



PISMO TYGODNIOWE ILUSTROWANE,
POŚWIĘCONE OPISOM ZIEM, LUDÓW, PODRÓŻY, ZJAWISK PRZYRODY I WYNAŁAZKÓW.

Nr 2. Warszawa, d. 22 Grudnia 1901 r. (4 Stycznia 1902 r.) Rok I.

SANG-TUDA

(legiendaze Wschodniej Buchary)

Z notatek i opowiadań Leona Barszczewskiego z wypraw do Azji Środkowej

spisał

Wit. Bar.

(Dokończenie)

Jakież było moje zdziwienie, gdy z zamyślenia rozbudził mnie jęk, wychodzący z mogiły Sang-Tuda. W pierwszej chwili zdawało mi się, że znam doskonale ten głos, lecz echo, odbite kilka-

krotnie o ściany wysokich gór, otaczających wąwóz, czyniło jęk ten tak ciężkim i nieprzyjemnym dla ucha, że zmyliło moje przypuszczenie. Dreszcz przeszedł po mnie, nie mogłem w żaden sposób przypomnieć sobie, gdzie słyszałem głos podobny.

Azjatyccy towarzysze moi, świadkowie opowiadania, usłyszawszy naraz jęk, wychodzący z mogiły, zlekli się niezmiernie i poczęli odmawiać modlitwy, przyczem każdy z nich podnosił koszulę u samej szyi i dmuchał na piersi. W ten to sposób muzułmanie okazują swój przestach lub zdziwienie, połączone z czymś nadludzkim, a co ma oznaczać pragnienie przywrócenia duszy do pierwotnego spokojnego stanu.

Wszyscy umilkli. Jęk i płacz na mogiłę słyhać było coraz głośniejszy. Muzułmanie opuścili głowy na dół i żaden z nich nie śmiał spojrzeć w stronę mogiły. Dziwny ten głos jednak zaciekawił mnie niezmiernie; obróciłem głowę, aby przekonać się, czy rzeczywiście pochodził z mogiły Sang-Tuda.

Za kurhanem księżyc tylko co zaczął wschodzić, rzucając słaby blask pomarańczowy na mogiłę. Naraz na szczycie i jakby na samej tarczy księżyca ujrzałem dziwną postać, która od



Mieszkańcy z nad rzeki Wachs w Bucharze Wschodniej.
Ze zbiorów Leona Barszczewskiego.

czasu do czasu pochylała się, podnosząc jednocześnie ręce. Jęk to powiększał się, to znów chwilami milkł. Spojrzałem na grupę, otaczających mnie zabobonnych ludzi; uderzył mnie ich widok. Za każdym nowym głosem, wychodzącym z mogiły—głowy ich pochylały się coraz niżej i niżej ku ziemi. Postacie ich wyrażały nieklamany strach. Zabobonność ta niemile podziałała na moje nerwy i tak już rozstrojone długą włóczęgą, lecz z drugiej strony dziwnie piękny był widok tych napół dzikich ludzi, przejętych grozą niepojętego dla nich zjawiska.

Podjeżdżając, że musi to być krzyk jakiegoś ptaka, dziwnie dla ucha naszego brzmiący, z powodu skał, wznoszących się dokoła, a po części i wybujałej wskutek tajemniczego opowiadania wyobraźni; lub, że poprostu jest to sztuczka jakiegoś mułły¹⁾—fanatyka, pragnącego podtrzymać strach i wiarę w tłumie—zwróciłem się do starca i rzekłem:

— Wiesz, starcze, że dla mnie „halfa chodźy”²⁾ nie ma nic strasznego, pójdę zatem i przekonam się, co to tam tak straszy na tej mogile!

On zaś, nie podejmując głowy odrzekł:

— Coś tam niedobrego dzieje się na mogile. Otóż mnie sądzono dziś być świadkiem tego, o czym od tylu lat słyszałem. To nasz przodek pojawia się, by opowiedzieć nam o swoich cierpieniach! Nie, panie, lepiej tam nie chodźcie! Bóg jeden wie, co może się stać z wami, a wtedy któż za całość życia waszego odpowie, jeżeli nie my, biedni. Czyście spojrzeli, panie, na wierzchołek kurhanu? Czyście tam co ujrzeli?

— Widzę na szczycie jakąś dziwną figurę, która, choć zdaje się poruszać, stoi jednak na jednym i tem samym miejscu. Dla tego też pragnę dowiedzieć się, czy istotnie znajduje się tam ktokolwiek.

Radziłem mu nawet, aby sam spojrzął, lecz starzec odrzekł:

— Ach panie! ach panie! przecież jabym umarł natychmiast, gdybym śmiał „go” zobaczyć! Nie, za żadne skarby świata nie spojrzę na mogiłę, i nie zmuszajcie do tego, panie, starca, który i tak stoi już blisko grobu. Zapóźniony podróżny stara się ominąć lub objechać mogiłę, a gdy przypadkiem ujrzy „go” na mogile i usłyszy głos „jego”, obraca się jaknajspieszniej, pada na ziemię i modli się, dopóki jęk nie ucichnie. A cóż dopiero ja, biedny żebrak!

Nie pozwalano mi spełnić zamiaru. Garszka zabobonnych ludzi błagała mnie, bym nie naruszał spokoju biednego dowódcy, skarżącego się na niesprawiedliwość Tamerlana.

Nie było co robić! Musiałem zastosować się do prośby, w przeciwnym bowiem razie obraziłbym ich uczucia religijne.

Nikt nie spał. Zwracając baczną uwagę na to, co dzieje się na mogile, pragnąłem doczekać końca tej oryginalnej sceny. Księżyc w pełni zawisł nad mogiłą i jaskrawo oświecał tajemniczą postać — przyczynę ogólnego strachu. Przy pomocy lornety podróżnej starałem się ją zbadać, lecz mimo wyteżenia wzroku, nie byłem w stanie dokładnie wywnioskować, co za istota mogła znajdować się na kurhanie. Chwilami zdawało mi się, że widzę przed sobą profil ptaka, to znów człowieka kłęczącego. Po dłuższem studjowaniu przyszedłem do wniosku, że musi to być prawdopodobnie sowa olbrzymich rozmiarów, jakie dość często napotyka się w Azji Środkowej. Były jednak chwile, że znów zaczynałem o tem powątpiewać, gdyż postać zdawała się zbyt wielką, a wtedy myśl moja powracała do mułły. Wobec takiej chwiejności moich przypuszczeń, postanowiłem za jakąbądź cenę dojść prawdy. Dla tego też, nie tracąc z oczu ani na chwilę tajemniczej istoty—rozmyślałem nad sposobem obejrzenia wierzchołka kurhanu, sposobem, któryby nie obraził zabobonnych krajo-wców.

I znowu echo rozniosło jęk i płacz. Starzec mój przytulił się do ziemi i szeptał modlitwę.

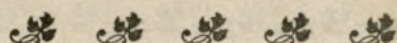
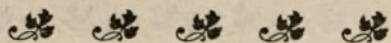
Niebo zbladło, zaczynało dzień. Mgła otaczała swoim całunem ziemię coraz bardziej i bardziej. Niepokój, spowodowany ciekawością, ogarniał mnie coraz bardziej. Bo, jeżeli jest to człowiek, to napewno zatrze za sobą ślady, a wtedy pozostawi w zupełnej wątpliwości mnie i towarzyszków moich, których pragnąłem szczerze wyprowadzić z błędu.

Mgła zaczęła otaczać wierzchołek mogiły. Jęk umilkł i widać było, jak zagadkowa postać stara się opuścić zajmowane stanowisko. I rzeczywiście, wyprostowawszy się i rozpościerając ręce, jakby w chęci ulżenia zboliałemu ciału, zaczęła powoli znikać i w końcu zapadła pod ziemię! Po kilku minutach mgła zakryła zupełnie mogiłę i tajemnicza istota nie wydała już więcej żadnego jęku; zamieniwszy parę słów z moimi ludźmi, zmęczony drogą i wrażeniami przebytej nocy—mocno usnął.

Słońce już było wysoko, gdy się obudził. Poczyniwszy odpowiednie rozporządzenia, zaczął

¹⁾ Mułła—kapłan muzułmański

²⁾ Halfa-chodźa—wielki znaehor.



łem zbierać się do drogi. Gdy wszystko było gotowe, zwróciłem się do starca z zapytaniem, czy tutejsi mieszkańcy nie wezmą mi za złe, że przynajmniej teraz, w dzień, obejrzę wierzchołek mogiły. Kurhan ten, rzekłem,—zasługuje na to, aby i ludzie obcej ziemi cośkolwiek dowiedzieli się o nim.

— Ludzie tutejsi nie będą ci mieli za złe, „taksir”, że pragniesz w dzień obejrzeć mogiłę, tembardziej, że dowiedzieli się od twego „dzi-gita” (sługi), że jesteś „chałyta-chodża”¹⁾ z obcej ziemi; co widzisz, to opisujesz, lecz obawiają się o całość twojej osoby, bo, być może, nie podobają się męczennikowi, śpiącemu pod temi kamieniami, twoje odwiedziny i gotów rzucić na cię jaki czar! Zapewne, jeżeli pójdziesz sam, panie, to radzi będą nawet, że może dowiesz się cośkolwiek i im opowiesz.

Gromada zatrzymała się u podnóża, ja zaś, zsiadłszy z konia, zacząłem wdrapywać się na wierzchołek mogiły. Chociaż głązy zmieniły się już w zlepioną masę, jednak oddzielne kamienie usuwały mi się z pod nóg, padając z hałasem u stóp zabobonnych ludzi i utrudniając im drogę.

Lecz oto nakoniec dotarłem do celu — do wierzchołka legendowej mogiły. Spojrzałem na gromadę ludzi. Patrzyli na mnie bezmyślnie. Oglądając mogiłę, zdziwiłem się, że nie znajduję na niej żadnego śladu. Widziałem przecież na własne oczy jak tajemnicza istota znikła mi z oczu, nie poruszywszy się niemal z miejsca. Musi w tem jednak coś być, pomyślałem, i zbliżywszy się do trzech niedaleko od siebie leżących kamieni, dość znacznej wielkości, znalazłem tu i owdzie leżące drobne kości. Zajrzałem pomiędzy kamienie i... natrafiłem wreszcie na ślad nocnego stracha!

Trzy te kamienie stanowiły wejście do niezbyt wielkiej pieczary, w której prawdopodobnie zamieszkiwał lis, szakał lub wilk. Znać było, że legowisko opuszczone zostało przez czasowego mieszkańca. Okrążywszy kamienie, zajrzałem do otworu. Jakież zostało moje zdziwienie i zadowolenie, gdy w środku pieczary ujrzałem samotnika—sowę, niebawiałych rozmiarów.

Zagadka była wyjaśniona!

Długo jednak wpatrywałem się we wnętrze, nie mogąc oczu oderwać od potężnego okazu sowy, która wywoływała tak paniczny strach w zabobonnych krajowcach, podtrzymując kilka-

wiekową legendę o nieszczęsnym dowódcy wojsk Timur-chana.

Z przyjemnością wpatrywałem się w to „straszydło” miejscowego ludu, a ono, mrugając powiekami swych olbrzymich, świecących ślepiów i kłapiąc dziobem, chowało się coraz głębiej do pieczary.

Gdym schodził zdrów i cały—gromada przywitała mnie okrzykiem i na swój sposób wyraziła radość, że szczęśliwie powróciłem.

Zbliżywszy się do samego podnóża, zaprosiłem odważniejszych, by stanęli obok mogiły i ustawivszy aparat fotograficzny, zjadłem widok kurhanu „Sang-Tuda”.

Ruszyliśmy w drogę. Przestrach zupełnie opuścił moich towarzyszy azjatyckich i ustąpił miejsca pogodniejszemu opowiadaniu o sławnym niegdyś życiu w lasach pistacjowych, których ślady pozostały do dziś dnia w formie sterczących tu i owdzie na wierzchołku góry, pojedynczych drzew.

Wielka szkoda, że drogie i piękne te drzewa giną wycinane na opał przez biedną ludność miejscową.

SFINKS AFRYKAŃSKI.

II.

Powyżej naszkicowane przeszkody, jakie Afryka stawia podróżnikowi, odbijają się naturalnie w przebiegu i charakterze dziejów jej odkrycia, „które świadczą najlepiej o wielkości człowieka”. Patrząc na mapę Afryki, gdzie czerwone linje oznaczają drogi różnych podróżników, doznaje się wrażenia, jakby linje te były pociągnięte krwią: wszakże na tym lądzie „trzeba życie stracić, lub komuś je odjąć”.

Nie podobna nam w niniejszym krótkim artykule choćby tylko szkicowo przedstawić całych dziejów odkrycia Afryki, iść krok w krok za śladami i losami niezliczonych podróżników, co w znacznej części znaleźli śmierć od febry lub z ręki krajowców, albo też po powrocie do rodzinnej ziemi zmarli wskutek nadludzkich trudów, w Afryce poniesionych; ograniczymy się tylko jedną ilustracją, jednym epizodem tych dziejów; najbardziej typowym, a przytem stanowiącym syntezę odkryć terytorjalnych w Afryce. Mamy tu mianowicie na myśli słynną podróż Stanley’a „wpoprzek tajemniczego kontynentu”—odkrycie afrykańskiej Amazonki, Lualaby-Kongo.

¹⁾ Chałyta-chodża—podróżnik, dziejopisarz.

Do początku roku 1870 Afryka północna i południowa, były już dość dobrze znane, ale Afryka równikowa, a przedewszystkiem jej część zachodnia, przedstawiała na mapach jeszcze zupełnie białą plamę. W nieznanym ten obszar wkroczył naprzód Livingston, przedarłszy się w 1871 r. od Tanganiki przez wspaniałe dziewicze lasy Maniueńców do górnego biegu potężnej rzeki Lualaby; mianowicie do miasta Nyangwe. Wielka rzeka toczyła u jego stóp swe wody tajemniczo na północ; był że to Nil, czy Kongo?—Livingston skłaniał się do pierwszego przypuszczenia i miał zamiar puścić się z biegiem rzeki, ale gdy handlarze z Zanzibaru, z którymi przybył sprawili rzeź

Wówczas w 1876 r. nad niezbadaną rzeką stanął Amerykanin, Henryk Stanley z żelaznym postanowieniem popłynięcia z jej wodami bądź to do Atlantyku, bądź do morza Śródziemnego.

„Głęboki zachwyty napełnił mą duszę, mówi Stanley, na widok tej rzeki wspaniałej; tajemnica, którą przyroda skrywała przez tyle wieków i która zajmowała świat naukowy, czekała by ją odsłonić“.

Idąc wdół rzeki, Stanley dosięgnął Nyangwe; tutaj usłyszał opowiadania o nieprzebranych, nieskończonych pierwoborach, podstępnych karłach, zatrutych strzałach, o śmierci grożącej z za każdego drzewa; czyż miał się cofnąć?— Nie, ni-



Reszta lasów pistacjowych w Bacharze Wschodniej.
Ze zbiorów Leona Barszczewskiego.

śródmieszkańców Nyangwe, nie chciał dalej podróżować razem „z krwiożerczymi psami“ i powrócił do Udżidzi, niezmiernie znużony, (a następnie zmarł nad środkowym jeziorem Lualaby, Bangweolo). W 1874 ideę Livingstona podjął Cameron; zamierzał też puścić się z Nyangwe wdół Lualaby, ale do spełnienia tego zadania miał za mało energii, czy też za dużo uczuć ludzkich—nie chciał z bogactw geografji ofiarą choćby jednego życia ludzkiego, ominął więc tę drogę i poszedł drogą lądową bardziej południową, nie przedstawiającą wielkiego interesu.

gdy — choćby na pewną śmierć! — Zebrał swych ludzi i przemówił do nich, jak niegdyś bohater Termopilów; nie tań niebezpieczeństwa, przedstawił ważność chwili; kto się lęka, temu wolna droga, może odejść; kto z nim pozostanie, temu będzie on ojcem w trudach i niebezpieczeństwach. Okrzyk zapału był odpowiedzią na te słowa. Stanley namawiał dowódcę Arabów, Tippu Tibę do towarzyszenia mu ze swymi ludźmi, choćby w początku podróży, aby ośmielić swą garstkę. Arab zgodził się na to za znaczną sumę pieniędzy.

Stanley i Tippu Tib wyruszyli z Nyangwe

ze swemi oddziałami łądem wzdłuż prawego brzegu Lualaby i zagłębili się w tajemniczą krainę lasów Urega, błotnistych i ciemnych, wśród których trzeba było siekierą torować sobie drogę; szczególnie uciążliwym był marsz dla tragarzy, którzy nieśli przeznaczoną do żeglugi łódź „Lady Alice“. Wśród tych lasów żyją gdzieś ludzie, odosobnieni od świata, jak szympansy, niewiedzący nic nawet o pobliskiej Lualabie. Ten las ciemny, duszny, straszliwy, bez końca, przeraził nawet przywykłych do takich podróży Arabów. Tippu Tib nie chciał iść dalej; Stanley wymógł na nim jeszcze, by go odprowadził w kierunku zachodnim do Lualaby; tam miał zamiar przeprowadzić się na drugi brzeg rzeki, gdzie według wieści, zasięgniętych od Arabów, lud miał być wprawdzie bardzo wojowniczy, ale las nie tak zwarty.

„Gdy wyprawa dosięgnęła Lualaby, mówi Stanley, na przeciwległym brzegu ukazała się ciemna linja borów, podobnych do tego, jakieśmy tylko co przebyli; pośród tych dwu czarnych linii rzeka Livingstona, szeroka i głęboka, płynęła z nieopisaną wspaniałością, tocząc spokojnie wody ku tej tajemniczej krainie, która była przedmiotem wszystkich moich pragnień!“

Po przeprowieniu się na drugi brzeg oczom podróżnych ukazały się gęste wsie, ale krajowcy uchodzili z nich; ulice tych wsi były ozdobione alejami z czaszek ludzkich. Mała część wyprawy płynęła na „Lady Alice“, reszta postępowała brzegiem. Wkrótce trzeba było stoczyć walkę z flotyllą krajowców, która zresztą szybko umknęła. Oddział, idący łądem, był niezmiernie znużony; na szczęcie karawana natrafiła na kilka porzuconych, popsutych łodzi, które naprawiono, tak iż służyły nadal dla chorych, jako pływający ambulans. Krajowcy wszędzie uchodzili w lasy, pozostawiając puste wsie, gdzie wzdłuż ulic sterczały straszliwe oznaki licznych uczt kanibalskich. Wkrótce wyprawa natrafiła na pierwsze prądy; „Lady Alice“ przeniesiono łądem, reszta łodzi przepłynęła po małej utarczce z flotyllą krajowców. Dalej napotymano na rzece liczne żyzne, zamieszkane wyspy; wśród lasów nadbrzeżnych — trawiaste polany; były to targowiska. Krajowcy wszędzie uciekali. Schwytano jednego z narodu karłów z łukiem i małemi, zatrutemi strzałami; miał on 1,4 metra wysokości, twarz prognatyczną, skórę barwy jasno-kawowej. Dalej, nowa walka z flotyllą krajowców: wszelkie perswazje, że podróżni bić się nie chcą, pragną pokoju, przyjęto pogardliwym śmiechem, dopiero broń palna przekonała. Wkrótce podróżni musieli też stoczyć walkę łą-

dową: odparłszy napad, zajęli wieś Winja Ndżara i obwarowali się w niej; tutaj wytrzymali skombinowany atak dzikich od ładu z lasu i od rzeki na łodziach. Stanley, po zwycięskiej bitwie zdobył łodzie, które przydały się w dalszej podróży. Teraz jednak Tippu Tib z arabami stanowczo nie chciał iść dalej: zacięta walka pod Winją Nadżara odjęła mu ochotę. Stanley więc z pozostałymi stukilkudziesięciu ludźmi musiał się puścić naprzód, do morza lub na śmierć; przed nim rozpościerał się obszar nieznany, biała plama na leżącej przed nim karcie Afryki. Nigdy dotąd, mówi on, biały papier nie wywierał na mnie tak magicznego wrażenia; w myśli zaludniałem go, napełniałem wsiami i miastami, rzekami, krainami i plemionami i pragnąłem się przekonać, czy nie jestem w błędzie.

Był to dzień 28 grudnia, gdy wiatr spędził gęstą mgłę poranku i rzeka zamigotała w promieniach słońca. Stanley ze swym oddziałem wsiadł na łodzie, by się puścić z nurtami rzeki w dal tajemniczą. Rozłączenie z Arabami wywołało przygnębienie wśród jego towarzyszy. Spojrzałem po mych ludziach, mówi Stanley, jakże małą była liczba tych, co mężnie stawiali czoło tajemniczej krainie baśni! Prawie wszyscy łkali; zwrócenie w górę rzeki, zdawali się uginać pod ciężarem zgryzoty, która napełniała ich serca. Dzieci Zanzibaru! zawołałem do nich, podnieście wasze głowy, bądźcie dzielni. Niech ci, którzy wracają do Nyan-gwe, powiedzą tam o mężnych, co towarzyszą białemu człowiekowi na wielkiej rzece do morza. I czegoż się lękacie — patrzcie: dokoła nas natura się uśmiecha i weseli; jesteśmy razem, tworzymy jedną rodzinę; połączeni sercami, żyjemy jedno pragnienie ujrzeć znów nasze ogniska. Spójrzcie na tę rzekę, ona prowadzi do Zanzibaru. Zanurzcie głęboko wiosła, wnieście okrzyk bismillah! i naprzód!

Flotylla odbiła od brzegu, na którym stojący oddział Tippu Tiby zaintonował wzruszającą pieśń rozstania... Oczy wszystkich napełniły się łzami, nawet sam Stanley musiał się odwrócić by ukryć wzruszenie. Tony pieśni stawały się coraz słabsze, widziano jeszcze czas jakiś chustki powiewające na brzegu, nareszcie wszystko zniknęło. „Odtąd, mówi Stanley, byliśmy sami, fale potężnej rzeki unosiły naszą flotyllę, ku nieznanemu.“

(D. c. n.).

Wacław Nalkowski.

PINGWINY.

Pingwiny—patagoński, złotowłosy (*Aptenodytes chrysocome*—ob. rysun.) i inne—zamieszkują wyłącznie półkulę południową, między zwrotnikiem Kozioróżca a 80° sz. pld. Ptaki te przystosowały się doskonale do życia w wodzie: skrzydła ich są przeobrażone w płetwy wiosłowe, palce kończyn dolnych spięte błonami pławnymi, piórka ułożone dachówkowato, skóra wydziela obficie tłuszcz. Na morzu poruszają się niezmiernie zręcznie, nurkując często i wytrwale, żywią się rybami, mięczakami i t. p. zdaleka łatwo je wziąć za małe delfiny. W okresie rozmnażania udają



się na ląd, łącząc się tam w niezliczone zbiorowiska, po kilkadziesiąt tysięcy osobników. Widywać je można w Patagonji, na Ziemi Ognistej, Georgji południowej, Tristan da Cunha, wyspach Kerguelskich, Macquarie, Stewart i innych lądach pomiędzy południowymi częściami Ameryki południowej, Afryki i Australji.

Na lądzie poruszają się nadzwyczaj niezgrabnie. Człowiek tępi pingwiny dla mięsa i tranu, które z nich otrzymuje.

K. Steinen oswoił trzy pingwiny, którym nadał imiona: Kacper, Melchjor i Baltazar. Z początku edukacja była mozolna: ptaki opasano sznurówkami rzemiennymi z otworami na płetwy i przywiązano do drutu, zwieszającego się z ob-

serwatorjum; pingwiny usiłowały „ciągnąć” obserwatorjum; żywiono je resztkami wołowiny, chlebem, ryżem, marchwią; pokarm ten musiano wpychać im gwałtem aż do przetyku... Wreszcie ptaki oswoiły się, przyzwyczały się do niezwykłego „menu”, biegały za Steinemem, a zwłaszcza za jego niebieskim rondelkiem. Osobliwie Kacper stał się nadzwyczaj przyjacielskim: lubił drzemać słodko, złożywszy głowę na kolanach Steinena.

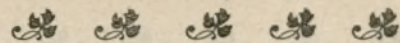
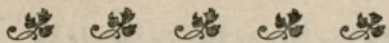
W. J.

ODKRYCIE GÓR.

Wraz z rozwojem umysłowym człowieka szedł zawsze i wzrost ziemi, usuwanie się, rozszerzanie znanych, dostępnych mu granic. Starożytność skupiała się nieledwie u wybrzeży morza Śródziemnego, w wiekach średnich o Azji rzadki tylko podróżnik fantastyczne przynosił wieści. Odkrycie Ameryki rzuca blask na początek dziejów nowych, a za naszych dni dopiero zapelnia się karta Afryki. Ale i dziś jeszcze długi ten przebieg odkrywania coraz nowych na ziemi dziedzin zgoła się nie ukończył; obszary podbiegunowe, wewnątrz Australji odgraniczone są dotąd zaporami nieprzebytymi.

Odkrycia geograficzne sięgają wszakże nie tylko lądów obcych i wysp dalekich; tuż obok nas, w bezpośrednim sąsiedztwie naszym, nastrecza się nieraz sposobność odkryć geograficznych, uzupełniania niedostatecznej znajomości własnych naszych okolic. Jeżeli o odkryciu gór mówimy, nie jest to bynajmniej paradoks, dziwaczne zestawienie wyrazów. Od początku swego istnienia na ziemi człowiek widział góry, po górach chodził i w górach przebywał, ale ich nie znał; nie miłował się w górach i ich nie badał. W ośmnastym jeszcze stuleciu znajomość gór nader była błaha i niedostateczna, stanowiły one świat zgoła nieznanym, którego odkrycie na nasze dopiero nieledwie czasy przypadło.

Umilowanie gór, dziś tak powszechne, rozwinęło się zaledwie w minionem stuleciu. Wielki starożytne i średnie wydały wprawdzie wielkich mistrzów sztuki, ale piękno w przyrodzie odczuwać zaczął prawdziwie dopiero człowiek nowożytny. Wodzowie i dygnitarze rzymscy, a w ich orszaku poeci i pisarze, przedzierali się często przez Alpy do krajów zdobytych, umieli wszakże wyrzekać tylko na uciążliwe i odstra-



szające drogi, obcy zgoła i obojętni wobec wspaniałości tych szczytów fantastycznych i dzikich przepaści, ku którym dzisiejszy miłośnik przyrody wyrывa się z utęsknieniem, ledwie wiosna zimowy całun ziemi usunie. Niewiele więcej nad sto lat upłynęło, odkąd pierwszy Saussure wdarł się na szczyt najwyższej góry europejskiej; Karpaty polskie poznał i opisał dopiero Staszic w początkach wieku dziewiętnastego. A jak niegdyś w ślad za Kolumbem podążyły tłumy po bogactwa dalekiego ładu zamorskiego, tak teraz rzucono się w nieznaną świat górski, którego cicha samotność i dzika wspaniałość porывała umysły wrażliwe i dusze zgnębione śród zawiłości życia nowoczesnego. W góry wzywa poeta:

„W góry, w góry, miły bracie!
„Tam swoboda czeka na cie.

„Tutaj silniej świat oddycha,
„Tu się szczerzej człek usmiecha,
„Gdy się wiosną śmieją góry.

„Każda skała z tobą gada.“

Wymowa ta gór obcą była pokoleniom dawnym, dla wrażeń i dla uczuć swoich odkrył je dopiero człowiek nowoczesny.

Zarazem też i dla celów swoich odkryła je i nauka nowoczesna. Tak mało o nich dawniej wiedziano, że o wysokości ich przybliżonego nawet nie miało wyobrażenia. Góry wydawały się wprost niebotyczne, bogowie greccy z nadziejskich swych siedlisk bezpośrednio na Olimp schodzili. Zwolna zaledwie zdołał się człowiek wyzwolić od złudzenia wzrokowego, które nam ukazuje wyniosłości powierzchni ziemi, jako podpory pozornego sklepienia niebieskiego, a następnie zdobył sposoby dokładnego mierzenia wysokości gór. Pierwotnie służyć tu mogły jedynie metody geometryczne: gdy oznaczymy kąt, pod jakim ze znanego oddalenia szczyt góry dostrzegamy, wyniesienie jego nad podstawę, na której się znajdujemy, prostym już rachunkiem obliczyć możemy. Rezultaty dokładniejsze dać nam może niwelacja czyli poziomowanie, gdy nasładowując robotę inżyniera, prowadzącego budowę drogi, oznaczamy za pomocą przyrządów mierniczych kolejno wyniesienie różnych punktów, jednych nad drugie. Geometryczna wszakże taka wędrówka po górach, napotyka na każdym kroku tyle trudności, że stosowaną być może w tych tylko razach, gdy do niej względy praktyczne zmagają.

Metodę dogodną i dla każdego wędrowca

dostępną dał dopiero wynalazek barometru w połowie wieku siedemnastego. Słup rtęci w barometrze wskazuje nam bezpośrednio ciśnienie powietrza, opada więc, gdy wstępujemy w górę, gdzie ciśnienie to jest słabsze, a z obliczenia słupa rtęci obliczamy wielkość drogi, o jaką postąpiliśmy w górę. Przy rachunku wszakże takim mieć należy na uwadze wszelkie okoliczności uboczne, które na wysokość barometru wpływ wywierają; pamiętać trzeba, że w górze powietrze coraz mniejszą ma gęstość, że różną posiada wilgotność i temperaturę inną, aniżeli na powierzchni ziemi, że siła ciężkości niezupełnie jednakowo działa pod różnymi szerokościami geograficznymi; przy uwzględnieniu jedynie wszystkich tych szczegółów i drobiazgów, barometr rzetelnie dawać może świadectwo o wysokości góry. Trzeba więc było jeszcze usilnej pracy wielu matematyków i fizyków, by obliczaniom barometrycznym nadać ścisłość pożądaną. Sam przytem barometr rtęciowy, każdej chwili na przypadek narażony, nie był zapewne przyrządem do mozolnej wędrówki górskiej odpowiednim; stał się dopiero dla podróżnika dogodnym, gdy wynalazcy zastąpili rtęć sprężyną, a zamiast długiej rury szklanej zbudowali drobne pudełko, które bezpiecznie w kieszeni kryć się może. Wszystkie zaś te odkrycia, wynalazki i ulepszenia są dziełem wieku dziewiętnastego, odtąd też dopiero posiadamy dokładną znajomość wysokości gór.

Wyobrażano sobie niegdyś, że góry są to jakby nabrzmiałości na powierzchni ziemi, wywołane wybuchami ognistego jej wnętrza, potężnym naciskiem utajonego dla nas jej jądra. Gdy geolog baczniej śledzić zaczął budowę gór, układ tworzących je warstw i skał, błędność dawnego tego poglądu łatwo ocenił. Wulkanicznego nawet pochodzenia góry, nie są to bynajmniej wysoki na powierzchni ziemi, ale raczej usypiska materiałów wybuchowych, z wnętrza ziemi wyrzucanych, jak: lawy zakrzepłej, tufu czyli martwicy i podobnych rumowisk, które pozostają, jakby pasorzyty, ziemię napastujące. Łańcuchy wszakże górskie, rozległe pasma, które najistotniejszą i najpowszechniejszą przecieć formę gór stanowią, inny miały początek, powstały bowiem przez sfałdowanie warstw ziemi. Jest to następstwo powolnego stygnięcia rozpalonego jeszcze wnętrza ziemi; skutkiem tego stygnięcia jądro ziemi kurczy się, ściga, a wierzchnie warstwy ziemi, jakby już zbyt obszerną dla niego tworzyły powłokę, marszczą się i układają w fałdy, jak skórka na zsiychającym się

jabłku lub odzież na człowieku, długą chorobą wycieńczonym.

Góry wszakże nie są wiecznotrwałe; obok sił, które je wytwarzają, pracują bezustannie inne żywioły nad zagładą ich wyniosłych szczytów. Stoki ich szarpia wichry i wody spływające, a wierzchołki kruszą się pod naciskiem śniegów i lodowców; im wyżej wzbija się góra, tem silniejsze żywi zarodki swej zagłady. Przeobrażenia te są następstwem zmian ciągłych i powolnych, których wyniki mogłyby się ujawnić za ledwie po okresach czasu niesłychanie długich. Wielkie wulkany nie wytworzyły się przecież skutkiem pojedynczego wybuchu, ale są wynikiem długiego szeregu następujących po sobie wybuchów. Jeżeli dla zbudowania góry, jak Etna, trzeba było niezliczonych chyba wybuchów, co sądzić można o olbrzymich wulkanach hawajskich, wznoszących się od dna morskiego na tysiące metrów i utworzonych przeważnie z cienkich warstw lawy zeszkłonej, rozlanych jedne nad drugimi. Pod działaniem wód i powietrza wulkany ulegają stopniowej zagładzie, pozostawiając w swych szczątkach i ruinach świadków wymownych tej roboty niszczącej, która zapewne ciągnąć się musiała dłużej, aniżeli pierwotne narastanie wulkanów do olbrzymich wymiarów. Tak samo i całe pasma gór wystawione są na pożerającą je walkę z czynnikami zewnętrznymi.

Szczyty Alp środkowych wznosiły się niegdyś może o tysiąc albo dwa tysiące metrów wyżej, aniżeli obecnie, a cały ich ogrom dzisiejszy jest już połową tylko masy pierwotnie wzniesionej.

Z powodu tych przeobrażeń wysokości gór nie mogą dawać bezpośrednio miary sił, działających w głębi ziemi i powodujących faldowanie jej skorupy, ale są raczej skazówką potęgi tych czynników, które zagładę ich sprowadzają. Stąd to zapewne pochodzi ten szczegół uderzający, który zwrócił już uwagę dawnych geografów, że szczyty najwyższe przypadają w okolicach zwrotnikowych. Rozkład ten szczytów górskich okazuje zupełną zgodność z biegiem linii śnieżnej, czyli granicą, od której rozpoczynają się wieczne śniegi. W sferach podbiegunowych granica śnieżna przypada tuż na powierzchni ziemi, stąd podnosi się w miarę, jak zbliżamy się do równika, a najwyższej przypada w pobliżu zwrotników. Zestawienie to daje nam klucz do wyjaśnienia rozkładu gór na ziemi. Dziedzina wiecznego śniegu jestto obszar, gdzie niszczenie gór dokonywa się ze szczególnem i wzmocnionem natężeniem, zagłada

ich dokonywa się tam najżywiej; wierzchołki więc pasm górskich i wysmukłe stożki wulkaniczne nie mogą się zuchwale wynurzać daleko poza granicę wiecznych śniegów, ostać się bowiem nie mogą w tej walce z nieprzyjacielem niezmordowanym, bezustannie je napastującym. Góry nie mogą się wzbijać do sfer podniebnych, wysokość ich jest ograniczona.

Długo też bez odpowiedzi pozostawało pytanie, skąd to na górach utrzymać się mogą te wieczne śniegi, jakkolwiek oblewane tu potokami światła słonecznego i na działanie żaru słonecznego wciąż wystawione. Dziś wiemy, że ocala je barwa biała, ciała bowiem białe nie zatrzymują i nie pochłaniają promieni, ale je odbijają i odrzucają od swej powierzchni. Dla tego ^{to} w czasie skwaru letniego szaty jasne nad czarne przekładamy. Jeżeli na powierzchni ziemi śnieg szybko taje, to działa tu powietrze, ogrzewające się przez zetknięcie z gruntem, który promienie słoneczne pochłania i niemi się ociepla. Bezpośrednio zaś powietrze nie chwytta promieni słonecznych, nie zatrzymuje ich i pozostaje chłodnem, nie może więc ciepła powłoce lodowej udzielić.

Stąd też na górach wysokich inne, aniżeli w nizinach, panują warunki klimatyczne, które wszakże wpływ na rozległą okolicę wywierają. Aby je wysledzić i poznać dokładnie, urządzono w górach liczne stacje meteorologiczne, a na wysokościach, gdzie już człowiek przebywać nie może, znalazł meteorolog zastępców w przyrządach samopiszących. Pozostawia na szczytach swe barografy i termografy, a gdy po miesiącach całych tam wraca, znajduje wypisany przebieg objawów atmosferycznych w ciągu ubiegłego okresu.

Jeżeli zważymy, jak znacznie w ciągu stulecia postąpiła nasza znajomość wszystkich tych szczegółów, o które tu pobieżnie tylko potrąciliśmy, przyznamy, że dla nauki góry istotnie odkryte zostały.

S. Kramsztyk.

E. CHAUDOUIN.

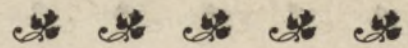
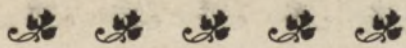
Trzy miesiące niewoli w Dahomeju.

Z francuskiego opracował

K. Król.

(Ciąg dalszy)

Zadawaliśmy sobie pytanie, komu nareszcie wierzyć, kiedy nagle 3 lutego odebraliśmy list poufny od gubernatora Wybrzeża Południowego, Ja-



na Bayol'a, w którym tenże donosił, że sprawy dahomejskie muszą się wkrótce rozstrzygnąć i zalecał nam, żebyśmy przedsięwzięli środki, jakie uznamy za stosowne, w celu obrony. Umówione słowo „rekin“ miało być hasłem, zapowiadającym wybuch wojny.

Zebrałiśmy się niezwłocznie na naradę. Znając wybornie zwyczaje dahomejskie, wiedzieliśmy, że drogi i przejścia są zawsze pilnie strzeżone, tembardziej zaś teraz, kiedy już krążyły pogłoski o wojnie, chociaż, albo raczej ponieważ nic jeszcze nie zaszło. Przyszliśmy jednomyślnie do przekonania, że nagły, niespodziany wyjazd wszystkich Europejczyków z wnętrza kraju obudziłby bacność mieszkańców i byłby niejako ostrzeżeniem; że na samym wstępie zostalibyśmy areztowani, że zatem lepiej będzie połączyć się, przygotować broń w skrytości, obwarować się w faktorji i w danej chwili stawić opór. A już dalej, lepiej zginąć z bronią w rękę, niż znosić męczarnie w niewoli. Nie rozprawiając dłużej, wzięliśmy się do dzieła.

Dziewiątego lutego otrzymaliśmy list od głównego ajenta z zawiadomieniem, że rozstrzygnięcie sprawy odłożono na miesiąc, że więc powinniśmy w dalszym ciągu zająć się interesami kupieckimi i wyprawić okręt, stojący na kotwicy. W sześć dni później nowe listy: jeden od głównego ajenta, drugi od Bayola; oba z datą wczorajszą.

Ajent radził, żeby wszyscy Europejczycy zgromadzili się w naszej faktorji i tam czekali spokojnie, nie podejmując żadnych innych środków. Czterystu żołnierzy płynie na okręcie wojennym; za nim podążają trzy inne z posiłkami. Najpóźniej 19-go wojska będą na miejscu. „Mój list—pisał nasz ajent—zastępuje umówione hasło: „rekin“. List gubernatora Bayol'a brzmiał jak następuje:

Kotonu, 14 lutego 1890.

Rekin.

Mieście się na ostrożności 17-go b. m. Prosimy pamiętać o misjonarzach i być spokojnymi.

Pozdrowienia J. B.

Ojcowie misjonarze otrzymali pod tąż datą pismo od swego przełożonego z zawiadomieniem, że wyjeżdża z rezydentury, że kroki nieprzyjacielskie zaraz się rozpoczną, że mają natychmiast wyprawić personel misji, zwłaszcza zaś siostry, a co do nich samych, to jeśli chcą pozostać w Uajda, niech się udadzą pod skrzydła opiekuńcze ajenta konsularnego francuskiego, bo tam będą pod osłoną sztandaru Francji.

O szóstej po południu, 15 lutego, przybyli do naszej siedziby ze swymi zapasami broni ojcowie misjonarze i ajenci domu handlowego Régis. Ajenci niemieccy oświadczyli, że nie przyłączą się do nas, bo są bezpieczni pod swoim sztandarem. Dowódca załogi portugalskiej ofiarował nam przytułek w swojej forteczce (niebardzo zre-



Domek z fetyszami.

szą mocnej), lecz odrzuciliśmy jego dobre chęci, obawiając się wybuchu zawikłań międzynarodowych i zdecydowawszy się, cokolwiekby z tego wynikać miało, sami stawić czoło nieprzyjacielowi, jak przystało na Francuzów.

Zgromadzili się tedy, oprócz mnie, w naszej faktorji: Bontemps, ajent konsularny i zarządzający faktorją domu handlowego C. Fabre i S-ka w Marsylii; Pietri, ajent z wybrzeża; Heuze, Tooris, ajenci domu handlowego Régis w Marsylii; ojciec Dorgère, przełożony misji katolickiej w Uajda i Van de Pavord, misjonarz.

Postanowiliśmy działać niezwłocznie.

Cała noc zesła na przyrządzaniu naboju, na czyszczeniu broni i nabijaniu. Mieliśmy fuzje myśliwskie, skałkówki i kilka rewolwerów.

Nazajutrz drogi były już zamknięte. Ajenci z Godome i Awrekete schronili się na pokład okrętów, stojących na kotwicy; ale myśmy tego uczynić nie mogli z powodu oddalenia od brzegu. Nasi oficjaliści czarni pytali nas ze zdumieniem, dlaczego zamykamy faktorję. Odpowiedzieliśmy im, że zanoszą się poważne zaburzenia, że nie życzymy sobie zostać jeńcami, ani po przymusowej podróży do Abome być wydanymi na łup gniewnemu królowi i że będziemy się bronili.

W samej rzeczy, poczyniliśmy już poważne przygotowania do obrony. Zwaliliśmy schody, prowadzące na górę, i zabarykowaliśmy się na pierwszym piętrze. Wkrótce potem powrócili nasi oficjaliści, krzycząc, że w kraju panuje zupełny spokój i że nikt nie rozumie naszego postępowania. Cały dzień następny (17 lutego) upłynął na przygotowaniach do obrony. Po południu ajenci domu niemieckiego, With i Hotting, widząc, że się gotujemy do poważnej obrony, zaniepokojeni, przyszli po namyśle z żądaniem, żebyśmy ich przyjęli z jedenastu Krumanami, uzbro-



Goniec z laską królewską.

jonymi w skałkówki i kordelasy. Przyjęliśmy ich z ochotą.

Nazajutrz spostrzegliśmy zupełną zmianę w postępowaniu krajowców z nami: z życzliwej postawa ich stała się nagle nieprzyjazną. Zgromadziwszy się przed naszą faktorią, wykonali taniec wojenny, a z daleka nożami w ręku wywijali w taki sposób, że nie można było nie rozumieć, jakie to ma znaczenie. Najoczywiście, byliśmy osaczeni.

Przez cały dzień brzmiały nam w uszach głosy bębnow wojennych (tam-tam) i pieśni żołdaków. Lada chwila należało się spodziewać napadu. Nadeszła noc: porozstawialiśmy się na czatach, zapanowała czujność w połączeniu z trwogą. Nagle jeden z naszych zaczął gorączkować, gadać od rzeczy, majaczyć—i wreszcie przebił się nożem w okolicy serca, zdradzając wyraźny obłęd. Z największą trudnością staraliśmy się go uspokoić, pokrwawiliśmy się przytem, wyczerpali niemal siły; a tymczasem tam-tamy i ponure śpiewy nie przestawały rozdzierać nam uszu. Nieprzyjaciel był w pobliżu.

Nareszcie towarzyszy nasz zasnął; mogliśmy więc zająć znowu stanowiska.

Wtem o północy popłoch! Słysząc kołatanie do bramy faktorii; jakieś głosy wołają po

francusku: „Otwierajcie prędko, otwierajcie!“ Poznawszy po głosie, że to nasi rodacy, spuszczyliśmy się bez wahania na dół z bronią w ręku i z największą ostrożnością otwieramy bramę. Można sobie wystawić nasze zdziwienie! Byli to dwaj urzędnicy z Grand-Popo. Opowiedzieli nam, że wyładowawszy niedawno, przybyli po południu na wybrzeże pod Uajda. Urzędnicy krajowi przejęli ich listy, zapowiadające ich przybycie, zaprowadzili ich do „gory“, a stamtąd, przetrzymawszy dłużej, kazali odprowadzić do naszej faktorii.

Co o tem wszystkim myśleć? Co skłoniło władze dahomejskie do takiego postąpienia z nieprzyjaciółmi, kiedy ich miały przecież w swoich rękach? Napróżno gubiliśmy się w domysłach. W każdym razie powitaliśmy z radością przybyszów, panów Leyrant i Deley, bośmy zyskali dwóch obrońców więcej.

Dziewiętnastego lutego nasz chory zaczął się mieć naszczęście lepiej: halucynacje, które które go niepokoiły przez cały dzień poprzedzający, ustąpiły; gorączka złagodniała; nie było teraz potrzeby czuwać przy nim nieustannie. Ponieważ wszystka nasza służba uciekła przez parkan, musieliśmy sami myśleć o przyrządzaniu posiłku. Śpiewy wojenne i tam-tamy rozlegały się dokoła nas ciągle; jednakże choć zmęczeni, byliśmy spokojni, nawet prawie weseli: bo przecież tego dnia upływał ostateczny termin wyładowania wojsk, oznaczony przez gubernatora; przyjdą nam więc z odsieczą. To też śmialiśmy się, rozmawiając o tem niby oblężeniu, które miało być kiedyś zabawnym i obrazowym epizodem we wspomnieniach z naszego pobytu na wybrzeżu.

W samej rzeczy, o godzinie dziewiątej zarysował się na morzu, na skraju widnokregu czarny punkcik. Był to wielki statek bojowy; Pietri, marynarz, powiedział nam, że to okręt przewozowy „Nièvre“. Nie ulega wątpliwości, że śpieszy nam na pomoc; przygotujmy się do walki, a weźmiemy oblegających we dwa ognie. Lecz o zdumienie! statek, nie zatrzymując się, płynie majestatycznie dalej i nie daje nam żadnego znaku! Wszakże niepokój nie trwał długo: tłómaczyliśmy sobie, że okręt dąży z pewnością do Kotonu i tam wysadzi na ląd ludzi, a więc najpóźniej jutro będziemy wolni. Już tylko jedna noc czuwania i trwogi. Przez cały dzień obserwowaliśmy widnokrąg przez okienko w dachu; noc nadeszła; nic nowego, a więc trzeba czekać do jutra.

Rozpoczęliśmy tedy zwykłą służbę nocną.

Rozpaliliśmy ogień dokoła factorji, a po wszystkich oknach porozstawialiśmy zapalone świece, ażeby uniknąć niespodzianek w ciemności. Wiedzieliśmy bowiem, że Dahomejczycy mają zwyczaj napadać przedewszystkiem w nocy, kiedy kur zapieje. Huk tam-tamów i śpiewy wojenne rozlegały się mocniej, niż przedtem, a liczba nieprzyjaciół, otaczających naszą siedzibę, widocznie wzrosła w znacznym stopniu. Oczekiwaliśmy więc lada chwila napadu.

Około północy dał się słyszeć nowy hałas. Zakołatano znów do bramy: był to Randad, zarządzający domem handlowym niemieckim. Powracał z Popo. Wołał głośno, że jest sam ze swoim urzędnikiem, i że musi koniecznie iść do factorji niemieckiej, ażeby stamtąd zabrać ważne papiery. Zeszliśmy we trzech na dół, żeby mu otworzyć. Pietri poszedł z Randadem, ojciec Dorgère dawał baczność na drogę, a ja strzegłem bramy. Wszyscy trzej trzymaliśmy karabiny w rękę, gotowi do strzału. Noc była ciemna; minuty wydawały nam się godzinami. Randad z Pietrim długo nie wracali, o. Dorgère i ja zaczęliśmy się niepokoić. Powrócili nareszcie. Weszliśmy i zabarykadowaliśmy mocno bramę. Przybył nam znów jeden obrońca. Było nas teraz dwunastu białych i jedenastu Krumanów.

Randad nic nie wiedział o tem, że miały nastąpić ważne wypadki, bo w Popo nie miano żadnej wiadomości. Wszystko to nie mogło nas uspokoić; a zresztą zaczynało nas męczyć to ciągłe czuwanie na czatach. Nasz chory, choć się czuł nieco zdrowszym, nie przestawał nas także niepokoić.

20 lutego. Podrąbaliśmy schody wewnętrzne w factorji w taki sposób, żeby je można było zwalić od jednego razu; werandę obwarowaliśmy workami z solą i pakami tkanin.

Rano, śledząc dokoła oczyma, dostrzegliśmy znów na pełnym morzu okręt przewozowy z rozpiętymi żaglami: przepłynął, nie zatrzymując się wcale.

Tym razem gniew nas ogarnął. Zabraliśmy się na naradę, wypadło z niej, że zostaniemy, jak jesteśmy, i że nie możemy się spodziewać od nikogo ratunku, bo widocznie wszyscy nas opuścili. To bańba dla naszego kraju! Co sobie pomyślą obcy, którzy ofiarowali nam pomoc? Nikt jednak nie upadł na duchu. Żeby się przygotować do tem skuteczniejszej obrony, potłukliśmy wszystkie butelki i szklanki i wysypaliśmy dziedziniec factorji ostremi kawałkami szkła, tak iż cała przestrzeń wolna była niemi pokryta.

Nadszedł wieczór. Opatrzyliśmy z Wittem

panewki u wszystkich skałków i ustanowiliśmy dogodniejszą kolej w zajmowaniu placówek, żeby nasi Krumanowie mogli trochę wypocząć. Choć bardzo zmęczeni, zajęliśmy wyznaczone posterunki. Zresztą nic nowego.

(C. d. n.).

LINOLEUM I KAMIEŃ KORKOWY.

Substancję korkową otrzymuje się z dębów korkowych, głównie z drzew, należących do gatunku *Quercus Suber*. Dąb ten najbardziej jest rozpowszechniony w Hiszpanji, Portugalji, na południowym zachodzie Francji, przy morzu Adrjatyckiem, a najbogatsze plantacje tego pożytecznego drzewa znajdują się w Algierze. Substancja korkowa stanowi tkankę kory tych drzew. Choć w starożytności greckiej niewątpliwie już znana, dopiero jednak w XV wieku znalazła właściwe zastosowanie w przemyśle, a mianowicie przy fabrykacji korków. Przez długi przeciąg czasu był to jedyny pożytek, z substancji tej otrzymywany. Wyrób korków — ręczny lub maszynowy, połączony był z dużemi stratami materjalnemi; bo około 60 procent użytej substancji ginęło bez użytku w postaci odpadków. W przeszłym dopiero wieku, mianowicie w szóstym dziesiątku, odkryto w Anglii sposób zużytkowania tych bezużytecznych do owego czasu odpadków. Zastosowano je mianowicie do wyrobu t. zw. linoleum, znanego powszechnie, znakomitego i szeroko teraz rozpowszechnionego pokrycia podłóg i schodów. Fabrykacja linoleum polega na tem, że odpadki po dokładnem zmieleniu i oczyszczeniu zarabia się przy podwyższonej temperaturze gotowanym gęstym olejem lnia-nym; otrzymaną w ten sposób gęstą masę rozprowadza się na tkaninie jutowej, poczem dla przyśpieszenia procesu utlenienia, z którym związane jest wysychanie oleju, wystawia się na działanie silnego przewiewu powietrza.

Odpadki korkowe w ostatnich czasach znalazły jeszcze jedno ważne zastosowanie praktyczne, mianowicie do wyrobu substancji izolujących. Są to tak zwane kamienie korkowe. W budownictwie służą one do wykładania ścian przy izolacji od zimna i wilgoci; w technice maszynowej — do pokrycia rur i cylindrów parowych w celu zapobieżenia zbyt szybkiemu ochładzaniu się przez promieniowanie ciepła. Do niedawna dwie istniały metody służące do wyrobu tego materiału. Jedną polegała na zlepianiu miazgi korkowej za pomocą rozmaitych substancji klejących organicznych, jako to: dekstryny, klejów, kauczuku, smoły, żywicy i t. p.; druga stosowała nieorganiczne substancje wiążące, z których wymienimy: portland-cement, gips, cementy magnezjowe i cynkowe, szkło wodne i t. p. Pomimo, że żadna z tych metod nie była wolna od tych lub innych usterków, wyrabiany według tych metod kamień korkowy znajdował jednak chętnych nabywców, co dowodnie wykazuje, jaką ważność podobnego rodzaju substancje posiadają w praktyce. W ostatnim dopiero dziesięcioleciu udało się otrzymać materiał zupełnie dobry i pra-

wie bez zarzutu, mianowicie przez szczęśliwe skombinowanie obu powyższych metod.

Odpadki fabrykacyjne wogóle stanowią i stanowią często pięć Achillesową rozmaitych gałęzi przemysłu. Wynalezienie odpowiedniego sposobu zużycowania ich stanowi niewątpliwie i ważny postęp techniczny. Dowodem jaskrawym tego jest właśnie zużycowanie odpadków korkowych do wyrobu dwu tak ważnych artykułów, jakimi są: linoleum i kamień korkowy.

Mut.

BIBLIOGRAFJA.

Umiński Władysław. „Podróż naokoło Warszawy“ z 11 rycinami. Warszawa, J. Fiszer. 1901 r. Str. 165.

Trzej młodzieńcy udają się z Warszawy na wędrowkę naokoło miasta; zwiedzają: Bielany, Jabłonę, Marki, Pragę, Grochów, Czerniaków, Wilanów, Jeziornę, Górę - Kalwarję, Czersk, Raszyn, Wolę. Notatki, zebrane przez jednego z turystów dostarczają im wiadomości historycznych o miejscowościach zwiedzanych, przyglądanie się i rozmowy—wiadomości przyrodniczych i technologicznych.

Może lepiej byłoby nie umieszczać dzięcioła na jodle (str. 36), ponieważ drzewo to nie jest charakterystyczne dla okolic Warszawy; w wykazywaniu jaszczurczej natury padalca (str. 47) nie należało powoływać się na jajorodność, boć padalce (*Anguis fragilis*) są żyworodne, zresztą wogóle właściwości te nie mają zbyt poważnego znaczenia; do wskazówki, iż ranę z ukąszenia żmii można wyssać (str. 47), należy koniecznie dodać: „jeżeli usta nie są skałeczone“. Zresztą wykształcony i utalentowany autor napisał opowieść gładko i zajmująco, obdarzył zatem młodych czytelników książką pożyteczną. W. J.

Poradnik dla samouków. Część IV. Wstęp. Systemy wykształcenia i o wykształceniu ogólnem. Logika i teoria poznania. Filozofja i metafizyka, — nauka wychowania—metodyka—historja pedagogiki—popularyzowanie wiedzy i samouctwo—dopełnienia—odpowiedzi redakcji. Wydawnictwo Aleksandra Heflicha i Stanisława Michalskiego z zapomogi Kasy pomocy dla osób, pracujących na polu naukowem, im. d-ra Józefa Mianowskiego. Warszawa. Skład główny w księgarni Gebethnera i Wolffa. 1902.

Karol Hoffman. Książka i czytanie, pogadanka społeczna. Warszawa. Gebethner i Wolff.

Pogląd na świat. Miesięcznik, poświęcony zagadnieniom wykształcenia, czytelnictwa i samodzielnego wyrobienia idejowego. Pod kierunkiem literackim W. M. Kozłowskiego. Kraków. Rok II. Nr. 12.

MECZET TATARSKI W WINKSZNUPIU.

Osadnictwo tatarskie na ziemiach polskich i litewskich sięga odległych, bo Witoldowych czasów. Było to wielką myślą polityczną ówczesnych panujących, aby organizm państwowy wchłonił choćby małą cząstkę tych lotnych hordkoczowniczych, które potrafiły krwawymi ciosami miażdżyć daleko ku wschodowi rozciągającą się kolonizację.

Aby tego synów stepu zachęcić do osiadłego życia rolniczego, dawano im nie tylko ziemię,

ale i najwyższą sumę ówczesnych praw społecznych—szlachectwo. Z tych to dobrowolnych osadników powstały rody, nazwiskami swemi wskazujące swe pochodzenie, jak: Azulewicz, Achmatowicz, Ułany, Kryczyńscy, lub też rody o czystopolskich szlacheckich nazwiskach, jak: Jasińscy, Baranowscy, Smolscy, lub Wilczyńscy.

Zachowawszy, skutkiem odrębności religijnej zupełnie odmienny typ rasowy, przyjęli nowi przybysze całą kulturę od braci szlachty, używali języka polskiego, a niejednokrotnie przelewali krew swą w obronie nowej swojej ojczyzny.



Meczet tatarski w Winksznupiu.

Tolerancyjna Rzeczpospolita, dając zupełną swobodę wyznania swym nowym synom, dozwoliła im budować meczety, zakładać cmentarze i zupełnie swobodnie zaspakajać potrzeby religijne.

Z pomiędzy kilku przed wiekami wzniesionych meczetów, doskonale zachował się meczet w Winksznupiu pod Kalwarją, w gub. Suwalskiej.

Meczet ten jest drewniany, a obita blachą wieżyczka z półksiężycem wieńczy budowlę. Wewnątrz meczet dzieli się na dwie części. Pierwsza z nich, na prawo, za ciężką zieloną zasłoną, mieści oddział dla kobiet, które modlą się ukryte przed wzrokiem mężczyzn i nie widzące ich również, po lewej stronie wierni zostawiają obuwie, a w pantoflach tylko wchodzą do drugiej części meczetu, stanowiącej właściwą komnatę modlitewną.

Ściany w niej ozdobione są napisami z koranu, podłogę zaś zaścielają całuny śmiertelne, w które spowite były ciała zmarłych. Wyhaftowane napisy wskazują, czyje zwłoki spoczywały w tych całunach. Czytamy tam więc: „ś. p. Helena z Azulewiczów Smolska, umarła dnia 13 stycznia 1871 roku”, lub „ś. p. Helena Achmatowicz d. 2 października 1883 r.

Za meczetem ciągnie się nie wielki cmentarz. Jeden róg jego zajmują okazałe groby możnych rodzin, gdzie znów na stojących kamieniach grobowych czytać można: „Tu spoczywa Zuzanna z Ułanów Wilczyńska”, „Tu leży Aleksander Ułan, Radca Dyr. Szczegółowej, Dziedzic Kiewlicy”. „ś. p. Chadydża z Ułanów Kryczyńska, Radczyni”; „Rodzieńka, córka Jakóba Mucha” i w. in.

Dalej stoją kamienie z napisami tatarskimi; najczęściej są to nagrobki zmarłych w okolicy żołnierzy mahometan,—sama bowiem obecna

gmina tatarska w gub. Suwalskiej liczy zaledwie do 250 osób.

Potrzeby religijne tej gromadki załatwia mułła, mieszkający w Winksznupiu. Rodzina mułły wywodzi się z tatarów witebskich, ale już przy tym meczecie pracuje drugie pokolenie, gdyż poprzednikiem obecnego mułły był jego ojciec.

Al. Janowski.

Z WĘDRÓWEK PO ŚWIECIE.

I.

(Nad Dunajem przed 1901 laty. — Vindobona, Brigetio, Carnuntum. — Celtowie. — Ich uzbrojenie i tryb życia. — Pierwsi chrześcijanie nad Dunajem).

W noc wigilijną znalazłem się na placu wiedeńskim św. Stefana.

Gwiazdy iskrzyły się nad wieżycą iglastą, która dumnie strzelała w górę od lat niemal pięciuset. Kościół sam, powiększany i przebudowany, stoi w temże miejscu już od połowy XII wieku. Z pokoleń, którego wznosiły, nawet prochy się nie ostały.

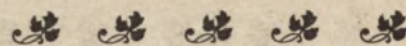
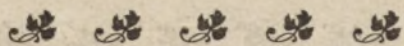
Co było przecież na owym miejscu w chwili, gdy w Palestynie rodził się Jezus Chrystus? Jak wyglądała przed 1901 laty owa okolica, na której rozsiada się dzisiaj wspaniałe miasto, jedno z najpiękniejszych w Europie pod względem budowlanym? Co za ludy siedziały wówczas nad Dunajem, pięły się po górach Lasu Wiedeńskiego i polowały na grubego zwierzta tam, gdzie dzisiaj widnieją

teatry, kawiarnie, domy mieszkalne i fabryki?

Mieszkali nad Dunajem celtowie, ujarzmieni na jego prawym brzegu przez rzymian. Pasiarbowie cesarza Augusta, Drusus i Tiberius już na 15 lat przed narodzeniem Chrystusa, dotarszy do owej rzeki, zlatynizowali imię jej na Da-



Mułła tatarski z Winksznupia.



nuvius lub Danubius. Na miejscu dzisiejszego Wiednia istniała wieś, należąca do plemienia celtyckiego Windonów i zwała się „Windevon“; rzymianie przetworzyli to imię na „Vindobona“. Las Wiedeński nazwali Mons Cetius; kraj, leżący między Lasem Wiedeńskim i rzeką Wiedenką (Wien), zwaną wtedy Agaunus w górę Dunaju aż po rzekę Inn (rzymski Aenus), nosił miano Noricum.

To Noricum w pierwszych latach panowania rzymian miało jeszcze sporo samodzielności, podczas gdy prowincja, sąsiadująca od wschodu, Panonja, otrzymała ścisłą organizację wojskową. Pod dzisiejszym Petronellem założyli stały obóz wojenny (castra stativa), zwany Carnuntum. Dzisiaj owa miejscowość leży jeszcze w Dolnej Austrii; wówczas zaliczano ją do Panonji. Carnuntum posiadało w oczach rzymian ważne znaczenie handlowe i strategiczne. Tiberius w roku 6-ym po Chr. stał tutaj główną kwaterą podczas wyprawy przeciw Marbodowi, księciu Markomannów.

Carnuntum było też punktem środkowym obwarowań rzymskich nad tą częścią Dunaju. Na zachód zbudowano obóz stały w Vindobonie, na wschód w Brigetio (dzisiaj miasto węgierskie O-Szöny).

Obóz rzymski w Vindobonie założył cesarz Claudius między 41-ym i 54-ym r. po Chr. Powiększył go i wzmocnił cesarz Wespazjan w latach 69 — 79 po Chr., osadzając na stałe legję XIII (legio XIII gemia), która do tej pory stała załogą w Poetovii (dzisiaj Pettau, po słoweńsku Ptuj w Styrii), urodził się tam ostatni cesarz zachodnio-rzymski, Romulus Augustulus, 475—476 po Chr.).

Vindobona, jak wszystkie ówczesne miejscowości nad Dunajem rzymskim, dzieliła się na dwie części: obóz rzymski i lepianki celtyckie.

Te ostatnie skupiły się głównie na wzgórzach między Wiedenką i Dunajem. Celtowie budowali je w sposób następujący: wykopywali rowy, głębokie na jeden do dwu metrów, szerokości czterech do dwunastu metrów. Te rowy przykrywali dachami spadzistymi, opartymi na podwalinach drewnianych. Dachy pletli z wikliny, pokrywali deskami, szpary zatykając ziemią i darniną.

Rzecz jasna, sprzętów w owych norach nie posiadali. Dzieci ich chodziły nago. Celt dorosły nosił w przeciwstawieniu do rzymian spodnie, to jest rodzaj spódnicy płóciennej, owiniętej około bioder i spadającej aż po kostki. Na ramiona zarzucał koszulę bez rękawów, nie zszy-

waną, bez guzików, spiętą na ramionach drutem brązowym. Szyja i górna część piersi były odsłonięte. Obie płcie ubierały się jednakowo. Koszulę i spodnie łączył pas szeroki skórzany, silnie około bioder ściśnięty. W zimie celt zarzucał na ramiona płaszcz wełniany (sagum) niezszyty, z dziurami na przesunięcie głowy i rąk.

Latem chodzono zwykle boso. Porą zimową przywdziewano sandały, to jest patynki drewniane, podbijane gwoździkami. Buciki skórzane sznurowane weszły dopiero później w użycie. Kobiety przywdziewały — choć nie zawsze — stożkowate czepki; mężczyźni, idąc do boju, osłaniali głowę hełmem stożkowym z brązu. Zazwyczaj chadzali celtowie, jak i rzymianie, z głową odsłoniętą. Włosy strzyżono krótko, a raczej golono. Wolni wojownicy natomiast zapuszczali długie włosy, by je potem na tyle głowy związać w kiść, już to jako ozdobę, już to jako ochronę przed ciosami wroga.

Dumę wojownika celtyckiego tworzyła broń. Owi wysocy, barczyści mężowie o olbrzymich dołowi spadających wąsiskach, albo i pełnych, długich brodach, ruchliwi, inteligentni, nie bojący się śmierci, byli pierwszymi wojownikami Europy starożytnej. Jeżeli walczyli konno, to na niesiodłanych wierzchowcach; rzadziej posługiwali się wozami, przeważnie jednak występowali do walki pieszo w zwartej masie. Celtowie z nad Dunaju w epoce przez nas opisywanej używali mieczy obosiecznych, długich na metr o rękojeści z drzewa lub kości, zakończonej gałką sporą. Miecz wisiał u lewego boku; u prawego mieli krótkie, szerokie miecze w pochwie drewnianej, obciążonej skórą.

Prócz tego piechota posługiwała się włócznią (gaisa), maczugami z krzemienia i łukiem o strzałach zatrutych.

Tarcze były z desek, obciążonych skórą i nabijanych brązem, pleciono je też z wikliny tak ściśle, że można ich było używać zamiast tratw do przeprawy przez rzeki. Hełmy, pancerze, koszulki pancerne przynieśli rzymianie.

Pisarze rzymscy twierdzą, że celtowie nie znali miary w jedzeniu i picciu. Upijali się miodem warzonym, potem winem, które nad Dunajem szczepić zaczęli rzymianie. Mięso jadali o tyle, o ile ubili zwierzyne leśną; zboże rozgotowane, owoce, ser tworzyły główne ich pożywienie. Wołowina i świnina pojawiają się później.

Sądy, ofiary, biesiady odbywali w tak zwanych „oppida“ — przestrzeni, otoczonej wałem ziemnym lub kamiennym, nieraz na 12 metrów

wysokim. Owo koło miało często do 800 kroków obwodu. Podczas wojny taka warownia służyła za punkt odporu; za dni pokoju święceno tutaj ofiary, odbywano wiece i sądy.

Za dni narodzenia Jezusa Chrystusa celto wie składali jeszcze ofiary z ludzi. Na ołtarzach kapłanki zabijały jeńców.

Jak kolczugi i grono winne, tak i wiarę chrześcijańską przynieśli nad Dunaj żołnierze rzymscy.

Do Carnuntum posłano na stały pobyt legję XIV, która w 70 roku po Chr. brała udział w zaburzeniach Jerozolimy. Ci sami żołnierze w dwa lata później strzegli południowego brzegu Dunaju.

W trzecim stuleciu nakazane przez cesarzów rzymskich prześladowanie chrześcijan nie oszczędziło i krainy naddunajskiej. Pretor Eulaisius w Celei (Cilli) skazał w 260 r. na ścięcie biskupa Maksymiljana. Pretor Amantius w Vindobonie wydał wyrok śmierci na biskupa Sisci (Sissek), Kwiry na. Trybun wojskowy Florjan, potem kanonizowany, poniósł śmierć męczeńską w Cetium (St. Pölten).

Carnuntum, pierwsze w czasach rzymskich miasto owych stron, zburzone w wieku IV przez Germanów, odbudowane przez Valentinianusa, padło w wiekach średnich ofiarą Madziarów. Ci barbarzyńcy zburzyli je do szczytu.

Vindobona, szczęśliwa, przetrwała wieki, zmieniwszy się w piękny Wiedeń, nie zawsze wdzięczny dla tych, którzy go ratowali z opresji ciężkich.

Wiedeń.

Adam Nowicki.

KRONIKA.

Przypadkowe odkrycie podziemnego połączenia (bifurkacji) rzek.

Źródło Loue, odległe o 12 kilometrów od rzeki Doubs pod Pontarlier we Francji, tuż obok granicy szwajcarskiej i wytryskujące w kształcie szumiącego wodospadu, posiada nadzwyczajną obfitość wody, tak, iż oddawna nasuwało się przypuszczenie, że nie jest ono zwykłym źródłem, lecz odpływem podziemnego strumienia. Szczególniej profesor Fournier w Besançon oddawna już dowodził, że woda rzeki Doubs, jaką ta pod Pontarlier utracza w szczelinach wapienia jurajskiego, wypływa następnie z podziemia jako źródło rzeki Loue, by poniżej znowu powrócić po cięciu do rzeki Doubs, która tymczasem zakreśliła silny łuk. Pogląd swój opierał on na tem, że wahania ilości wody w źródle są w związku z wahaniami poziomu rzeki Doubs, a poziom źródła leży o 250 m. niżej, niż średni

poziom rzeki Doubs. Doświadczenia jednak, czynione tu zapomocą barwników, wsypywanych do rzeki Doubs, nie odnosiły pożądanego skutku.

Dopiero wielki pożar fabryki absyntu w Pernod, podczas którego do rzeki Doubs wlało się blisko milion litrów absyntu, dostarczył przypadkiem długo szukanego dowodu. W dwa dni po pożarze zwrócił uwagę silny zapach absyntu w grocie źródła Loue, zauważono też, że woda wodospadu poniżej grotu burzy się silniej, niż zwykle. Syn profesora Berthelota, znajdujący się podówczas w pobliżu, posłał ojcu do Paryża próbki wody i szumowin z wodospadu. Berthelot otrzymał z analizy $\frac{1}{10}$ cm. sześciennego absyntu i kroplę esencji anyżowej. W ten sposób zostały obalone wszelkie wątpliwości co do pochodzenia źródła Loue.

*

Osuszenie zatoki Zuidersee.

Plan przedsięwziętych robót w celu osuszenia zatoki Zuidersee jest następujący: naprzód ma być zbudowana tama od wybrzeża półwyspu Holenderskiego przez Amsteldiep do wyspy Wieringen, stąd zaś do wybrzeży Fryzji, gdzie dosięgnie punktu leżącego między Makkum i Workum (53 szer. pn.); tama ta oddzieli zatokę Zuidersee od morza Północnego, przez co zamieni się ona w jezioro zamknięte. Długość tamy wynosić będzie 40 km., szerokość zaś ma być taką, żeby można było zbudować wzdłuż tamy kolej. Kolej ta ma łączyć Holandję Północną z Fryzją, przez co skróci się droga z Amsterdamu do Leenwarden o 50 km. Rzeka Yssel, wpadająca pod Kampen do zatoki od wschodu, wkrótce wysłodzi jezioro i uczyni zeń cenny rezerwuuar wody słodkiej dla prowincji Fryzyjskiej, cierpiącej w czasie lata na brak wody. Do osuszenia przeznaczone są tylko dwie części zatoki, mianowicie: część północno-zachodnia, zawarta między półwyspem Holenderskim, tamą, która ma zamknąć jezioro, wyspą Wieringen i tamą okólną, która pójdzie z Wieringen do Medemblik, leżących na wybrzeżu półwyspu Holenderskiego i część południowo-zachodnia, zawarta między półwyspem Holenderskim i tamą okólną, która ma połączyć Blookershok z północnem wybrzeżem tamy Monniken Gat. Kosztorys całego przedsięwzięcia wynosi 95 milionów guldenów, a czas, na wykonanie jego przeznaczony — lat 18-ście.

A. N.

POGADANKI O CHEMJI.

Przemiana węgla w diament.—Karborund.—Węglik wapnia.—Acetylen.

Jak z drobnego i nikłego nasionka, dzięki twórczym siłom natury, nieraz piękne i potężne wyrasta drzewo, tak ze skromnych i poziomych początków alchemji średniowiecznej—dzięki gieniuszowi i pracy ludzkiej,—wyrósł i rozwinęła się w przeciągu lat niewiele więcej nad sto lat potężna gałąź wiedzy ludzkiej, jaką jest chemja nowoczesna, zasłużenie zajmująca w szeregu nauk stanowisko zaszczytne i królujące.

Początki chemji nazwaliśmy słusznie poziomemi, gdyż punktem wyjścia jej było pozioma pogoń za złotem; celem



alchemika było wykrzyć kamienia filozoficznego, środka, któryby wszystko, jak za dotknięciem różdżki czarodziej-skiej, przemieniał w złoto. Próby alchemików do rezultatu, jak wiemy, nie doprowadziły, nie poszły jednak na marne, gdyż przysporzyły nauce mnóstwa faktów i spostrzeżeń, z początku, co prawda, luźnych i chaotycznych, lecz w chaosie tym powoli panowanie swoje obejmować zaczęły ład i porządek, tak, że teraz może się chemia z dumą poszczycić całym szeregiem dobrze uzasadnionych praw i pięknych hipotez i teorii. Rola alchemików była tu rolą Goethe'owskiego Mefistofelesa, tego ducha, „który chce zawsze zła—a tworzy zawsze dobro”.

Biorąc rzeczy czysto logicznie, wyznać należy, że *a priori* trudno było przewidzieć niewykonalność zamiarów alchemicznych. Wszak oczom naszym na każdym niemal kroku przedstawiają się niezliczone i iście cudowne przemiany, jakim ulega otaczający nas świat materialny. Z cukru np. przez fermentację z drożdżami tworzą się ciała tak do niego niepodobne, jak kwas węglany i spirytus; z węgla kamiennego jesteśmy w stanie wydobyć najefektowniejsze barwniki, najskuteczniejsze leki i t. d. Zdawaćby się więc mogło, że zdolność przemiany jednych ciał na inne jest nieograniczona, że możność ta zawsze leży w naszych rękach, trzeba tylko za każdym razem odpowiednie znaleźć warunki. Przy bliższym jednak poznaniu istoty tych przemian okazało się, że, jak wszędzie, tak i tutaj, istnieje pewien kres, po za który przekroczyć nie można, że w tym, wiecznym przemianom ulegającym, chaosie zjawisk i wydarzeń świata materialnego — jest jednak coś stałego, coś niezmiennego, coś, co może wchodzić w połączenia rozmaite i z nich znowu się wydzielać, lecz samo zmianom nie podlega. Tym stałym fundamentem, temi słupami granicznymi przemian świata materialnego są pierwiastki chemiczne. Poznano ich już z górą siedemdziesiąt. I chociaż wrodzona umysłowi naszemu dążność do jedności buntuje się przeciw tej wielości, musimy jednak ukorzyć się przed faktem, a faktem tym jest, że żadnymi rozporządzalnymi środkami nie udało się dotychczas ani jednego pierwiastka na dalsze części składowe rozłożyć, ani tem mniej jednego na inny zamienić. Tu więc leży źródło błędów alchemików, złoto bowiem jest ciałem elementarnym—pierwiastkiem.

W tytule naszej pogadanki na pierwszym miejscu postawiliśmy przemianę węgla w djament. Na pierwszy rzut oka zadanie to, równie nęcające, jak kamień filozoficzny alchemików, takim samym wydaje się nieprawdopodobieństwem, jak zamiana np. ołowiu na złoto. Nie jest to jednak bynajmniej zadanie alchemiczne, a nie jest takim dlatego, że chociaż pozornie mniejsza jest różnica pomiędzy ołowiem a złotem, aniżeli pomiędzy czarnym, niepozornym węglem, a przezroczystym, twardym, wszystkimi barwami tęczy mieniącym się djamentem, w gruncie jednak rzeczy w znaczeniu chemicznym węgiel i djament jednym i tem samym są ciałem, oba są jednym i tym samym pierwiastkiem, dawniej zwanym węglikiem, a teraz po prostu węglem. Innemi słowy, zwykły czarny węgiel i djament są to tylko dwie modyfikacje jednego i tego samego pierwia-

stka (trzecią odmianą węgla jest grafit). W szeregu pierwiastków, występujących w rozmaitych odmianach, węgiel nie stanowi wyjątku. Fosfor np. znany jest w dwu formach, mianowicie: jako fosfor czerwony, bezpostaciowy, nie trujący i trudno zapalny (używany do wyrobu szwedzkich zapalek) i fosfor żółty, krystaliczny, silnie trujący i bardzo łatwo zapalny (przez potarcie). Siarka występuje w dość znacznej ilości odmian, z której to liczby jednak tylko trzy formy odznaczają się trwałością. Nigdzie wszakże modyfikacje te nie różnią się od siebie tak dalece, jak te dwie odmiany węgla, jakimi są zwykły czarny węgiel (np. sadze) i krystaliczny djament. Że węgiel i djament są rzeczywiście jedną i tą samą chemiczną substancją, łatwo tego dowieść za pomocą bardzo prostego doświadczenia. Jeśli bowiem oba te ciała spalić w atmosferze tlenu, to w rezultacie oba dadzą jeden i ten sam produkt, mianowicie dwutlenek węgla, będący związkiem węgla i tlenu.

Główną cechą, odróżniającą węgiel od djamentu jest, że djament posiada postać krystaliczną, węgiel zaś zwyczajny jest ciałem amorfem czyli bezpostaciowem. W fizyce mianowicie zwykliśmy ciała stałe dzielić na krystaliczne i amorfne. Krystaliczna forma, uwarunkowana określonym układem cząsteczek, specyficzną budową wewnętrzną, stoi w ścisłym związku z wszystkimi fizycznymi własnościami ciała; budowa ta charakteryzuje się tem, że rozmaite kierunki, przeprowadzone w kryształach od jednego z jego punktów, zachowują się rozmaicie pod względem fizycznym (a więc w stosunku do załamania światła, polaryzacji, przewodnictwa i t. p.). W ciałach niekrystalicznych, amorfnych natomiast wszystkie kierunki są zupełnie równoznaczne, w stosunku do rozmaitych własności fizycznych; układ cząsteczek we wszelkich kierunkach jest w nich równomierny.

Postać krystaliczną przyjmują ciała przeważnie następującymi dwiema drogami: albo przez powolne zastyganie ze stanu płynnego, stopionego (np. tworzenie się kryształów lodu przy zamrażaniu wody) albo przez wydzielenie ze stężonych roztworów (np. wydzielenie się kryształów soli kuchennej z roztworu wodnego przy odparowywaniu wody).

Mając na względzie ogólne warunki tworzenia się kryształów, redukujemy zadanie przemiany bezpostaciowego węgla na krystaliczny djament do następujących dwu zadań: albo węgiel stopić, albo go rozpuścić; w obu razach—przez zastyganie ze stanu płynnego albo wydzielenie z roztworu—powinniśmy otrzymać sztuczne djamenty.

Proste na pozór zadanie komplikuje się przez to, że węgla nie udało się dotychczas stopić, ani — do niedawna jeszcze — nie znano dla niego rozpuszczalnika. Zauważmy tutaj, że te dwa zjawiska — trudna topliwość i trudna rozpuszczalność — zwykle idą w parze ze sobą i że w węglu własność ta tłómaczy się niesłychanie skomplikowaną budową cząsteczki węglowej, silnie spolimeryzowanej czyli skondensowanej, t. j. zbudowanej, nie jak cząsteczki wleńskości pierwiastków z jednego, dwu lub kilku, lecz niezmiernie wielkiej ilości atomów. (d. c. n.) Mut.

TRZĘŚĆ Nr. 2. Sang-Tuda, legienda ze Wschodniej Buchary z notatek L. Barszczewskiego (dokończenie z rysunkami). Sfinks Afrykański—przez Wacława Nałkowskiego (ciąg dalszy). Pingwiny (z rysunkiem). Odkrycie gór p. S. Kramszytka. Trzy miesiące niewoli w Dahomeju (dalszy ciąg z rysunkami). Linoleum i kamień korkowy—przez Mut. Bibliografia. Meczet tatarski w Winksznupiu—przez A. Janowskiego (z rysunkami). Z wędrówek po świecie—przez Adama Nowickiego. Kronika. Pogadanki o chemji—przez Mut.

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