PISMO TYGODNIOWE ILUSTROWANE,

POŚWIĘCONE OPISOM ZIEM, LUDÓW, PODRÓŻY, ZJAWISK PRZYRODY I WYNALAZKÓW.

Nr. 28. Warszawa, d. 22 Czerwca (5 Lipca) 1902 r. Rok I.

BURJACI.

PRZEZ

d-ra E. Wysokińskiego.

Przenieś się, czytelniku, myślą, a jeżeli masz zbytecznych kilkadziesiąt rubli i trochę żyłki włóczęgoskiej, przejedź się koleją syberyjską o 6000 wiorst od Warszawy, aż za jezioro Bajkał, to jezioro, stanowiące chlubę Syberji wschodniej, dla swych obszarów morzem przez mieszkańców tutejszych zwane. Leży tu, na olbrzymiej przestrzeni od Bajkału do Amuru i od Leny do granicy chińskiej, tak zwana Daurja, kraj, od dawien dawna przez plemię Burjatów zamieszkany.

Nie ujrzysz tu wprawdzie pomarańczowych gajów Riviery, nie będziesz mógł pieścić oka starożytnemi arcydziełami klasycznej Grecji, nie usłyszysz przecudnej włoskiej opery, nie będziesz mógł podziwiać wspaniałych paryskich salonów i magazynów, nie znajdziesz olbrzymich hoteli amerykańskich... a jednak i w kraju tym, gdzie, podług miejscowego wyrażenia „ptaszki nie śpiewają i kwiaty nie pachną" i w tym kraju, powtarzam, zaspokoić można głód oryginalnych wrażeń, nasycić oko przepięknemi widokami natury, pełnemi tu zazwyczaj grozy i majestatu...

Rodzina burjacka.

Podróżując po krajach cywilizowanych, po pierwszych silnych zazwyczaj wrażeniach, przychodzimy do wniosku, iż w rzeczy samej nie widzimy nic lub bardzo niewiele nowego. Wszędzie widzimy też same stosunki ludzkie, też same warunki bytu, te same mieszkania, ubiory, rozrywki. Przychodzimy wtedy do niewesołego wniosku, iż nie ujrzeliśmy nic nowego pod słońcem. Przeciwnie, w podróżach po krajach mało znanych, których cywilizacja nie urobiła jeszcze podług swego szablonu, jak np. Daurja, widzimy tyle nowego, o czem przedtem często nie zdarzyło nam się nawet czytać, iż doprawdy w prawdziwym jesteśmy kłopocie, co jest godniejsze widzenia czy zbadania, co

ciekawsze, co większe wywiera wrażenie na podróżnika.

Przyroda Daurji jest niezwykle urozmaicona. Pośrodku, równolegle z Bajkałem, przerzyna kraj ten pasmo olbrzymich, miejscami niemożliwych do przebycia gór Jabłonowych ze swym wspaniałym szczytem Sochondo. Cały północo-wschód — to góry z malowniczemi alpejskiemi krajobrazami, z mnóstwem tajemniczych wąwozów, urwisk i przepaści.

W miarę zbliżania się ku granicy chińskiej góry te przechodzą w wysokie, faliste, stepowe wzgórza, zlewające się wreszcie na południu z pustynną Mongolją.

Muszę tu słów kilka powiedzieć o tych stepach na pograniczu Mongolji. Step wyobrażamy sobie zwykle jako rozległą płaszczyznę o bujnej, gęstej trawie, w której skryć się nawet może przysłowiowy jeździec wraz z koniem. Takiemi są pampy amerykańskie i stepy na południu Rosji europejskiej.

Stepy tutejsze, to faliste, wysokie wzgórza z wiecznie łaknącym wody piaszczystym swym gruntem, z rzadkiemi kępkami piołunu i kolących jakichś traw, ze spaloną od słońca przedwcześnie, zanim wybujać zdołała, nikłą swą rudą trawą — nie mogą, niestety, rościć pretensji do najlżejszego podobieństwa ze swemi szczęśliwemi imiennikami Ameryki i Europy. Trudno też sobie wyobrazić krajobraz bardziej szary, bezbarwny od tutejszego stepu z tą suchotniczą, już wczesnem latem zżółkłą od palących promieni słońca roślinnością, nie zasługującą niemal na tę nazwę, z mnóstwem wyskakujących z norek „zuramba" (rodzaj susłów, *lagomys*), z szybującemi po niebie orłami, z rozrzuconemi tu i owdzie jurtami Burjatów.

Step ten dziwnie tęskne i smętne robi wrażenie, jak i melodja pieśni burjackich, zawsze ta sama, przeciągła i monotonna, a jednocześnie dziwnie rzewna i tęskna....

Nie brak tu jednak i krajobrazów, pełnych życia, barw i fantazji.

Tak zwana np. Udunga, trakt kupiecki z Kiachty do stacji kolei zabajkalskiej Mysowa nad Bajkałem, to szereg przepięknych widoków, zmieniających się, jak w kalejdoskopie, z niesłychaną szybkością.

Od przystani Mysowej droga biegnie nad samym brzegiem rzeczki tej samej nazwy, o brzegach, gęsto zarośniętych drzewami i krzakami. Przez całą drogę oczu oderwać nie można od tej rzeczki, toczącej swe wody z tak głośnym szmerem, iż robi wrażenie czegoś żywego, organizowanego. Ciągłe przejeżdżanie z jednego brzegu na drugi urozmaica drogę. Krajobrazy zmieniają się ciągle.

Oto trakt biegnie u stóp wysokiej, prostopadłej prawie ściany ze skał, miejscami nagich, miejscami porośniętych modrzewiami i cedrami — z jednej strony, z drugiej zaś — brzeg rzeki tak stromy, że aż ogrodzony dla bezpieczeństwa barjerą. Wykuta w kamieniu droga miejscami jest tak wąska, że dwa „tarantasy" z trudem wyminąć się mogą. Co kilkadziesiąt sążni stroma spadzistość, przyprawiająca niemal o zawrót głowy, a następnie gwałtowny z rozpędem wjazd na górę jeszcze bardziej stromą. Ten zbytek różnorodnych i gwałtownych wrażeń w końcu podróży zaczyna aż nużyć.

Lud, zamieszkujący Daurję, jest też dla turysty niezmiernie ciekawy, ze względu na swe oryginalne odrębne cechy, zwyczaje i obyczaje. Burjaci lub Daurowie, jak ich dotychczas nazywają Tunguzi i Oroczoni, należą do szczepu mongolskiego, spokrewnieni z mongołami powierzchownością, mową, zwyczajami i religją.

Z powierzchowności Burjaci w zupełności przypominają typ mongolski: mają szeroką płaską twarz z wystającemi kośćmi policzkowemi, wąskie, czarne, błyszczące oczy z szeroką w porównaniu z typem europejskim, przestrzenią między niemi, spłaszczony nos, szerokie usta, dość gęste czarne twarde włosy na głowie, u niektórych splatane na czubku głowy w cieniutki warkoczyk i bardzo rzadki zarost. Kobiety splatają włosy w dwa warkocze, spadające z przodu na piersi ze złączonemi końcami; dziewczęta noszą po kilka lub kilkanaście cieniutkich warkoczyków, spadających na plecy.

Narodowy ubiór burjacki bez różnicy płci stanowi „dabowa" koszula (daba—bawełniany materjał chiński), takież spodnie i chałat za kolana u kobiet i do kostek u mężczyzn; u kobiet jest on też nieco odmiennego kroju.

Opowiadają legiendę, jakoby dawno, wiele, wiele lat temu burjackie kobiety i dziewczęta ubierały się odmiennie; gdy jednak zuchy burjackie zaczęli je zbyt często porywać, zaczęto je przebierać po męsku, w celu odwrócenia od nich uwagi. Później Burjatki zagustowały widocznie w męskich szatach i zwyczaj ten wszedł w powszechne użycie.

Niebieskie koszule dabowe noszą Burja-

ci dotąd, póki się nie rozlecą w noszeniu w kawałki, nie zdejmując ich do prania zupełnie; prania wogóle nie znają.

Zimą, zamiast z daby, szyją Burjaci swe ubrania całkowicie ze skór i futer: chałaty ze skór baranich, pokryte dabą lub materją jedwabną ulubionej błękitnej barwy; spodnie z owczych skór, włosem do ciała; na nogach „unty" rodzaj olbrzymich butów z koziej skóry; na głowie okrągła czapka z błękitnej materji, watowana, z odwiniętem rondem z czerwonym jedwabnym chwastem lub metalową czy szklaną gałką na czubku; w czasie mrozów opuszczają Burjaci rondo od czapki na uszy. Inni mają czapki w rodzaju czepców z klapami na uszy, o końcach, wiązanych pod pod brodą.

Podczas wielkich mrozów i do drogi nakładają Burjaci jeszcze tak zwane „dochy", kozie kożuchy olbrzymich rozmiarów, futrem do wierzchu. Zwyczaj noszenia doch, wybornie zabezpieczających od zimna, przejęli od Burjatów i tutejsi Rosjanie, a nawet przyjezdni z Europy.

W czasie wielkich upałów noszą niekiedy Burjaci tylko dabowe spodnie, pozostawiając piersi i plecy odkryte. Głowę większa część Burjatów okrywa latem chustkami, wiążąc je z tyłu głowy, jak u nas wiejskie kobiety; część chodzi latem z głowami zupełnie odkrytemi, część w zimowych czapkach.

Małe dzieci chodzą latem zupełnie nago.

Niezbędną częścią ubioru burjackiego jest pasek skórzany, do którego przyczepia Burjat ostry, długi nóż, krzesiwko, woreczek z tytuniem (kiset) z maleńką, mniejszą od naparstka fajeczką (ganza).

Palą wszyscy Burjaci namiętnie, nie wyłączając kobiet i dzieci.

(d. c. n.)

Wycieczki i obserwacje zoologiczne.

(Dalszy ciąg.)

Do wykończonego w ten sposób kokonu, mającego kształt niewielkiej śliwki ze ściętym czubkiem, samica składa od 40 do 50-iu białych podłużnych jajeczek. Jajeczka te układa wewnątrz kokonu rzędami półkolem i po skończeniu tej czynności zamyka kokon szczególnym cementem, przybierającym po wyschnięciu postać waty; wreszcie zakończa wypełniony jajami kokon cienkim, haczykowato zgiętym wyrostkiem z tęgiej, lecz przepuszczającej powietrze masy. Cała ta czynność trwa od 3 do 4 godzin.

Liść, do którego został przymocowany taki kokon, samica ciąga przez pewien czas z sobą i w końcu ukrywa go gdziebądź na na powierzchni wody, pozostawiając przyszłe swe potomstwo matce-naturze.

Liść z przyczepionym doń kokonem, rzucany na wszystkie strony falą wody, zaczepia się co chwila wystającym wyrostkiem kokonu za rośliny i wszelkie, znajdujące się w wodzie przedmioty, skutkiem czego nie tak łatwo może być wyrzucony przez wodę na brzeg.

Rozumiemy stąd, że wyrostek ten nie jest prostą ozdobą, lecz raczej kotwicą bezpieczeństwa kilkudziesięciu mających wylęgnąć się niebawem młodych kałużnic.

Po upływie 12 do 15 dni z jajeczek wylęgają się drobne, robakowate larwy, które nie opuszczają jednak przez pewien czas wspólnej kolebki, żywiąc się z początku roślinami, przechodzą jednak wkrótce do potraw mięsnych. Ze sposobu życia i ze swych instynktów zbójeckich mają one wiele wspólnego z larwami pływaków. Różnicę w budowie najlepiej wskaże porównanie rysunków w Nr. 24 i 26.

Z pewnych szczegółów postępowania przy zdobywaniu sobie pokarmu różni się jednak larwa kałużnicy od larwy pływaka.

Kruszy ona np. z wielką zręcznością muszle ślimaków wodnych, przyciskając je głową do swego ciała i w ten sposób wyciąga z łatwością biednego mięczaka, aby go żywcem pożreć (larwa pływaka zdobycz wysysa).

Ruchy larwy kałużnicy przypominają, szczególniej na lądzie, poruszanie się pijawki końskiej—może ona niezmiernie wydłużać się i następnie kurczyć.

Napastowana lub wzięta w rękę umie „udawać" martwą: staje się bezwładną, „flakowatą" nieruchomą; jeżeli jednak taki manewr nie udaje się jej, wtedy, zrzucając z siebie maskę martwoty, ożywia się i wyrzucając na swego wroga czarny z odrażającym zapachem płyn, stara się umknąć.

Po upływie trzech miesięcy zbójeckiego żywota opuszcza larwa wodę i wykopuje sobie na lądzie głęboką, w postaci jaskini norkę, w której przeobraża się w poczwarkę. W tym nowym nieruchomym stanie pozostaje przez miesiąc (mniej więcej); z poczwarki wylęga się

kałużnica dojrzała z mięką, bezbarwną skórą; wychodzi do ziemi i pierwszy raz próbuje swych skrzydeł, udając się do najbliższej wody dopiero wtedy, kiedy jej chitynowy pancerz należycie ściemnieje i stwardnieje.

(C. d. n.) *Kazimierz Kulwieć.*

WULKANY
i zjawiska wulkaniczne.

(Dokończenie).

Wybuchowi wulkanu towarzyszy, jak wspomnieliśmy, *wydobywanie się pary wodnej i gazów,* szczególniej siarczanych i chlorowych, które wydzielają siarkę i sól: w czasie wybuchu Wezuwjusza w r. 1861 wydzielona sól pokryła białym nalotem szczyt wulkanu w takiej ilości, iż mieszkańcy okoliczni uznali za korzystne zająć się jej zbieraniem. Islandczycy też zbierają sól po każdym wybuchu Hekli.

Zjawisko to, t. j. wydobywanie się pary wodnej i gazów ma miejsce nietylko podczas wybuchu, ale i w czasie pauz między wybuchami (choć z mniejszem natężeniem) i stanowi *normalną działalność czynnych wulkanów.* Działalność ta nie ustaje czas długi, nawet po tak zwanem „wygaśnięciu“ (właściwie podczas spoczywania) wulkanu, to jest wtedy, gdy wulkan już od wieków przestał wybuchać. Wygasłe (właściwie spoczywające) wulkany i wogóle miejsca dawnej działalności wulkanicznej, wydzielające już tylko gazy, noszą rozmaite nazwy *(fumarole, solfatary, mofetty),* stosownie do rodzaju wydzielanych gazów, a zarazem i do stadjum wygasania.

Fumarole są to obłoki pary wodnej, wydobywające się z wulkanów czynnych w czasie ich działalności normalnej lub też z wulkanów wygasłych niedawno: na wulkanicznej wyspie Ischii dość zrobić kijem otwór w ziemi, aby otrzymać strumień pary, tryskający w górę; toż samo zjawisko spotykamy na północnej wyspie Nowej Zelandji, gdzie para nawet sama stale wydobywa się w wielu miejscach, jakby z maszyny parowej (np. źródło pary Karapiti). Wraz z parą wodną wydobywają się czasem i inne gazy np. kwas borny, używany w przemyśle (tak zwane *Sufioni* w Toskanji).

Solfatary są to miejsca już dawniejszej działalności wulkanicznej, gdzie ze szpar lub dawnych kraterów wydzielają się gazy siarczane, z których osadza się siarka w postaci skorup i stalaktyków; taką jest solfatara Pól Flegrejskich niedaleko Neapolu*). W kraterze meksykańskiego wulkanu Popokatepetl znajdują się też bogate pokłady siarki, które mimo wielkiej wysokości położenia były eksploatowane. Przez oddziaływanie gazów siarczanych na wapienne skały, sąsiadujące z solfatarami, powstaje gips (siarczan wapnia); tak naprz. w okolicach solfatary neapolitańskiej, oraz na wyspie Lipari powstały z wapienia pokłady najczystszego alabastru.

Mofetty są to miejsca, z których wydobywa się kwas węglany; stanowią one już ostatni akt działalności wulkanicznej; źródła, wytryskające w takich miejscach, zawierają kwas węglany i zowią się szczawami. Mofetty spotykamy np. w Eifelu, Owernji, Czechach północnych (źródła: Francensbad, Marjenbad, Karlsbad, Teplitz), na Spiżu w dolinie Popradu (źródło Drużbaki). Największej jednak sławy dostąpiła tak zwana „Dolina śmierci“ (na Jawie), o której zresztą wiele wieści było przesadnych, oraz Psia Grota na Polach Flegrejskich; jestto jaskinia w starym kraterze, na dnie której zbiera się gruba warstwa kwasu węglanego (jako cięższego od powietrza). Nazwa jej pochodzi stąd, że miejscowi przewodnicy mają zwyczaj okazywać na psach zabójcze działanie kwasu węglanego; dla stojącego zaś człowieka gaz ten jest nieszkodliwy, jako nagromadzony na dole.

Wspomnimy tu wreszcie tak zwane *wieczne ognie,* będące w związku z występowaniem nafty i wulkanami błotnemi. Powstają one wskutek zapalania, wychodzącego z ziemi węglowodoru. Ognie takie płoną około Baku, gdzie były przedmiotem religijnej czci Parsów („Czcicieli ognia“), obecnie zaś są używane jako motory w fabrykach. Podobnież — we Włoszech, u północnych stóp Apeninów (Pietra Malo), gdzie są oddawna używane do wypalania wapna.

Zmiany powierzchni ziemi pod wpływem wulkanów jużeśmy po części poznali: widzieliśmy je w budowaniu gór wulkanicznych, oraz ich rujnowaniu; lecz zmiany, wywoły-

*) Bogate pokłady siarki koło Girgenti nie pochodzą z działalności solfatar, jak to dawniej sądzono; występują one w sąsiedztwie gipsu, a często i soli, w warunkach, świadczących o morskiem pochodzeniu.

wane przez wybuchy, nie ograniczają się na samych górach wybuchowych, lecz rozszerzają się na okolicę wulkanu, nieraz nawet bardzo daleko (przez unoszenie popiołu wiatrami). Potoki błota i lawy zalewają znaczne przestrzenie, wywołują wzniesienie i wyrównanie powierzchni ziemi, zmieniają zupełnie wejrzenie okolicy (np. zniszczenie cudownych okolic jeziora Rotomahana na Nowej Zelandji w r. 1886.). Aby dać pojęcie, jakie zmiany sprawić może lawa, dość wspomnieć, jak olbrzymia jej ilość wylewa się na powierzchnię ziemi przy niektórych wybuchach; tak np. podczas wybuchu wulkanu Skaptar Jökull w Islandji (r. 1783) lawa płynęła potokiem, którego szerokość miejscami dochodziła 3 mil, głębokość w zwężeniach — 600 stóp, a długość od początku do morza — 11 mil. Masa lawy, wyrzucanej przy tym wybuchu, mogłaby utworzyć górę większą niż Mont-Blanc.

Lawa zmienia naturalnie i hidrograficzne stosunki powierzchni ziemi: wysusza rzeki i jeziora, które przy zetknięciu z lawą zamieniają się w parę; w miejsce poprzednich jezior wodnych powstają jeziora ogniste, które po zastygnięciu tworzą pola lawy, zwane w Islandji *hraun;* podobne bądź do czarnego skamieniałego morza, bądź do olbrzymich zczerniałych ruin przedstawiają one ponure pustynie.

Czasami obok lawy występują przy wybuchu potoki błota, pochodzące bądź z wód atmosferycznych, pomieszanych z popiołem, bądź ze stopnienia śniegów pokrywających stoki wulkanu, bądź stąd, że w wulkanach długo spoczywających tworzą się w kraterze jeziora: gdy po długim spoczynku zdarzy się wybuch, potoki wody i błota zalewają okolicę wulkanu; zdarza się to bardzo często przy wybuchach wulkanów na Jawie.

Że wybuchy wulkaniczne są *zgubne dla człowieka* i jego dzieł, to rzecz naturalna i mała stąd dla ginących byłaby pociecha, gdyby nawet wulkany były, jak to dawniej sądzono, urządzeniem celowem — „klapami bezpieczeństwa globu ziemskiego“. Wspominaliśmy już o zalaniu miast Herculanum i Pompei potokami błota; podczas wybuchu Etny w r. 1669 potoki lawy przesadziły mur miasta Katanji i zalały ją, a wraz z nią kilkanaście pomniejszych miast i wsi; podczas wspomnianego wyżej wybuchu Skaptar Jökulla potoki lawy zalały 20 wsi i pozbawiły życia 9,000 ludzi; pomimo bardzo słabego zaludnienia Islandji. Wybuchy wulkanów w tym północnym kraju jeszcze przez to sprowadzają wielkie klęski, że śniegi, pokrywające tamtejsze wulkany, topnieją wtedy i zalewają okolicę; popiół zaś zasypuje niemi pastwiska, co jest zabójcze dla bydła, a następnie i dla człowieka, żyjącego tu głównie z hodowli. W krajach znów z klimatem ciepłym wybuchy przez to potęgują swe niszczące skutki, że podczas długiego perjodu spokojnego lawa z poprzednich wybuchów wietrzeje i wydaje najżyźniejszy grunt, który mimo niebezpieczeństwa ściąga gęstą ludność: stoki i okolice Etny, oraz Wezuwjusza są pokryte kwitnącemi osadami; w tem samem miejscu, gdzie leżało Herculanum, znajdują się obecnie bogate wioski Portici i Resina z obfitemi winnicami (wino Lacrima Christi). Nie dziw też, że zapadnięcie się wulkanu Papandujang z towarzyszeniem deszczu kamieni i potoków lawy, na Jawie pochłonęło kilkadziesiąt osad, a zniszczona obecnie wybuchem wulkanu M. Pelé Martynika była najbardziej kwitnącą wyspą Małych Antyllów.

Ciągła groza, pod którą żyje człowiek w okolicach wulkanicznych, czyni go zabobonnym: uważa on wulkany za siedliska bóstw, odbywa pobożne pielgrzymki na szczyty tych straszliwych gór dla przebłagania gniewu niewidzialnych potęg, wrzuca do kraterów ofiary i t. p. — wszystko to wpływa na opóźnienie rozwoju umysłowego i kulturalnego u ludów zamieszkujących takie groźne okolice.

Wacław Nałkowski.

OSTATNIA KARTA

ŻYWOTA BENIOWSKIEGO

(Madagaskar przed 120-tu laty),

napisał

Ignacy Radliński.

(Dalszy ciąg.)

Lecz nie zawsze było tak pięknie. Już 9-go pisze Beniowski: „Na uczyniony mi raport, iż murzyni, zapomniawszy o swojej przysiędze, napastowali w nocy moje szyldwachy, a nawet kilkakrotnie już do magazynu się dobijano, zapowiedziałem zwierzchnikom prowincji, iż gdyby jakikolwiekbądź mieszkaniec krajowy zbliżył się pociemku do którego posterunku mojego, a podług umowy nie odpo-

wiedział szyldwachowi, naówczas do takiego strzelać zaleciłem. Nie podobała się ta moja odezwa i dano na nią tłómaczom moim odpowiedź, iż gdyby poważono się zabić jednego murzyna, wtedy dziesięciu europejczyków głowy swojemi odpowiedzą. Już tegoż samego wieczora kilku murzynów, zbliżywszy się do szyldwacha, nietylko, że na jego zapytanie nic nie odpowiedzieli, lecz nawet z łuków strzelili do niego. Rozjuszony postępkiem żołnierz dał ognia i na miejscu jednego z napastników ubił, a dwu innych ranił. Oburzyli się wyspiarze. Od skarg przyszło do kłótni, a od tych do kroków nieprzyjacielskich, którym jednak zabiegłem. Dla uniknienia dalszych napaści proponowałem naczelnikom, iżby mi sprzedali swe wioski, wkoło Louisburga leżące. Wniosek ci przyjęli i skoro tylko wartość umówioną zapłaciłem, wraz mieszkańcom onych ustąpić z nich kazano. Zburzyliśmy je natychmiast, a tym sposobem panem całego nadbrzeża zostałem."

Wkrótce stał się panem całego brzegu rzeki, lewego, naturalnie w obrębie jej ujścia. Pod d. 11-ym czytamy: „Lubo murzyni oddalili się opodal od naszego stanowiska i chociaż z ochotą przyjęli zaliczoną sobie sumę, przecież nie mogąc darować swego upokorzenia, nie ustawali w chęci zniszczenia osady. Doniósł mi o tem pewny wolny murzyn, który sekretnie mię ostrzegł, iż wzięte są przez nich środki, aby wszystkich nas wytruć, a to za pomocą napuszczonych jadem żywności i owoców, których nam oni zwykli regularnie dostawiać. Zakazałem więc moim ludziom, żeby żadnych wiktuałów póty od wyspiarzów nie kupowali, póki ich oni sami wprzódy nie skosztują. Próbę tę śmiercią jeden z przeciwników naszych przypłacił. Zjadszy bowiem owocu, który chciał przedać, na miejscu padł trupem. Uwiadomieni spiskowcy o tak smutnem zdarzeniu, które odkrywało ich zdradę, całkiem opuścili nasz brzeg rzeki i na przeciwną wynieśli się stronę. Posłałem za nimi na wzwiady, lecz, rozjuszeni gęstem strzelaniem, przystąpić do siebie nie dali..."

Przytoczona akcja odbywać się mogła tylko na przestrzeni kilku kilometrów. Z biegiem jednakże czasu, z biegiem każdego miesiąca i jednego a drugiego roku, scenarjum się rozszerzało. Używane dotychczas ogólne określenia: murzyni, wodzowie madagaskarscy, zastępuje Beniowski poczęści już imionami własnemi ludów i wodzów.

Ze spotykanych u Beniowskiego nazw, które on nadaje ludom, wchodzącym z nim w stosunki, większość jedynie u niego się znajduje, tylko niektóre przechowały się aż do czasów obecnych i odnajdują się w takiej samej lub nieco zmienionej formie i dziś w spisie ludów madagaskarskich.

Również rzeczą trudną jest dociec obecnie, co przez nazwę zwierzchnika, wodza lub naczelnika Beniowski rozumiał. Naprzykład, czem byli w rzeczywistości owi „zwierzchnicy prowincji Antimaroa" lub owi „wodzowie w liczbie 28", którzy się dla porozumienia w d. 1-ym marca pod Louisburgiem zebrali i przymierze z nim zawarli. Mogli to być zarówno władcy, czy też rządcy drobnej osady, wioski, jak i kilkunastu takich osad, stanowiących jedną całość administracyjną lub polityczną, jak i naczelnicy kilku lub kilkunastu takich całości. Tylko z toku opowiadania i biegu spraw wnosić możemy, że owych 28 było tylko naczelnikami mniej więcej drobnych osad, nie zaś większych całości etnicznych lub politycznych. Zresztą wyraz „Antimaroa", którym Beniowski nazywa prowincję, gdzie był osiadł, jak stwierdzić się daje, na podstawie dzisiejszej znajomości gieografji i etnografji Madagaskaru, nie prowincję, to jest kraj i ziemię, oznaczać mógł, tylko lud jakiś.*)

Przytem Beniowski układał „Pamiętniki" swoje w formie notatek dziennych. Zapisywał więc imiona własne, jak w danej chwili rozumiał. Zdarza się przeto, że to, co dnia jednego podaje za nazwę wyspy lub wodza, drugiego na kraj cały przenosi; że nazwą, raz jako miano ziemi podaną, następnie lud lub jego wodza oznacza.

Bezpośrednich swoich sąsiadów, od których odkupił Beniowski wsie na zburzenie i którzy, nie mogąc wytruć, jak chcieli, przybyszów, ustąpili przed nimi i na przeciwną stronę wynieśli się rzeki, nazywa on Safirobojami i wspomina o dwu wodzach nad nimi Silulucie i Raulu, nie wdając się zresztą w określenie obrębu ich władzy i ich wzajemnego ku sobie stosunku.

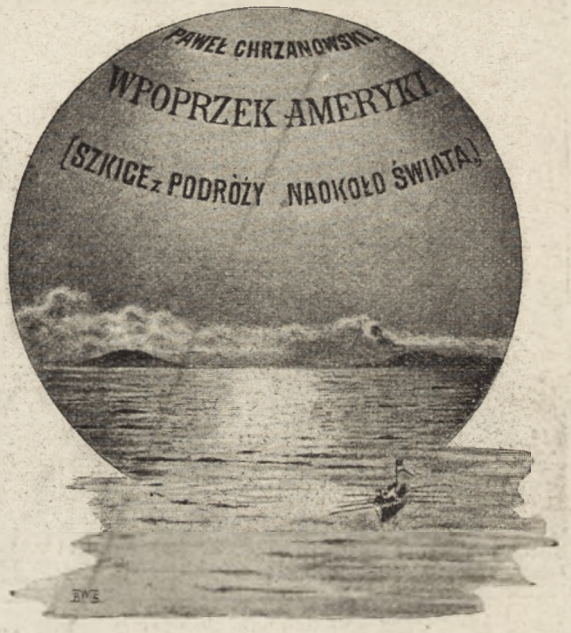
Ustąpienie za rzekę Safirobojów nie oznaczało poddania się przeznaczeniu. Pod d. 12-go marca czytamy: „Niebawnie mi doniesiono, że

*) Wyraz *ant* w rozmaitych narzeczach madagaskarskich oznacza lud. Tak np. wyraz złożony z *ant:* Ant-amala oznacza *lud z lasu, lud leśny;* Antimeryna— *lud z kraju Imeryna;* Antankara — *lud z północy, północny.*

zmowa na moje życie jest uczyniona i że stosownie do tego spisku zaczaił się w lesie Silulut z trzemaset murzynami i że większa nierównie ich liczba w gęstwinie ukryta... Jakoż natychmiast wyprawiłem dwie polowe armaty pod zasłoną 50 ochotników z dwoma oficerami, którzy z takiem męstwem na nieprzyjaciela uderzyli, że natychmiast, strachem przejęci, pierzchnęli murzyni, uciekając jedni na błota, drudzy zaś na łodzie. Spostrzegszy to, rozkazałem wyrychtować do nich armaty. Za pierwszym wystrzałem padło kilkunastu przeciwników i największa ich łódź zatonęła... Klęska ta jednak tembardziej ich rozjuszyła. We dwa dni bowiem po niej doniosła mi pewna murzynka, że szefowie safirobojscy, Silulut i Raul, związali się z sąsiedzkiemi prowincjami, poprzysięgając sobie nawzajem, że dopóty broni nie złożą, dopóki nie zniszczą osady.... Zaraz z północy wyprawiłem majora z 60 ochotnikami, zalecając mu, iżby, wsiadszy na szalupy okrętowe, popłynął niemi aż pod sam obóz nieprzyjacielski, który o trzy mile był od nas odległy. Ochoczy ten oficer wiernie wykonał dane sobie rozkazy, a wylądowawszy o godzinie 3-ej zrana, swoją dywizją tak nagle i natarczywie na niespodziewających się uderza murzynów, iż w mgnieniu oka ich rozprasza i wsie nieprzyjacielskie w perzynę obraca..."

Gdy, próbując porozumienia się, Safiroboje d. 26-go marca przysłali Beniowskiemu dary, z propozycją pokoju, „dał im na tę odezwę odpowiedź, iż, poprzysiągszy zniszczenie osady, o pardon raczej, niżeli o pokój i przyjaźń prosić winni; że póty na żadną z nimi nie zezwoli zgodę, póki tylko zdrajcę i wiarołomnego Raula uznawać będą swoim zwierzchnikiem i że nareszcie na dowód stałego i szczerego swojego pobratymstwa, mają na zawsze ustąpić z nadbrzeżów, iżby w wolnej żegludze najmniejszej od nich nie doznawał przeszkody...." Nastąpiła jeszcze jedna próba wytrucia przybyszów za pomocą wody, w którą rzucano gałęzie i owoce z drzewa *Tanquin*, dającego gwałtowną truciznę. Gdy ci, spostrzegszy zamiary, rzekę z naleciałości oczyścili, a nadto w okolicy jej wszystkie niebezpieczne owe drzewa wycięli, Safiroboje znaleźli się w konieczności przyjęcia warunków przymierza, ofiarowanego im przez Beniowskiego. Raul, a nawet Silulut zostali pozbawieni władzy. Pierwszy, uzyskawszy przebaczenie Beniowskiego, pozostał, z jego pozwolenia, tylko „bez tytułu zwierzchnika", śród swoich. Silulut udał się na wygnanie. Było to wszelako zawieszenie broni, lecz nie jej złożenie.

(C. d. n.)



(Ciąg dalszy.)

IV. Po za obrębem San Francisko.

Z tych okolic podmiejskich San-Francisko, które zwiedzaliśmy, najciekawszą chyba była *Presido* (co znaczy załoga), niegdyś za czasów Hiszpanów stary, warowny obóz wojenny, a obecnie koszary załogi San-Francisko, złożonej z dwunastu kompanji piechoty i artylerji regularnych wojsk Stanów Zjednoczonych. Wuj Sam nie pożałował pieniędzy dla swoich wojaków i zafundował im prawdziwie zbytkowną rezydencję: miejsce byłego obozu, który później przez długie lata służył za śmietnik, zmieniło się na piękny, cienisty ogród z sadzawkami, fontannami, kwietnikami, szosowanemi i czysto utrzymywanemi drogami i alejami, na których umieszczono stare armaty i ustawiono w rzędy wycofane z użycia bomby. Koszary te to wspaniałe wille i pałacyki, w których mieszkają szeregowcy wśród komfortu, a nawet zbytku. W koszarach wszędzie froterowane posadzki, lustra, dywany, kwiaty, wanny, wszelkie wygody, czytelnie, bilardy, sale gimnastyczne, biura telegraficzne i pocztowe. Żołnierze otrzymują wikt obfity i wyborny: gorące jedzenie złożone z wielu mięsnych potraw z wódką, piwem i wodami gazowemi trzy razy dziennie, a oprócz tego

jeszcze trzy razy herbatę zrana, popołudniu (five o'clock) i wieczorem. Żołnierz amerykański, to prawdziwy panicz: elegancki jak austrjacki lejtnant, czysto wygolony, wyperfumowany, z śnieżystym kołnierzykiem i mankietami, w lekkiej furażerce, w zgrabnie uszytym z cienkiego sukna tużurku, w żółtych kamaszkach, do których, siadając na konia, dodaje sportsmeńskie zapinane sztyblety, ze szpicrutą w ręku i z wonną hawaną w zaplombowanych złotem zębach. Widzieliśmy właśnie, gdy dwu takich szykownych artylerzystów siadało na konia, by udać się na spacer: konie rasowe, wyczyszczone, siodła eleganckie; konie podprowadzili i trzymali podczas wsiadania groomowie.

Kościół i misja Dolores w San-Francisko.

Amerykanie muszą pieścić swych żołnierzy i dogadzać im, bo inaczej nie znaleźliby się tam kandydaci do tego rzemiosła.

Z Presido pojechaliśmy zwiedzić inne okolice miasta, a po drodze wstąpiliśmy do mennicy państwowej, która odegrała dość ważną rolę w życiu miasta San-Francisko. Jakkolwiek zaludniona jeszcze w XVIII wieku, Kalifornja rozwijać się zaczęła dopiero w r. 1848, gdy w niej znalazły się przysłowiowo bogate złotodajne piaski, które od tego czasu dały światu złota prawie za trzy miljardy rubli i dziś dają go za 35 milj. rocznie. Centralny rząd związku nie omieszkał założyć w San-Francisko mennicy, która jest uważana przez Amerykanów za największą w świecie, a która przez pięćdziesiąt lat swego istnienia wybiła przeszło za 13 miljardów rubli złotej i srebrnej monety i obecnie rocznie wybija za 65 miljonów. Zwiedziliśmy tę sławną mennicę, ale jako niespecjaliści nie mogliśmy dostatecznie ocenić jej pierwszeństwa w świecie; owszem wydała się naszym niekompetentnym oczom wcale nie większą i nie doskonalszą od zwiedzanej niedawno mennicy japońskiej w Osace; może się pod tym względem mylę, ale z drugiej strony yankesi dla swych instytucji bardzo są hojni na epitet *„największy w świecie“ (the largest in the world)*.

Obecnie mennica przerabia złoto, przywiezione z nowej złotodajnej krainy Klondyke, skąd właśnie podczas naszego pobytu przybył do San-Francisko statek ze złotem i był spotkany z daleko większym entuzjazmem, niż gromady chrześcijańskich pracowników: tysiące obywateli, wcale niezainteresowanych materjalnie w tem, wyszło na spotkanie nowoczesnych argonautów i sprawy Klondyke'u były bardziej na czasie i na języku, niż sprawy Christian Endeavourów, niż rozstrzygana wtenczas w senacie sprawa przyłączenia archipelagu Hawajskiego do Stanów Zjednoczonych,

Park przy koszarach w okolicach San Francisko.

lub rozpoczynająca się już wówczas wojna hiszpańska.

Złoto ożywiło Kalifornję i zaludniło ją, ale nie ono zrobiło jej najbogatszym Stanem w Związku. Zbogaciły ją i dalej będą zbogacać: klimat, ziemia i spryt, oraz energja awanturniczych argonautów i ich potomków. W miarę wyczerpywania złotego runa, Kalifornijczycy poczęli zwracać uwagę na nadzwyczajną urodzajność swej ziemi i na niezwykle dogodne warunki klimatyczne do uprawy wszelkich gatunków zboża, a przedewszystkiem delikatnych kosztownych owoców. Mormoni w stanie Utah wzięli się do tego pierwsi z energją iście amerykańską, i otrzymali świetne wyniki. Za nimi Kalifornijczycy zastosowali wszędzie nawodnienie, pokopali prawdziwe rzeki-kanały, wznieśli olbrzymie tamy, prześwidrowali studnie artezyjskie, wskutek czego bezgraniczne obszary stepów i solanek *(salt-bed)* przetworzyli w bujne, wspaniałe ogrody, które zasilają świat cały przepysznemi owocami, a Kalifornji dają więcej złota, niż dawały złotodajne piaski.

Najgłówniejsze plantacje, założone na wielką skalę, są nawodnione za pomocą kanałów lub tam: tak w hrabstwie Kern bogata spółka ziemiańska *Kern County Land Company* odprowadziła wody rzeki Kern do olbrzymiego, a jak mówią yankesi, największego w świecie, kanału, skąd woda rozchodzi się mniejszemi kanałami, a dalej rurami wodociągowemi na rozparcelowane i uporządkowane działki ogrodowe, które potem odsprzedają się razem z prawem korzystania z wody, tak że nabywca odrazu dostaje ziemię na urządzenie ogrodu, kurki wodociągowe do nawodnienia, dostaje doskonałą szosę do stacji kolejowej i wszelkie udogodnienia. W ten sposób kanał nawadnia przeszło 1,000 polskich włók ogrodowych i innych plantacji. Takich kanałów, choć mniejszych, ale zawsze kapitalnych, znamy jeszcze cztery, znajduje się ich jednak o wiele więcej.

Kanał irygacyjny w hrabstwie Kern w Kalifornji.

Nawodnienie za pomocą tam odbywa się w ten sposób, że całą dolinę ze stromemi mniej więcej pochyłościami przegradzają ogromną tamą, która zatrzymuje wody deszczowe i źródlane, spadające z gór i w ten sposób tworzy obfite zbiorowiska słodkiej wody, która potem rurami przechodzi na parcele ziemi. Z takich tam najznaczniejszą jest tak zwana „*Sweet Water System*“ (zbiorowisko słodkiej wody) w hrabstwie San-Diego, którą swem olbrzymiem zbiorowiskiem wodnem irygujе liczne ogrody, złożone przeważnie z drzewek pomarańczowych i cytrynowych.

(D. c. n.)

Człowiek, jako twórca krajobrazu.*)

Im na wyższy stopień wznosi się kultura danego narodu i im bardziej zwiększa się liczba jego jednostek, tembardziej działalność tego narodu odbija się na kraju, przez niego zamieszkiwanym i wreszcie z pierwotnego oblicza kraju nie pozostaje prawie nic więcej ponad plastykę powierzchni. Najwspanialszy widok prawie momentalnej przemiany krajobrazu pierwotnego, dzikiego na kulturalny przedstawia w nowszych czasach Ameryka Północna i Australja. Podczas gdy jeszcze sto lat temu część dzisiejszych Stanów Zjednoczonych na wschód Mississipi szumiała lasami; druga część, wznosząca się na zachód stąd zwolna ku górom Skalistym, falowała trawami, wśród których przebiegały tylko stada bawołów; wreszcie część ostatnia składała się z pustynnych wyżyn, kryjących skarby mineralne, obrębionych na wybrzeżu oceanu Wielkiego górami i lasami o mamutowych drzewach-olbrzymach, które przeglądały się w lustrzanej powierzchni zatoki San-Francisko — to dziś lasy, podobnie jak w Europie Środkowej zostały tam zredukowane do jednej czwartej całej powierzchni kraju; złotokłose pola pszenicy falują na miejscu traw stepowych; obszary dawnych puszcz dostarczają olbrzymich zbiorów kukurydzy i bawełny; z niezliczonych kopalń okolic Alleganów człowiek wydobywa rudę żelazną, węgiel kamienny i naftę, a prawdziwe lasy kominów zajmują miejsce dawnych pierwoborów. Wielka środkowa arterja rzeczna została uregulowana, ujęta w tamy, ujarzmiona i unosi na swym grzbiecie wielkie parowce do morza; wspaniała sieć kolei żelaznych i kanałów wiąże systemat Mississipi z wybrzeżem Atlantyku i jezior Kanadyjskich, gdzie miasto Chicago, położone w środku kontynentu, stało się jednak portem morskim wszechświatowym z miljonem przeszło mieszkańców. Nawet wśród milczących niegdyś pustyń dalekiego zachodu rozlega się świst lokomotywy, która biegnie po linji kolei Oceanu Spokojnego, wiążącej dwa zupełnie obce sobie niegdyś światy atlantycki wschód z pacyficznym zachodem, a biała wapienna pustynia około Słonego Jeziora Utah przy pomocy sztucznego nawodnienia została zmieniona w zieloną oazę. Stany Newada i Kalifornja, gdzie dawniej nieliczne hordy czerwonoskórych Indjan pędziły nędzne życie, rozsypują obecnie na cały świat swe skarby złota i srebra; San Francisko rozwinęło się w ciągu pół wieku w dumną królowę zachodu, jako pendent do Nowego Jorku, władcy wschodu, tego, po Londynie, najludniejszego miasta na ziemi, wzrosłego u ujścia Hudsonu, gdzie niegdyś stały wigwamy wioszczyny indyjskiej.

Jeszcze szybciej, dopiero od r. 1788-go, wzrosła Australja: z krainy ubóstwa, głodu i pragnienia, nie posiadającej ani zbóż, ani drzew owocowych, ani zwierząt, dostarczających mleka, a nawet, z wyjątkiem kangura, nie posiadającej prawie zwierzyny, na którą warto byłoby polować; ta uboga kraina została zamieniona na skarbnicę bogactw ze wszystkich trzech państw przyrody. Australja tym sposobem dostarczyła zabójczego argumentu przeciw teorji, że różne twory zostały stworzone wszędzie tam, gdzie stworzone zostały dla nich odpowiednie warunki. Wszystkie nasze zboża i owoce, jakoteż wszystkie zwierzęta domowe zaaklimatyzowały się wybornie pod niebem Australji; w miejscach, gdzie czarny Australczyk nie mógł znaleźć ani kropli wody dla zwilżenia swego języka, powstały, niby czarodziejską siłą wywołane, źródła lub też olbrzymie cysterny, zbierające wodę deszczową z okolicy dla napojenia tych olbrzymich stad owiec, które w suchym klimacie dostarczają tak jedwabistej wełny, iż squatter zbiera z nich większe, a zwłaszcza pewniejsze bogactwa, niż poszukiwacz złota. Ta jedyna część świata, która przed stu kilkunastu laty nie posiadała ani jednego miasta, a nawet ani jednej wsi, jest teraz usiana kwitnącemi osadami, a Melbourne wzrosło tu analogicznie do San-Francisko i to wzrosło szybciej i wyżej; dzięki swej niezrównanej zatoce pozostanie ono głównym portem Australji, chociaż nawet ostatnia żyła złota Wiktorji zostanie wyczerpana.

Jeżeli przybysze europejscy przynieśli ze sobą wiele darów do Ameryki, jakoto: pszenicę, konia, wołu, owcę, świnię, osła, kozę, a z Azji drzewo kawowe, to Australja otrzymała wszystko od kolonistów, całą szatę kulturalną zupełnie europejską. Ale i Azja, choć tak bogata w płody wszelkiego rodzaju, uległa jednak też w swym krajobrazowym charakterze, pewnym zmianom: znaczenie Jawy dla handlu wszechświatowego polega prawie całkowicie na produkcji płodów, pierwotnie

*) Według Alfreda Kirchhoffa.

jej obcych; wiecznozielona szata roślinna, rozpościerająca się u stóp wysokich wulkanów tej wyspy i na niższych tarasach jej gór, składa się, pominąwszy rodzimy ryż, z trzciny cukrowej, sprowadzonej z sąsiednich Indji lądowych; z tytoniu, sprowadzonego z Hawany; z herbaty, pochodzącej z Chin; z kawy, której ojczyzną jest Afryka; z drzewa chinowego, sprowadzonego z Peru. Bogata wyspa zwrotnikowej Azji — Ceylon, podobnie jak Jawa, utraciła po większej części wspaniałą szatę dziewiczych lasów pod wpływem kultury angielskiej—i nawet już w naszych czasach dwa razy zmieniała swą nową szatę: początkowo na miejsce wykarczowanych lasów zaprowadzono tu plantacje kawy, a następnie z obawy przed niszczącym grzybem, zamieniono je na plantacje herbaty.

Podobnież ktoby dziś mógł wyobrazić sobie Saharę bez wielbląda, a jednak zwierzę to jakby umyślnie stworzone dla wielkiej pustyni, zostało tam wprowadzone dopiero przez człowieka; nie spotykamy go nigdzie wśród licznych wyobrażeń zwierząt na pomnikach egipskich; był on, zdaje się, nieznany Egipcjanom aż do epoki Ptolomeuszów i dostał się do północnej Afryki dopiero wraz z wkroczeniem islamu. Wogóle różne religje przyczyniły się do metamorfozy kulturalnych krajobrazów, nietylko za pomocą budowli, jak meczety z wysmukłemi minaretami, pagody i klasztory buddyjskie, które, podobnie jak chrześcijańskie, sadowią się na szczytach gór, nadając tym sposobem wybitne piętno krajobrazowi, ale i za pomocą warunkowania pewnych roślinnych typów krajobrazowych; tak np. winnice znikły wszędzie tam, gdzie sięgnął purytański zakaz Mahometa, nawet w bogatej niegdyś winem Anatolji; chrześcijanizm—odwrotnie, wpłynął na rozpowszechnienie uprawy wina, jako potrzebnego do mszy. Z kultem bogini Ateny połączone było nierozdzielnie święte jej drzewo oliwne; wraz z kultem Apollina wędrował wawrzyn około morza Śródziemnego. Zakony w wiekach średnich przyczyniły się do wyniszczenia lasów i zamiany w pola uprawne. *(D. n.)* *W. N.*

Z wędrówek po świecie.

XXVI.

(Ernest von Hesse-Wartegg. — Dwór księcia hinduskiego.— Klejnoty. — Niewola kobiet. — Stosunki średniowieczne. — Cywilizacja w zastoju. — Tajemnica przewagi Anglików.)

Wiedeń jest miastem rodzinnem jednego z najruchliwszych podróżników-feljetonistów współczesnych, Ernesta von Hesse-Wartegga. Gdzie ten człowiek nie był i czego nie widział! A wszędzie zatrzymywał się czas dłuższy i wszystkiemu przyglądał się starannie okiem badacza i okiem artysty. Bo też i wcześnie puścił się na wędrówkę po świecie. Urodzony d. 21 lutego r. 1851, już w r. 1872-im zwiedził brzegi morza Śródziemnego; w r. 1875 Indje Zachodnie i Amerykę Środkową; w roku 1876 Nowy Meksyk i cały wschód Stanów Zjednoczonych; w r. 1878 dorzecze Mississippi; w r. 1880 Algier, Tunis i Trypolis; w r. 1881 Egipt i Sudan; w r. 1883 Amerykę północnozachodnią; w r. 1884 Stany południowe i Meksyk; w 1886-ym Stany Zjednoczone nad oceanem Spokojnym; w r. 1887 jeszcze raz Indje Zachodnie i północ Ameryki południowej; w r. 1888 i 1889-ym objeżdżał Stany Zjednoczone Ameryki Północnej po raz szósty i Kanadę; w r. 1892 znowu był w Afryce północnej, a mianowicie w Marokko, poczem mieszkał w Hiszpanji południowej; w r. 1894-ym zwiedził Chiny, Koreę, Japonję. Książki jego, broszury, artykuły, feljetony, korespondencje tworzą poważną bibljotekę.

Od paru miesięcy Hesse-Wartegg znowu znajduje się w podróży, tym razem w podróży naokoło świata. Obecnie przebywa w Indjach Wschodnich, gdzie zaopatrzony w listy polecające, zwiedza dwory książąt i maharadżów, ongi panów udzielnych, dzisiaj wasalów Anglji.

List z kwietnia r. b. datowany w Udajpur, zawiera opis takiego dworu. Udaipur, po angielsku Oodeypoor, lub Mewar (po ang. Meywar) jest państwem, leżącem w prowincji Radżputana, państwa anglo-indyjskiego. Na przestrzeni 33,181 klm. kwadr. mieszkało w r. 1891 1,840,360 ludności, złożonej przeważnie z hindusów. Władca nosi tytuł „radża“ lub „maharadża“; jest rangą najwyższy z władców Radżputana. Stolica tego państwa zowie się także Udaipur i liczy 46,693 mieszkańców.

Dla księcia hinduskiego udzielenie gościny europejczykowi sprawia niemało kłopotu z powodów religijnych. Hindusi uważają krowę za stworzenie święte. Ponieważ europejczyk jada mięso krowie, jest w oczach hindusa czemś nieczystem, czemś gorszem od parji. Prawowierni hindusi, zwłaszcza kasty najwyższej, bramini, unikają zetknięcia z europejczykami, by się ustrzec zanieczyszczenia. Jeżeli europejczyk uścisnął hindusa wyższej rangi za rękę lub dotknął jego szaty, w takim razie hindus w ubraniu wskoczy do rzeki lub stawu przy świątyni, by się oczyścić. Dlatego niewolno europejczykowi zwiedzać świątyń hinduskich.

Maharadża Udaipuru zezwolił Hesse-Werteggowi na zwiedzenie pałacu, mimo ciągłego mycia, jakie pociągnęły za sobą te odwiedziny. Urzędnicy unikali, o ile mogli, zetknięcia z europejczykiem, bojąc się zanieczyszczenia. Na rozkaz władcy musieli przecież pokazać mu całą rezydencję, a nawet skarb i chorągiew świętą. Oczywiście, z chwilą, kiedy Hesse-Wartegg wszedłby do izb, mieszczących skarb, trzebaby je myć potem i czyścić. Poproszono go zatem, by się zatrzymał w sąsiedniej galerji, do której na olbrzymich płytach srebrnych wyniesiono wszystkie kosztowności i złożono u nóg przybysza.

Są to istotnie skarby jak z baśni. Djamenty, szmaragdy, topazy, rubiny, szafiry, perły, wszystko w złotych oprawach, wszystko szlifowane wspaniale, skrzące się mieniącemi barwami. Książę hinduski posiadał kity do turbanów, miecze i sztylety, tarcze i buzdygany, literalnie wyłożone drogiemi kamieniami. Osobno leżały klejnoty księżnej: zausznice tak duże jak pięść dziecięca; mnóstwo bransolet, szerokich i grubych, bransolet, któremi kobiety indyjskie pokrywają ręce aż po ramiona i nogi aż po kolana; pierścienie, ozdoby, wkładane do nozdrzy przekłutych.

A ta żądza bransolet i ozdób jest rozwinięta u kobiet indyjskich tak silnie, że nawet najuboższe wyrobnice pokrywają ręce i nogi bransoletami z mosiądzu.

Księżnej owe klejnoty nie na wiele się przydadzą. Może w nich pokazywać się zaledwie jedynemu mężowi swojemu; żaden inny mężczyzna niema prawa jej oglądać. Los kobiet z wyższego towarzystwa hinduskiego jest bardzo smutny. Są one pogrzebane za życia.

Księżna mieszka w osobnej części pałacu wraz z damami dworu i niewolnicami, których tak samo, jak i pani ich, nie ogląda oko mężczyzny.

Ten dwór niewieści pędzi życie nadzwyczas samotne, smutne. Jestto istotnie grób za życia. Tylko czasami pozwala książę swej żonie wypłynąć wraz z dworem na rzekę i wyspy w galerze zamkniętej i okratowanej, niby więzienie.

Kto patrzy na te stosunki, mimowoli cofa się myślą w wieki średnie Europy. Te same wyobrażenia społeczne; te same urządzenia feudalne; te same nawet ubiory i uzbrojenie. Księcia otacza szlachta; część tej szlachty mieszka po wsiach, gdy druga z kolei jest obowiązana pełnić służbę u boku panującego. Uzbrojeni w tarcze i hełmy, w dzidy i miecze, zdobni w klejnoty, miny marsowe, zuchowate, robią na europejczyku współczesnym wrażenie raczej aktorów z dramatu rycerskiego, niż rzeczywistych wojaków. Tak prawdopodobnie wyglądali rycerze Wilhelma Zdobywcy, którzy opuszczali Normandję celem zagarnięcia Anglji.

Ta niedostateczność uzbrojenia, wadliwa organizacja, niższość kultury w porównaniu z cywilizacją Anglików i z środkami technicznemi, jakie stoją na usługi tych ostatnich,— wszystko to tłomaczy dlaczego 120,000 wojska białego i kilka tysięcy białych urzędników trzymają w mocy kraj, liczący około 350 miljonów ludności. Gdyby owi maharadżowie, radżowie i inni książęta hinduscy zdołali ucywilizować poddanych, zaopatrzyć się w cały arsenał umysłowy i techniczny kultury współczesnej, panowanie Anglików skończyłoby się w Indjach niebawem. Ale na szczęście dla Wielkiej Brytanji, ludy rozwijają się powolniej, niż jednostki. Jeżeli nie zajdzie zawikłanie zewnętrzne, Anglik pozostanie panem Indji przez wieki długie.

Wiedeń. *Adam Nowicki.*

BIBLJOGRAFJA.

JÓZEF KORZEŃSKI. **Obce ludy, obce kraje.** *Ciekawe opisy podróżników, według oryginału czeskiego* opracowała ANTOSZKA. Nakładem M. Arcta.

Książka ta stanowi także coś w rodzaju wypisów gieograficznych, tylko o poziomie znacznie niższym, niż „Gieografja malownicza“ Wacława Nałkowskiego; przedstawia zbiór mniej lub więcej ciekawych faktów, bez przyczynowego powiązania ich pomiędzy sobą. Materjał w poszczególnych artykułach ułożony jest dość

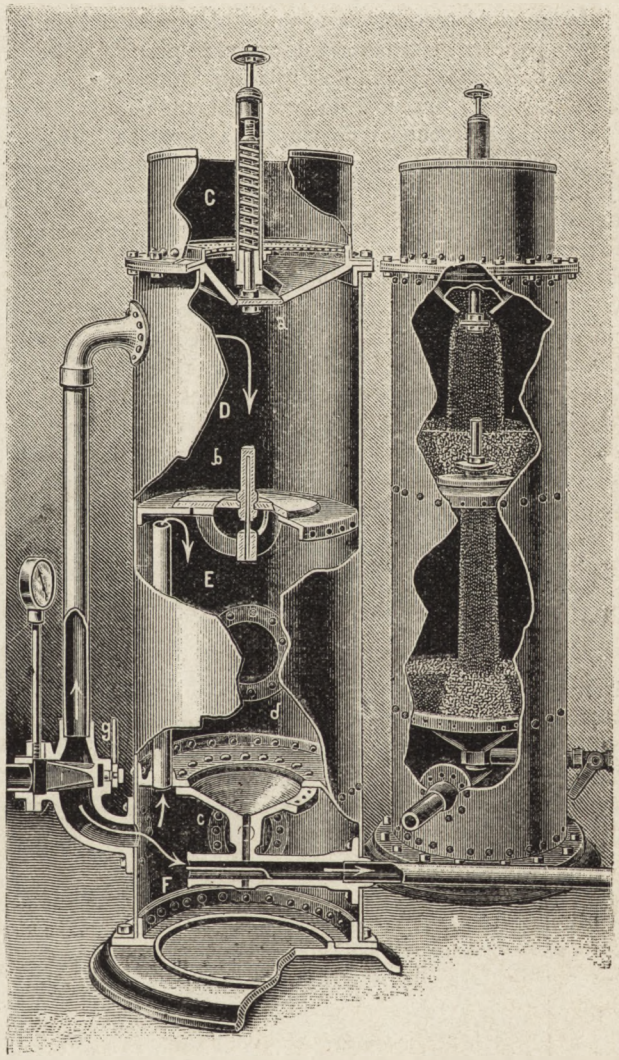
chaotycznie, bez jakiegoś stałego planu. Dla młodszej młodzieży (od lat 10 do 15) książka ta może stanowić dość zajmującą i pożyteczną lekturę, ponieważ autor starał się wybrać najciekawsze strony życia opisywanych ludów, przyrodą zaś krajów zajmuje się jednak stosunkowo niewiele. Opisane tu są naprzód kraje północne: Skandynawja, Islandja, Grenlandja, później życie ludów, zamieszkujących Syberję i Środkową Azję, następnie Chiny, Japonję, Indje i Arabję; niektóre części Afryki; życie indjan Środkowej i Południowej Ameryki, w eszcie Turcja i ludy słowiańskie półwyspu Bałkańskiego. Tłomaczenie z oryginału dokonane zostało poprawnie, bez rażących błędów językowych i stylowych.

W celu zbadania wybuchów wulkanicznych na Martynice Narodowe amerykańskie Towarzystwo gieograficzne wydelegowało wyprawę naukową, złożoną z prof. R. Hilla, który jest świetnym znawcą Zachodnich Indji i Antyllów, gdzie niedawno bawił z prof. Rasselem, autorem słynnego dzieła o wulkanach amerykańskich, oraz ze znakomitym podróżnikiem do bieguna południowego Borchgrevink'iem. Oprócz tego w Anglji również organizuje wyprawę Royal Society, a Francja, jako najbardziej zainteresowana, wysłała już d. 9-go czerwca wyprawę pod kierunkiem gie loga Lacroix. Możemy się więc spodziewać obfitych i wyczerpujących wyników sumiennych badań wybuchów Mont Pelée na Martynice i Soufrière na St.-Vincent.

(*in.*)

Plamy na księżycu. W majowym zeszycie „Century Magazine" Pickering przedstawił wyniki swych badań nad księżycem. Otóż przedewszystkiem uczony ten stwierdza, że działalność wulkaniczna na księżycu jeszcze nie zamarła: niektóre małe kratery znikły, natomiast powstały inne. Następnie wiele małych kraterów jest pokrytych substancją białą, którą można obserwować i na wierzchołkach gór księżycowych. Masa ta silnie błyszczy pod wpływem promieni słonecznych i zmienia swój wygląd zewnętrzny w zależności od kąta oświetlenia. Pickering wyraża przypuszczenie, że jestto śnieg zlodowaciały, pokrywający najwyższe punkty na księżycu. Nakoniec trzecia obserwacja dotyczy plam zmiennych, które się pojawiają pomiędzy 55-tym i 60-tym stopniem szerokości. Ciekawe zmiany, jakie można zauważyć w wyglądzie tych plam, mają oczywiście za przyczynę jakieś przemiany w naturze powierzchni plam, która odbija promienie słoneczne. Pickering uważa te zmiany w plamach za objaw działalności życiowej na księżycu. Lecz czy ta działalność objawia się w formach takich, jak na ziemi, pytanie to pozostaje w dalszym ciągu otwartem. W każdym razie selenografja czyli nauka o księżycu ma przed sobą ciekawe badanie tych zmian, jakie się odbywają na księżycu. *W. W.*

Wytrysk piasku. W różnych gałęziach techniki coraz rozleglejsze zastosowanie znajdują machiny, wyrzucające gwałtowny prąd piasku; taki promień piasku, złożonego z ziarn ostrych, uderzając o jakikolwiek przedmiot, wprawiany w szybki ruch,



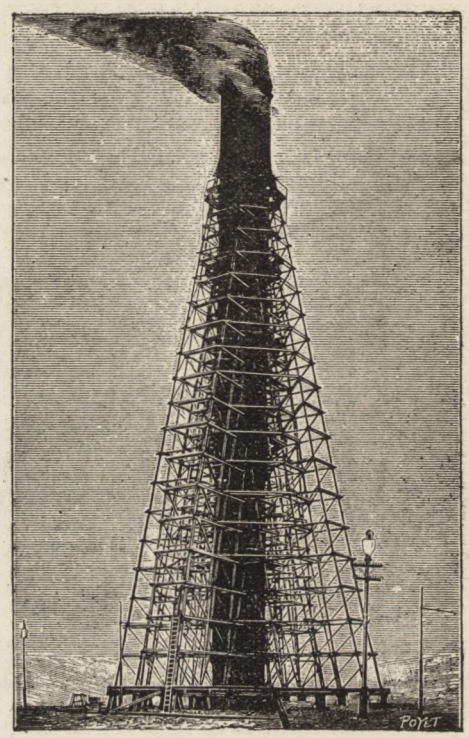
wywiera działania mechaniczne, które poprzednio wymagały pracy ręcznej, a robotę całą załatwia prędzej i dokładniej. Prąd piasku nadaje się zwłaszcza do rycia na kamieniu, szkle, marmurze, dając rysunki wypukłe lub wklęsłe; wybornie też matuje powierzchnię szkła, oraz wygładza metale i odlewy. Do rzucania piasku służą odpowiednie przy ządy, w których piasek porywany jest strumieniem pary wodnej lub zgęszczonego powietrza. Załączona rycina przedstawia jeden z takich przyrządów w przecięciu. Jak widzimy, jestto walec blaszany, rozdzielony przegrodami poprzecznemi na cztery części C, D, E i F. Do części górnej C wsypuje się piasek, do operacji przeznaczony, a dla usunięcia bryłek większych, mogących uszkodzić przyrząd, pokryta jest ona siatką metalową, o gęstych okach, dającą dostęp jedynie drobnym ziarnom piasku i pyłu.

Dno tej części posiada klapkę *a*, która otwiera się pod ciężarem piasku, ale tylko wtedy, gdy kurek *g* ma położenie poziome; za przekręceniem go przerywa się dopływ piasku do przedziału drugiego B. Dno tego przedziału posiada również klapkę *b*, którą naciska zdołu powietrze zgęszczone, zawarte w części trzeciej E; gdy wszakże ciężar piasku przemaga nad tem ciśnieniem, klapka opada i otwiera ujście pewnej części piasku. Do przedziału E dostaje się powietrze zgęszczone przez rurę pionową, kończącą się w górnej części tego przedziału, do zgęszczania zaś powietrza służy pompa, z boku umieszczona, na rycinie nieprzedstawiona. Dopływ powietrza jest tak regulowany, że przez klapkę *b* przechodzi tylko żądana ilość piasku, którą prąd powietrza porywa i przenosi do przedziału dolnego, skąd bezpośrednio przechodzi do rury F i wytryska nazewnątrz. Przebieg piasku wewnątrz przyrządu wskazany jest na rysunku drugim, na którym widzimy rurę dolną, stanowiącą ujście piasku. Prąd powietrza jest wtedy tak silny, że piasek utrzymuje się w niem w zawieszeniu, rura przeto zamuleniu nie ulega. Na rurę tę wreszcie nasuwa się rura gumowa, zakończona wylotem mosiężnym, który dozwala promień piasku zwracać w dowolnym kierunku. Za pomocą takiej machiny wybijać można w ciągu dwu minut niespełna otwór w płycie szklanej na 14 milim. grubej. Płyta blachy żelaznej o powierzchni jednego metra kwadratowego dała się dokładnie oczyścić i zmatować w ciągu ośmiu minut. W Paryżu sposobu tego używa się do czyszczenia mostów żelaznych. Machina piaskowa jest u nas mało znana, niewątpliwie jednak przydatna być może w różnych gałęziach przemysłu.

A.

Motor słoneczny. ustawiony w roku zeszłym w South-Pasadena w Kalifornji, a o którym tyle pisano w prasie, daje, jak się okazuje, bardzo dobre wyniki. Przy tej sposobności przypominamy szczegóły jego budowy. System ten, w zasadzie nader prosty, składa się z reflektora, kotła, umieszczonego w ognisku tegoż reflektora i rury, odprowadzającej parę z kotła do właściwej maszyny. Reflektor wraz z kotłem poruszają się za ruchem słońca, w ten sposób, żeby promienie słoneczne wciąż skierowane były na kocioł. Motor ten działa z siłą 10-iu koni i służy do robót rolnych. (*in.*)

Komin fabryczny z drzewa. Z zasady Amerykanie używają do swoich budowli takich materjałów, jakie mają pod ręką, ponieważ one najmniej kosztują i mogą być użyte natychmiast. W ten sposób zbudowany został komin fabryczny z drzewa, w miejscowości Mapimi, w prowincji meksykańskiej Durango. Kosztował on bardzo umiarkowaną sumę 10,000 dolarów; drzewa użyto tutaj jako materjału budowlanego dla tego, że w całej miejscowości niema ani jednej cegielni; przytem komin podobny, zbudowany z cegły, kosztowałby conajmniej cztery razy tyle. Komin ma 57 m. wysokości, zbudowany jest z desek, mających $2^1/_2$ m. długości. Całe wnętrze komina jest wyłożone blachą falistą w tym celu, ażeby gorące gazy nie zwęglały drzewa. Na wypadek pożaru urządzone są w odległości 12-tu metrów platformy obserwacyjne z rezerwoarami wody; przy ich pomocy można łatwo zapobiec dalszemu szerzeniu się ognia. Platformy te opierają się na masztach drewnianych, które otaczają ze wszystkich stron komin i opierają się na palach, wbitych



w ziemię. Komin funkcjonuje już 3 lata i okazało się, że przykryte blachą i oddzielone warstwą powietrza drzewo doskonale się opiera rujnującym wpływom dymu. Budowa komina trwała tylko sześć tygodni.

W. W.

Doświadczenia chemiczne.

(Ciąg dalszy.)

Na wszystkie te pytania jest jedna odpowiedź, wynikająca z rozważania charakterystycznych własności stanu ciekłego.

Stan ciekły znajduje się jakgdyby pośrodku pomiędzy gazowym a stałym.

W stanie gazowym — jak widzieliśmy wyżej — przyciąganie pomiędzy cząsteczkami z powodu znacznego oddalenia ich od siebie, jest tak drobne, że wobec siły poruszającej, jaką cząsteczki gazowe są obdarzone, zupełnie prawie w rachubę nie wchodzi i dlatego gaz stara się zająć jaknajwiększą objętość.

W stanie stałym natomiast cząsteczki są o tyle do siebie zbliżone i przyciąganie pomiędzy niemi objawia się w stopniu tak wysokim, że ciała stałe posiadają wyraźną postać, a siła poruszająca cząsteczek jest tak osłabiona, że wykonywają one nieznaczne tylko ruchy oscylacyjne, wyrwać się wszakże ze sfery przyciągania otaczających cząsteczek nie są w możności.

Przyciąganie wzajemne pomiędzy cząsteczkami, oraz stopień ich ruchliwości w cieczach zajmują miejsce pośrednie pomiędzy temi własnościami, charakte-

ryzującemi stan gazowy, oraz stały. Przyciąganie pomiędzy cząsteczkami, choć słabsze, aniżeli w stanie stałym, w porównaniu jednak ze stanem gazowym jest tu w znacznym stopniu silniejsze. Z punktu widzenia wzajemnego przyciągania się cząsteczek rozróżnić należy w cieczach warstwy wewnętrzne od zewnętrznych. Cząsteczka bowiem, znajdująca się wewnątrz płynu, jest przez otaczające cząsteczki równomiernie ze wszystkich stron przyciągana, zarówno ku dołowi, jak i ku górze, zarówno na prawo, jak i na lewo.

Z tego względu znajduje się ona w zupełnej równowadze, jakgdyby żadne na nią przyciąganie nie było wywierane. W zupełnie odmiennem położeniu znajdują się cząsteczki warstw zewnętrznych. Tutaj o równowadze takiej mowy być nie może. Cząsteczki tych warstw zewnętrznych są oczywiście przyciągane przez wszystkie, znajdujące się wewnątrz płynu cząsteczki ku wewnątrz. Z tego powodu zewnętrzne warstwy płynu znajdują się w stanie bardzo silnego napięcia: cały płyn jest jakgdyby otoczony ściskającą go ku wewnątrz powłoką. To „ciśnienie wewnętrzne“ płynu jest bardzo znaczne, gdyż liczy się na tysiące atmosfer.

Jeśli przypomnimy sobie, że ciśnienie osmotyczne rostworów wynosi conajwyżej paręset atmosfer, to nie zdziwi nas teraz, że nie może ono w zwykłych warunkach objawić się nazewnątrz, ponieważ jest zobojętniane przez tyle razy większe ciśnienie zewnętrznych warstw płynu, działające w kierunku przeciwnym. Znajdujące się w rostworze cząsteczki ciała rozpuszczonego są jakgdyby uwięzione i dlatego nie wywołują tych objawów, o jakich wspomnieliśmy w przytoczonych wyżej pytaniach.

W doświadczeniach naszych nad dyfuzją i osmozą zniweczyliśmy przez nalanie ponad rostwór czystej wody powierzchnię wolną rostworu; w doświadczeniu 5-tem uczyniliśmy to bezpośrednio, w doświadczeniu zaś 6-em po uprzedniem przedzieleniu obu warstw błoną, która jednakże dla wody żadnej nie stanowi przegrody; w obu więc razach płaszczyzna, oddzielająca rostwór od czystej wody, przestała być warstwą zewnętrzną; panujące na niej uprzednio ciśnienie ku wewnątrz znikło i skutki ciśnienia osmotycznego mogły w całej pełni na jaw wystąpić.

Uwaga. Ciśnienie osmotyczne i związane z niem zjawiska osmozy odgrywają bardzo ważną rolę w chemji teoretycznej, oraz w fizjologji zwierząt i roślin. W chemji teoretycznej stanowi ono podstawę nowoczesnej teorji elementów galwanicznych i służy do określania ciężarów cząsteczkowych. Co się tyczy fizjologji, to najlepiej stosunkowo odnośne zjawiska zbadane zostały w fizjologji roślin, gdzie wielka ilość procesów fizjologicznych do ciśnienia osmotycznego i osmozy sprowadzona została.

Z jednej bowiem strony zjawiska osmozy stanowią podstawę fizykalną rozmaitych procesów, związanych z karmieniem się roślin i z wędrówką soków w roślinie, z drugiej zaś ciśnienie osmotyczne jest bezpośrednią przyczyną tak ważnego w życiu roślin zjawiska, jakiem jest tak zwany „turgor“ komórki roślinnej. Komórka roślinna prócz elastycznej błony zewnętrznej jest mianowicie otoczona jeszcze przylegającym ku niej od wewnątrz woreczkiem protoplazmatycznym, posiadającym cechy wpółprzepuszczającej błony. Wewnątrz komórki znajdują się, jak wiadomo, w stanie rostworu rozmaite substancje (cukier, kwasy organiczne, sole i t. d.) Przy zetknięciu z czystą wodą lub z mniej stężonemi rostworami soli (jakie stanowią np. woda gruntowa lub wilgoć gleby), komórka roślinna zachowywać się będzie zupełnie tak samo, jak nasz aparat osmotyczny w doświadczeniu 6-em.

Woda przenikać będzie do wnętrza komórki przez otaczającą ją współprzepuszczającą błonę, dzięki czemu ta ostatnia wraz z elastyczną błonką zewnętrzną ulegać będzie rozciąganiu.

Wskutek tego wewnątrz komórki utworzy się stan dość silnego napięcia; stan ten nazywa się właśnie turgorem.

Turgor, jak nas o tem poucza botanika, jest niesłychanie ważną własnością żywej komórki roślinnej. Przedewszystkiem, jest on przyczyną sztywności i napięcia wszystkich części rośliny, jako to korzeni, łodygi i t. d. Gdy turgor w roślinach słabnie (np. z powodu wielkiej straty wody przy zbyt silnej transpiracji) kurczą się wtedy nietylko same komórki, lecz wraz z niemi i cała roślina traci swój zdrowy i jędrny wygląd i więdnie. Prócz tego turgor jest niezbędnym warunkiem wzrostu rośliny, oraz stanowi główną sprężynę licznych ruchów, przez rozmaite części rośliny wykonywanych.

Po tem zboczeniu w dziedzinę fizjologji roślin powrócimy znowu do roztworów. Zajmiemy się teraz innemi ich własnościami, inaczej mówiąc, zmianami, jakim ulega woda z powodu rozpuszczenia w niej rozmaitych ciał stałych (jak cukru, soli i t. d.). Zmianie ulegają mianowicie tak charakterystyczne własności wody, jakiemi są: jej prężność pary, jej punkt wrzenia, oraz punkt zamarzania.

Wszystkie te trzy własności, jak zobaczymy dalej, znajdują się ze sobą w związku przyczynowym, a prócz tego bardzo blisko są spokrewnione z poznanem już przez nas ciśnieniem osmotycznem.

Prężność pary rostworu wodnego w porównaniu z czystą wodą ulega zmniejszeniu, punkt wrzenia podnosi się, punkt zamarzania natomiast obniża.

Doświadczenie 7-me okaże nam zmianę jednej z tych własności, mianowicie podwyższenia punktu wrzenia rostworu wodnego w porównaniu z wodą czystą. Stwierdziwszy doświadczalnie istnienie tego zjawiska, zajmiemy się wyjaśnieniem teoretycznem przyczyny w mowie będących zmian.

(d. c. n.) *Wacław Mutermilch.*

ODPOWIEDZI REDAKCJI.

— *W-ny Łagowski w Częstochowie.*—Znaleziony minerał jest zapewne kalcytem czyli spatem wapiennym, zwykłym w najrozmaitszych wapieniach. Minerał ten jest używany w hutach szklanych i fabrykach naczyń emaljowanych, do których w razie posiadania większych, wagonowych ilości, zechce się pan o warunki zwrócić. Ceny handlowej nie znamy, nie jest ona wszakże wysoka. Mineralogji ze wskazówkami praktycznemi obecnie w języku polskim nie posiadamy. W podręcznikach mineralogji (Peters, Mineralogja, wyd. Gebethnera i Wolffa, kop. 40; Tschermak, Mineralogja, nakład Kasy Mianowskiego, rbl. 4) są wszakże podane najważ-

niejsze zastosowania praktyczne rozlicznych ciał kopalnych. *J. L.*

— *W-ny ksiądz K. Ostrowski w Wysokiem Mazowieckiem.* — Dziękując uprzejmie za uznanie dla naszej pracy, śpieszymy z odpowiedzią na postawione pytania: 1) Filtry domowe do wody pozbawiają wodę tylko zanieczyszczeń mechanicznych; w danym zaś razie może być mowa tylko o oczyszczaniu chemicznem. Porada w tym względzie może być udzielona jedynie po dokonaniu rozbioru chemicznego wody i dlatego radzimy zwrócić się do jednej z pracowni chemicznych. 2) O materjał krajoznawczy, o ile nie jest on prostym wypisem ze Słownika Gieograficznego, najtrudniej, badanie bowiem kraju połączone jest z mozolną pracą i kosztami. Obecnie współpracownicy nasi bawią w różnych okolicach kraju: p. Al. Janowski na Kujawach, pp. Kulwieć i Czerwiński w Augustowskiem; po powrocie ich otrzymamy nowe materjały, które niezwłocznie przedstawimy naszym czytelnikom. 3) W Turcji europejskiej ludność składa się głównie z chrześcijan, tylko mniejszość jest mahometańską. 4) P. K. ma lat około 30-tu, jest wychowańcem gimnazjum suwalskiego, mieszka stale w Warszawie.

— *W-ny Cz. Jankowski w Jurkowcach.* — Wyjazd z Żytomierza o godz. 7.50 wieczorem w poniedziałek, przyjazd do Odesy o godz. 4-ej po południu we wtorek. W Odesie należy przenocować i wyjechać w środę, o godz. 4-ej po poł. statkiem. Mijamy Konstantynopol w piątek rano, Dardanele w niedzielę zrana, Smyrnę w poniedziałek zrana, Chios tegoż dnia wieczorem, Tripolis we czwartek po południu, Beirut w piątek rano i przyjeżdżamy do Jaffy w sobotę zrana. Wyjazd z Jaffy kolją o g. 2-ej po południu i przyjazd tegoż dnia do Jerozolimy o 6-ej wieczorem. Cena przejazdu całej przestrzeni w klasie II-ej wynosi rb. 74, w klasie zaś III-ej rb. 30.20; bez utrzymania na statku. Na drogę należy się zaopatrzyć w pasport, który winien być poświadczony w konsulacie tureckim. Pieniądze, przeznaczone na wydatki w drodze i na miejscu, najlepiej mieć w dwudziestofrankówkach, drobniejsze w srebrnych frankach. W monety tureckie zaopatrywać się nie trzeba, ponieważ podlegają one w różnych miejscach ciągłym wahaniom kursu; najpospolitszą monetą turecką są duże pięciofrankówki srebrne, zwane „medżidże"; są też pół i ćwierć medżidże. Co do języka, to w główniejszych miastach można dać sobie radę przy znajomości francuskiego lub włoskiego. We wsiach palestyńskich mówią po arabsku (narzeczem syryjskiem), w miastach portowych po arabsku, nowogrecku, turecku, francusku, włosku; w Jaffie po angielsku i niemiecku, a w Jerozolimie i po rosyjsku. W Palestynie podróżnicy-katolicy, mający rekomendację od proboszcza swej parafji, mogą mieszkać w domach przy kościołach franciszkańskich w Jaffie, Nazarecie, na górze Tabor, w Jerozolimie, w Betlejemie, a na Karmelu u oo. karmelitów. Znajdzie tam podróżnik kilkodniową gościnę wraz z utrzymaniem wzamian za dobrowolną, wedle możności, ofiarę pieniężną. W Palestynie jest tylko jedna linja kolejowa z Jaffy do Jerozolimy, skąd do Jerycha, Jordanu, Betlejemu i Gazy trzeba jechać powozem; również między Karmelem i Nazaretem jest droga kołowa; cena przejazdu zależna od umowy, przy której trzeba się dobrze targować, pieniędzy zaś z góry nie płacić, dopiero na miejscu. Odzież do podróży powinna być lekka, należy jednak zaopatrzyć się w cieplejsze okrycie bo jakkolwiek Palestyna ma wogóle klimat zdrowy przy deszczu i w dni chłodniejsze łatwo się przeziębić. Owoców lepiej nie jadać, ponieważ często podają je w stanie niezupełnie dojrzałym; wodę pić tylko z koniakiem lub winem. Kapelusz należy zaopatrzyć w białe okrycie, które chroni skutecznie przed zbytnim upałem. Przy klasztorach znajdują się apteki, do których można się zwracać po lekarstwa lub poradę.

Rozwiązanie zadania arytmetycznego,

zamieszczonego w Nrze 25-ym.

Ponieważ w zadaniu raz jest mowa o 6, to znów o 5 krokach chłopa, dla uniknięcia przeto ułamków weźmy wspólną najmniejszą wielokrotność tych liczb, t. j. 30 kroków. Ponieważ jednocześnie robią: chłop 6, baba 7 kroków, przeto gdy chłop zrobi 30 kroków, baba 35. Skoro zaś 5 kroków chłopa co do długości odpowiadają 6 krokom baby, przeto chłop, uszedszy 30 kroków, posunie się o tyle, ile ujdzie baba, zrobiwszy 36 kroków. Stąd wnosimy, że baba co 35 kroków pozostaje w tyle 1 krok; skoro zaś, zdaniem chłopa, na całej drodze pozostanie 300 kroków w tyle, przeto droga ta wynosi $35 \times 300 = 10{,}500$ i nadto jeszcze brakujące 300, czyli ogółem 10,800. Podobnież, skoro jednocześnie robią: chłop 30, baba 35 kroków, a te 30 kroków chłopa odpowiadają 36 krokom baby, możemy przeto powiedzieć, że chłop wyprzedza babę na 1 jej krok, skoro zaś ogółem uprzedzi ją o 300 jej kroków, na całą tę drogę będzie potrzebował 9,000 kroków.

Mamy zatem odpowiedź: chłop od miasteczka do domu zrobi 9,000, baba 10,800 kroków.

To samo algiebraicznie:

Chłop na tę drogę zużywa x, baba y kroków. Ponieważ 5 kroków chłopa = 6 krokom baby, to 1 kr. chłopa = $^6/_5$ kr. baby, a x kr. chłopa = $^6/_5 x$ kr. baby, tak, iż $^6/_5 x = y$. Skoro zaś jednocześnie chłop robi 6, baba 7 kroków, gdy więc chłop zrobi 1 krok, baba $^7/_6$, a gdy chłop x, baba $^7/_6 x$, a że do domu będzie brakowało jeszcze 300 jej kroków, przeto $^7/_6 x + 300 = y$. Mamy zatem: $^6/_5 x = {}^7{}_6 x + 300$, czyli mnożąc przez 30: $36x = 35x + 9{,}000$, skąd $x = 9{,}000$; poczem:

$y = {}^6/_5 \times 9{,}000 = 10{,}800.$ *A. Ł.*

Nagrodę „Wycieczki po kraju" Al. Janowskiego, (zeszyt II) otrzymuje p. R. Knife z Warszawy i p. Edmund Piotrowski z Łodzi.— Lista rozwiązujących na okładce.

TREŚĆ Nr. 28: Burjaci (z rysunkiem) przez d-ra E Wysokińskiego. — Wycieczki i obserwacje zoologiczne skreślił *Kazimierz Kulwieć.* — Wulkany i zjawiska wulkaniczne przez *Wacława Nałkowskiego* (dokończenie). — Ostatnia karta z życia Beniowskiego, skreślił *Ignacy Radliński* (ciąg dalszy.)—Wpoprzek Ameryki, szkice z podróży naokoło świata (ciąg dalszy — z rysunkami), przez *Pawła Chrzanowskiego.* — Człowiek, jako twórca krajobrazu przez *W. N.*—Z wędrówek po świecie przez *Adama Nowickiego.*— Bibljografja.— Kronika.— Doświadczenia chemiczne przez *Wacława Mutermilcha.*—Odpowiedzi redakcji.—Rozwiązanie zadania arytmetycznego (do nagrody).

Warunki przedpłaty: *w Warszawie rocznie rb.* ***4****, półrocznie rb.* ***2****, kwartalnie rb.* ***1****. Za odnoszenie do domu dopłaca się* ***15*** *kop. kwartalnie. Na prowincji i w Cesarstwie: rocznie rb.* ***5****, półrocznie rb.* ***2.50****, kwartalnie rb.* ***1.25****. Zagranicą rocznie rb.* ***6***

Wydawca: **Antoni Orłowski.** Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Ś-ej Barbary Nr. 8. Redaktor: **Wacław Jezierski.**

Дозволено цензурою, Варшава, 22 іюня 1902 г. **Drukarnia R. Kaniewski & W. Wacławowicz, Zielna 20.**