowa grubszych wymiarów, jest możność otrzymać z międzykołankowego odcinka naczynie, zdatne do ugotowania w niem wody t. z. „guarapo“. Wspólne posiadanie kobiet przeważa; małżeństwa jako posiadanie kobiety na wyłączny użytek jednego mężczyzny zdarzają się rzadko; są one przywilejem starszych jednostek i potężniejszych. Do wypraw myśliwskich, lub do prowadzenia wojny są obierani wodzowie. Ludobójstwo przytrafia się rzadko. Zatargi wojenne czasem są rozwiązywane przez pojedynkę obustronnych wybrańców. Nieznana jest tym szczepom wyższa forma tańca, jaką jest taniec z maskami. Według świadectw tych, którzy w złych celach tropią, śledzą i ścigają te szczepy, ma im być znany jakiś taniec, polegający na ustawieniu się w koło i na przytupywaniu na miejscu, czemu towarzyszy przytłumiony monotony śpiew. Obrzędy pogrzebowe świadczą o zaczątkach pojęć religijnych, nie wykraczających poza obręb „animizmu“ t. j. uduchowienia całego środowiska. Nie trzeba dodawać, że uzdolnienia tych szczepów licują z tym sposobem życia, na jakie ich skazuje ich kultura. Broni palnej nie używają, bo detonacja strzału straszy zwierzęcą, zdradza obecność strzelającego i wskazuje stronę, gdzie się on znajduje. Szczególnie jest u tych szczepów rozwinięta zdolność ukrywania się i prze-mykania się niepostrzeżenie. Przez nacieranie się

czemś wonnem osiagają to, że psy, wyczuwszy wiatr, zalatujący od nich, ze strachem i niepokojem skowyczą i kryją się w nocy, jak na widok niebezpiecznego zwierza. Okrucieństwa t. z. „bugreros“ t. j. tych, którzy sycą swą krwiożerczość bezcelowem polowaniem i mordem tych leśnych ludzi, utrzymują te szczepy w stanie rozdrażnienia i bezwzględnej nieufności do białych osadników. Pomimo tego że wychowani w swej kulturze nie mogą mieć oni poczucia nietykalności cudzej własności, rzadko przedsiębiorą napady w celach grabieży, czyniąc to tylko wówczas, gdy krańcowy głód ich podnieci, ten głód, który jest spowodowany osadnictwem na ich dawnych obszarach myśliwskich. Gniew i zemsta za doznane krzywdy ze strony białych są częstszym powodem rzadkich na ogół napadów. Częściej, niż można byłoby oczekiwać, wykazują owe szczepy oznaki pokojowego, choć nieufnego, stosunku do osadników nie splamionych zbrodnią bezkarną względem tych dzieci natury. Nieco odwagi, rozwagi i dobroci ze strony osadników wystarczyłoby do wytworzenia przyjaznego stosunku między osadnikiem i leśnymi szczepami, gdyby rozpasane zbrodnie zwyrodniałych jednostek stosunku tego nie psuły i nie utrudniały. Taką w ogólnych zarysach jest etnografia szczepów plemienia Ges. Co się tyczy ich cielesnej budowy, to w krótkości da się tyle wyróżniającego powiedzieć, że są małego wzrostu, że czaszkę mają długą i wyraziste guzy nad oczodołami. Rysy twarzy nie są odrażające, lecz czasem nawet pociągające. Kolor skóry jest kolorem jasnej gliny u szczepów, przebywających

w lasach, nieco zaś ciemniejszym u tych szczepów, które przebywają w stepie. Siły fizyczne zaprawione na ciężkich męczących pochodach i przedzieraniem się przez gąszcze leśne dochodzą nieraz do okazałej wybujałości. Wypadki porwania dzieci koczującym i napastowanym hordom dostarczyły dowodów, że żadnego upośledzenia umysłowego tym szczepom imputować nie można, gdyż dzieci ich, wychowywane wśród białych, okazują normalne rozgarnięcie i uzdolnienie do spełniania posług na równi z innymi.

Wybitnie różną jest kultura drugiej gromady plemiennej, którą wyodrębniliśmy. Szczepy, należące do owych trzech plemion, z małymi wyjątkami stoją na dość wysokim szczeblu kultury. Początki rolnictwa pod postacią uprawy za pomocą motyki są im znane. Niemniej hodowla jest przez nich stosowana z dużym zamiłowaniem. Hodują oni dużo zwierząt, lecz raczej dla rozrywki, niżeli dla pożytku. Oswajają nawet jaguary; zwłaszcza dużo trzymają ptaków, których pióra używają na ozdoby. Wyrób i użycie hamaków jest również dobytkiem ich kultury. Zaczątki garncarstwa, tkactwa i wyrobu włókien roślinnych powszechnie się pośród tych szczepów napotyka. Uzbrojenie ich jest doskonalsze. Strzały umieją zatruwać i dzięki temu posługują się mniejszymi łukami. Oprócz łuków wyrabiają maczugi i wiatrówki, którymi wyrzucają mniejsze lub większe strzały zatrute, zależnie od wymagań polowania. Oprócz strzał wyrabiają dzidy, którym nadają siłę pociskową za pomocą specjalnych deszczulek pociskowych. Deszczulka taka, długości

koło łokcia, u jednego końca zaopatrzoną jest w rękojeść z otworem dla przetknięcia wskazującego palca, drugi koniec deszczułki, która przez całą swą długość jest lekko wyżłobioną, zaopatrzony jest w haczykowato zagięty dziobek, wklęsłością zwrócony w stronę rękojeści. Posługiwanie się taką deszczułką polega na tem, że, ująwszy ją, wznosi się dłoń tak, ażeby znalazła się ona na wysokości czoła i ażeby zwróconą była ku niebu. Wówczas deszczułce nadaje się położenie poziome, w żłobek deszczułki kładzie się trzon strzały lub dzidy tak, żeby podstawa strzały lub dzidy oparła się o haczykowaty dziobek deszczułki. Tą drogą osiąga się układ mogący nadać impet wyrzucanej strzale. Ruch w obrębie rękojeści, spowodowany obrotem dłoni o 90° , ze wzmoczoną siłą przenosi się na haczykowaty dziobek, który pcha opartą o niego podstawę strzały lub dzidy. Oprócz tego umieją te szczepy wyrabiać plecionki i kosze, używane nieraz do połowu ryb, na które zastawiają i sieci swego wyrobu. Charakterystyczną cechą kultury tych szczepów jest również wyrób i używanie czółna. Zdobienie ciała bardzo obfite i różnorodne. Namaszczanie, tatuowanie, malowanie ciała w powszechnem użyciu. Niektóre szczepy dochodzą nawet do użycia rodzaju gorsetu długiego, inne, do użycia rodzaju koszuli, z łyka plecionej. Ozdoby zatknięte w przegrody nosowe, w płatki uszne, w wargi, dopełniają reszty. Szczególnie ozdoby z barwnych i lśniących piór są rozpowszechnione i zdumiewają pięknoscią układu i doskonałością spojenia. Oprócz piór materiałem zdobniczym są zęby zwierząt, dziurawione kamie-

nie, twarde nasiona, owoce i t. p. Budownictwo znajduje się na dość wysokim poziomie. Natrafic można na domy u niektórych szczepów o tyle trwałe i obszerne, że służą za mieszkanie dla stu ludzi. Jeżeli niema wsi, to kilkodomowe skupienia jednak się przytrafiają. W każdym razie przeważa życie osiadłe w trwałych domostwach, będących raz ułem splecionym z trawy, innym razem regularną czworoboczną budowlą ze spojonych okrągłaków o ścianach z plecionek i mat, z dachem, pokrytym specjalnymi liśćmi palmowymi. Ustrój społeczny wykazuje spójnie, ogarniające niezbyt rozległe zbiorowiska ludzkie. Szczepy rozpadają się na rody, wyróżnione totemami zwierzęcymi lub roślinnymi, będącymi rodzajem herbów. Na czele każdej osady stoi wódz często z dziedziczną władzą, który rozsądza spory, rozdziela posiadłość rolną wiejskiej gminy, zarządza sprawami gminy, w razie wojny obejmuje naczelne kierownictwo wyprawą. Władza wodza czasem rozciąga się i poza obręb jednej gminy. Małżeństwo obowiązuje egzogamiczne; jest ono monogamicznem; nie towarzyszą mu zwykle żadne formy i obrzędy. Gdzieniedzie przebijają się szczątki obrzędów weselnych, wskazujących na porywanie kobiet. Położenie społeczne kobiety wolne jest od poniżenia. U wielu szczepów zauważyć się daje wyraźne panowanie matryarchatu. Nie rzadkim jest obyczaj znany pod nazwą „couvade”, polegający na tem, że ojciec dziecka udaje fikcyjny połóg i poddaje się wszystkim zakazom popołogowego okresu. Powszechnie obowiązuje <http://solidarna.org.pl> rodowa krwawa zemsta za doznane krzywdy. Wielka różnorodność

rzemiosł doprowadziła do wyspecjalizowania się jednostronnego szczepów w tem lub owem rzemiośle. To ze swej strony pociągnęło za sobą międzyszcze- powe stosunki handlowe, które coraz więcej zastę- pują dawniejsze stosunki wojennego zatargu. Nie- które gminy wytwarzają domy gminne, będące miej- scem spotkania wszystkich nieżonatych mężczyzn, stanowiących rodzaj zakonu z przywiązaniem do te- go prawami. Życie religijne głównie streszcza się w animizmie, choć już poczyna wykraczać poza je- go obręb. Jeśli jeszcze nie wylania się stan ka- płański, to jednak już pojawiają się poprzednicy ka- płańców, jakimi są zawodowi czarownicy, zaklina- cze chorób i egzorcyci, w których rozporządzeniu znajdują się już liczne przedmioty i sprzęty, zwią- zane z ich praktyką. Różnorodne tańce religijne z maskami, z towarzyszeniem fletów i brząka- del są nowem świadectwem bogatszych form kultu religij- nego. Tu i owdzie natrafia się na wylaniający się ułamkowo zooteizm, lub mit heroiczny, co razem jest zapowiedzią wylaniających się wyższych wyo- brażeń religijnych. Obrzędy pogrzebowe są bardzo różnorodne i dziwaczne. Wszystkie one są skiero- wane do pozyskania sobie ducha zmarłego, do za- bezpieczenia się od jego prześladowczych domnie- manych zamiarów w drodze nastraszenia go, oszu- kania go, lub na innej jakiej naiwnej drodze. Ta- ką jest ogólnikowa charakterystyka etnografii szcze- pów brazylijskich. Zajmujące i ciekawe szczegóły musimy tu pominąć.

Gospodarstwo kraju.

Długi państwowe Brazylii zewnętrzne i wewnętrzne wynosiły w 1908 roku 2.094.187.060 marek, (zewnętrzna pożyczka 1.438 milionów; wewnętrzna 655 milionów) oprocentowanych na 4^o/_o — 5^o/_o. Mniej więcej połowę długu 490 milionów osiągnięto we Francyi, reszta w Anglii od domu bankierskiego Rotszylda. Jeśli zważyć, że dług ten obarcza 21 milionów ludności, z pośród której przynajmniej połowa uchyla się od pośrednich i bezpośrednich podatków, gdyż nie niemal nie kupuje i żyje z plodów naturalnych, lub własnego wyrobu, to okaże się, że te dwa miliardy długu obarczają jakie 10 milionów ludzi. Przy takim ustosunkowaniu jest to dług uciążliwy. W roku 1906 było banknotów w obiegu na sumę 634.792.960 milrejów, a w 1908 roku mniej, bo 645,682, mrs. Długi państwowe zmniejszają się—kredyt wzrasta.

Dla charakterystyki podajemy, że budżet związkowy w 1907 roku wykazał wydatków w zaokrą-

glonej liczbie 367¹/₂ mil. milrejsów (koło ¹/₂ miljarda marek), z tego na cele kulturalne i produkcyjne zużyto 88¹/₇ mil. Jeśli zważyć, że umarzanie długów i opłacanie procentów od pożyczek pochłania blisko połowę budżetu (koło 147 milion.), to się okaże, że na cele kulturalne zużywanem bywa blisko 40% pozostałej reszty budżetu; jest to stosunek, który nie kompromituje, choć nie zadawalnia. Dochód we wspomnianym roku budżetowym przedstawiał kwotę 331 mil. milrejsów. Deficyt jest stałym objawem brazylijskiego budżetu. Po za tem istnieją dopełniające stanowe budżety, nie licząc samorządnych miejskich. W roku 1904 wszystkie budżety stanowe razem wykazały łączną sumę 177¹/₂ mil. milrejsów w dochodach i 169¹/₂ mil. milrejsów w wydatkach. Gdy zestawić rozmiary tych budżetów ze szczupłością zaludnienia, okaże się, że obciążenie podatkowe jest duże. Osiąga się ono głównie w drodze podatków pośrednich (cła, taksy portowe, patenty handlowe i t. p.). Wynikiem tego jest wielka drożyzna towarów przywożonych, które, kupując, każdy opłaca tem samym podatkiem pod postacią nadwyżki ceny. Dla zwiększenia zapasów złota część ceł musi być opłacana złotem i zwolniono się od obowiązku wypłacania złotem części pożyczki państwowej. Są to pierwsze kroki do ustanowienia waluty złotej i ustalenia kursu pieniędzy, co jest niezbędnem dla sanacyi finansów. Kurs pieniędzy ustalił się dziś dzięki reformom finansowym (konwersya długów, zmniejszenie obiegu banknotów) i utrzymuje się na poziomie 16 milrejsów za funt sterling.

Kolei żelaznych było czynnych w 1900 roku

koło 14.648 klm., w roku 1908 długość ta wzrosła do 18.632 kilometrów, projektowanych 9,000 wiorst. Do państwa należą 6.619 klm. kolei. Subwencye kolei wynoszą 11 mil. milrejsów, kosztowały 337 mil. milrejsów. Francuskich kapitałów tkwi w kolejach 40 mil.—najwięcej kolei angielskich. Procent przynoszony przez koleje jest 100/o W budowie znajduje się 3.772 klm.

W roku 1907 sieć 1961 linii pocztowych rozciągała się na 126,704 kilm., nie licząc w to połączeń pocztowych na drodze nadbrzeżnej morskiej żeglugi. Urzędów telegraficznych było 1916 w tymże czasie. Długość połączeń telegraficznych rozciąga się na 49.873 klm., nie licząc trzech kabli podmorskich.

Rozpowszechnionem jest mniemanie, że Brazylia jest krajem złota i dyamentów. Nic fałszywszego po nad to. Brazylia obecnie jest krajem przede wszystkim rolniczym, ale rolniczym nie w tym sensie, jak my to rozumiemy. Rolnictwo, uprawiane przez nas, mało pasuje do klimatu i gleby tamtejszego kraju. Klimat jest za wilgotny dla uprawy zbóż, w wielu miejscach gleba potrzebuje sztucznej naprawy pod uprawę zbóż, bo składa się z gliny, zawierającej w obfitości żelazo, natomiast mającej w sobie za mało wapna, potasu i kwasu fosforowego. Większa część gleby brazylijskiej powstała z rozmycia czerwonego piaskowca formacji dewońskiej, z tego powodu jest czerwona i miękka. Nasze płody rolne Brazylia sprowadza. Pszenicę i mąkę ze Stanów Zjednoczonych i z sąsiedniego kraju, zwanego Argentyną. Rolnictwo

brazylijskie przeznaczone jest na uprawę kawy, ryżu na mokradłach, bawełny, trzciny cukrowej, tytoniu, orzecha, wina, oliwek, fig, kukurydzy, fasoli, cynamonu, wanilii, słodkich kartofli, mandioki, cytryn, pomarańcz, bananów, ananasów, wreszcie rozwiniętą jest hodowla bydła, tworów leśnych. Uprawie tych rzeczy sprzyja tamtejsza przyroda i rzeczy te w handlu lepiej popłacają. Krajem przemysłowym Brazylii jeszcze nie jest i nie prędko takim zostanie. Jakkolwiek Brazylii posiada obfite pokłady 60-procent. rudy żelaznej (Paraná, Mato Grosso, Santa Catharina), w wielu razach stanowiące t. zw. syderyt, będący prawie czystym żelazem, jakkolwiek nie brak Brazylii i innych minerałów (manganu np.) w dobrym gatunku i obfitości, to jednak dla wielkiego przemysłu brak jej węgla kamiennego. Ten, który dotąd odsłonięto w 3-ch miejscach w stanie Rio Grande do Sul i w Sao Paulo jest lichego gatunku, zawiera dużo siarki, przez co nie może być używany do wytapiania rud metalowych, metal bowiem ztąd otrzymany jest, z powodu zawartości siarki, zepsutym. Pod względem technicznym można ominąć ten szkopał w ten sposób, że wytapia się rudę sposobem elektrolitycznym, do czego potrzebny jest tylko prąd, mogący być dostarczony przez siłę spadków wodnych. Korzystanie wszakże z podobnej metody wymaga znacznych inwestycji ze strony rządu, na które potrzeba wiele milionów i wiele lat. To odsuwa ten moment na daleki plan. Przetapianie rud drogim przywożonym węglem nie wytrzymuje rachunku. Huta żelazna w Ypanema wytapia żelazo przy pomocy węgla

drzewnego, co ogromnie podnosi koszty wytworu. Okazało się możliwem wywozić z korzyścią bardzo tanio rudę manganową do Niemiec i Anglii. Tonna rudy przynosi tą drogą 2 — 5 szylingów dochodu; wywozi się ją ze stanu Minas Geraes z miejscowości Gondarella, Miguli, Bunier. Rudy te zawierają od 49—58% manganu. W 1901 r. wytwórczość wynosiła 5.930.000 pudów. Przemysł Brazylii jest tylko małym, lub średnim i obliczonym jedynie na zbyt na miejscu, lub na najbliższych rynkach. Tylko protegowane wysokiem cłem: przemysł tkacki i fabryki obuwia, odchylają się od tego schematu. W tkactwo włożono 1890 r. 100 milionów marek, dzięki czemu powstało 155 tkalni i przędzalni o 10.000 warsztatów tkackich i 288.000 szpulkach. W r. 1908/9 stan ten o tyle uległ rozwojowi, że zakładów, przetwarzających bawełnę, wełnę, len, jedwab i jutę było 993 z 1 milionem wrzecion mech., zatrudniających 51.792 robotników. W zakładach tych zaangażowanych kapitałów było 267,270,903 milrejsów. Wartość wytworzonych produktów wynosiła 170,480,998 milrejsów. Jeżeli włączyć czynność mechaniczną, związaną i wspartą na miejscowem rolnictwie, to stan przemysłu brazylijskiego w roku 1908/9 zobrazują następujące liczby. Placówek działalności przetwórczej mechanicznej i chemicznej było 3,258; robotników zatrudnionych 151,841; zaangażowanych kapitałów 665,976,663 milrejsów; handlowa wartość przetworów 741,536,108 milrejsów. Silniki maszynowe w 1,609 zakładach równały się 109,284^{1/2} koni parowych; w 1398 zakładach posługiwano się siłą ręczną; w 97 zakładach siłą zwierzęcą; w 116

zakładach posługiwano się silnikami maszynowymi bez podania wielkości tej siły. Z tego powodu przemysłowe kraje Europy, jak: Niemcy, Francuzi, Anglicy, Austriacy wydzierają sobie rynki Brazylii, żeby tam mogły wywozić i sprzedawać swe towary, które fabrykują ponad własną potrzebę. Przy dzisiejszym stanie o pomyślności gospodarczej Brazylii rozstrzyga kawa. Od korzystnego zbytu kawy zależy cały bilans handlowy kraju. Zastój w produkcji i sprzedaży kawy, spadek ceny kawy wywołuje tam spadek kursu pieniędzy i zastój w całym gospodarstwie. Więcej niż połowa, bo 60%o wszystkiej kawy, zużywanej rocznie na świecie, dostarczona jest przez Brazylię. W r. 1906 wartość kawy wywiezionej z Brazylii wynosiła 664 milionów franków. W roku 1901/1902 wyjątkowym, wywieziono z Brazylii 15.273.000 worków kawy po trzy pudy każdy worek, podczas gdy wszystkie inne kraje na rynek dostarczyły tylko 7.000.000 worków. Cena takiego worka trzypudowego tam, na miejscu, waha się koło 20 rs. za worek, to jest 15 kopiejek tunt. Z tego wynika, że do kraju ze sprzedaży na wywóz kawy wpłynęło 300.000.000 rubli. Hyperprodukcya (nadmiar wytworu) kawy na rynku światowym wywołała niżkę ceny i ztąd przesilenie w tej gałęzi wytwórczości. Drugim artykułem, który dostarcza Brazylii główny dochód, jest kauczuk. Gatunki drzew kauczukowych *Castilloa elastica*, *Hancornia speciosa*, *Siphonia elastica*, vel *Havea guyanensis*, *Hevea brasiliensis*, *Manihot Glaziovii*, znajdujące się w Brazylii, należą do najlepszych. Zawierają one w sobie największą ilość kauczuku, nie-

które aż 32—42^o/_o wagi mlecza, obok tego kuczuk brazylijski zaliczany jest do najlepszego gatunku. Cena kuczuku jest bardzo chwiejną. Rocznie wywozi się go około 70 milionów berlińskich funtów, (w roku 1906, co stanowi połowę wszystkiego kuczuku na rynkach), za które Brazylii się płaci około 160 milionów rubli. W r. 1906 Brazylija otrzymała za kuczuk 156 milionów rubli. Po kuczuku z kolei idzie cukier trzcinowy, którego się wywozi około 70 milionów kilogramów, głównie z Pernambuko i Masseyo (Maceio), pomimo, że nie uprawia się i dziesiątej części trzciny cukrowej, którą możnaby było uprawiać. To samo możnaby powiedzieć o bawelnie i o kakao, o tytoniu, i o innych tworach tego kraju. Kakao wywozi się \pm 36 milionów funtów, tytoniu 48 milionów funtów. Południowe stany, uboższe, wywożą słoninę, skóry, bydło, kukurydzą, czarną fasolę, miód, wosk, herbatę paragwajską, orzechy ziemne. Brak dróg i zaniedbanie gospodarze utrzymuje ten wywóz na drugorzędnym poziomie, choć mógłby on się stać pierwszorzędną dźwignią bogactwa krajowego.

Cała wartość wywożonych rzeczy z Brazylii jest zawsze wyższą, niż cała wartość towarów przywożonych do Brazylii. W r. 1906 wywóz wyrażał się wartością 1,3 miliarda franków, a przywóz wartością 0,8 miliarda. Tym sposobem nadwyżka wartości wywozu nad wartością przywozu wynosi pół miliarda franków. Wartość przywozu do Brazylii w ostatnich latach chwieje się około 300 milionów rs., a wartość wywozu z Brazylii przerasta tę sumę. Roku 1901 wywóz z Brazylii do Niemiec, Francyi, An-

glii, Włoch i Stanów Zjednoczonych, nie licząc innych krajów, wynosił 712,6 mil. marek, przywóz zaś z tych krajów 273,4 milionów marek.

Dla charakterystyki życia gospodarczego Brazylii podamy w tem miejscu wykaz szczegółowszy przywozu i wywozu z Brazylii w 1906 r. i udziału, jaki w tem biorą inne kraje. W pomienionym roku wywieziono z Brazylii kawy za 664 mil. franków; kauczuku za 334 mil. fran.; skór, mięsa solonego i suszonego za 45 mil.; herbaty „mate“ za 44 mil. fr.; bawełny za 40 mil. fr.; kakao za 33 mil. fran.; tytoniu za 13 mil. fr.; cukru za 14 mil. fr.; futer za 23 mil. fr.; złota w sztabach za 11 mil. fr.; drogie kamieni za 4 mil. fr.; innych artykułów za 73 mil. fr. Z tego do Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej wywieziono z Brazylii towarów za 448 mil. fr., do Anglii za 227 mil. fran.; do Niemiec za 225 mil. fr.; do Francyi za 158,4 mil. fran.; do Argentyny za 46,5 mil. fr.; do Hollandyi za 44,5 mil. fr.; do Austrii za 43,7 mil. frank.; do Belgii za 27 mil. fr.; do Włoch za 12 mil. fr.; do Portugalii za 7,5 mil. fr.; do kolonii Angielskich za 7,4 mil. fr.; do Hiszpanii za 5 mil. fr.; do Turcyi za 4 mil. fr.; do Rosyi za 3,5 mil. fr.; do Azyi Mniejszej za 3,1 mil. fr.; do Danii za 2,7 mil. fr.; do Egiptu za 2,6 mil. fr.; do Szwecyi i Norwegii za 2,4 mil. fr.; do Chili za 2,2 mil. fr.; do Peru za 0,4 mil. fr.; do kolonii Portugalskich za 0,1 mil. fr.; do Paragwayu za 0,1 mil. fr.; do Urugwayu za 20,2 mil. fran.; do innych krajów za 4 mil. fr.; Przywóz zaś do Brazylii w 1906 r. miał miejsce z Anglii za 226 mil. fr.; z Niemiec za 118 mil. fr.; ze Stanów Zjedno-

czonych Ameryki Północnej za 92 mil. fr.; z Argentyny za 83,5 mil. fr.; z Austrii za 82,2 mil. frank.; z Francji za 74 mil. fr.; z Portugalii za 51 mil. fr.; z Belgii za 30,8 mil. fr.; z Włoch za 26,2 mil. fr.; z Urugwayu za 26 mil. fran.; z Posiadłości Angielskich za 25 mil. fr.; ze Szwecyi i Norwegii za 10 mil. fr.; ze Szwajcaryi za 7,5 mil. fr.; z Hiszpanii za 6,3 mil. fr.; z Holandyi za 4 mil. f.; z Chili za 1,6 mil. fr.; z Danii za 1,5 mil. fran., z Rosyi za 1 mil. fr.; z Chin za 0,64 mil. frank. z Paragwayu za 0,5 mil. fr.; z Japonii za 0,3 mil. fr.; z Peru za 0,06 mil. fr.; z różnych innych krajów za 1,5 mil. franków. Przechodząc do czasów najbliższych zaznaczymy, że w 1909 r. eksport z Brazylii przedstawiał wartość 63,724,440 funtów szterlingów, a import do Brazylii wartość 37,111,748 funtów szterlingów.

Handel Brazylii hurtowny i detaliczny jest w ręku cudzoziemców w znacznym stopniu. Na Południu handel ten jest w ręku Niemców, na Północy w ręku Amerykanów, w środkowej Brazylii handel ten jest podzielony pomiędzy Włochami, Francuzami i Anglikami. Przystanie brazylijskie najczęściej są odwiedzane przez okręty angielskie, niemieckie zaś zajmują drugie po nich miejsce. Z tego powodu południe Brazylii kupuje towary niemieckie, północ Brazylii amerykańskie, środkowa Brazylia angielskie, francuskie i inne. Koleje są w rękach Francuzów i Anglików. Kopalnie są w ręku Anglików. Pomiedzy plantatorami kawy coraz więcej Włochów i Niemców (33o/o. firm) się zjawia.

Niemieckich kapitałów ulokowanych w Brazylii znajduje się 520 milionów marek. Z tego 100 milio-

nów ulokowanych jest w ziemi. Francuskich kapitałów ulokowano w Brazylii 696 milion. franków, z tego 490 mil. jest umieszczonych w pożyczce państwowej, w przedsiębiorstwach kolejowych 40 mil., w ziemi 30 milionów, w cukrownictwie 19 milionów, w kopalniach 7 milionów w 1903 r.; w operacjach bankowych 11 milionów. Najwięcej ulokowanych kapitałów angielskich znajduje się w Brazylii, zabezpieczonych w przedsiębiorstwach kolejowych i górniczych oraz w rencie państwowej. Najwięcej wywożą z Brazylii yankee'si, następnie Niemcy, wreszcie Anglicy, co bywa zmiennem, natomiast najwięcej sprzedają swoje wyroby w Brazylii Anglicy, następnie Niemcy, wreszcie Yankees'i. Najwięcej skłonni do nabywania ziemi w Brazylii są Niemcy; Włosi skłonność okazują do drobnego handlu, lub do powrotu do kraju z uciulanym groszem, Portugalczycy łatwo się naturalizują.

Artykuły, znajdujące zbyt na rynkach Brazylii, są następujące: wyroby ze szkła, papier, wyroby z porcelany, żelazo, maszyny, cement, galanterya, ryż, ryba suszona, masło, ser, barwniki anilinowe, chemikalia, pszenica, wody mineralne, gotowa konfekcyja, trykotarze.

Co się tyczy sposobów gospodarowania, to jest on „rabunkowym“. Podczas gdy np. w innych ciepłych krajach zasadzono lasy drzew kauczukowych, to w Brazylii wypuszczają z nich tyle żywicy, a raczej mlecza kauczukonośnego, że usychają. Rabunkowa gospodarka polega na tem, ażeby robić jak najmniejszy nakład pracy, wiedzy i pieniędzy. Bogactwo przyrody, bujne odnawianie się roślinności,

mała liczebność zaludnienia w stosunku do obszaru kraju, w pewnej sporej mierze wytrzymuje rabunkowy sposób ciągnięcia zysków, lecz granicę tę ludność tamtejsza przekracza czasem przez nieświadomość, czasem pod przymusem, najczęściej wszakże przez rozpasanie, gnuśność i żądzę prędkiego i łatwego zysku. Sprowadza to, oczywiście, wyczerpanie i zmniejszenie zasobności gospodarczej kraju. Przy uprawie roślin użytkowych i jadalnych stosuje się tam również gospodarkę rabunkową i pustoszycielską, co ma kilka przyczyn. Brak dróg, niedbała ich budowa, mała gęstość zaludnienia, rozrzuconego od siebie daleko, sprawiają, że przewóz jest drogi, rynki z niskimi cenami, przytem dalekie, lub zupełnie do nich dotrzeć nie można. Obok tego dobra, nie rabunkowa, uprawa ziemi kosztuje w Brazylii drożej z powodu klimatycznych niektórych warunków i małego uprzemysłowienia kraju, wysokich opłat fiskalnych, od których wszystko niepomiernie drożeje. Wytwarzanie płodów rolnych w wielkiej ilości, na wielkim obszarze niema celu i nie opłaca się, wobec słabego pokupu płodów i kosztownej, nie opłacającej się dostawy ich do oddalonych większych rynków z lepszymi cenami. Płody te przytem są nietrwałe, z trudnością zdolne rok przetrwać bez uszkodzenia z powodu pleśni i szkodników. Większa część dróg są to drogi karkołomne, niezdatne do przewozu na kołach, a tylko w jukach, często uniedostępnione przez powodzie lub uniezdatnione przez ulewy deszczowe. Są to raczej ścieżki, niż drogi handlowe, przez które można się przedzierać konno lub pieszo, ale nie przewozić

znaczniejsze ilości towaru. Z tych powodów płody rolne wytwarzane są w ilości, mało przekraczającej potrzeby spożycia samego wytwórcy, przytem sposobem najtańszym i najmniej kłopotliwym. Ziemia pod płody rolne uprawia się w ten sposób, że zrąbuje się upatrzony kawał lasu wraz z krzakami i trawami; nazywa się to rosowaniem fazer rosa (fazer roça). Tak zrąbane drzewa, krzaki, drzewka i trawy pozostawia się do podeschnięcia przez kilka tygodni, poczem się je podpala. Podpalony zrąb leśny w najwięcej przyjaznych okolicznościach nigdy nie spala się doszczętnie, dzięki naturze tamtejszej roślinności. Jedynie suche trawy, krzaki, bambus tamtejszy i mniejsze drzewka, grubości ramienia, ulegają spopieleniu, natomiast grubsze drzewa tylko osmalają się. Pole tak uprawione, zwąć się po portugalsku „roça“ (rosa), oczywiście nie daje możliwości siać na niem, a tylko sadzić w miejscach czystszych, pomiędzy jedną osmaloną, leżącą kłodą, a drugą, pomiędzy jednym pnem i drugim. Po zasadzeniu i zebraniu plonu z tak wypalonego lasu pozostawia go się w spokoju, aż póki nie odrosną na niem krzewy, trawy i drzewka grubości goleni, co następuje po pierwszym wypaleniu, mniej więcej, za 3 lata, po drugim wypaleniu dopiero za 5 lat, po trzecim wypaleniu dopiero za 7 lat i t. d. Dzieje się to dzięki temu, że przez palenie grunt robi się coraz mniej żyznym, coraz więcej jałowym, tak, że na nim coraz wolniej odrastają rośliny leśne. Jeśli zważyć, że jako tako czyste, nie zawalone zrąbanami kłodami pole osiąga się dopiero po trzykrotnem wypaleniu go w okresie, mniej więcej,

15-letnim, to jednocześnie z osiągniętą tą drogą czy- stością pola pod zasiew okazuje się ono zepsutem i mało urodzajnem. To też ci, którzy mają duże ob- szary leśnej ziemi, którzy raz pod uprawę wypalo- ny kawał lasu powtórnie mogą wypalić dopiero za jakie 50 lat, ci nie wycieńczają swego gruntu tą dziką gospodarką, ale ci, którzy, jak polscy osad- nicy, mają małe włótkowe działki ziemi, którzy z te- go powodu co kilka lat muszą wypalać jeden i ten sam kawałek lasu pod uprawę, ci zmuszeni są wy- jaławiać i wycieńczać swój grunt, ulegając miejscow- ym koniecznościom gospodarczym. W ostatnich latach zrobiono w Brazylii nie jedno dla podniesie- nia metod rolniczych na wyższy poziom. Także zasady, na których wsparto kolonizację państwową, pod pewnemi względami uracyonalizowały się w por- ównaniu do praktyki poprzednich lat.

Nie mniej do gospodarstwa hodowlanego sto- sowane są sposoby leniwe, wygodne, nieprzemysłne. Hodowane są pospolicie tylko kury, wieprze, kro- wy, konie i muły. Inne zwierzęta są hodowane tyl- ko w bardzo rzadkich wypadkach. Z tymi tanimi i leniwymi sposobami hodowanymi związany jest i mały zysk stąd płynący. Krowy w tych warun- kach uniemożliwiają gospodarstwo mleczne, dostar- czając jedynie bardzo niewiele mleka, ambarasownie dojonego, przez krótki czas po ocieleniu się. Ko- nie, zaniedbane w hodowli, są przeważnie lichego gatunku i małej ceny. Kury mało jaj składają, przy- tem skrycie składają jaja do wysiadywania w roz- maitych kryjówkach leśnych, przyczem wiele jaj gi- nie przypadkowo rozdeptywanych przez brodzącego

zwierza lub bydło, lub też są wyjadane przez łaknące tego przysmaku zwierzęta, nie wyłączając psów domowych. O przysposabianiu posilnej i obfitej paszy dla bydła, a oddzielaniu młodzieży, segregowaniu bydła, dobieraniu przy rozplodzie, o wyłączeniu z rozplodu lichych sztuk, o zapobieganiu przedwczesnemu rozplodowi tam się nie myśli. Bydło trzyma się przez cały rok na dworzu w lesie i jedynie, żeby nie zdziczało i nie marniało od ukąszeń owadów, spędza się je od czasu do czasu do zagród w pobliżu domu dla poczęstowania solą i opatrzenia od robactwa, które często zagraża życiu zwierzęcia, jeśli się nie zastosuje środków ratunkowych. Kilkomiesięczne pozostawienie bydła w lesie bez zbliżania się do człowieka, wystarcza, ażeby stado zupełnie zdziczało. Zdarza się to nieraz, gdy wylewy rzek i roztopy odetną i przegrodzą oddalone stado od mieszkania właściciela. Ujeżdżanie konia polega na powaleniu go za pomocą „lasso“, uwiązaniu go na kilka dni do słupa, na osiodłaniu po uprzednim unieszkodliwieniu przez krępujące więzy. Oswoivszy go nieco z siodłem i założywszy mu olbrzymie kaleczące, krwawiące pysk wędzidla, dosiada się go z dwoma pomocniczymi jeźdźcami, ażeby, goniąc na nim na oślep, doprowadzić go do omdlewającego znużenia i wyczerpania. Jeźdźcy pomocniczy zalatują pędzącemu na oślep zwierzęciu drogę, gdy temu grozi roztrzaskanie głowy o drzewo leśne lub iuna katastrofa. Koń, doszedłszy do stanu zupełnego wyczerpania, oczywiście, staje się potulny i uległy, ale jednocześnie często zapada na chorobę niszczącą, lub psuje so-

bie pysk, tak, że nie znosi żadnego wędzidla. Nie-raz też, podczas obalania konia na ziemię za pomocą lasso, wykręca mu się lub łamie nogę, innym znów razem przytrafia się to przy ujeżdżaniu nieprzytomnego prawie zwierzęcia. W okolicy Sao Paulo znajduje się „Stacya Zootechniczna“ (posto zootechniko), która robi doświadczenia hodowlane nad aklimatyzacją rasowych zwierząt domowych, nad krzyżowaniem ich z miejscowymi rasami, nad uprawą roślin pastewnych. Wszelkich rad i wskazówek, wysnutych z robionych doświadczeń, udziela ta stacya z całą gotowością. Ze stacyą złączona jest wzorowa mleczarnia. Instytucya jest młoda, więc zdobycze jej nie są jeszcze wielkie.

Odstępstwa od tych sposobów gospodarczych są bardzo rzadkie i wyjątkowe. Jedyne w stanie Sao Paulo i w stanie Rio Grande do Sul, gdzie są przejawy dość wysokiej kultury, jest lepiej. Te smutne i wątpliwej wartości sposoby gospodarcze znajdują swoje wytłomaczenie w lichocie mieszkańców i w warunkach przez nich stworzonych, a nie w warunkach tamtejszej przyrody, która jest łaskawa; dlatego też te sposoby trwają, lecz nie muszą koniecznie trwać. Z chwilą, gdy sposoby gospodarcze, skierowane do wyzyskania przyrodzonych bogactw kraju staną się pracowite, naukowe, więcej celowemi, gdy oświata ludności i jego społeczne i polityczne wyrobienie się wzmogą, wolno spodziewać się rozrostu bogactwa krajowego i wielkiego rozrostu potęgi politycznej tego kraju, lecz

chwila ta wydaje się być dosyć daleka, pomimo, że warunki przyjazne i pomyślne istnieją.

Rabunkowy system gospodarczy zagraża wyczerpaniem naturalnych bogactw kraju. W podobnych razach następuje konieczność, na drodze prawodawstwa ochronnego, zapobiegania tak smutnym możliwościom. I w Brazylii nie jest inaczej. Ażeby zapobiedz zniszczeniu drzew kauczukowych, rząd brazylijski wziął w posiadanie i zarząd obszary leśne, gdzie drzewa kauczukowe się pojawiają. Działki tych obszarów dzierżawi on, przyczem dzierżawca obowiązany jest przestrzegać ochronnych przepisów. Przepisy te zakazują nacinania zbyt często drzew wątłych, młodych, zakazują też nacinania korzeni, pomimo, że z korzeni lepszy kauczuk wydobyc można, niż z pnia.

Należy w tem miejscu nawiązać uwagi, zmierzające do pouczenia o ogólnych normach postępowania, gdy ktoś w widokach gospodarczych osiedla się w podzwrotnikowych i dziewiczych krajach, do których i Brazylię zaliczyć należy. Naczelną zasadą jest uprawiać tylko najbardziej rentujący produkt w danem miejscu. Innem prawidłem jest nie odrazu zarozumiale przystępować do poniewierania miejscowego sposobu gospodarowania, który choć często pod wielu względami przy bliższej ocenie może nie wytrzymywać krytyki, to jednak, empirycznie powstały, zawiera w sobie szereg przystosowań do miejscowych warunków, którym gardzić bezkarnie nie można. Regułą jest również przy ocenie swych zamierzeń gospodarczych radzić się miejscowych in-

stytucyi rolniczych. W Brazylii doświadczalne zakłady rolnicze znajdują się w S. Paulo, w Kurytybie i w stanie Rio Grande do Sul. Wskazanem jest następnie obeznać się z rolnictwem podzwrotnikowym albo na drodze samouctwa, albo drogą odwiedzania odnośnych szkół, znajdujących się we wszystkich państwach, posiadających zamorskie kolonje w gorących krajach (Anglia, Francya, Holandya, Niemcy, Japonia). Niezbędnem jest to z tego powodu, że rolnictwo podzwrotnikowe jest odmienne od rolnictwa strefy umiarkowanej nie tylko pod względem roślin, będących przedmiotem uprawy, ale i pod względem płodozmianu, gleboznawstwa, użyziania i nawożenia, pod względem chorób uprawianych roślin i szkodników niszczących je. Rolnictwo podzwrotnikowe, jako młodsza umiejętność, nie tak opanowało przedmiot swych badań, dlatego od stosującego je wymaga ono większej inteligencyi i samodzielnego radzenia sobie w wypadku nieprzewidzianego gospodarczego zawikłania. Liczyć się również przychodzi z odmienną klimatologią. Przy wprowadzeniu nowych roślin użytkowych z pokrewnych stref innych części świata liczyć się trzeba z możliwością, że inne właściwości gleby i klimatu o tyle mogą zmienić właściwości wprowadzonej rośliny, że produkta z niej otrzymane mogą zyskać, lub stracić na swej handlowej wartości. Herbata np. w wielu okolicach bujnie rośnie, lecz wydaje niezdatny produkt. Płodozmianem dla tytoniu zwykle bywa bawełna, dla strąkowych—ryż, dla kauczukowych roślin również bawełna. Chinowe drze-

wo np. nie znosi zaskórnej wody, jednak wymaga jednocześnie obfitego polewania. Niektóre znów, jak kakaowiec np., wymagają cienia dla swego rozkwitu, lub nie znoszą wiatru. Niech te kilka przykładów wystarczy dla oświetlenia naszych poprzednich twierdzeń.

Inny wzgląd, na który należy bacznią zwracać uwagę przy zamierzonym przesiedlaniu się do krajów dziewiczych, są to stosunki robotnicze. Formacja historyczna w krajach dziewiczych jest zupełnie odmienną od tej, jaką natrafia się wśród starej kultury europejskich krajów. Historyczny rozwój narodów europejskich wytworzył warstwę ludzi, zwaną „proletaryatem”, postawioną w takich warunkach życiowych, że zniewoloną ona jest sprzedawać swą ręczną pracę pod groźbą głodu i tego wszystkiego, co z tem jest związane. Takiej formacji społecznej w krajach dziewiczych niema, gdyż nie było tam tych przeobrażeń społecznych, które warstwę społeczną, zwaną „proletaryatem“, wytworzyły. W krajach dziewiczych ma się do czynienia z ludnością miejscową, należącą do ras kolorowych, najlepiej przystosowaną do pracy fizycznej w danym środowisku przyrodniczym, gdyż wśród niego ona wzrosła i z niem się żyła. Ponieważ rasy te należą przeważnie do plemion, żyjących w stanie natury, posiadają one zdolność wyżywienia siebie myśliwsko-łowieckim sposobem życia. Mała liczebność zaludnienia w wielu bardzo razach to umożliwia do współki ze szczodrobliwością podzwrotnikowej fauny i flory. Małe zaludnienie, małe potrzeby życio-

we i łatwość zdobycia pożywienia w drodze myśliwstwa, łowów, owocobrania w dziewiczych puszczech, lub w stepach, w najgorszym razie możność wyżywienia się przy małym nakładzie pracy hodowlano-rolniczej sprawia to, że ludność tubylczą żadne czynniki miejscowe nie zniewalają w kateryczny sposób sprzedawać swą najemną pracę. Stąd pochodzi, że państwa i narody z posiadłościami kolonialnymi, których przedsiębiorcy w zajętych obszarach dziewiczych porobili wielkie nakłady pieniężne, już nieraz uciekali się do tak rozpaczliwego środka jak przymus wojskowy, skierowany do zniewolenia miejscowych krajowców do pracy na plantacjach, gdyż bez tego groziła strata wielu milionów, utopionych w plantacjach. W takich okolicznościach trzeba posiadać wiele taktu i znajomości etnograficznych, ażeby pomyślnie wybrnąć z podobnych powikłań bez odtwarzania ponownie jakiegoś przemijającego niewolnictwa. W podobnych razach pozyskuje się ludność tubylczą dla sprawy najemnej pracy jakąś szczęśliwie obmyślaną przynętą pod postacią zapewnienia jej jakichś ulubionych przez nią korzyści. Usługi poważne pod tym względem rolnikom i przedsiębiorcom podzwrotnikowym oddają misye religijne, które, opanowawszy wychowaniem tubylczej ludności, tresują ją i przyzwyczajają ulegać wymaganiom gospodarczym przedsiębiorców. Kłopoty tem jeszcze nie są wyczerpane. Ponieważ w stosunkach dziewiczych krajów nie działa żadne „żelazne prawo płacy”, gdyż nieustająca współzawodnicząca podaż pracy nie utrzymuje tej płacy na

jakimś przewidywanym poziomie, przeto w krajach dziewiczych płaca robocza zależną się okazuje od przypadkowego kaprysu miejscowej ludności tubylczej. W takich warunkach wymagania kolorowych krajowych pracowników, jako dyktowane przez naiwną fantazyę, często prześcigają to wszystko, na co plantator zdobyć się może bez zrujnowania swego przedsiębiorstwa. Nie koniec na tem. Ludność tubylecza nie jest wdrożona do uległości dobrowolnej normom prawnym i prawnym kontraktowym lub ustnym zobowiązaniom. To bywa powodem, że często w najkrytyczniejszej chwili, bo podczas zbiorów, kolorowi najmici nagle porzucają pracę i rozchodzą się do swych odległych siedzib. Następnie pomysłne prowadzenie interesu plantacyjnego w dziewiczych stosunkach powinno się liczyć z tem, ażeby w danej okolicy nie brakowało obfitej i taniej żywności. Ta okoliczność wymaga, ażeby ludność tubylecza w tym czasie kiedy wytwarzanie zasobów żywności wymaga jej pracy w domu nad uprawą roślin pokarmowych na swych działkach ziemi nie była zatrudniona w niewłaściwym czasie i zbyt długo na plantacjach. W Brazylii pod względem stosunków najemnej pracy bywa bardzo rozmaicie. Obwody miejskie, których historia jest zbliżoną do historyi miast Europy, dostarczają zwykle potrzebnej ilości proletaryatu. W niektórych nie miejskich okolicach często znajduje się sporo napływowej ludności europejskiej, która nie znajduje się w warunkach proletaryackich, posiada jednak nalogi i przyzwyczajenia proletaryackie i dosyć ocho-

czą bywa do najemnej pracy. W wielu znów miejscach w Brazylii brakuje robotnika za cenę opłacającą się z tej przyczyny, że wyżywienie się w danej okolicy jest bardzo drogie, co najczęściej jest wynikiem grzechów w zarządzie państwowym. W niektórych okolicach, jak np. w lasach nad-amazońskich, kolorowa ludność tubylecza przyzwyczaiła się już do najemnej pracy, nie brakuje wszakże okolic, gdzie liczyć się trzeba ze wszystkim tem, co wyżej było wskazanem.

Poza tem wszystkim musi być zwróconą uwaga na koszta przewozowe płodów na upatrzony rynek, które mogą cenom płodów na rynku odebrać konkurencyjne przymioty. Gdy tylko ciasny i leniwy rynek jest udostępniiony, a dostawa na dal-sze i rozleglejsze rynki jest uniemożliwiona przez przewóz na tyle drogi, że robi cenę płodów niekonkurencyjną, to wówczas łatwo powstaje przeładowanie płodami zacieśnionego rynku, co ze swej strony pociąga za sobą niższkę ceny tych płodów na przeładowanym rynku, a stąd upadek rentowności uprawy tych płodów, która może iść stale lub jednorazowo tak daleko, że uprawa nie tylko nie zysk, lecz stratę poczyna przynosić. Z tego powodu w wielu razach tylko nad morskim brzegiem, dostępnym dla statków, lub nad brzegiem i w pobliżu spławnych rzek staje się możliwą ta lub inna uprawa. Nie tylko rozchodzi się w podobnych razach, ażeby istniała droga handlowa celowo obmyślona i wytknięta w interesie wytwórczości, ale i o to, ażeby droga ta była należycie tania. Utrzymuje się w si-

Je wszędzie reguła, że najdroższym transportem jest dokonywany przez tragarza, tańszym od niego jest ten, który uskutecznia objuczone zwierze. Przewóz wozem ładownym okazuje się jeszcze tańszym, choć dużo droższym od przewozu koleją żelazną. Najtańszym przewozem jest zawsze wodny. Niedomaganiami stosunków brazylijskich jest to, że transport wozowy, lub za pomocą objuczonego zwierzęcia (muła) w wielu miejscach przeważającą odgrywa rolę.

Roślinność Brazylii pod względem gospodarczym.

Botanika naukowa rozróżnia pięć obszarów roślinnych w Brazylii, będących wynikiem pięciu różnych klimatów i odmiennego zespolenia warunków fizyograficznych. Ponieważ nie może się rozchodzić w opracowaniu niniejszem o bezpośredni interes naukowy, lecz o względy wyłącznie praktyczne, przeto interesować nas w tym wypadku musi roślinność jako dźwignia, lub zawada życia mieszkańców. Wykluczoną jest możliwość omówienia wszystkich roślin Brazylii pod powyższymi względami i omówienia szczegółowego i wyczerpującego. Z tego powodu zjawia się konieczność robienia wyboru ograniczenia się do najniezbędniejszych szczegółów i odnawiania pierwszeństwa roślinom uprawnym przed dziko rosnącymi. Pomimo zacieśnienia sobie obszaru tematów botanicznych nie możemy uniknąć zobrazowania ogólnego roślinności brazylijskiej, gdyż ona jako całość w pewien swoisty sposób warunkuje

życie tamtejszego człowieka. Dziewiczość, bujność i tropikalność roślinności brazylijskiej jest żywiołową zawadą, trudną do pokonania dla człowieka, który nastaje, nalega i prze w tym kierunku, ażeby osiągnąć łan pola zdatnego pod uprawę i posłusznego każdej zachciance, każdemu zamiarowi wykształconego rolnika. Taki człowiek nie jest wolnym od nienawiści brazylijskiej roślinności. Może niema drugiego kraju, w którymby tak ślepo, odruchowo, nałogowo nie tępią roślin, jak to robi ludność Brazylii. Gdyby nie mała liczebność zaludnienia kraju, to przy takim zapamiętaniem pustoszeniu roślinności ta nie mogłaby tryumfować nad człowiekiem. Roślinność ową człowiek tam depta, pali, łamie, siecze bez miłosierdzia, a ona dzięki swej przyrodzonej mocy w tamtejszych warunkach klimatu i gleby prawie za plecami swego tępiiciela — człowieka na urągowisko jemu odrasta nie mniej bujnie. Ludzie, którzy sobie urabiają pojęcie o roślinności na zasadzie doświadczeń i spostrzeżeń nad poszyciem roślinnym w strefie umiarkowanej Europy, wystawieni byłiby w Brazylii na ciągłe niespodzianki, charakter bowiem i natura roślinności tu i tam wielce się różnią między sobą w wielu szczegółach. Nie wchodząc w szczegółowe skreślenie licznych różnic, zaznaczymy tylko, że prawdopodobnie wprawimy w zdumienie przeciętnego czytelnika, gdy mu oznajmimy, że las w Brazylii nie podsycą ognia, lecz go zatrzymuje. Tłomaczy się to tem, że drewno drzew brazylijskich i naczynia roślin zielonych zawierają w obfitości soki, obok tego utkanie ich

jest bardzo ściśle. Las zrąbany, suszony tylko po wielokrotnem paleniu ulega niszczącemu działaniu ognia, las zaś żywy tryumfuje nad ogniem. Dziewiczy las brazylijski jak i wszelki podzwrotnikowy odmienny obraz przedstawia sobą, niż las strefy umiarkowanej.

Jeżeli las strefy umiarkowanej jest wynikiem sztucznego zalesienia, charakteryzuje go znaczna gęstość drzew, obok siebie rosnących, jednego gatunku, wieku i wymiarów, wreszcie nagość podlesia, pozbawionego prawie trawy i ziół z powodu obfitości cienia, rzucanego przez gęsto rosnące drzewa. Dziki las strefy umiarkowanej posiada mniej gęsty drzewostan, zielone trawiaste obficie porośłe podlesie i drzewa o wielkiej różności wieku, gatunku i wymiarów. Dziewiczy las podzwrotnikowy (mata virgem) posiada odrębne cechy. Współzawodnictwo i mnogość pasorzytujących roślin, tłumiących rozplnienie, nie pozwala drzewom lasu podzwrotnikowego gęsto porastać, dzięki temu rosną one daleko jedno od drugiego. To, co stanowi trudny do przebycia bez noża leśnego (fakà) gąszcz w lasach dziewiczych, to nie są gęsto rosnące drzewa, lecz splot pnących się pasorzytujących roślin, nadrzewnych płatorośli (ljan). Miarą oporności przy poruszaniu się w dziewiczym lesie, jaką temu poruszaniu się stawia gąszcz splątanych roślin, może służyć ta okoliczność, że, gdy się u brzegu rzeki spłoszy dzikie zwierzę, to nie ucieka ono w gąszcz nadbrzeżny, uważając go za trudny do przedarcia i krępujący szybkość biegu; zamiast tego, zwierze, uciekając, bie-

gnie wzdłuż brzegu tak długo, aż nie natrafi na przedarty poprzez gąszcz tunel, którym zwierzęta chodzą do wodopoju. Mistrzem w świdrowaniu takich tuneli jest gruboskórny tapir, który, dzięki znacznej sile i skórze mocnej, grubej i nieczulej na ból, jak wystrzelona kula przebija gąszcz leśny, pozostawiając za sobą tunel w przekroju jednaki z przekrojem cielska tego miniaturowego słonia. Te wspomniane wyżej płatorośle i inne pasorzyty tworzą nieprzerwalny kożuch roślinny, w którym toną olbrzymy leśne, grubiejący w miarę tego, jak tworzące go rośliny pną się coraz wyżej. Ten kożuch tak zasłania dostęp promieniom słonecznym, że u podnóża lasu panuje wieczny mrok, a podlesie jest zupełnie nagie, pokryte grubą warstwą butwiejącego drewna, liści, pruchniejącego cementarza drzew, obalonych przez wiatr, zaduszonych ljanami, lub stoczonych robactwem. Dzięki temu, podlesie lasu dziewiczego i tropikalnego jest zupełnie nagie, lecz i nie nagie zarazem, gdyż jeżeli owego podlesia nie tworzą trawy i zioła, jak w strefie umiarkowanej, to jest ono utworzone z tego, z czym nie oswaja się podlesie strefy umiarkowanej, mianowicie jest ono utworzone z podleśnego lasu, złożonego z drzew mniej wysokich, przystosowanych do cienia i wymagających zabezpieczenia się od powiewu wiatrów dla nich niebezpiecznych. Wysilona walka i współzawodnictwo zielonych roślin w dążeniu do kąpienia się w potrzebnym im słonecznym świetle, stwarza ogromną wybujałość roślin w kierunku ku górze. Z tego powodu drzewa lasu dziewiczego pod zwrotnikami, nie wy

rastając blisko siebie, są niezwykle wysokopienne i prawie nie wypuszczają bocznych gałęzi, które po-
grążone w cieniu byłyby bezużyteczne i szkodliwe dla drzewa, gdyż tylko dostarczałyby doskonale oparcie dla współzawodniczących roślin i pasorzy-
tów. Najlepiej przystosowaną postacią do tych wa-
runków jest postać palmy, której przewyższający wszystkie rośliny niebotyczny pień jest zupełnie na-
gi, bez gałęzi i tylko na wierzchołku posiada wie-
chę liści zielonych, które ją odżywiają. Wysoko-
pienność drzew lasu dziewiczego w Brazylii docho-
dzi do tego, że bywa niebezpiecznym czasem wysta-
wać u podnóża niektórych drzew w okresie owo-
cowania, gdyż ciężkie kilkufuntowe owoce, spada-
jąc z wysokości nie rzadkiej czterdziestu sążni, na-
bierają takiego impetu, że na stopę i więcej zapa-
dają w grunt, co jest nową postacią przystosowania
się drzewa do jego warunków życia. Oczywiście,
że uderzenie ciężkim owocem, spadającym z tak
znacznej wysokości, grozi człowiekowi utratą życia.
Taki jest w krótkości skreślony charakter roślinno-
ści brazylijskiej. — Tak samo, jak wszędzie, rośliny,
jeśli się zna ich naturę, mogą służyć za wiarogod-
nych świadków, orzekających o zdatności lub nie-
zdatności danej okolicy pod uprawę. Nie możemy
pominąć wskazówek miarodajnych pod tym wzglę-
dem w Brazylii. Wszędzie tam, gdzie rosną w obfi-
tości rośliny tak zwanej tam „katingi“ np. kaktusy,
panują długotrwałe posuchy, gdyż kaktusy są wła-
śnie roślinami dopasowanymi do tej okoliczności. Li-
ście sprowadzone są u niego do suchych sztywnych

kolców, powłoka zielona jest skórkowa i pozbawiona szparek, któremi by wewnętrzna ciecz mogła parować, wreszcie skurczył on swą powierzchnię, mogącą parować; wszystko osiąga on, ażeby nie trać nic z pobranej wilgoci i zachować ją na czas posuchy. Wniosek z tego ten, że dla celów uprawy należy unikać okolic, obfitujących w kaktusy. Z innych roślin katingi, będącej niezdatną do uprawy, a łatwych do spostrzeżenia jest wełniak—*Bombax septennatum* przez krajowców nazywany „barriguda”. Wpada on w oko przez to, że jest drzewem bardzo wysokim i pień posiada zgrubiony pośrodku, a zwężony na końcach. Wełniakiem jest to drzewo zwane z tego powodu, że jego rdzeń i włosienie nasienia dostarcza włókno. W tym to zgrubionym pniu przechowuje się zapas wilgoci na czas posuchy. Innym drzewem, na które zwracać trzeba uwagę, jest to *Spondias tuberosa* zwana przez krajowców „imbu”. Posiada ono na korzeniach, poziomo rozstawionych, zgrubienia, chroniące zapasową wodę. Obszar katingi występuje w stanie Bahía. Wszelkie rośliny, które najeżone są obficie kolcami (np. Mimosy—*Mimosa pudica*—dormidera przez krajowców, inaczej „malice das mulhieres” zwana), parzące, pokryte włoskami, mające liście grube, sztywne, skórzaste, korę cienką, białawą, nie pokrytą porostami, pachnącą eterycznymi olejkami, pośród których roi się od mrówek i termitów, gdzie przebywa mało trawożernych ssących zwierząt, składają niekorzystne świadectwo tej okolicy, gdzie rosną, kompromitują bowiem okolicę pod tym względem, że

denuncyują panujące w niej posuchy. Gdzie przytrafiają się rośliny, zrzucające liście, to również wskazuje na charakter katingi. Gdzie zdarzają się mrówkolubne rośliny jak np. *Acacia cornigera* albo *Cecropia adnopus* albo *C. cinerea*, zwana embaüba, tam ma się do czynienia z taką oznaką. Takim samym ostrzeżeniem jak kaktus (np. *Cereus grandiflorus* z jadalnym owocem zw. „mandacarus“) jest również krowie drzewo *Galactodendron americanum* przez krajowców nazywane „palo da vaca“ (czytaj: pau da waka). Tak samo jak kaktus, rośnie ono na skalistym gruncie, gdzie panują posuchy. Drzewo to dochodzi do 15 sążni wysokości; liście posiada suche, skórkowe, gałęzie, jakby uschnięte. O wschodzie słońca najobficiej dostarcza nacięty pień tego drzewa białą pożywną ciecz, która po zetknięciu się z powietrzem żółknie i gęstnieje. Z pośród roślin ostrzegawczych pod tym samym względem wspomniamy jeszcze palmę, zwaną *Copernicia cerifera*, przez krajowców nazywana „karnaguba“. Jest to również roślina, przystosowana do wytrzymywania długotrwałej posuchy. Liście tej palmy pokryte są warstwą wosku roślinnego, grubą na kilka milimetrów, który, zebrany, jest przedmiotem handlu. Korzeń tej palmy posiada te same własności lecznicze jak inna brazylijska roślina lekarska *Smilax paranensis* t. j. „sarsaparylla“ czyszcząca krew. Młode liście tej palmy są jadalne. Można z tego drzewa otrzymywać również ocet, wino i cukier a drzewo używać jako budulec.—Gdzie jest step, tam nazywany „kampo“, to oczywiście w okolicy takiej też panują

długotrwałe posuchy, będące przyczyną braku lasów, gdyż drzewa dla swego rozkwitu pożądamy opadów w małych odstępach czasu. Obszarów stepowych na płaskowzgórzu brazylijskiem nie brakuje, zwłaszcza wewnątrz kraju, stan Mato Grosso obfituje w stepy. Nie mniej za regułę uznać można, że gdzie okolica porasta gatunkami twardych drzew, tam gleba jest najurodzajniejszą. Gdzie rośnie jeżyna, trzcina (bambus brasiliensis) „takwara“ po brazylijsku, drzewa herwowe (*Ilex paraguaiensis*) „herwa matê“, sosna brazylijska—„pinjero“—(*araucaria brasiliensis*) wogóle gatunki miękkich drzew, tam gleba jest mało urodzajną przy panującym tam systemie uprawy.

Rhizophora Mangle. Podjeżdżając do brzegów Brazylii, w wielu miejscach wpadają w oko zarośla, którym się w nauce nadaje nazwę zarośli mangrowiowych. Zarośli tych nigdy niema tam, gdzie brzeg jest piaszczysty, lub skalisty; powstają one zawsze w pobliżu ujścia mulistych rzek, nad brzegiem morza i brzegiem takich rzek, tam, gdzie woda prądu rzecznoego już poczyna zatracać swą słodycz i nabiera słonawego smaku. Zarośla te utworzone są głównie z drzewa mangrowiowego, zasługującego na szczególną uwagę. Kora tego drzewa, nie przekraczającego 8 sążni wysokości, zawiera w sobie dużo garbnika (do 50%) i nadaje się do celów garbarskich, samo zaś drzewo posiada własność wdzierania się w morze, ażeby w miejscu zdobytego obszaru morskiego wytwarzać ląd. Dzieje się to w następujący sposób. Drzewo mangrowiowe wypuszcza

korzenie przybyszowe w kierunku nadbrzeżnej wody, które przybierają położenie nogi, wysuniętej naprzód, dla zrobienia kroku. Te korzenie przybyszowe wrastają w muł pobliskiego dna. Prócz tego gałęzie i liście tego drzewa, na mocy prawa ogólnego, jakim jest dla roślin „hydrotropizm“, wyciągają się, przechylają i zwieszają w stronę powierzchni wodnej. Można bez przesady na mocy tego utrzymywać, że drzewa mangrowiowe powolnym krokiem jakby wkraczają w nadbrzeżne morze. Nie na tem jednak koniec. Drzewa, o których mowa, wkraczając w morze, już nigdy się nie cofają, czemu sprzyja specjalne ich przysposobienie. Owoce tego drzewa, gdy dojrzeją, nie opadają, jak owoce innych roślin, lecz, pozostając na drzewie, poczynają kielkować. Korzeń zarodka wyrasta do długości blisko łokcia, staje się twardym, sztywnym i ciężkim. W tym stanie najczęściej powiew wiatru strąca owoc z kielkującym zarodkiem i jego korzeniem. Gdy to się stanie, korzeń zarodka, spadając z przechylonych nad wodą gałęzi, nie może nigdzie indziej upaść, jak pomiędzy wysunięte naprzód korzenie przybyszowe i zaryć się z impetem w grzęski muł nadbrzeżnego dna. Już po kilku godzinach korzeń zarodka po ugrząźnięciu w mule, wypuszcza boczne korzenie, które utrwalają i wzmacniają jego położenie. Tym sposobem tuż obok macierzystego drzewa, pomiędzy jego przybyszowymi korzeniami, nieco dalej w morzu, wkrótce wyrasta młode drzewko, którego życie rozpoczyna tę samą robotę i czynność, jak i drzewko macierzyste. Wszystko to razem wytwarza pas nadbrzeżny, utworzony z gęstego splotu mocnych ko-

rzeni i gałęzi, który wciąż narasta od strony morza. Splot ten osłabia siłę żywą fali, dzięki czemu fala ta osadza pomiędzy nim muł, coraz więcej gęstniejący, wysychający i utrwalaający się przez zasianie innemi roślinami (*Avicennia*, *Lacuncularia*). Przebywania pośród zarośli mangrowiowych należy unikać ze względów zdrowotnych. Są to miejscowości bagniste, w których roi się od moskitów, które przez ukąszenie zaszczepiają zarazki żółtej febry, często śmiertelnej dla człowieka białej rasy. Prócz tego w pobliżu zarośli mangrowiowych powietrze przesycone jest przykreimi wyziewami, tworzącymi się na skutek gnicia wodorostów, mięczaków, krabów, ślimaków, muszli, które lubią się gnieździć w kryjówkach, dostarczanych przez sploty korzeni właściwych tym zaroślom. Fale morskie wytrącają ich z naturalnego środowiska i wyrzucają na brzeg te zwierzęta i rośliny morza, gdzie one gniją. To też woda morska w pobliżu zarośli mangrowiowych bywa brunatno-żółta. W miarę tego, jak front zarośli mangrowiowych zwrócony w stronę morza wkracza w morze i zdobywa je na rzecz lądu, tył całego pasa nadbrzeżnego zarośli mangrowiowych obumiera, pozbawiony słonej wody morskiej, potrzebnej im dla rozrostu. W wysuszonym gruncie na tyłach sterczą tylko wyschnięte korzenie, które wytykają granicę, gdzie poprzednio znajdowało się wybrzeże morskie. Daje to możność obliczenia rozległości obszarów, zdobytych na morzu przez zarośla mangrowiowe, a w przybliżeniu i czas użyty na to pracowite zwycięstwo.

Herbata paragwajska. — Herva - Maté. (*Ilex*

paraguaryensis). Nazwa tej rośliny *mate*, jest indyjską i oznacza *zielsko*. Jest to rodzaj ostu. Wyglądem przypomina coś pośredniego między kawowcem i brzozą. Korę ma białą jak u brzozy. Wysokość drzewka przeciętnie waha się w granicach 3 — 4 sążni, może wszakże dochodzić do wysokości 8, a nawet 15 sążni, w przyjaznych warunkach. Liść posiada lśniący, skórkowy, sztywny, o brzegach rzadko ząbionych. Kwiat jest drobny jak u bzu, czteropłatkowy — biały. Owoc miękki, mięsisty, w kształcie jagody, wielkości borówki, lub jałowca, ciemno-zielonego koloru, prawie czarny. Spożytkowawym bywa liść, zawierający teinę. Liść świeży, żuty, wykazuje własności, lekko rozwalniające obok tego stwierdza się podniesienie temperatury wewnątrz żołądka. Drzewko to pozbawione jest wszelkiej pieczy ludzkiej; rośnie ono dziko w lasach południowej Brazylii, w miejscowościach więcej suchych i wyżej położonych. W miejscach słonecznych, nie zacienionych, wytwarza ono więcej liścia, gdy zaś rośnie w zacienionych gąszczach leśnych, listowie jego jest uboższem. Zbiórka (fazer mate), odbywająca się między marcem i wrześniem, polega na tem, że obcina się specjalnym nożem (fakiem) cieńsze gałązki i zielieniejące łodygi wraz z liśćmi, tak dalece, że drzewo pozostawia się ogołoconem całkowicie z liści. Łodygi te wraz z liśćmi osmala się w ogniu, poczem związuje się je w wiązki za pomocą łyka młodej trzciny bambusowej (taquara). Snopy te ustawia się na rusztowaniu, wspartem na słupach, wzniesionem ponad ziemią na wysokość przeciętnego wzrostu człowieka, ażeby na tem ru-

sztowaniu poddać wiązki mate wysuszeniu. Dla ochrony przed deszczem pokrywa się to rusztowanie dachem; pod rusztowaniem rozpala się szerokie, niskie, możliwie bezdymne ognisko i podtrzymuje się je tak długo, aż liście mate nie wyschną o tyle, że kruszą się w palcach. Wymaga to ciągłego dozoru, nieco wprawy i doświadczenia, bez których można z łatwością mate wraz z rusztowaniem spalić, gdyż wszystko jest drewniane, a ogień silny i długotrwały. Przy suszeniu mate chodzi o to, ażeby liść zachował zieloność, ażeby nie zczerniał od zwęglenia i żeby się nie przewędził od dymu. Ma to miejsce wówczas gdy ani deszcz, ani dym podczas suszenia nie spada w obfitości na suszące się wiązki. Po wysuszeniu należytem wiązek mate, rozściela się je na sporządzonem klepisku i poddaje młóceniu albo cepami, albo rodzajem drewnianych szabli (espada). Przy takim postępowaniu, liście w rozmaitym stopniu kruszą się, łodyżki podlegają posiekaniu na ułamki długości $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ cala. Tak pokruszoną mate przesiewa się przez rzadkie, na ten cel sporządzone sito, zatrzymujące pokruszone łodyżki; osiągnięty stąd miał ubija się w worki parciane lub skórzane, które po wypełnieniu się są zaszywane. To, co zostaje na sicie, poddaje się dalszemu rozdrobnieniu za pomocą młócki tak długo, aż liście nie zostaną w zupełności pokruszone i oddzielone od łodyżek. W powyższy sposób osiągnięty produkt, przechodząc w ręce pierwszego pośredniczącego kupca, przynosi producentowi 3—4 marek za 15 kilogramów (aroba), a obecnie mniej nawet. Jedno drzewko w dobrym stanie dostarcza,

mniej więcej, 15 kilogramów herwy t. j. 3—4 marek. Ponieważ jedno i to samo drzewko można tylko raz na trzy, cztery lata obcinać, przeto można liczyć, że drzewko przynosi 1 markę rocznie. W powyższy sposób otrzymany produkt, ostatecznie przechodzi do rąk kupca hurtowego, który najczęściej bywa jednocześnie właścicielem młyna herwy. W takich młynach herwa-mate w drewnianych stępach mechanicznie jest ubijana na proszek, którym wypełniają beczki na ten cel sporządzane. W beczkach przedostaje się herwa na odleglejsze rynki Południowej Ameryki i przechodzi w ręce detalicznych sprzedawców, którzy dają jej opakowanie, etykiety i gatunkują. Przechodząc z rąk do rąk, herwa staje się coraz gorszą i coraz droższą, tak, że konsumenci płacą za nią często drożej, niż za chińską herbatę, która przewyższa herwę i smakiem i aromatem. Pomimo tego, herwa jest produktem, mającym zawsze zbyt. W Europie przed 200 laty konsumowano herwę, lecz spożycie jej ustało. Kilka prób wznowienia jej spożycia nie powiodło się. W niewielkiej ilości jest ona artykułem aptekarskim. Dostawcy niesumienni mieszają matę właściwą z odmianą „*Psidium ilex* — maté”, zwaną „Kongonia” albo „woadera”.

Nieracjonalność takiego użytkowania z *herwy* jest widoczna z wyżej podanego opisu. Obcinanie drzewka aż do gałęzi podwójnej grubości palca, a nawet i grubszych, sprawia to, że na odrośnięcie i ponowne pokrycie się listowiem, przynoszącem dochód, trzeba długo czekać, 3—4 lata, oprócz tego zagraża to często uschnięciem i obumarciem drzew-

ka. Wskazane jest obrywać tylko liście. Sposób suszenia jest również wysoce kłopotliwy i, jeżeli nie kosztowny, to tylko w tym wypadku, gdy drzewo nie kosztuje więcej ponad trud zrabania go i zwiezenie na miejsce przeznaczenia. Chcąc uniknąć przewędzenia herwy, należy unikać posługiwania się smolistem drzewem, jakim jest „pinior” — sosna. Najzdatniejszym drzewem przy suszeniu herwy, nad nagim ogniem okazuje się mirtowe, jeżeli nie używa się węgla drzewnego w tymże celu. Racyonalnem suszeniem byłoby suszenie liści herwowych we framugach, ogrzewanych w warunkach takich, ażeby wywiązująca się przytem para z liści mogła swobodnie uchodzić na zewnątrz. Uprawa tego drzewka sposobami rolniczymi mało jest dotąd stosowana i nie zdołano zebrać dostatecznej ilości doświadczeń, mogących być wskazówką, co do racjonalnego postępowania w podobnym razie. Sadzonki z dziko rosnących drzew przyjmują się, przyczem 10% płonek nie przyjmuje się, lecz tą drogą nie można otrzymać dużej plantacji w wygodny i tani sposób, gdyż drzewka herwowe rosną w lesie rozrzucone daleko jedno od drugiego i rzadko tylko skupione. Przenoszenie sadzonek z odleglejszych miejsc bywa kłopotliwem. Nasienie herwy posiada tę własność, że bardzo powoli kiełkuje; dopiero po roku, a nieraz i później, proces ten u niej się rozpoczyna. Z tego powodu próbowano poddawać jagody herwowe działaniu rozmaitych procesów, celem przyspieszenia i wzmożenia w nich własności kiełkowania. Próby mają wskazywać, że nagrzewanie nasienia przez dwie doby przy 50°C. tylko pozbawia je

wody, że 15—20% nasienia w podobnym wypadku kiełkuje po 8 miesiącach. Nasienie, otrzymane z kału kur, karmionych jagodami herwy, po przejściu przez kurzy przewód pokarmowy, kiełkowało i mniej więcej, po pół roku, lecz wątpliwa jest doniosłość praktyczna podobnej metody otrzymywania nasienia o pożądanych własnościach. Najskuteczniejszy dotąd okazał się następujący sposób. Jagody należy lekko utłuc wstępnie i z tak utłuczonej masy wyszlamować nasienie. Tak otrzymane nasienie należy przez trzy minuty trzymać w dymiącym kwasie solnym i następnie starannie wypłukać. Następnie należy nasienie przez 4 miesiące przechowywać w grubym, wilgotnym, rzeczonym piasku. Otrzymane w ten sposób nasienie kiełkuje po 2-ach miesiącach.

Z otrzymanego w powyższy sposób nasienia należy otrzymać rozsadę. Ponieważ młode roślinki herwy, gdy mają 10 — 15 ctm. wysokości, są bardzo wrażliwe na słońce, należy rozsadę utrzymywać w drewnianych skrzyniach bez dna, które mogą być ocienione, jeżeli nie można korzystać w tym celu z cienia naturalnego zarośli. Ziemia pod rozsadę musi być wzruszona do głębokości mniej więcej 30 ctm. i głębiej. Rola powinna się składać w połowie z kompostu, w połowie z piasku rzeczowego; kompostowi można dawać ilościową przewagę, przytem warstwa roli powinna wynosić koło 40 ctm. grubości. Na tak przyrządzonej roli, wysiewa się herwa w odstępach 15 centymetrowych, poczem zasypuje się wszystko warstwą piasku wilgotnego, na centymetr grubą. Po roku ocienianie staje się zbytecznym. Gdy rozsada wzrośnie do

30—50 ctm. wysokości, jest gotową do przesadzenia w upatrzone miejsce. Przesadzanie powinno odbywać się w lipcu lub w sierpniu. Na $3\frac{1}{2}$ metra kwadratowego przypadać powinno jedno drzewko. Początkowo w przerwach między sadzonkami zaleca się zasadzić kukurydzę, celem otrzymania zacienienia młodych roślinek i wyzyskania terenu. Po trzech latach drzewko tą drogą uprawione osiąga sążniową wysokość i wtedy już może nastąpić małe obcinanie o tyle, o ile dalszy rozkwit drzewka na to pozwala. Najwłaściwszą porą zbiórki jest okres po skończonem owocowaniu drzewka. Stary liść lepszy produkt daje niż młody. Składnik, nadający herwie wartość, jest teina, której zawsze jest mniej w herwie, niż w chińskiej herbacie. Zależnie od niedostatecznie poznanych warunków przyrządzania herwy zawartość teiny w produkcie może być większą, lub mniejszą, i waha się pomiędzy $0,13\%$ — $1,83\%$ przeciętnie $0,77\%$ suchej substancji. Wiadomem jest tylko, że pieczenie liści herwowych na patelniach pozbawia je teiny. Odwar herwy zawiera prócz tego 2% garbnika (mniej niż w herbacie), $33,05\%$ rozpuszczalnych w wodzie składników. Pierwsze naparzenie herwy wodą, zwykle wylewane, zawiera znaczną ilość składników, z których niektóre mogą w organizmie rozszczepiać się na pochodne związki szkodliwe dla zdrowia. Glukozydu, zwanego ilicyną, mogącego pod wpływem śliny zamieniać się na cukier gronowy i żywicę, zawiera herwa $0,25\%$; kwasu cytrynowego zawiera $0,18\%$; aromatycznych żywic— $1,98\%$; eterycznego olejku, zwanego kumaryną— $0,05\%$, także pewien

gatunek cukru, powstały z rozkładu garbnika; wreszcie i cholina, która przy utlenianiu się staje się trującą. Herwa - mate znacznie absorbuje składniki gruntu, zwłaszcza pozbawia je ona w znacznym stopniu kwasu fosforowego i sody, natomiast mało absorbuje potasu. W Brazylii herbata paragwajska nazywa się „mate”, zaś herbata chińska jest nazywaną „sza”. W roku 1909 wywieziono 58,017,850 klgr., mate. Cena tego produktu z pierwszej ręki waha się w ostatnich latach 64 — 70 centymów kilogram.

Mannihot seu Jatropha utilisissima i *Mannihot seu Jatropha Aipim*. Po polsku maniok gorzki i słodki czyli aypy. Zależnie od okolicy i postaci przetworu, roślinom tym nadaje się rozmaite nazwy; mandioka, yuka, kassawa, tapioka. Pomiedzy jedną rośliną i drugą jest taki stosunek, jak między roślin dziko rosnącą, a wyhodowaną, ogrodową. Rozróżnić te rośliny i rozpoznać można po tem, że liście palczaste mandioki dzikiej (braba), złożone są z 5 lub 7 płatów, liście zaś tegoż typu u aypów złożone są z 3 lub 5 płatów. Inne różnice zewnętrzne polegają na różnicy wymiarów, Aypy są rośliną drobniejszą. Jadalnemi u tych roślin są mączyste zgrubione korzenie, zawierające krochmal. Pomiedzy gorzkim i słodkim maniokiem jest ta różnica, że korzenie, zwłaszcza zwierzechnia skórka pierwszego, zawierają tyle kwasu pruskiego, że stają się trujące, jeżeli przez roztarcie, przemywanie i wyżzymanie nie usunie się tej trucizny. Korzenie aypów zawierają tę truciznę w tak małej dozie i w takim połączeniu, że ani dla ludzi, ani dla bydła w suro-

wym stanie nie są trujące. Obie te rośliny są wilczo-mleczami. Występują pod postacią krzaczastą, 1 — 1¹/₂ sążnia wysokie. Korzenie ich bywają od 1/2 — 1 metra długie, od 10—38 funtów wagi. Plony obfitsze dostarcza maniok, lecz wymaga łagodniejszego klimatu i urodzajniejszej gleby, podczas gdy aypy są mniej wymagające pod obu tymi względami. Maniok wymaga przynajmniej 16° przeciętnej temperatury rocznej i nie znosi temperatury poniżej 10° ciepła. Obie rośliny wymagają gruntu piaszczystego, lecz zasobnego w próchnicę, lub obficie nawożonego, to też najlepiej udają się na nowinie po dziewiczym lesie. Obfitych opadów nie znoszą one. Uprawa, jeżeli ma być racjonalna, polegać musi na osiągnięciu możliwie oczyszczonego z zarośli gruntu, który należy głęboko wzruszyć albo głęboką orką, albo motyką. Po dokonaniu tego należy starannie rolę zabronować. Gdy to jest zrobione, należy przez pole przeprowadzić płytkie brózdy w odstępach metrowych jedna od drugiej.

W brózdy te składa się poziomo w odstępach 30—100 centymetrowych skrawki rozsady, długie na 30 ctm., posiadające przynajmniej dwa oczka. Po zasypaniu brózd trzeba pleć pole i po wzejściu roślin je okopywać. Pierwsze zawiązki kwiatów należy zrywać. Gdy rośliny przekroczą 60 ctm. wysokości, pożyteczne jest ścinać wierzchołki, ale nie wcześniej. Gdy wzrost na wysokość się wstrzyma i pocznie się wzmożone pojawianie się kwiatów, wówczas jest najwłaściwsza pora zbiórki. Zależnie od gatunku rośliny, moment ten następuje po upływie 6 — 12 miesięcy i dłużej nieraz. Gdy się tej

chwili nie upatrzy i nie wyzyska, zmniejsza się ilość krochmalu w korzeniach, a aypy stają się twarde i lykowate. Każda roślina powinna wydać 10—15 funtów plonu, w którym powinno się zawierać 19 — 20% jadalnego krochmalu. Przy nawożeniu pola nadają się do tego celu: nawóz stajenny, kompost, lub nawóz zielony. Pożądana jest domieszka fosfatów do wspomnianych nawozów, natomiast starannie należy unikać nawozów potasowych. Dla wyzyskania terenu między bruzdami należy zasadzić oziemki orzechem ziemnym, gdyż posiada on własność łączenia azotu. Orzech ziemny może zastąpić roślina barwnikowa „indygo”. Rozumie się, że sadząc te rośliny, trzeba rolę tak nawozić, jak one tego wymagają. Liście i łodygi manioku są niezłą paszą dla koni. Nasienie jest silnym środkiem na wymioty i silnym środkiem rozwalniającym. Podczas zbiórki należy korzeń odrąbać od łodygi, która, zachowana w suchym miejscu, służy jako rozsada. Wyrwa się korzeń po uprzednim podkopaniu go motyką, lub pługiem. Przed zbiórką ścina się górne części łodyg na 1—2 stóp. Ażeby otrzymać zdatną do spożycia mąkę (farinja), z korzeni manioku, należy ją oddzielić od włókien przerastających ziarna krochmalu. W tym celu musi być korzeń utarty; z tak otrzymanej masy przez wyżymanie, przepłukiwanie wodą, unoszącą ze sobą krochmal i przez cedzenie, oddziela się mąkę od włókien. Włókna są odrzucane, krochmal, gdy osiądzie, jest suszony na patelniach, aż do osiągnięcia mączki, a pomyje, zawierające kwas pruski, są odparowywane, ażeby otrzymać dostatecznie skoncentrowany płyn. Płyn

ten ma własności przeciwnie, zdadne do zabezpieczenia mięsa od gnicia; może on też być zaprawiany pieprzem i papryką dla otrzymania sosu, lub melasą dla otrzymania odurzającego fermentującego napoju, zwanego „tukupi”.

Fabryki na południu Stanów Zjednoczonych, przetwarzają aypy na krochmal i osiągnęły z nich większą wydajność krochmalu, niż z jakiegobądź innego surowego materiału. Wydajność dochodziła do 26% wagi surowego materiału. Tapioka i maniok są wywożone z Brazylii do Europy i Stanów Zjednoczonych. Wartość tego wywozu wynosi około 1¹/₂ mil. milreisów rocznie.

Ipomea Batatas seu Batatas edulis. Batat, słodki kartofel, nazywany w Brazylii „batatas doces (doses)” w odróżnieniu od zwyczajnego kartofla, nazywanego tam „batatas do Paraguay”.

Rozróżnia się dużo gatunków tej rośliny. Jadalne w batacie jest mączyste zgrubienie korzenia, przybierające owalne, podłużne kształty. Waga batata waha się między 30 i 60 funtami. Jako pożywienie batat mniej wart od kartofla, lecz nie wiele od niego pod tym względem się różni. Składniki batata jednak są bardzo niestale i stosunek ilościowy ich zawartości podlega znacznym wahaniom. Tak np. zawartość cukru może zależnie od warunków zewnętrznych i gatunku z kilku procent podskakiwać, aż do połowy wszystkich wyciągowych ciał. Batat prędko dojrzewa, bo po 3—6 miesiącach; średnia temperatura, jaka mu jest potrzebna, jest 20°C. Im chłodniejsza strefa, tem mniej wytwarza się w nim cukru, a więcej krochmalu.

Bataty pożąda suchego klimatu; lubi on na początku swego wzrostu opady deszczowe, które później przestaje znosić bez szkody dla siebie. Gruntu potrzebuje on suchego, bogatego w próchno a lekkiego; tłusta, ciężka, gliniasta nowina po dziewiczym lesie, choć umożliwia bujny rozkwit bataty, pod innymi względami, staje się kłopotliwa. Co się tyczy płodozmianu, to bataty można sadzić po każdej uprawnej roślinie.

Tam, gdzie zakłada się plantację roślin kilkoletnich, jest bardzo właściwym sadzić bataty, jako współuprawę. Bataty otrzymany z nasienia należy do wyjątków w strefie równikowej, gdzie jedynie bataty owocuje; w strefie podzwrotnikowej staje się to niewykonalne. Z tego powodu zjawia się konieczność przygotowania rozsadnika. W strefie równikowej jest to łatwiejsze do wykonania, gdyż tam wystarczy dobrze wzruszyć ziemię i dobrze ją nawieźć, ażeby, zasadziwszy na niej bulwy, otrzymać sadzonki, w strefie jednak podzwrotnikowej do tegoż celu dochodzi się trudniej. Kilka dróg prowadzi tam do tego celu. Podamy tu jeden ze sposobów używanych, mianowicie japoński. Przedewszystkiem przygotować trzeba oziemki szerokie na $1\frac{1}{2}$ metra, wyjąc z nich ziemię do głębokości 60 cm. Na dno układa się warstwę 15 centymetrową, ze słomy, zgnitych liści, morschczynów lub innej podściółki, na wierzchu tego należy nasypać nawozu końskiego na jakie 2 centymetry i wszystko to udeptać i polać juchą, lub silnym ludzkim nawozem, poczem pokrywa się to cienką warstwą ziemi i poddaje dwudniowemu wysychaniu. Gdy to się stanie,

układa się na tem w odstępach 45 — 50 ctm., wybrane podłużne bulwy. Tak ułożone bulwy pokrywa się warstwą końskiego nawozu 1,5 ctm. grubą i zasypuje się następnie piaszczystą ziemią 6—7 ctm. grubo. Wszystko to dla ochrony przed deszczem i słońcem, zasypuje się słomą, lub zwiędłymi liśćmi na 60 ctm. wysoko. Wszystko to polewać trzeba letnią wodą o tyle, by utrzymać stale stan zwilgotnienia. W razie wzmożenia się ciepła na oziemku, należy zwiększyć zwierzchnią warstwę liści, lub słomy, ażeby zapobiedz przepaleniu się młodych roślinek. Postępować można i inaczej. Na spód ułożyć można 5-cio centymetrową warstwę utworzoną z podściółki; na to należy ułożyć mieszany koński i bydłocy nawóz (2 : 1) 30 — 35 ctm. grubo. Wszystko to razem udeptuje się i podsusza, poczem pokryć trzeba piaszczystą ziemią na jakie 7 ctm. grubo. W ziemię tę wówczas wtyka się bulwy blisko obok siebie w odstępach $1\frac{1}{2}$ ctm. jedna od drugiej. Przy pierwszym czy drugim sposobie kiełkowanie rozpoczyna się po tygodniu; po 5 mniejwięcej tygodniach rośliny osiągają 10—15 ctm. wysokości i tworzą 5—6 kolanek.

Gdy roślinki osiągną 8—10 ctm. wysokości, dobrze jest je ostrożnie wyciągnąć z rajotworków, zasypać ziemią i zmusić do wypuszczania nowych pędów. Tą drogą z jednej zasadzonej bulwy, można otrzymać 50 pędów—sadzonek. Nie postępując w ten sposób, można do celu zmierzać w inny sposób. Trzeba dać wyrość roślinkom do sążnia wysokości. Otrzymane pędy tnie się na rozsadę 15—25 ctm. długą, bacząc, by każda zaopatrzona była przynaj-

mniej w dwa kolanka. Opowiedzianym sposobem otrzymana rozsada, musi być gotowa wraz z glebą na porę wiosenną, albo w strefie równikowej w porze kończenia się okresu deszczów, gdzie one periodycznie padają. Mniej więcej przy zakładaniu plantacyi, jedna sadzonka przypadać powinna na 40 ctm. w kwadrat. Dobrze jest porobić brózdy tak, ażeby grzbiety wzniesień oddalone były na 30—40 ctm. Wtedy w grzbiety, a nie w doły wtykać trzeba rozsadę mniej więcej co 25 ctm. Gęstość sadzenia na plantacyi zależy od gatunku i warunków wzrostu dla rośliny i żadnego ogólnego prawidła co do tego podać nie można. Rolę pod uprawę batatów trzeba nie głęboko wzruszać, najwyżej jakie 15 centymetrów, musi jednak za to być dobrze sproszkowana.

Nawożenie pola pod uprawę batatów jest kłopotliwe. Jeżeli grunt jest ubogim w związki potasowe, trzeba go w nie zaopatrzyć, strzegąc się nadmiernego dostarczenia tego nawozu. Tyle trzeba dodawać nawozu potasowego, ażeby wraz z tym, który zawarty jest w gruncie, przypadało 100 klgr. potasu, na hektar pola. Kompost i gnój stajenny z domieszką fosfatów, najczęściej jest najwłaściwszym nawozem. Jeżeli pod uprawę poprzedniej rośliny pole było silnie nawożone, to najlepiej jest zaniechać nawożenia pod bataty. Gdy się nawozi tylko miejsca zasadzone, albo tylko wzniesienia bruzd, oczywiście, oszczędza się nawozu i inaczej wówczas obliczenie wypaść powinno. Jako przybliżoną regułę przyjąć można, że hektarowi pola pod uprawę batatów dodać trzeba pod postacią nawozów

mniej więcej 35 kilogramów azotu, 30 klgr. kwasu fosforowego i 50 kilogramów potasu.

Pole, zasadzone batatami, musi być pielone często, 2 — 4 razy, i wąsy tej rośliny muszą być przewietrzane i unoszone w górę, ażeby się nie pokładały. Gdy susza jest wielka, potrzebne jest nawodnienie. Oznaką dojrzewania batata jest opadanie dolnych liści od łodygi, należy jednak w drodze próby przekonać się naocznie o fakcie dojrzenia. Wykopywać bataty należy podczas suchej pory. Gdy żaden mróz nie zagraża, można batat zostawić w ziemi przez 8—9 miesięcy. Wykopując go wszystek i przechowując, trzeba czynić starania, by go ochronić od zepsucia. Przedewszystkiem należy oddzielić zepsute i uszkodzone bulwy od zdrowych. Te ostatnie muszą być przechowywane na łąkach, rozsypane w budynku przewiewnym, suchym, z temperaturą + 15°. Można też bataty ułożyć w suchym miejscu warstwami, przesypując każdą warstwę suchym piaskiem do 2 ctm. grubo, poczem całość zasypuje się piaskiem, lub pokrywa słomą. Batat łatwo się psuje. Łodygi i liście batatów służyć mogą jako pasza. Bataty nadają się do wyrobu alkoholu, przyczem 100 kilogramów batatów daje 12 litrów alkoholu. Można je prażyć i w wysuszonej postaci oddawać do handlu, co im nadaje dużo przymiotów warzywnych.

Kukurydza, Zea Mais, zwana „miljo“. Wyhodowano bardzo dużo odmian kukurydzy, odpowiadających rozmaitym celom i warunkom uprawy w rozmaitych klimatach. W strefie równikowej lub podzwrotnikowej, w której leży Brazylia, odpo-

wiedniemi odmianami są odmiany białe i gruboziarniste, należące do gatunków *Mais indurata*. Od właściwego doboru odmiany i gatunku na zasiew zależy wydajność plonu, podlegającego dużemu wahaniam, tak, że może on sześciokrotnie być większy lub mniejszy. Gatunki białe i gruboziarniste, dłuższy posiadają okres wzrostu, gdyż koło 5 miesięcy, zatem pożądamy więcej ciepła długotrwałego, natomiast gatunki drobnoziarniste, żółte, lub czerwone dojrzewają już po trzech miesiącach od dnia zasiewu. Kto pragnąłby dwukrotnie zbierać plony w przeciągu roku, musi na tę okoliczność zwrócić uwagę. Do kiełkowania najlepszą temperaturą dla kukurydzy jest 30°—32°. Podczas dojrzewania najlepszą temperaturą jest 25°. W tym okresie kukurydza pożądamy miesiąca bezdzdżystego i ciepłego; w okresie zaś poprzedzającym, pożądamy umiarkowanych opadów deszczowych, nie znosząc ani długotrwałej posuchy, ani długotrwałej ulewy. Gleba pod uprawę kukurydzy musi stanowić grubą warstwę wznuszoną i dokładnie pokruszoną, wolna przytem musi być od zaskórnej wody.

Ani tłustej gliny, ani lekkiego, piaszczystego gruntu kukurydza nie znosi. Najlepszym gruntem dla uprawy tej rośliny jest średniej lekkości nowina po dziewiczym lesie, którą zasiana kukurydza ulepsza i przysposabia do płodozmianu. Nowinę taką należy zorać do głębokości 10 ctm., należy długo pozostawiać odłogiem i przed posiewem zabronować. Jeżeli grunt mało zawiera próchnicy i azotowych składników, musi być silnie nawożony pod kukurydzę, która silnie wyjaławia rolę, odbierając jej duży procent od-

żywych składników. Przy obliczeniu, za normę brać można 500 podwójnych centnarów gnoju stajennego na każdy hektar roli. Wskazaniem płodozmianem przy uprawie kukurydzy jest sianie jej po roślinach strąkowych. Przygotowanie ziarna pod zasiew wymaga osobliwej pieczołowitości. Ziarno należy podsuszyć przy 50°—60° ciepła, co przyspiesza okres kiełkowania. Dla zabezpieczenia ziarna od owadów oblewa się je juchą i zasypuje popiołem drzewnym; można zamiast tego użyć chlorku wapnia, rozrzedzonego ocukrzoną wodą, a także gipsem, rozrzedzonym w rozcieńczonej smołe. Przy posługiwaniu się siewnikiem rzędownym, okadzać tylko można ziarna wyziewami nagrzewanej smoły. Zaleconem jest posługiwać się siewnikiem rzędownym. Ponieważ kukurydza pożąda dużo światła i słońca, rzędy w strefach ciepłych przy gruboziarnistym posiewie powinny być rozstawione na 75—125 centymetrów. Ziarno powinno być zagłębione na 2,5—3,0 centymetrów, gdy zaś grunt jest suchy i lekki, to głębiej. Przy posługiwaniu się siewnikiem rządowym, wysiewać trzeba 50—75 kilogramów ziarna na hektar roli. Usuwanie zielska i płytkie wżruszanie ziemi sprzyja wzrostowi kukurydzy; dobrze jest przed wzejściem roślin przebronować zasiane pole, następnie jeszcze raz to samo zrobić, gdy rośliny wzejdą i osiągną zaledwie jakie 10 ctm. wysokości. W późniejszych okresach wzrostu do celu płytkiego wżruszania ziemi służyć mogą płytkie kultywatory, nie zagrażające uszkodzeniem korzeni.

Gdy zagraża susza, ratuje położenie utrzymywanie wody w głębokich brzdach, między rzędami wody,

któraby mogła być spuszczone na wszelki wypadek. Wszelkie słabsze kłosy—kaczany po zapłodnieniu przez męską górną wiechę dolnych żeńskich kwiatostanów należy oblamywać, pozostawiając na każdym źdźble tej trawy 2—3 najtęższe kłosy, zależnie od mocy samego źdźbła. Czas zasiewu odpowiedni jest wówczas, gdy temperatura gruntu dosięgnie do 15°C. Pod równikami czas ten przypada zwykle w porze deszczowej. Oznaką dojrzewania jest pożółknienie źdźbła i wyschnięcie osłon otaczających kłos—kaczan. Baczyć trzeba na to, że kłosy nie jednocześnie dojrzewają, lecz jeden wcześniej, drugi później; z tego powodu zbiórka nigdy nie może odrazu nastąpić i rozpada się na serye. Zebrane kaczany—kłosy należy rozebrać, odarłszy pokrywające je osłony, i umieścić w przewiewnym miejscu. Maszynowo przy użyciu siły ręcznej, lub mechanicznej, może nastąpić wyluszczenie ziarn z kaczana. Słoma specjalnymi nożami, lub maszynowo ścina się na polu i ustawia się w piramidy na 2 tygodnie. Pocięta na skrawki 5—8 centymetrowa i zgnieciona nadaje się wtedy jako pasza. Kaczany i słoma są dobrem paliwem, zawierają bowiem sporo tłuszczu. Osłony, otaczające kaczan są dobrym tapicerskim materiałem; pocięte na kwadratowe skrawki, spełniają rolę bibułki do papierosów, prócz tego, mogą służyć jako opakowanie przy przesyłaniu owoców. Mąka z kukurydzy posiada tę wadę, że nie nadaje się do wypiekania z niej ciasta. Mąka kukurydzowa jest pożywniejsza od innej. Jako pasza zwierząt domowych, posiada wysoką wartość. Jako artykuł wywozowy, małe ma znaczenie.

Gatunek kukurydzy *Zea Mais saccharata*, w stanie pół dojrzałym, kiedy ziarniaki jeszcze są miękkie i zawierają mleczko, może być spożywany jako jarzyna po upieczeniu na ogniu. Za pomocą moczenia w wodzie ziarek osiąga się to, że twarde łuski ziarniaków mięknią i odstają pod wpływem procesu fermentacyjnego. Gdy to się stanie, daje się otrzymać z ziarn wyłuszczonych rodzaj mąki—kaszy podpiekanej na patelniach.

Taka mąka — kasza (farinia do miljo), służy jako zaprawa potraw tam, gdzie jest trudność w zdobyciu pieczywa. Za pomocą opatentowanej metody francuskiej można z kukurydzy otrzymywać alkohol, przyczem 100 kilogramów mąki, dostarcza 30—35 litrów alkoholu 80° stopniowego, a odpadki jako braha są dobrą paszą dla bydła. W ogólnych zarysach postępowanie polega na tem, że zmielone ziarna zalewa się skoncentrowanym kwasem solnym, lub siarczanym, ażeby tę mąkę zcukrzyć. Po dokonaniu tego poddana jest masa fermentacji alkoholowej, kwas zaś neutralizuje się wapnem. Po skończonym procesie fermentacji otrzymany produkt poddaje się destylacji, ażeby oddzielić zawarty w nim alkohol od reszty produktu. Wytwórczość roczna kukurydzy w Brazylii, wynosi koło 100 mil. kilgr. wartości koło 7 mil. milreisów. Wytwórczość ta w tym stanie wystarcza do tego, ażeby usunąć przywóz kukurydzy do Brazylii i żeby jeszcze pewną ilość tego płodu rolniczego wywozić z Brazylii.

Kakaowiec (*Theobroma Cacao*). Ojczyznę 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 niemi 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 odłuszczenie, 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 mąka kakaowa 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 przyrządzone 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 fermentacji. 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 fermentacja od 60—90 godzin. W tym czasie na skutek fermentacji wytwarza się kwas węglany, kwas mleczny i alkohol. Gdy fermentacja zbyt długo trwa, wywiązuje się ocet i kwas masłowy, co psuje kakao. Po przefermentowaniu ziarna są suszone, lub czasem jeszcze wpierv 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, wytłaczania, 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 cie-
niu przygotowuje się oziemki, gdzie wypielęgowuje
się rozsadnik w ten sposób, że korzeń każdej rośliny
spoczywa w oddzielnym koszyczku, a to z tego powo-
du, że kakaowiec posiada bardzo delikatne i wrażliwe
korzenie, które za lada potarciem, przy lada zdra-
śnięciu podlegają uszkodzeniu, przy którym po prze-
sadzeniu wszystkie liście odpadają. Koszyczki ma-
ją na celu ostrożne wyjmowanie młodych roślinek
bez uszkodzenia korzeni. Te młode roślinki rozsa-
dnika przesadza się dla wypielęgowania drzewek.
Kakaowiec wymaga obfitego polewania i nie znosi
zaskórnej wody. Szkodnikami kakaowca są plu-
skwa drzewna, zwana „*Helopeltis*“, która zjada liś-
cie 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 gor-
szym do użycia i nie może przenikać do handlu.
Dla zapobieżenia tym pleśniom używana jest zapra-
wa miedziano-wapienna, którą drzewo smarują. Ka-
kaowiec cierpi jeszcze od jednego rodzaju pleśni do-
tąd nie zbadanej, która zaraża korzenie i powoduje
opadnięcie liści, poczem drzewko obumiera. W Brazy-
lii kakaowiec jest pielęgnowanym w dorzeczu rzeki
Amazonki, w stanie zwanym Parà i w Bahia. Spo-
życie kakaowej mąki w krajach cywilizowanych jest
duże. Oczywiście że wypielęgowano 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 spożywa się jej $2\frac{1}{2}$ 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 użytkowania. Wymagane użytkowanie 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 wypielęgnowuje 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 wypielęgnowanych już dziś kilku gatunków. Najgłówniejszą 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 plantacje kawy na Ceylonie i zmusiła tam zupełnie je zarzuścić i zamienić na plantacje herbaty. Po dokonaniu zbioru suszy się owoc tak długo, aż póki łupina nie odstanie i łuski, pokrywające ziarno, stanowiące trzy warstwy, nie zrobią się łamliwe i kruche. Po oddzieleniu łupiny 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. Wagnerska metoda nawożenia. W roku 1909 wywieziono z Brazylii 16,880,696 worków kawy. Po wielkim upadku ceny worka w 1900 roku (40 franków worka) w ostatnich latach poczęła ona wzrastać i dochodzi obecnie do 50 franków za worka. 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 plantacyi, resztę zaś związuje się w pęki, podobne do snopów i zwozi w miejsce, gdzie ma być wytłaczany sok trzcinowy. 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 araku. Cukier, otrzymany z tak powstałego syropu, jest brunatny, posiada aromat i swoisty smak. Ponieważ on sam podlega fermentacyi, nie nadaje się on do zaprawiania owoców i powidel, które wtedy bardzo prędko pleśnieją, czemu swoją drogą miejscowy klimat bardzo sprzyja. Miazga trzcinowa, otrzymana po wyciśnięciu z niej soku, jest użytą do fabrykacyi nie rektyfikowanej wódki, zwanej „kaszasa“. Dopiero rektyfikacya tej wódki i rafinerya tak otrzymanego cukru zamienia je na doborowy produkt. Brazylia wywozi cukier do Liwerpulu (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 źdźbło. Pewien okres suszy, podczas gdy źdźbła 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. Pylek 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. Najpowszejszą 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 trzcinie, 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*). Ojczyzną 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. „brasę”, 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 nicińców, 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: Para, 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 na 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. wzniesienie 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 wyłew, 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 groźą obniżenia wartości towaru. Działki takie nazywają się *seringães*, szopy, tam się znajdujące, *seringals*, ludzie, trudniący się przyrządzaniem i wydobywaniem kauczuku, nazywają się *seringeros*. 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

miejszu samotnie, już w 15-ym roku swego życia od-
dawać mogą kauczuk, te zaś, które rosną w zwartym
lesie, dopiero, będąc w 25 roku, nadają się do o-
trzymywania z nich kauczuku; wydajność kauczuku
starych drzew się zmniejsza, trwa ona 20 lat. Dział-
ki, powyżej opisane, stanowią własność państwa i są
dzierżawione, przyczem dzierżawcy jest odbieraną
t. z. „licencya“ (pozwolenie), jeżeli naruszy przepi-
sy, zmierzające do ochrony drzew, mających tak
wielkie znaczenie gospodarcze. Najwięcej rabunko-
wym sposobem otrzymywania kauczuku jest to zrą-
bywanie całego drzewa i wypuszczenie z niego ca-
łej zawartości mlecza z zawieszonemi w nim czę-
steczkami kauczuku. Dziś jeszcze stosuje się ten
sposób do drzewa „*Castilloa elastica*“, dającego po-
śledni gatunek kauczuku. Łagodniejszą postacią ra-
bunkowego 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
samyh nacięć, up. gdy brzegi nacięcia i powierz-
chnie jego nie są wygładzone, sprawiają to, że rany
z trudem się zablizniają, a na bliznach znajdują
przyczynę szkodniki ze świata owadów i pasorzy-
tów 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 so-
bą ten skutek, że narusza się równomierność i rów-
nowaga w wytwarzaniu przez niego składników, po-

trzebnych mu do normalnego i prawidłowego życia. Drzewo poczyną 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 poczyną 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 naciunający 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. Sączący 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 zatracca. 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 patykami 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 nieco 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 współczesnym życiu gospodarczym wywołał potrzebę pielęgnowania roślin kauczukonośnych, zwłaszcza, gdy rabun-

kowe nieopatrzne obchodzenie się z drzewami kuczukowemi poczęło zagrażać ubytkiem tego pożądanego produktu. Wielkie wahania w cenie kuczuku wywołują gorączkową grę giełdziarską na zwwyżkę i zniżkę, ceny kuczuku.

W tych okolicznościach musiały się pojawić gorączkowe usiłowania, skierowane do racjonalnej uprawy odnośnych roślin. W ostatnim dziesięcioleciu zasadzono do 5 milionów drzew kuczukowych, z których anglo-amerykańskie przedsiębiorstwo samo w Meksyku 2 miliony drzew powołało do życia, gdyż, jak się okazało, przy dzisiejszym stanie rynku hektar plantacji kuczukowej przynosi + 1000 rs. dochodu. W stanie S. Paulo w Brazylii rząd założył rozsadnik dla drzewa kuczukowego *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 kuczukonośny pień grubieje, a w przeciwnym razie przedstawiają gałęzie tak duży opór silnym wiatrom, że wiatr je obala, lub łamie gałęzie, co zmniejsza wydajność kuczuku. Wobec różnorodności braku podobieństwa do siebie roślin kuczukonośnych i zbyt nielicznych doświadczeń, żadnych ogólnych zasad hodowlanych podać nie można.

Pomyślny wynik hodowli zależy od trafnego wyboru roślin kuczukonośnych, 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 sprowadzane. 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, splą-
tałych w filc, zwany kutnerem. Przeznaczeniem
tych włosków jest służyć żaglem 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 gnoj-
stajenny. Płodozmianem wskazanym dla bawełny
jest tytoń. Wzrost bawełny trwa 6 miesięcy. Czas
uprawy zależy od miejscowych warunków klima-
tycznych. Uprawa polega na wżruszeniu ziemi plu-
giem i motyką i na wyrównaniu wżruszonego 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 wyrывa. 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 bawelny, 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 podać 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 nimi 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 słodkavo kwaśne mleczko, które orzechwia. 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 wygniatania 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. Owoce 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, zmoczona wodą, przegniwa, opada, wyzwała 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 pruchnem 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, wspomnimy 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 botryofera*, zwana „pati“, *Oenocarpus patua*, *Iriarteia setigera*, *Attalea phalerata*, *Attaceea spectabilis*, *Maximiliana princeps* *Mauritia acculeata*, *Mauritia armata*, *Cocos Yatai*, *Cocos australis*, *Cocos Datil*, *Phoenix spinosa*.

Tyton *Nicotiana tabacum*, zwany „fumo”. Tyton jest jednoroczną rośliną, którego liść przedstawia znaną użytkową wartość. Jeśli tyton 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. Tyton 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 tyton 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 warunku-

je procesy fermentacyjne, jakim tytoniowe liście po zbiórce podlegają, nim przybiorą gotową dla handlu postać. W okresie suszenia zebranych liści, pożądanym 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 zwiertzenia bazaltu, lub diabazu, gorszym jest pod uprawę tytoniu, niż zawierający krzemionkę jako domieszkę. Próchnicy powinno w gruncie zawierać się do 40/0. 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 rozpocząć od uprawy tytoniu. Płodzmianem 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 ztraca ono 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 pielęgniarzką czynnością przy zakładaniu tytoniowego rozsadnika. Nadmierne podlewanie i nadmierne użyżnienie nawozem usposabia sadzonki do chorób. Dla zapobieżenia chrobom 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 przecedza się przez sukno do naczynia z roztworem siarczanu miedzi. Ta mieszanina zwie się dwuprocentowym roztworem Bordelaiser'a. Gdyby młode roślinki na rozsadniku zbyt powolnie rosły, to można je polać juchą dla przyspieszenia wzrostu, lub użyźnić saletrą. 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 plantacyi 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 wyjaławia 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 porcy 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 dojrzeniu 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 plantacji tytoniowej. W strefie podzwrotnikowej można wybierać porę dowolnie między wczesną wiosną a późnym latem.

Sadzonki przesadzane z rozsadnika na plantację nie powinny być wyższe ponad 10 ctm. i posiadać 3—5 listków. Na wypielęgnowanie 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 plantacji, 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 plantacji tylko te, których korzonki (bardzo delikatne) pod żadnym względem nie są uszkodzone. Sadzenie lepiej wykonywać ręką.

Zaraz po zasadzeniu plantacji 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 pierwszem 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 nie zbyt powolnie, gdyż wówczas liść poczyną gnąć i robić się niezdatnym do użytku. Początkowo liście podczas pierwszego suszenia jeszcze żyją, i wtedy krochmal ich przeo-

braża się w cukier. Po niejakiem 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 urządzonych stodółach, 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 urządzoną 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 wilgotnem powietrzu, a następnie jeszcze raz suszyć, w umiarkowanie wilgotnem powietrzu.

Stosowanem 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 fermentacji. W tym celu obrywa się ogonki u liści, wiązuje 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 fermentacji, 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 fermentacji. Należy tyle razy czynność tę powtórzyć, aż póki cała masa liści tytoniowych w kopcu nie ulegnie przefermentowaniu. Zależnie od większej lub mniejszej soczystości liści, fermentacja 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, fermentacja 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 wzbudzać powolną fermentację, o nie wysokiej temperaturze, w niewielkich stosach, utrzymywanych w chłodnych budynkach. Fermentacja utrwala własności liścia tytoniowego. Nikotyna podlega w tym procesie przeobrażeniu, cukier zanika całkowicie w komórkach liścia suszonego, znikają również niepożądane przy paleniu tytoniu włoski i gruczolki, 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 fermentacyi, będące w użyciu w innych krajach, pomijamy w naszym opisie, powiemy tylko, że w Stanach Zjednoczonych bywa stosowaną fermentacya zielonych liści, po której dopiero następuje suszenie. W ostatnich czasach Koning zdołał wyhodować wyodrębnione dwa gatunki bakteryi, które, zaszczipione, wzbudzają w liściach tytoniowych fermentacye, uszlachetniające 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 pochewka 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 prędszej dochodzi się do celu i większą masę można przetwarzać, lecz w podobnym wypadku należy 400 — 600 owoców związać w paczki, obwinęte 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

zupełne i powinno pozostawiać wanilii miękkość, giętkość i około 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 różnorodności powstałych tą drogą związków aromatycznych, jeżeli ma być wanilia użyta, jako przyprawa. Do celów perfumeryi zdatną jest wanilia tabityjska 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 migdał. 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 kucheune banana są wszystkie smaczne i zdrowe. Jagody w kształcie ogórków, dostarczane przez banan, są zdadne do przerabiania ich na alkohol. Robiono próby techniczne otrzymywania mąki z bananów, lecz nie zdołano 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 braziliana*—rzęb, „palo 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 paransensis*, *Bignonia argyro-violacea*, *Bignonia leucocoxylon* przez krajowców nazywane „embüya” 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 przyprawę 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 Ipè*, zwany tam „ipè 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 „gabriuwa“, daje drzewo mocne i odporne; z kory otrzymuje się lekarstwo. *Apeiba tibourbou*, zwane „żangada“, dostarcza lekkiego i mocnego drzewa, używanego na wiosła. *Oreodaphane hookeriana*, zwane „itaùba“, ma drzewo czarne, szczególnie cenne przy budowie okrętów. *Lecythis minor*, zwane „sapukája“, drewno czerwone, nieocenionej trwałości; rozmiary drzewa duże, średnica dochodzi do 3 metrów, wysokość do 18 metrów. *M.*

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

Physocalymma floridum, zwane „sebastją de Arruda”, wyróżnia się pięknością 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. *Galipea 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, czar- no nakrapianem. *Apulea praecox*, zwane „grapio-pùnja”, jest gatunkiem olbrzymich drzew Brazylii; dre-

wno tego drzewa posiada tę własność, że się nie gnije, będąc sztywnem, jest poszukiwane przez warszaty okrętowe, kołodziejów i stelmachów. Warszaty 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 *Melanoxydon brauna*, zwane „brauna“. *Pinckneia rubescens*, zwane „araribã“, dostarcza stolarzom purpurowego drzewa. *Schinus aroeira* zwanene „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 odmierzenia odległości. *Strychnos toxifera* dostarcza trucizny, zwanej kurorą, mającą własność paraliżowania mięśni i wstrzy-

mywania czynności nerwów ruchowych bez poruszenia czynności nerwów czuciowych. Krajowcy nazywają tę roślinę urarą i posługują się nią do zatruwania swoich strzał. *Myroxylon toluifera Copalifera Jackini*. dostarcza balsam 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 uctę myśliwską tą rośliną. Odwar otrzymany z tej rośliny, lub wyskok spirytusowy herbacianego koloru neutralizuje jad węża w organizmie. *Simaruba officinalis*.

Myristica officinals. 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-

starca chininy. *Tradescantia diuretica*, zwana „traperába“, dostarcza środka moczopędnego; takiego środka dostarcza roślina, zwana „sapè“. *Paulinia pinnata*, zwana „sipô timbò“, jest pasorzytującym ljanem; sok tej rośliny jest trującym, odurzającym 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 „para“, 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. „karrossol“, *Anona squamosa* posiada owoc jadalny, zwany „fruta do konde“. *Anacardium occidentale* obdarowuje owocem jadalnym, zwanym „każù“. *Spondias purpurea seu dulcis* także *Spilutea* dostarczają smacznego owocu pomarańczowego koloru, przez krajowców zwanego „każa“ (caja) manga *Carica papaya*, melonowiec, dostarcza owocu, zwanego „mamã“, 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 „guajava“. Jadalnymi są również owoce *Myrtus seu Eugenia cauliflora* nazywane „żabotikaba“. Warzywnych produktów dostarcza *Hibiscus esculentus*, zwany „guinguambò“, również *Solanum Gilò*, 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 naskórka liści można po skręceniu otrzymać włókna. Gatunek palmy *Mauritia vinifera*, zwanej „buriti“, dostarcza owocu, 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 „marakażu 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 „imbi“ mieszany z mlekiem.

Drzewo zwane w Brazylii „Massaronduba“ *Mimusops elata*, *Tabernaemontana utilis* zawiera w sobie mlecz kauczukowy i dostarcza jadalne owoce; ciemno-czerwone drzewo jest doskonałym materiałem ciesielskim. Rodzaj mirty *Lecythis Ollaria*, zwana „sapukaja“, dostarcza owocu podobnego migdałom. *Mimosops Ballata* dostarcza soku, który gdy podeschnie 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 lupiny służą jako dzbanki, t. zw. „kalebassy“. Ze strąków *Paullinia sorbilis* jest przyrządzane t. zw. „guaranà“, 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 przetwarzana 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 Azyi; 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 mela“.

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

jest również mirtowatem 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 wegetaryjańskich 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—brezyliański 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 „maraùna“, 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. *Tricholoma rosea* jest trawą pastewną, wiele obiecującą, nad którą dokonują 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 spożywaną 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), „papuã“, „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 „żoelfindo“ 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* przeszczepiona z Ind. Wsch, dostarcza owocowi zwanego „Jacca“ wagi 15 kilogramów; *Asclepias curasarica*, *Bocacharia hirsuta*, zwana „herwa testa“; (żółwie ziele) *Bougainvillea spectabilis*. (Nyctaginiaceae), *Bryophyllum calycinum*, *Cabriuva balsamica*, *Caesalpinia pulcherrima* (drzewo), *Caladium arborescens*, *Canna augustifolia*, *Castanea pennil*, *Capsicum annuum* (papryka), *Catalpa bignonioides* (storezyk), *Catalpa longissima* (storezyk różowy), *Chenopodium ambrosioides*, zwana „herwa Santa Marya“; *Chryptoraria tuleola*, zwana „lauro“; *Citarexylon cinereum*, zwany „taromàn“; *Cocculus cinereus*, „abutua“;

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 „matapau“ (ljan); *Gynerium saccharoides* (trawa), *Haliota salicornoides*, *Helianthus tuberosus* (kwiatowa roślina), *Hymenachne amplexicaulis* (trawa), *Juglans australis* (drzewo), *Kielmeyera angustifolia*, *Leptochloa virgata* (trawa). *Lycopodium cernum*, *Machaerium Tipa* (drzewo) (leguminosae), *Melocactus communis* — melonowiec (z owocu sporządza się lekarstwo), *Nectandra porphyria* (drzewo), *Onogracea Jussiaea* (błotna roślina), *Paspalum virgatum* (trawa), *Paspalum conjugatum* (trawa) *Paspalum vaginatum* (trawa), *Perianthopodus espelina*, zwane „espelina“: *Philodendron Imbe* (ljan, Araceae), *Philodendron perinaum* (ljan), *Philodendron pertusum* (ljan) *Poinsetia pulcherrima* (Euphorbiaceae), *Prosopis alba* zwane „algarrobo“, jest rodzajem mimosy (olbrzymie drzewo); *Ricinus communis*, *Rubus rosaefolius*, *Schizolobium excelsum* (drzewo, Leguminosae), *Scybalium fungitoime* (pasożyt). *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), *Thunbergia alata*, *Tilandsia usnoides*,

zwane „barba de pau„ (broda drzewna); *Tristegts 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 donioślejszem 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 małej 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 nieprzezwyciężoną 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 uczy, jakie łaskawie zechcą mu na otarcie lez pozostawić. Oprócz owoców, małpy w obfitości zjadają owady, jaja ptasie, a nawet często miód, móżg 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 napotymane 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 łażącym sposobie życia. Spodnia
strona u końca takiego ogona jest naga, niewłosio-
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 kąsają i uciekają, gdy człowiek chce nimi się bawić, lub je pieścić. Do małej Brazylii z ogonem chwytnym zaliczają się następujące pospolite gatunki: *wyjec rudy* (*mycetes seniculus seu ursinus*), zwany „bużyù“ albo „guaribà“, także „aluaté“; następnie *wyjec czarny* (*mycetes niger seu caraya*), zwany „karàja“ przez krajowców. *Ateles marginatus*; *Ateles hypoxanthus*, zwany „miriki“; *Ateles Beelzebuth*, zwany „marimonda“; *Ateles Tschamek seu pentadactylus*—czamek; Czepiak *Ateles paniscus*, zwany „koajtà“. Ogony nie chwytne, 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 „sapażù“; *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 gąszcze, 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. Zśród 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 szerokimi 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 dotkliwem, 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 możliwość 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 zma-

szą ich do tak rozpaczliwego kroku. Największym przedstawicielem kotów w Brazylii jest jaguar *Felis onca* także *Leopardus onca*, 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, świnie 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 Indian. 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 cielęta często padają ofiarą krwiozerczości 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 kaguar 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 kalibra. 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 cennego 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 „taïra“; 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 odwaniające, ani piorące nie mogą mu zaoszczędzić lub skrócić wygnania. Domy stają się niemieszkalne, a wartość pieńężna magazynów, wypełnionych towarami, spada do zera, jeżeli zostaną cieczą tą zasmrodzone. Gdy ciecz ta trafi w oko, człowiek ślepie, pozatem wywołuje mdłości, wymioty i zatruiwa 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, korzeniami 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 skórka ich jest cenioną pod warunkiem, że zwierzę zostało zabite przedtem, nim zdążyło wytrysnąć swoją obronną ciecz. Przedstawiciele śmierdzieli lub skunksów napotykanych w Brazylii obejmują sobą następujące gatunki: śmierdziel amazoński *Mephitis suffocans*, zwany „surilio“, a także „jagwarè“, 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 miękka. 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 cancrivorus 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 niedźwiedziach 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 ostronosza 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 ostronosza 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, żarzarcie i skutecznie umiejące się bronić silnymi i ostremi zębami i pazurami. Łatwo się oswaja, ale jako takie okazuje się szkodnym 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 plantacyach bananów. Oswoic 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 kłęską. 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 niemi. Zęby trzonowe w liczbie 3—6 par są dobrze wyposażone w szkliwo. Gryzonie na ogół pokryte są skórą o miękkiej sierści, co sprawia, że skórki wielu gatunków znajdują pożądaną 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, kłacze, pączki, a nawet drewno. Szczęściem dla człowieka gryzonie podlegają chorobom zaraźliwym i mają licznych tępicieli pośród innych zwierząt. Gryzonie nie obejmują zwierząt wiel-

kich 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 dotkliwe 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. Ścigana i osaczona przez psy potrafi zacięty i groźny opór postawić. Mniej trzymając się wód, brodzi i żeruje nocą w miejscach suchych więcej od wód oddalonych. Mniejszym od paki jest *Dasyprocta aguti*, zwany „kutja”, przez Niemców nazywany złotym zajęcem 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 zerowisko 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, niepozabawionym 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 stojącemi i obficie porośłemi wodnemi roślinami, kopie sobie głębokie nory. Wielkość, t. j. długość jego, waha się koło $\frac{1}{2}$ metra. Ciekawemi stworzeniami bez jakiegobądź znaczenia gospodarczego są jeże nadrzewne *Cercolabes villosus*, zwany „kuy“, i *Cereolabes 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 niejadalnem. 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 kłębu zeschłego mchu. Wygląd ten jest tak ludzący, że wprowadza w błąd doświadczonych myśliwych. Brazylia prócz tego jest ojczyzną świnki morskiej *Cavia cobaya* i drugiej zbliżonej do niej postaci gryzonia *Cavia operea*.

Kto nocą odbywa w Brazylii piesze lub konne wy-
cieczki i nie jest świadom stanu rzeczy, ten nara-
żony bywa na przykre wzruszenia, spowodowane czę-
stym, nagłym, strzelistym szmerem, rozlegającym się
z miejsc tuż pod nogami wędrowca. Można te szme-
ry brać za spowodowane przez szarpiący ruch zwie-
rza, spłoszonego w przydrożnych gąszczach i zaro-
ślach. Szmerzy te są właśnie wywołane sko-
kami „aperea“, żerującej w nocy w zaroślach i
spłoszonej krokami człowieka. Prócz wspomnianych
gryzoniów Brazylija daje schronisko specjalnej po-
staci szczura brazylijskiego *Ctenomys brasiliensis*
o krecim sposobie życia, zwanym „tukutuko“ oraz
specyjalnej postaci zająca *Lepus brasiliensis*.

Bezębne — Szczerbakj. Ten rząd zwierząt
wyróżnia się tem, że uzębienie ich jest upośledzo-
ne i niedoskonałe. U niektórych gatunków brak
całkowicie uzębienia, inne posiadają albo zbyt ma-
ło, albo niezwykle dużo zębów, lecz w każdym
z tych wypadków zawsze brak tych, lub owych „ro-
dzajów zębów. Znamienną oznaką w budowie tych
zwierząt jest niezwykle rozrost pazurów tępych,
grubych i długich. Prócz tego osobliwością nie-
których 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 wy-
mienić należy osobliwe zwierzęta, jakimi są leni-
wiec trzypalczasty *Bradypus trjaocylus*, 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 niepochlebłą, 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 zwieszają 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 nawet 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 tetradactyla*, 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 zaś 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 1½ metra długi, jeżeli odliczyć długość ogona. Wobec tego nie może zadziwiać, że czasem skutecznie potrafi on odeprzeć napaść jaguara. W postawie obronnej przysiadła on na tylne łapy i przednimi łapami, zaopatrzonymi w olbrzymie pazury, ściska 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 szerść 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 łażenia 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 pu-
stoszyć pszczoły i osy. Oprócz mrówek i termitów
mrówkojady spożywają mniejsze robaki, chrabąsz-
cze i szarańczaki. Z kolei rzeczy zatrzymać się
musimy nad rodziną zwierząt, zwaną *pancernikami*,
a zwane „tatu“ przez krajowców.

Z pośród pancerników, napotykaných w Bra-
zylji wymienić należy pancernika olbrzymiego *Prjo-*
don gjgas inaczej *Dasyfus seu euphractus gjgan-*
teus, dochodzącego do 1 metra długości i 45 kilo-
gramów wagi. Osobliwością ustrojową jego jest
posiadanie wielkiej liczby zębów, bo aż 98. Prze-
bywa na cmentarzach i nie gardzi padliną, korze-
niami, robactwem. Inym gatunkiem jest *Dasyfus*
sexcinctus seu euphractus setosus zwany „armadylo“.
Dasyfus peba seu novemcinctus seu cochicamus naj-
pospoliciej zwany „tatu“ najwięcej rozpowszechnio-
ny; wreszcie *Dasyfus 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 na-
pastują gniazda mysie i wskakują okrakiem na wę-
że, ażeby je ostroimi krawędziami zębatych pance-
rzy poćwiartować bez narażenia się na ukąszenie.
Ukąszenie to wobec ich kostnego, twardego i moc-
nego pancerza i grubej skóry na nieosłoniętych częś-
ciach 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. Dolegliwem 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 staną 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 obojętnia 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 niema 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 splątanych 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 jagnara, 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 nieproszonego 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, powodującymi poślizgnięcia się ludzi, stąpających na nich. Tapiry oswajają się z największą łatwością i dają się bez trudu hodować jako domowe zwierzęta.

Z pośród parzystokopytnych wspomniemy, 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 „tatèto”, 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 przykrej woni piżma. Zapach ten

napęlnia 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 przezuwających, 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 morskoczynami, 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 słoniej. 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 rzeczno delcina jest raczej ujemne. Ani tłuszczu, ani mięsa zdatnego nie dostarcza, natomiast spustoszenia czyni w rybo-
stanie. Nie mało w Brazylii przedstawiciele torba-
czy, zwłaszcza szczurów 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 moiej 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 graucach swoich sił przyczy-
niające szkody w plantacyach i kurnikach. Niektóre
z nich, gdy nie mogą się obronić i ratować winny
sposób, osiagają to za pomocą nader umiejętnego
udawania martwoty. Zerują 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*, *Chironect-
tes minimuseu Japock* zwany „japok“, pustoszący
rybostan; mysz Eneasza *Philander dorsiger*, zwana
zdaje się „mikure“. 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

należać 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 rozechwytywanym 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 gnieniu 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 ptakiem 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 morskiego, a zwierzęta ssące napadają tylko wówczas, gdy te są ranne, lub gdy ptaki te zbiorą się, by gromadnie napaść zrobić. Wyróżnia je ogromna poufałość 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 ucztują ścierwniki, ażeby, gdy te odlecą, dokończyć zjedanie padliny, którą do czysta objadają. Przedstawicielem sępa w Brazylii jest królewski sęp *Sarcorhamph-*

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 coragypatratu*s, zwany „korwo”, albo „galinaco”. 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 wychwytyują mu ogryzki, a oganianie się jego skutkuje tylko na krótką chwilę.

Z pośród drapieżnych nocnych wspomnimy *Speotyto cunicularia*, zwana „kuruże“, 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 oswajaną 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 dotkliwie spustoszenia przyczyniają w plantacjach, prócz tego zmiatają prawie wszystkie dziko rosnące owoce. Należąc między ptakami do najinteligentniejszych, będąc bardzo czujne i przebiegłe, umiając 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. Odstręczać od odwiedzania plantacji przez papugi, można tylko w drodze częstego polowania na nie z zasadzki, przytem zachowywać trzeba prawidło, w myśl którego nie należy nigdy zabitej papugi podnosić, lecz pozostawić na miejscu. Należy przestrzegać tego prawidła 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 niewytrzymały 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 „Ara-kanga“, ara zielona *Ara brasiliensis*, ara błękitna, *Sittace caerulea*, zwana „ararauna“; *Conurus leucotis*, zwana „tiriba“; *Conurus luteus*, zwana „garubu“; *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 pieprozjadów, 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 „tukano“; *Rhamphastus arassari seu Pteroglossus atricollis*, zwany „arassari“, *Rhamphastus*

dicolorus. Żywią się pieprzozady miękkimi owocami 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 plantacje 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.

Ważniejszymi 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 okazale 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 którym zamierzają ułożyć się do snu, gdy nie popełniwszy 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 miękkich stoczonych drzew, złamanych przez wiatr. Dzięcioły są w Brazylii jedynymi leśniczymi, ochraniającymi drzewa od zagłady.

Jeden wszakże gatunek dzięcioła, 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 dzięciołów 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 „burezyk”, a to na tej podstawie, że kolibry, lata-

jąc, wydają bureczący 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 całym wyposażeniem 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: *Heliostris aurita*, *Trochilus flavifrons*, *Lampornis Mango*, zwany „mango”; *Heliactinus cornutus*, *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 „żakupemba“; *Penelope seu leucolophos jacutinga*, zwana „żakutinga“ *Penelope macuco*, zwana makuko; *Crypturus rufescens*, zwana „tinamù“, biegnąca bezogoniasta kurka leśna i stepowa; *Rhynchotus rufescens*, zwany „nambù, 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. Panującym jest mniemanie, że inambu lubi zjadać owoce kawy. *Dicholophus cristatus seu Burmeisteri* zwany „seriema“ i *Psophias crepitans*, zwany „agami“, stanowi przejściową formę od kurowatyh do brodzących. Osobliwością charakteru ostatniego ptaka jest to, że nietylko daje się oswoić i przywiązuje do człowieka, lecz z własnego natężnienia 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 „animum“ 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 powierzchni 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: labędź czarnoszyi *Cygnus nigricollis*, mały labędź ze skrzydłami czarno zakończonemi, zwany „koskoroba”, *Heliornis surinamensis seu fulica*, zwany „pikaparè” będący rodzajem nurkującej kury wodnej; kaczka turecka *Anas seu Cairina moschata*, zwana „pato”; pelikany *Pelecanus onocrotalusi Pelecanus fuscus*.

Charakter gospodarczy tych ptaków niczem osobliwym 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 pieprzjady 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 rozszczepiać je mocnym stożkowym dzióbkiem, dają się we znaki tam, gdzie się znajdują plantacye roślin ziarnonośnych. Rodzajem szpaka jest w Brazylii t. z. „zapù” *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 „anumbi“.

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 pisklęta 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 „gèro-gèro“.

Osobliwymi ptakami Brazylii są kowale. Zaliczają się do nich *Chasmorhynchus carunculatus*, zwany „kampanero“; *Chasmorhynchus variegatus*, zwany „araponga“; *Chasmorhynchus nudicollis*, i blawatnik 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 ludzaco odtwarza brzmienie szklanego dzwonka, lub uderzanie młota o kowadło. Dziwnym kształtem zwraca na siebie uwagę blawatnik obrożny *Cotinga cincta seu Cephalopterus ornatus*. Pożera on chrabąszcze, pająki i połyka 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 narodził 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 obracanym 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 *Priorniles brasiliensis*, zwanym przez krajowców „butu“ 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 „żakamar“, 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 zaklętego w ptaka pokutnika. Wyprzedzając wędrowca, ptak ten zawsze cicho bez szelestu i szmeru, jakgdyby był z waty, powleczonej czarnym aksamitem, przysiada na drodze i siedzi dopóty, dopóki człowiek nie zbliży się o tyle, że prawie nogą mógłby go potraścić, 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 wspomnimy o bazyliuszku *Basiliscus mitratus*, który nadzwyczajnie życie prowadzi. Żywi się on głównie roślinami, pożera jednak i owady. Jest to niewinne zwierzątko koloru zielonego, z kapturem nad głową utworzonym ze sfałdowania skóry; daleki jest on od czarodziejskich przymiotów, jakimi bujna wyobraźnia ludzka go obdarzyła. Inną jaszczurką, nie mniej niewinną, jest legwan *Iguana seu Hypsilophus tiburculata*. Jest on również zielony z żółtawem podbrzuszem. Wzdłuż grzbietu przez środek sterczy zębaty grzebień, a pod gardzielią 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 bazyliuszków 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 smakoszy. 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 „teżu“. 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 zwierzątkiem żerującym i biegającym w nocy, z tego względu cennem, że zjada larwy mrówek i termitów. Wyróżnia się niezwykle szybkością ruchu.

Jaszczurka długości sążnia *Teju Tejuixin* robi spustoszenie wśród ptastwa 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 *Crocodylus americanus*, zwany

„nassù“, i na *Alligator seu Caiman seu Champsalatirostris*, zwany „zakarè“ *Caiman seu Alligator seu Champsalaterops*.

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 pustoszyiciela 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 wędce i wskazuje miejsce, gdzie kajman się pod wodą ukrył. Spiące kajmany łapie się czasem na „łaszo“, 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 zavalany mulem, że na tym mule porastają rozmaite rośliny (up. pistia) tak, że taki porosły 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 rozwartą

pysk, bywa śmiertelny. W porze suchej kajmany zagrzebują się głęboko w muł i tam zapadają wodotwienie 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 rzeczno. 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 mule 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 wężę jadowite i na wężę 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 constrictor*, *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 wszczegóły 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, rzucone przez liście; żywi się o zmierzchu głównie i w nocy, chwytając większe gryzonie, czasem przelatujące psy. Daje się udomowić i zużytkować 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 kufię i surukuku najłatwiej natrafić w plantacjach trzciny cukrowej, gdzie się gromadzą, ażeby ścigać zbiegające się tam myszy i szczury. Zararaka 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 gnusność mieszkańców. Dla uniknięcia groźniejszych ukąszeń należy unikać chodzenia bosy. 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. Powszechne 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 roztworem 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 jednakowe, 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 jadowośnego zęba powoli jest osadzonym przez gruczoł odnośny, skutkiem tego, jeżeli wąż niedawno przed ukąszeniem człowieka wyczerpał zapas tego jadu, polując na szczury i kłając 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 możności 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 upatrzony bezludny 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 niedołęznego poruszania się jego po lądzie. Wyprawa polega na wypatrzaniu 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 crepirans* 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, ua 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 smacznem 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 szczegóły 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 krajowem następujące nazwy: „Pirakuku“, „Garoupa“, „Robalo“, „Mudze“, „Peskada“, „Bizupirã“, „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

spospostrzeżono, użębienie wszakże wskazuje na to, że posługuje się zwierzęcym pokarmem. Mała rybka *Heros facetus*, zwana „chanchito” 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 zielonymi płetwami. Grzbiet ma opancerzony kostnymi listwami. Górny promień ogonowej płetwy 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 piędzi. 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 płetwy, dobrze rozwinięte. Użębienie 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, zdała od wybrzeży morskich, lecz najlżejsze poruszenie powierzchni wod-

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

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

Upływ 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 polów 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 umieszczą. Jeszcze ze strony innej ryby zagraża niebezpieczeństwo ludziom, przechodzącym w bród rzeki Brazylii, jeżeli to się odbywa w pobliżu ujścia rzeczno-ego. 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 kołec twarde i ostry, któremu mogą z siłą nadać ruch z dołu w górę. Kołec 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 tetraphthalmus*. 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-

chodzi 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 przyjść 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. Innymi 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 przyklepiają się do podbrzusza samicy i tam dojrzewają. Rybami rzeczными, poławianymi, 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 połykanem 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 kęsające, 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 milczeniem 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 wesz leśną *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 drąży długie korytarze, zamykane z zewnątrz ruchomem wieczkiem jakby drzwiczkami. Innymi gatunkami pajaków w Brazylii są: *Epeira tuberculata*, *Epeira conica*, a także gatunek, *Lycosa*. Czarnożółtą solpugą, inaczej skorpionem Brazylii jest *Telegonus versicolor* i *Centrurus americanus*, a kosarzem *Gonyleptes curvipes*. Długość tych owadów, waha się 1—2 cali; przebywają wśród zgnilego 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 tytoniowy, 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 lepką 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 pierwowieje wielkich rozmiarów, z rodzaju *Scolopendra*, których ukąszenie mało co mniej jest niebezpieczne od ukąszenia jadowitego węża. Dużą ilość pajaków, roztoczy uśmierca drewniak *Lithobius forficatus* i Li-

thobius forcipatus, a także krocionóg (wii) 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 rucho-
me 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 wolek 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 (plywaki, 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 cał długą, *Cornorhinus*, 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 *Pepisís*. 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 „saú-ba“;¹⁾ jadowita *Ponera clavata*, Apterostigma Wassmani²⁾ - amazońska mrówka *Polyergus rufescens*, *Cyphomyrmex auritus*, *Cyphomyrmex strigatus*, *Formica fusca*, *Formica cunicularia*. *Eciton safax*, *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 akacya 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 lizski tępią. Do takich tępicielei 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 zespalanii barw i tworzeniu deseni. Wszystkie dzienne motyle Brazylii są ładne, wiele z nich posiada połysk metaliczny i często dochodzą do wielkich rozmiarów. Pospolicie napotykanemi 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 Anaxibiaś*, bardzo wiele przedstawicieli rodziny *Hesperidae*, *Saturnia Cecropia*. *Alesa prema*, *Catagramma excelsissima*. *Caligo Ariśbe*, motyl, mierzący 27 etm. *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 naciśnięcie 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 perspicilla*, *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 plantacyach. 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*. Wiesz drzewna *Capulinia jaboticabae*, zwana „lanzudo”, 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 „tur-lurü” 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, jakiemi 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 obrosnięcie 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 amputacją. 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 dzownikach 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 perłoplawów.

ZAKOŃCZENIE.

To, co poprzednio było powiedzianem, wystarcza do tego, ażeby czytelnik uświadomił sobie, że przyrodzone zasoby tego kraju przedstawiają materiał na piorwszorzędne mocarstwo, o ile ludność tego kraju sprostą swemu zadaniu. Zbyt wielka szczodroblliwość przyrody Brazylii i dary, jakimi ona obsypuje i opsytywala 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 wartosciowym materiałem ludzkim. Osiągnąć to można nie na drodze reklamy, lecz w drodze stworzenia

zewnętrznych warunków kolonizacji takich, by osadnik miał możność spełniać i wcielać kulturalne zamierzenia. Stąd spada na rządy stanowe i związkowe Brazylii i na stronnictwa polityczne posłannictwo kulturalne w pierwszym rządzie, którego pochodnymi zostaną siły militarne, podatkowa, zasobność i polityczny „prestige“. Niestety, karyerowiczowskie zacieźnienie 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. Mniemać wolno, że tempo tego rozkwitu siłą rzeczy raczej wzrastać będzie, niż słabnąć. Wszystko zawisło od tego, jakiej wartości cywilizacyjnej, fizycznej i duchowej ludzie 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 pomysłność 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. Że 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 niepełną, 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



<http://rcin.org.pl>

<http://rcin.org.pl>

170