

Handwritten text on a torn paper fragment, possibly a label or note, partially obscured by the binding material.

~~4271~~

7497

1012

NATURA
W SWOICH ZJAWISKACH.

K.14330

<http://rcin.org.pl>

1855

NATURA W SWOICH ZJAWISKACH.

KSIAŻKA DLA MŁODEGO WIEKU.



WARSZAWA.

W KSIĘGARNI I. KLUKOWSKIEGO.

DRUKIEM GAZETY CODZIENNEJ.

1855.

INSTYTUT ZOOLOGICZNY
POLSKIEJ AKADEMII NAUK
BIBLIOTEKA
NK.14330

АЯУТАИ

HOAKSIWAŁY HIOIOWS W

Wolno drukować, z warunkiem złożenia w Komitecie
Cenzury, po wydrukowaniu, prawem przepisanej liczby
egzemplarzy.

W Warszawie, d. 28 maja (9 czerwca) 1854 r.

Cenzor, Sekretarz Kollegialny,

A. Bromiewski.



Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 14330



6000000000145

DRUKIEM GAZETY GOSPODARSTWA

1854

<http://rcin.org.pl>

7.10/01.

ZWIERZĘTA PRZEDPOTOPOWE.

Sama natura otwiera przed nami karty swojej ciekawej księgi, i trzeba być niewidomym, aby nie starać się przeczytać coś na tych odwiecznych kartach! Wiele rzeczy winniśmy zwierzętom przedpotopowym, a nawet w naszym życiu współczesnym. Naprzykład *turkus*, który nas zachwyca swym lazurowym kolorem, jest tylko, że tak się wyrazimy, *pamiętką* zwierza przedpotopowego, jego kością, przesiąkniętą i ufarbowaną miedzianą rudą; *bursztyn* zaś, piękny ze swego delikatnego koloru, jest stwardniała смоła przedpotopowych drzew. Kamienny węgiel, który paląc się, jakby siłą

czarodziejską porusza maszyny parowe; asfalt (górną smoła) tak wygodny dla chodników, nafta, eliteryt i wiele innych, są resztkami zwierząt przedpotopowych. Spójrzmy w nieśmiertelne dzieła Wenera, Brognara, Beaumonta i Cuviera, wejdźmy wewnątrz ziemi, w głąb' na 500 tylko sążni od powierzchni morza: bo dalej masy granitu, bazaltu i porfiru stawiają tamę wrodzonej ciekawości człowieka. Rozkopane łono ziemskiej powierzchni przedstawi nam jeden wielki cmentarz organicznej natury: ogromne Herkulanum. Lecz człowiek, który zagłębił się w niem swoją myślą, zewsząd zebrał resztki zmarłej przeszłości, technieniem nauki powołał je do życia—i te wszystkie porzucane kości zrosły się w olbrzymie ciała, i uformowały nowy świat, kolosalny, kształtny:—świat przedpotopowy. Czyż nie jest zadziwiającym ten śmiały krok słabego rozumu ludzkiego? Czyż nie jest rzeczą osobliwą widzieć przed sobą wyobrażenie rozmaitych dziwotworów, które ze swojej potworności i pozornego nieprawdopodobieństwa istnieć mogą tylko w bajkach? Kto i dlaczego wyobraził je? na czem się opierał? Czy nie na wpół-spróchniałych skieletach zwierząt i ich oddzielnych częściach?

Opowiadania nadzwyczajne zawsze potrzebują dowodów. Podajemy tu je w skróceniu. W zwierzęciu pacierzowém wszystkie formy ciała zupełnie zależą od formy jego kości, to jest, szkielet daje wyobrażenie ogólnego kształtu zwierza. Porównawcze badanie form kości, w pracach Cuviera i innych naturalistów doprowadzone jest do takiej doskonałości, że z odłamu jednej jakiegokolwiek kości, lub nawet jej odbicia na miękkich warstwach ziemi, *oryktozoologia* (nauka o zwierzętach kopalnych), za pomocą porównawczej anatomii i zoologii, może określić cały kształt zwierza. Dla Cuviera dosyć było jednego zęba, jednej kości od nogi z paznokciem palca, aby określić rodzaj i kształt zaginionego zwierza. Jeżeli wnętrzości jakiego zwierza są uorganizowane tak, że mogą trawić tylko mięso i to surowe; trzeba, aby jego paszcza była zdolną pożerać, pazury chwycić i szarpać, zęby rozcinać i gruchotać, cały system poruszających nerwów gonić i dopędzać zdobycz, organy zaś zmysłów spostrzegać ją zdaleka, to jest, jedna część zwierza jakby posługiwała niezbędnym warunkom drugiej. To są ogólne cechy mięsożernych zwierząt. Zwierzęta z kopytami wszystkie muszą jeść rzeczy ro-

ślinne; nie mają środków do łowienia zdobyczy i t. d. Opierając się na tych i tym podobnych zasadach, anatomia porównawcza, sądząc podług szkieletu lub resztki znalezionej przedpotopowego zwierza, może oznaczyć do jakiej klasy to zwierze należy, a więc jest w możności określenia kształtów i cech jego; ciągle doświadczenia i coraz nowe odkrycia dopełniają reszty.

Rozbierzmy teraz anatomicznie klasy istot kopalnych, w tym porządku, w jakim je znajdujemy, postępując z dołu ziemskiej skorupy.

Twarde i głębokie kamienne masy, znajdujące się pod samą skorupą ziemi, nazywają się *pierwotnemi rassami*. W nich wszystko jest martwe: nie ma żadnych śladów przedpotopowego życia. Warstwę rozmaitych skamieniałych ziem, położonych na tych *rassach*, nazwano powtórną czyli *przechodnią*, albowiem w niej już się zaczynają zjawiać ślady roślin i zwierząt, weale do dzisiejszych niepodobnych. Tu jest zaród działalności natury, i od tego zaczniemy nasz przegląd.

Najdawniejsze warstwy, zawierające w sobie resztki organiczne, są *kamienno-węglowe*. W nich znajduje się mnóstwo skamieniałych

pników roślin przedpotopowych (palmy, paprocie, chwasty, widłakowe rośliny (lycopodiaceae), i w ogóle iglaste drzewa). Rośliny dochodziły wtedy olbrzymiej wielkości, i podobne były do tych, które znajdują się teraz w krajach zwrotnikowych. Nie odznaczały się różnaitością, jednakowoż stanowiły wielkie lasy.

Po roślinach następują rurkowate korale, konchy z gatunku Terebratulitów i Ortocerattitów. Potém ryby w niepospolitych kształtach, z wielką kątowatą łuską, i gatunek płazów; jedno zwierzę z rodzaju krokodyłów, *Protosaurus*, *Speneri*, *Monitor fossilis* (Cuv.). Jego głowa podobna jest do głowy krokodyła Nilu: ten ma tylko jedenaście zębów; na nogach ma po pięć palców, jak monitor.

Daleko liczniejsze są skamieniałości formacyi *przechodowej*. Tu znaleziono 65 gatunków, z pomiędzy których większa część już nie istnieje za naszych czasów. Opuścimy rośliny i konchy, bo mnóstwo nowych gatunków płazów zasługuje na uwagę. Wszystkie należą do rodzaju jaszczurów (Saurii), i mogą być podzielone na dwa oddziały. Do pierwszego należą odznaczające się długim ciałem, podobnym do wieloryba, wężykowatą szyją, małą główką

i szeroką paszczą, mającą z każdej strony trzy lub cztery kły. Takimi są: *Nothosaurus*, *Draconosaurus*, *Plesiosaurus*, *Conchiosaurus*, *Ichtyosaurus*. Drugi oddział już zawiera krokodylowych jaszczurów, z grubą głową, krótką szyją i wielkimi łapami. Tu należą: *Mastodonsaurus* i *Phytosaurus*.

Najznaczniejszym z pomiędzy nich jest *Nothosaurus*, tak z wielkości, jak i zadziwiającego kształtu ciała. Jego dolna paszczeka ma ogromne kły. Szyja nadzwyczaj długa, jak u węża, ogon także ogromny, składający się z pacierzów, podobnych do rybich. Tylne nogi daleko dłuższe od przednich, dopomagają mu w pływaniu. Kości tego olbrzyma w ogóle są bardzo grube i mocne, jak u niedźwiedzia. Inne zwierzęta tego gatunku także są wielkie, a jeden z pomiędzy nich, *Ichtyosaurus*, ma długości dwa sążnie.

Plesiosaurus zasługuje na szczególną uwagę. Zwierzę to ma 10 stóp długości, z ciałem wieloryba, nogami delfina, z olbrzymią szyją, składającą się z 35^{ciu} pacierzów, z głową jaszczura, z ostremi, cokolwiek wykrzywionymi zębami: w ogóle podobny do węża i krokodyla. Żyjąc w wodzie, *Plesiosaurus* pływał bardzo

łatwo, lecz także wychodził na brzeg, i mógł, chociaż z trudnością, czołgać się po piasku. Oddychając powietrzem, koniecznie musiał trzymać się brzegów; długa szyja, którą z taką łatwością mógł obracać jak stoń trąbą, dawała mu środek dostawania z ziemi zdobyczy. Plesiosaurus swoją szyję, jak kotwicę, zaczepiał zdobycz i szarpał ją. Szybkość, z jaką to czynił, była tak wielką, że poruszenia boja, ścisającego swoje zdobycz, można nazwać poruszeniami żółwia, w porównaniu do szybkości Plesiosaury, którą można porównać chyba z lotem strzały, puszczonęj z łuku siłą ręką. Plesiosaurus okryty był łuską, i mógł zmieniać jej kolor, podobnie do chameleona; przynajmniej tak utrzymuje Cuvier, który w tym względzie zasługuje na wiarę.

Więcej jeszcze zastanawiają jaszczury mające skrzela, inne znów mające skrzydła, mianowicie *Pterodactylus*. Zoolodowie nie zgadzają się jakie miejsce im naznaczyć w systemie królestwa zwierząt. Obraz tego zwierzęcia prędkiej będzie się wydawał tworem wyobraźni jakiego starożytnego bajkopisarza, aniżeli rzeczywistą istotą. Kształt głowy, szeroka pierś, prostopadłe położenie i długie skrzydła, nadają mu po-

dobieństwo do ptaka; lecz cóżto za ptak, który ma pazury na skrzydłach i zęby na paszczkach? W podobnym rodzaju jest także *Pterodactylus*, z gatunku płazów. Z kształtu zębów i głowy, znajdujemy w nim formy krokodyla w siedzącym położeniu, z długimi przednimi nogami, mającemi kształt skrzydeł. Dawne powieści o latającym smoku, zapewne nie są tak cudowne, jak historia tego zwierzęcia. Można domyślać się, że było podobne do niedoperza; mogło latać po powietrzu, czepiać się po spadzistych murach, po skałach i drzewach, używając do tego swoich pazurów; chodzenie po ziemi dla niego także było tak utrudzającym, jak dla niedoperza. Czémże było okryte to osobliwsze zwierzę? O tém także wiele było rozpraw. Porównywając je z krokodylem i monotrem, można przypuścić, że miało skórę okrytą łuską. Z jego podobieństwa do ptaka można sądzić, że miało pióra na skórze; jednakowy zaś kształt szkieletu naprowadzał na przypuszczenie, że Pterodactyl okryty był siercią. Lecz nowsze odkrycia objaśniają, że był okryty razem siercią i pierzem.

Natura, zdaje się, wydała niewiele takich poczwars, i przeznaczyła im bardzo ograniczone

miejsce na mieszkanie. Te czworonożne ptaki starożytnego świata były bardzo ogromne. Rozpostarte skrzydła jednego gatunku Pterodactylów, miały szerokości blisko sążnia.

W żelazistym piaskowcu zagrzebane są także niektóre rodzaje płazów: *Megolosaurus* i *Iquanodus*. *Megolosaurus* miał długości od 45 do 70 stóp; grubość zaś jego dochodziła do pięciu stóp, to jest: był daleko większym od wieloryba. Jego pysk, prosty i długi, był podobny do pyska krokodyla; lecz podług kształtu nóg prędzej można sądzić, że zwierzę to, ciężkie i niezgrabne, żyło na ziemi i mlékiem karmiło się, jak np. behemot. *Iquanodus* więcéj jeszcze odstępuje od dzisiejszych płazów. Można sobie wystawić, jak było olbrzymie to zwierzę, kiedy kości jego nóg dwa razy są szérsze od kości słonia.

ZWIERZĘTA ~~MIKROSKOPICZNE~~.

Nieskończoność *małości* tak niełatwą jest do pojęcia, jak nieskończoność *wielkości*, biorąc

za zasadę ideę matematyczną. Podług naszej woli możemy *powiększać* liczbę, np. 1, 10, 100, 1,000, 10,000, 100,000 i t. d., dochodząc do *milionów, bilionów, trylionów*, i nakoniec do takich summ, które nie mogą zmieścić się w naszej wyobraźni, które *nie mają końca*, tak samo, jak nie mają go *wieczność i nieskończoność!* Lecz zamiast mnożenia, będziemy *dzielić* przypuszczoną przez nas *jednostkę* na 10, 100, 1,000, 10,000, 100,000 części; dojdziemy do milionów, bilionów, trylionów, i znowu *nie znajdziemy końca*: albowiem jakiegokolwiek drobne przypuścilibyśmy cząstki całości przez nas podzielonej, wyobraźnia nasza nie jest w stanie ją sobie wystawić, lecz rozum może iść jeszcze dalej w dzieleniu, a cząstka dzielona zawsze będzie *coś*, a nie *nic*: więc możność nieskończonego dzielenia lub *nieskończonej małości* będzie także dla nas zrozumiałą.

Używając *teleskopu*, perspektywy zbliżającej, czyli raczej mówiąc, powiększającej dla naszego oka przedmioty oddalone, możemy mieć materyalne dowody nieskończonej wielkości, objaśnione *astronomią*. Jest jeszcze inne narzędzie, za pośrednictwem którego możemy mieć dowody nieskończonej małości: narzędzie

to nazywa się *mikroskopem* (nazwy teleskopu i mikroskopu są greckie: pierwszy po polsku możnaby nazwać *dalekowiedzem*, drugi *drobnowiedzem*). Nauka, która objaśnia urządzenie teleskopów i mikroskopów, nazywa się *dyoptryką*, i stanowi, razem z *optyką* i *katoptryką*, tę część *matematyki stosowanej*, która objaśnia nam własności *wzroku* i *światła*, jako środki widzenia.

Przy pomocy wzroku i zmysłów naszych, możemy przekonać się o fizycznej *podzielności* wielkich przedmiotów na małe. Wystawmy sobie *ogród* i spojrzymy na niego: jestto *niejaka całość*, wzięta oddzielnie. Odlączmy od ogrodu *klomb kwiatów*, znowu całość wzięta oddzielnie. Odlączmy od klombu *krzak kwiatów*, jeszcze całość wzięta oddzielnie. Odlączmy od krzaku jeden *kwiatek*, od kwiatka *listek*, dojdziemy nakoniec do najmniejszej drobnostki— i cóż? Ogród, klomb kwiatów, krzak, kwiatek, listek, ukazują się nam jako oddzielne całości, że tak powiemy, oddzielne światy; każdy z pomiędzy nich żyje swoim samoistnym życiem, które jest częścią powszechnego życia.

Istotnie, *listek* jest małość, do jakiej doszliśmy; z punktu zapatrywania się fizycznego,

ukazuje się nam jako cały świat, samoistne stworzenie Boga. Indywidualnie żyje i umiera, rośnie i ma swego rodzaju mieszkańców. Lecz czy doszliśmy do końca małości, zastanawiając się nad listkiem? Najmniejszy robaczek na nim żyjący, czyż nie jest nowym światem na listku? Ten robaczek, dla którego listek jest światem, żyje, karmi się, rośnie, działa, umiera oddzielnie. Czyż nie wypada przypuścić, że i w tym robaczku jest jeszcze cząstka, tylko niewidzialna dla naszych oczu? Gdybyśmy mogli dokładnie rozpatrzyć życie owada, znaleźlibyśmy w nim nowe cząstki. Jak przez teleskop widzimy nieskończoną odległość niebios; tak samo przez mikroskop rozpatrujemy nieskończone cząstki małego świata. O wielki Boże! tak jest, nie omyliliśmy się; ten owad na listku kwiatka jest zupełnym, doskonałym stworzeniem boskim. Wydawał się nam ledwie spostrzeżonym punktem, czémścis niekształtnym; teraz widzimy w nim organizm, widzimy jego mieszkanie, a po nim nowe stworzenia, które nawet nie przewidywaliśmy: słowem, nowy świat.....

Tak jest, świat mikroskopiczny, *świat małych stworzeń*, nieskończenie drobiący się na cząstki, odkrył nam nowe tajemnice stworzenia.

Poznaliśmy, że w najmniejszym stworzeniu Boga, życie i doskonałość są jawne i tak harmonijnie stworzone, same dla siebie i względem innych, jak w największych światach i słońcach. Poznaliśmy, że cząstki najdrobniejszych tworów dzielą się tak doskonale i harmonijnie, jak powiększają się twory największe. Poznaliśmy, że nieznaczný pyłek tak jest ukształcony i pięknie stworzony, jak są ukształcone i stworzone olbrzymie gromady i całe światy. Poznaliśmy, że Stwórca i Bóg nasz tyleż jest mądrym w stworzeniach wielkich, jak w małych.

W ogóle, wszystkie stworzenia, których gołym okiem nie możemy widzieć, lecz odkrywamy za pomocą mikroskopu, nazywają się *mikroskopicznymi*. Niezliczone mnóstwo takich stworzeń już jest odkryte i opisane przez ludzi uczonych. Wszystko na świecie jest przepełnione życiem i stworzeniami. Prawie niedostrzeżona pleśń, niewidzialny pyłek, są wielkie światy mikroskopiczne. W nas samych odkrywa się niezliczone mnóstwo żyjatek mikroskopicznych, a opis tych wszystkich cudownych odkryć, zaiste, zadziwia rozum ludzki.

Jeżeli weźmiemy z bagna *kroplę wody*, na pozór zupełnie czystą, i umieścimy ją w mikro-

skopie: cóż znajdziemy?— Cały świat żyjątek! O tém już oddawna wiedziano, lecz fizycy mieli, że te niewidzialne żyjątka są *monady*, to jest niewidzialne gołym okiem istoty. Professor berliński Ehrenberg udoskonalił w niedawnym czasie mikroskopy, wyułażył bardzo dowcipny sposób, aby lepiej w nich widzieć: pofarbował wodę, wziął z niej kroplę i rzucił ją na kroplę czystą: przez mikroskop zobaczył, jak pofarbowane monady przeszły do czystej kropli. Tu miał sposobność spostrzedz, że żadna z pomiędzy nich nie była podobna do drugiej, i że każda obdarzona własną organizacją.

Ciekawą jest rzeczą czytać opisy wszystkich poszukiwań, jakie p. Ehrenberg robił nad monadami. Nietylko, że każda z pomiędzy nich jest oddzielnie uorganizowaną, lecz ma jeszcze swój własny charakter życia: jedne poruszają się szybko, inne powoli, inne znów prosto, krzywo, prostopadłe i kątami. Pożera jedna drugą, uciekają i ratują się przed zgubą. Badacz ten nadał nawet rozmaite nazwy monadom (*vibrion*, *wolwotproteus*, *rotifer* i inne), stosownie do ich własności i natury.

Jesteście zdziwieni? Czy myślicie, że tu jest *koniec* tego małego, nieskończenie małego,

niewidzialnego gołym okiem świata? Bynajmniej!

1) P. Ehrenberg odkrył, że w rozmaitych kroplach wody, monady ukazują się nieskończenie różnorodnymi i rozmaitemi; że w kropli deszczu, bagna, rzeki, kanału, rozmaitość monad jest zadziwiająca, i jeszcze więcej, gdy porównamy krople wina, octu, piwa, mleka i t. d.

2) Że przy mocniejszym powiększaniu tego, co wprzód wydawało się pyłkiem w małym mikroskopie, okazuje się organicznym stworzeniem w większym. Tak na przykład, monada nazwana przez p. Ehrenberga *polipem*, bez odróżnienia rodu, uznana została za organiczny potwór, zamknięty w błonce osobnego rodzaju, dlatego też wydawała się okrągłym pyłkiem. Ta *Vorticella* chwyta i pożera inne swojemi ogonkami, i w kropli wody jest tem samym, co szczupak w rzece.

Lecz w mikroskopie powiększającym do najwyższego stopnia, odkryte zostały jeszcze nowe monady, jak się pokazuje, nieorganiczne. Opierając się na poprzednich badaniach, czyż nie wypada wnioskować, że wzrok nasz i niedoskonałość mikroskopów znowu wprowadzają nas w błąd, że to są także nowe organiczne

twory, i że po tych monadach mogłyby jeszcze być odkryte nowe monady? Tu giną nietylko nieskończoności kształtu i różności, lecz nawet i *liczby*; albowiem żyjątka widzialne w kropli wody, są tylko najdrobniejszą cząstką!

Słaby śmiertelniku! ukłęknij przed Stwórcą w milczeniu! Nie znajdziesz słów dla wyrażenia uczuć swoich!...

Przytoczmy jeszcze przykład badań mikroskopicznych. *Snieg*, który, jak nam się zdaje, spada z obłoków jednostajnymi cząstkami, w mikroskopie przedstawia w swoich częściach miliony różnorodnych form, do podziwienia kształtnych: koła, wielokąty, pryzmaty, konusy, trójkąty, kwadraty, alembiki i t. d. Wszystkie te figurki śniegu uderzają się jedna o drugą, łamią się, odmieniają, przeistaczają się, i to wszystko dzieje się podług ściślejszych matematycznych zasad, jakie uważamy w zetknięciu się i przeistoczeniu najogromniejszych ciał. W zimnych krajach, przy blasku słonecznym, powietrze zdaje się być napelnioném drobnym szronem. Te igielki ciągle obracające się, te *pyłki szronu*, sąto odłamki śniegu, lodu, kształtnie i do nieskończoności rozmaicie ułożone.

Niekiedy, szczególnie w krajach zimnych, spada śnieg *koloru czerwonego*. Obserwując ten czerwony kolor przez mikroskop, odkryto, że jego czerwoność stanowi niezliczone mnóstwo monad, żyjących w śniegu. Kiedy śnieg stopniał, czerwone monady oddzieliły się i zaczęły się poruszać. Tak samo w pyłku kwiatu odkryto żyjące monady; tak na koniec we łzach, które spadają z oczu człowieka, we wszystkich jego ekskrementach, w jakimś białym naroście na jego zębach odkryto monady, świat żyjący, i wszędzie nieskończona różnorodność i nieskończone mnóstwo stworzeń.

Trzeba wyznać, że nauka jest drogim skarbem dla człowieka, bo przy pomocy nauki rozum nasz lepiej może pojąć wielkość Stwórcy w stworzeniu, i wyrzec razem z prorokiem: *Mądrością wszystko stworzyłeś!*

METEOROLOGIA.

Objasnimy najciekawsze powietrzne zjawiska, jakoto: grzmoty, rozmaite błyskania się, palenia się w powietrzu i t. p.

Wapory i skraplania pary wodnej zdarzające się w atmosferze, zmieniają elektryczne własności téj ostatniej. Pan Pouillet dowiódł, że przy waporacyi wody, kiedy ta nie jest zupełnie czystą, jak to najczęściej bywa, w naturze zawsze bywa odłączenie elektryczności. Przy połączeniu gazów, mianowicie kwasorodu powietrza z węglikiem roślin, także bywa odłączenie elektryczności. To są dwa obfite i wiecznie czynne źródła, udzielające atmosferze płyn elektryczny, który za pośrednictwem błyskawicy udziela się ziemi.

Kiedy obłoki są naelektryzowane, będąc mniej więcej z sobą rozdzielone przez znajdujące się między nimi powietrze, wtedy okazują zjawiska przyciągania i odpychania. Przeciwne elektryczności dwóch obłoków łącząc się, formują ogromną Iskrę, błyskawicę, która silnie wstrząsając powietrzem, tworzy grzmot. Jeżeli łączą się przeciwne elektryczności obłoku i ziemi, błyskawica ukazuje się w kształcie smugi, oświetlonej zaślepiającym blaskiem. To samo zdarza się także przy połączeniu przeciwnych elektryczności dwóch obłoków, które znajdują się prawie na jednakowej wysokości i kiedy nie ma innych niższych obłoków, przeszkadzają-

cych widzieć błyskawicę. Lecz jeżeli są obłoki niższe, lub jeżeli łączą się przeciwne elektryczności dwóch obłoków, z pomiędzy których jeden daleko jest niższym od drugiego: błyskawica ukazuje się w kształcie niewyraźnego światła, którego moc stopniowo zmniejsza się po krańcach. Oczywiście, że ten i ów kształt błyskawicy stanowi jedno i toż samo zjawisko, i że cała ich różnica leży w tém, że w ostatnim razie niższe obłoki zakrywają przed nami błyskawicę, odbijając tylko jój światło. Ukazanie się błyskawicy gzygzakiem pochodzi od rozmaitego poruszenia rozmaitych mass powietrza; z téjże samój przyczyny zapewne pochodzi niekiedy rozdzielenie błyskawicy na gałęzie, co najwięcej zdarza się w czasie silnych grzmotów. Kolor błyskawicy zwykle bywa zaślepiająco-białym; zresztą błyskawica niekiedy ma połyski fioletowego koloru, co zwykle zdarza się na największych wysokościach, a więc w bardzo rozrzedzonym powietrzu; to samo daje się spostrzedz przy zjawieniu się iskry elektrycznej pod dzwonem powietrznej pompy, gdzie jój kolor tém więcej zamienia się na fioletowy, im powietrze jest rzadszem. Słowem, zjawiska te mają podobieństwo do zjawisk po-

chodzących od ciał sztucznie naelektryzowanych, z tą tylko różnicą, że pierwsze działają z daleko większą siłą. Błyskawica i piorun od niej pochodzący zawsze bywają w jednym czasie, co daje możność sądzenia przez przybliżenie o odległości grzmotów podług czasu, który przechodzi między zjawieniem się błyskawicy i grzmotem, z przyczyny różnicy, jaka zachodzi w szybkości dochodzenia do nas światła i dźwięku. Błyskawica dochodzi nas w mgnieniu oka, dźwięk zaś przelatuje 337 metrów na sekundę, a więc bez ważnej omyłki można liczyć 337 metrów na każdą sekundę przerwy. Jeżeli naelektryzowany obłok przechodzi w bliskości jakiego przedmiotu będącego na ziemi, ten także elektryzuje się; jeżeli zaś nacisk przeciwnych elektryczności, zbierających się w wierzchniej części przedmiotu znajdującego się na ziemi, i w niższej części obłoku, dochodzi do takiego stopnia, że nacisk tych elektryczności przemaga opór znajdującego się między nimi powietrza: wtedy elektryczności szybko się łączą, i od tego pochodzą znane zabójcze pioruny. Niekiedy zdarza się, że dwa przeciwne krańce obszernego obłoku, mocno naelektryzowanego, schylają się ku ziemi; każdy

z nich przyciąga elektryczności różnorodne i odpycha jednorodne; gdy zaś nastąpi wybuchnięcie w jednym krańcu obłoku, wtedy w przedmiocie znajdującym się na ziemi i odpowiadającym drugiemu krańcowi, powinna zająć równowaga rozdzielonych elektryczności. To nagłe zajście równowagi zawsze następuje z silnym wstrząśnieniem, które uderza na przedmiot i staje się przyczyną wielkich nieszczęść, niekiedy wcale bez błyskawicy w tém miejscu, gdzie się one zdarzają.

Temperatura bezpośrednio lub pośrednio zdaje się powinna być główną przyczyną grzmotów; wiadomo, że bardzo są rzadkie w północnym klimacie, gdy przeciwnie w zwrotnikowym, szczególnie w bliskości mórz, są bardzo częste i okropne.

Ulewné deszcze, które bywają w czasie grzmotów, pochodzą od skupienia wodnych parów w powietrzu, które wstrzymują się przez elektryczność, dopóki nie nastąpi wybuch błyskawicy. Takie deszcze bywają bardzo silne w gorących klimatach, gdzie atmosfera więcej napełnia się elektrycznością.

Elektryczność, zdaje się, może utrzymywać wapory nawet w przezroczystym kształcie, tak,

że grzmoty często uderzają z zadziwiającą szybkością, niekiedy zaś natychmiast następuje ulewa, pomimo tego, że przedtém nie widać było żadnego obłoku.

Każdy nieraz był świadkiem grzmotów, mniej więcej silnych, i każdy tysiąc razy słyszał opowiadania o szczególnych zjawiskach, pochodzących z przyczyny błyskawicy, tak zewnątrz jak wewnątrz mieszkań widzianej. Naprózno byłoby opisywać te nieskończone rozmaite zjawiska: albowiem niepodobna jeszcze zdać z nich dokładną sprawę. Większa ich część zależy od własności ciał, mniej więcej przyjmujących elektryczność: tak, błyskawica głównie dotyka metale, zwierzęta, ciała wilgotne, jako najlepszych przewodników, i zostawia nietkniętymi szkło, słomę, suche drzewo i inne; uderzywszy na dąb, omija smolne drzewa, sosnę i t. d.

Od błyskawicy często w piaskach i stepach pochodzą tak nazywane strzałki piorunowe. Te szklane rurki, odkryte przez Hermanna w r. 1711 i czasami dotąd znajdowane, pilnie były zbadane przez Brandta, i niedawno jeszcze Horszett dowiódł ich pochodzenie, tworząc podobne rurki za pomocą silnej elektrycznej

baterii. Pochodzą one od krzemienistej materii, roztopionej piorunem.

Bardzo często w ciepłej porze roku, pokazuje się blask podobny do błyskawicy, lecz po nim nigdy nie następują grzmoty. Wielu uczonych przypuszcza, że blask ten pochodzi od odbijającego się światła oddalonych błyskawic. Lecz boloński fizyk Karol Mateuci, inaczéj tłumaczy to zjawisko: w gorące dni wyschnięta powierzchnia ziemi staje się złym konduktorem, dlatego wewnętrzna elektryczność ziemi nie może swobodnie rozszerzać się w atmosferze, i z téj przyczyny elektryczność powinna zbierać się w znacznej ilości w wielu miejscach; kiedy zaś dolne warstwy powietrza, po zachodzie słońca, stygną i napełniają się waporami: wtedy mają własność udzielania elektryczności, tak, że w tych warstwach łączą się przeciwne elektryczności ziemi i suchych wierzchnich warstw atmosfery. Od tego właśnie pochodzi wspomniany elektryczny blask.

Aby uchronić się przed niebezpieczeństwem piorunów, trzeba unikać wysokich miejsc i przewodników elektryczności, a mianowicie: ciał wilgotnych, drzew, i szczególniej metalów; trzeba także unikać otwartych okien i kominów,

ponieważ będąc niekiedy przyczyną poruszenia powietrza, przyciągają elektryczność. Z tego powodu jest także rzeczą niebezpieczną biegać w czasie grzmotów. Jeżeli burza zaskoczy zewnątrz mieszkania, lepiej jest zatrzymać się na otwartym miejscu, ukrywszy się pod jedwabnym parasolem, któryby zawierał w sobie jak najmniej metalowego materiału, albo też wystawić się, aby deszcz zupełnie zmoczył.

GÓRY I RZĘKI KULI ZIEMSKIEJ.

Planeta przez nas zamieszкана, w porównaniu do innych światów, jak wiadomo, jest małym, ciągle obracającym się, ciemnym, okrągłym ciałem, które obiega przeznaczony mu krąg naokoło swego słońca. Mówimy *małe ciało*, tylko w porównaniu do innych ciał świata. Przypomnijmy sobie, że *kula ziemská* stanowi bryłę, której średnica ma więcej jak 1,700 mil geograficznych, powierzchnia zaś więcej jak 9¼ milionów mil kwadratowych.

Konieczna potrzeba ułożenia w *systemat* wszystkich naszych wiadomości, bez czego byłoby tylko nieporządną mieszaniną różnorodnych doświadczeń, zmusiła człowieka z wiadomości o ziemi uczynić osobną *naukę*. Naukę tę nazywają *geografią* (od greckich wyrazów: *γῆς, ziemia*, i *γραφω, opisuje*). Wszystkie nauki łączą się jedna z drugą; tak samo nie ma na świecie przedmiotu zupełnie oddzielnego od innych; lecz na tém właśnie zależy systemat czyli porządek, aby umysłowo oddzielić jedną wiedzę od drugiej, wyobrazić ją sobie oddzielną, całą, samodzielnią, i w tém odłączeniu rozpatrywać istotę jęj przedmiotu i rozkład jęj części. W skutek tego, geografia, jako *poznanie świata* czyli *ziemi* naszęj, składa się w swojéj całości z trzech części. Rozpatrując ziemię w stosunku do nieba, jako planetę; geografia jest *matematyczną* czyli *astronomiczną*, i przyjmuje do siebie część *kosmografii* (opisania nieba). Rozpatrując ziemię jako oddzielny świat od innych, z jego własnościami, częściami, mieszkańcami, rozpatrując, że tak powiemy, jego *życie*; geografia jest *fizyczną*, i zawiera *poznanie natury* i *człowieka* (antropologią). Pięrsza jest badanie natury, jako materyi, wzglę-

dem jój pierwotnych żywiołów, jój płodów; druga jest poznanie człowieka, jako istoty materialnej. Tu poznajemy, że człowiek, król świata, będąc razem częścią natury, jest stworzeniem wyższém, rozumném, obdarzoném nieśmiertelną duszą, wolą, odróżniającą go od istot instynktowych; stworzeniem żyjącém swoim życiem, które jest połączeniem jego samodzielności duchowej z naturą materialną. Takie życie ludzi, razem wziętych jako jedyna ludzkość, w przeszłości stanowi *historyę*, w teraźniejszości część geografii. Ta część geografii rozpatrując człowieka, mieszkańca ziemi, z jego ziemskim życiem, nazywa się *polityczną*, i pokazuje wszystko, co człowiek wy dobył z rozumnej połowy swego bytu: poznanie Boga, społeczność, prawa, podziały społeczeństw, nauki i wszelki postęp.

Tak obszerną i wielką okazuje się znajomość *geografii*. Dla większej zrozumiałości i z powodu niezliczonego mnóstwa przedmiotów, wchodzących w zakres geografii, dzieli się ona jeszcze na mnóstwo wiadomości oddzielnych. Tak na przykład, od geografii politycznej oddziela się *statystyka*—poznanie współczesnego stanu ludzkiej społeczności, gdzie narody rozpa-

trują się w kształcie państw, podług ich sił politycznych, moralnych i fizycznych; *topografia*—poznanie miejscowości na powierzchni ziemi; *etnografia*—poznanie narodów, podług ich pokoleń i miejsc zamieszkania. W geografii fizycznej: *botanika* — poznanie płodów królestwa roślinnego czyli wegietyjących; *mineralogia* — poznanie płodów królestwa kopalnego czyli minerałów; *zoologia*—poznanie płodów królestwa zwierzęcego, i t. d. Z tego pokazuje się, że wszystkie nasze wiadomości i ich przedmioty mogą się łączyć i rozdzielać do nieskończoności. Tak naprzykład, *encyklopedya* jest nauką o naukach, to jest, połączenie wszystkich nauk, uważanych jako przedmiot osobnej nauki; *geologia* zaś jest małym ułamkiem geografii, jest poznanie ziemi jako materji, zawierając prócz tego oddzielnie *geognozyę*, która jest poszukiwaniem następstw, w jakich odbywały się rozmaite odmiany ziemi. Nawet poznanie owadów stanowi takim sposobem znajomość oddzielną i obszerną, nazywaną *entomografią*.

Dla zupełnej doskonałości potrzebnym jest połączenie wiedzy teorycznej (oderwanej czyli umysłowej) z praktyczną (materyalną). Lecz

duszę ludzką, nasz rozum, ożywia ogólny pogląd, wyższy system każdej wiedzy, albowiem wywyższenie każdej nauki jest wielkie zbliżenie się do poznania mądrości naszego boskiego Stwórcy, który nas zadziwia w małym ziarnku piasku, lecz jeszcze więcej zadziwia nas wielkością całości, ogromem całego świata. Dlatego też tak przyjemnym jest dla człowieka zapatrywanie się na rzeczy z wyższego stanowiska, na ogólne wypadki nauki, gdzie znikają drobne jej odcienia. Przyzwyczajenie się do takiego rozważania przedmiotów jest jedynym środkiem do wzniesienia i uszlachetnienia swego umysłowego życia, do udoskonalenia się w znajomości wielkich czynów mądrości Boga, jego stworzeń i wielkości praw, podług których one żyją i działają.

Powierzchnia kuli ziemskiej składa się z *wody* i *stałej ziemi*. Woda utrzymuje się na niej w głębokich i obszernych przepaściach: jestto *ocean* i jego morza. Ziemia stała wpośród wód stanowi nierówne, węgłowate, krzywe *lądy*, z których formują się przylądki, półwyspy, odnogi, i oddzielne wśród wód części ziemi, czyli wyspy. Największy ląd znajduje się na północnej półkuli: *Azja* razem z *Europą* i *Afryką*.

Drugi ląd ciągnie się od północy na południe, to jest *Ameryka*. W południowej części znajduje się ogromny ląd, Australią zwany, z mnóstwem wysp i archipelagów, które między Azją i Ameryką stanowią *Australią*. Nie jest nam wiadomo, z czego się składa bryła ziemi. Zaledwie znamy kilka jej wierzchnich warstw, albowiem najgłębsze przepaści, które człowiek wykopał lub obejrzał w głębi ziemi, są niczem w porównaniu z całą grubością kuli ziemskiej. Prawie trzy ćwierci powierzchni ziemi przedstawiają się nam okryte wodą. Z obu krańców kuli ziemskiej (*biegunów*), lądy kończą się lodowatemi morzami. Pałący upał słonecznych promieni, ukośnie uderzających na ekliptykę, wyciąga przez środek kuli ziemskiej równik czyli *ekwator*. Tu widzimy podział *klimatów* na gorący, zimny i umiarkowany.

Po tych głównych zarysach wystawcie sobie widok kuli ziemskiej, z różnaitością jej klimatów, ziem, mórz, lądów, wysp; z jej atmosferą, stepami, lasami, lodami, ogniami; z mieszkańcami ziemi, morza i powietrza, z mieszkańcami ludzi: to wszystko wyda się niczem względem *całego świata*, lecz jest wielkiem, ważnym, pouczającym w szczegółach i całości.

Zwróćmy uwagę na dwa ciekawe przedmioty ziemioznawstwa: *góry* i *rzeki*. Pierwsze stanowią część geografii, nazywanej *orografią* (od greckich wyrazów: *ορος*, *góra*, i *γράφω*, *opisuję*); drugie, część geografii, nazywanej *hydrografią* (co także pochodzi z greckiego, po polsku *opisanie wód*), która zawiera wiadomości o wodach w ogóle.

Gdyby kto spojrział na kulę ziemską z wysokości, zobaczyłby lądy i wyspy otoczone *wodami* mórz i upstrzone nierównymi wzniosłościami, które nazywamy *górami*. Poznanie gór na ziemi jest bardzo ważnym, bo od tych nierówności ziemi wiele zależy klimat, własność gruntu, wiatrów, płynięcie wód, charakter i historia narodów, podział płodów natury i ich własności. W ogóle cała powierzchnia ziemi może być podzieloną na *wzgórza* i *doly*. Wzgórza te swojemi długimi rzędami formują górzyste pasma po całej kuli ziemskiej. Małe przestrzenie pomiędzy górami, nazywają się *dolinami*, większe *plaszczyznami*. *Górą* nazywa się lub oddzielnie stojące wzniesienie ziemi, lub wzniesienie zpośrodku pasma gór, występujące nad innemi. Formy gór są nadzwyczaj rozmaite, również jak ich skład; dlatego, podług

swojej formy i wielkości, nazywają się: *odnoga, pagórek* i t. d.

Rzeką nazywamy zbiór wód, płynący przez łąd na pewnej przestrzeni. Płynięcie to pochodzi od pochyłości ziemi od gór ku morzom i pasmom gór. Własności gruntu i położenie równin tworzą stojące wody czyli *jeziora*, i są przyczyną wszystkich niezliczonych zakrętów, połączeń, rozdzielania rzek, ich długości, skrócenia i szerokości. Nie wyliczamy tu przyczyn formowania wód i nazwy, pochodzące od ich różnaitości: *źródło, zród, wodospad, kaskada, odnoga, ujście* i t. d. Nie zastanawiamy się także nad przyczynami i składem gór, od czego nazywają się *pierwotnemi, drugorzędnemi* i t. d.; zwrócimy tu uwagę tylko na *miarę* gór i rzek, czyli na ich stosunkową wielkość: to, co stanowi *wysokość* gór i *długość* rzek.

Trzeba wiedzieć, że w ogóle góry i rzeki dzielą się podług osobnych systematów, i przez to w badaniach orograficznych i hydrograficznych, nasze pojęcie nadzwyczaj ułatwia się. Takim sposobem, počawszy od środka najwyższej wzniosłości ziemi w Azji południowej, znajdujemy *pasma gór* rozchodzące się we wszystkie strony, ciągnące się ku Europie; wi-

dzimy, że te same pasma ciągną się w Ameryce i Australii, i że wyspy są oddzielne części tych pasm, rozdzielonych morzami. Tym wszystkim pasmom gór nadane są osobne nazwania. Jeżeli takim sposobem góry stanowią jakby siatkę, rozłożoną na powierzchni ziemi: systemat rzek stanowi na niej takąż samą siatkę wodną, zlewając się, przelewając, łącząc, rozdzielając się i spadając nakoniec w morza, w miarę pochyłości ziemi.

OŚWIETLENIE GAZEM.

(WYOBRAŻENIE O CHEMII).

Zapewne nasi czytelnicy wiedzą, że *gaz* jest to materya zupełnie oddzielna, paląca się, wydająca światło i ogień, i zastępująca świecę i lampę. Lecz czém jest właściwie *gaz*? Jak używają go do oświetlenia? Sąto ciekawe pytania, i bez wątpienia dla wielu są niezrozumiałe, dlatego chcemy tu je wytłumaczyć.

Do liczby nauk, które najwięcej udoskonalono za naszych czasów, należy *chemia*. Nauka

ta zasadza się na poznaniu tworów natury za pomocą rozłożenia, i naodwrot, połączenia ich rozmaitych części, przez co poznają się własności każdego tworu natury. *Fizyka i przyrodoznawstwo* (to jest poznanie zwierząt, ciał roślinnych i kopalnych) rozpatrują te wszystkie przedmioty natury, jakie są; lecz chemia nie zważa na zewnętrzne formy: bada *materję, skład*, z której te formy utworzyły się, istotę, połączenie materyj, dlaczego przyjęły tę lub inną formę. Tak naprzykład, w zwierzęciu i człowieku, chemia rozpatruje składowe ich części: mięso, krew, kości, paznokcie, żółć, ślinę, wszystko, z czego się składają; chemia, naprzykład, dzieli krew na wątrobianą i limfatyczną, i potem dąży do poznania, z czego są złożone te dwie materye, nie przestając poszukiwać dopóty, póki nakoniec nie znajdzie takiej materyi, której już rozdzielić nie może. Zadziwiająca tajemnice natury odkrywają się przez chemiczne rozłożenie. Przekonywamy się, że to, co nam się zdawało być samodzielny, jest nieskończonym połączeniem rozmaitych materyj, w skutek mądrych rozporządzeń Boga. Chemia rozłożyła na części i poznała skład ciała, ziemi, wody, powietrza, ognia, roślin, ka-

mieni. Zajmując się potem połączeniem rozłożonych cząstek, odkryła mnóstwo istot dotąd nieznanych. Zastosowawszy doświadczenia swe do nauk, sztuk, rzemiosł, przyniosła niezliczone korzyści medycynie, naukom w ogóle, fabrykom i społeczności ludzkiej; wszystko dla nas uprościła, doprowadziła do taniaści i ułatwiła, złączywszy się z matematyką i mechaniką.

Takie jest znaczenie *chemii* (wyraz ten jest arabski). Nie będziemy opowiadali jej historyi i podziału na części, ani tego, jak stopniowo dochodziła swojej doskonałości i jak odbywają się jej rozłożenia. Wszystko to stanowi obszerną naukę.

Co się tyczy ogólnych chemicznych zasad, dosyć jest powiedzieć, że chemicznie dzielą się wszystkie przedmioty czyli twory natury, na *proste* czyli *nie dające się rozłożyć*, i *składowe*, czyli *z innych złożone*. Pojedynczych znaleziono dotąd więcej jak 50; przeszło 40 z pomiędzy nich są *metalami*. Reszta pojedynczych chemicznych ciał materyj nie są metalami; nakoniec *cztery* ciała znajdują się w naturze tylko w kształcie prawie niewidzialnej, lekkiej pary czyli dymu; w podobnym stanie chemicy nazywają je *gazami*, z powodu zaś ich własności

nadają im nazwy: *kwasoród, wodoród, chlor i azot.*

Z rozmaitego połączenia, mieszania i rozgatkowania wszystkich prostych czyli pojedynczych materyj, składa się wszystko co widzimy w naturze; albowiem, wyrażając się chemicznie, reszta materyj widzialnych w naturze, przedstawia nam ciała złożone czyli zbiorowe; pojedyncze zaś w ogóle w czystym, niemieszanym stanie znajdujemy bardzo rzadko, tak, że tylko za pomocą chemicznego rozłożenia, otrzymujemy je w pierwotnej czystości. Dymant, na przykład, jest złożony z węgla i kwasorodu; powietrze, którym oddychamy, jest ciałem złożonym z kwasorodu i azotu; nasze kości—zadziwiające połączenie calcium, kwasorodu, węgla, magnezyi, glinu, krzemna, żelaza i manganazu (manganesium); woda—połączenie kwasorodu i wodorodu, i t. d. W ogóle połączenie materyj chemicy nazywają *niedokwasem* i *kwasem* (oxide, acide). Gazy łączą się z metalami, metale z różnemi niedokwasami i kwasami; wzajemne zaś pomieszanie tych wszystkich materyj w twardym, płynnym lub gazowym stanie, tak jest nieskończone, że chemicy jeszcze dotychczas nie mogą ich wszyst-

kich rozłożyć, ciągle odkrywając nowe mieszaniny i pochodzące od nich zbiorowe materye i rozmaite działania.

Zpomiedzy wszystkich pojedynczych ciał, *gazy*, jako materya najpowszechniejsza, stanowią w naturze główne działacze. Woda i powietrze, jakśmy powiedzieli, jest połączenie gazów: ztąd także pochodzą światło i ciepło. Połączenie gazów jednego z drugim lub z inuemi materyami, gdy te gazy wciągając w siebie cząstki rozmaitych materyj, przeistaczają je w stan gazowy, nazywają *gazami złożonemi*. Z liczby takich gazów, szczególniej teraz jest ważnym dla nas gaz pochodzący z połączenia wodorodu z węglem, czyli *wodorodno-węglowy* (wodoród, *hydrogen* jest wyraz grecki i znaczy *wodę rodzący*, tak samo, jak *oxygen*—*kwasy rodzący*). Ten złożony gaz wydaje sama natura w ogromnej ilości: wychodzi wapórami z bagien, oddziela się przy psuciu się ciał, przy trawieniu pokarmu w żołądku człowieka. Nie ma koloru; zapach ma nieprzyjemny; sztucznie wydobywają go, przepalając razem węglowe i tłuste materye. Pierwiastkowo odkryli go holenderscy chemicy lat temu czterdzieści, jednakowoż nie mogli zrobić z niego żadnego

korzystnego użytku. Chemik francuzki Lebon, uważając, że gaz ten zapala się kiedy zbliżymy do niego ogień, pierwszy wpadł na myśl użycia go w miejsce świec i lamp, na co dostał przywilój w r. 1799.

Z poprzednich objaśnień naszych można teraz zrozumieć, że oświetlenie gazem odbywa się w taki sam sposób, jaki widzimy, jeżeli zwinimy papierową trąbkę naksztalt ostrokągu i zapalimy ją z szerokiego końca, tak, ażeby dym z niej wychodził przez wązki koniec. Jeżeli zbliżymy ogień do tego dymu, wnet się zapali; jestto nie innego, jak rozłożenie i palenie się *węgla* i *wodorodu*, czyli węglowy wodoród, i na tém jest opartą teorya *oświetlenia gazem*.

Ażeby ostatecznie zrobić praktyczne zastosowanie gazu do oświetlenia, trzeba było przewyciężyć bardzo wiele przeszkód. Naprzód, wynaléć sposób przygotowania i zebrania gazu w dostatecznej ilości; potém usunąć jego nieprzyjemny zapach i zniszczyć cząstki siarki, zawsze połączonej z węglem w węglach ziemnych, to jest, oczyścić gaz; nakoniec wynaléć narzędzia, za pomocą których możnaby było udzielać gaz podług życzenia.

Pierwszy i trzeci sposób łatwo było wykonać. Gaz, jako materya lotna, zacznie wychodzić i zbierać się sam przez się do jakiegobądź szczelnie zamkniętej próżni, jeżeli palić będziemy węgiel i tłuste materye. Z téj napelnionej gazem przestrzeni, można go przeprowadzić rurkami we wszystkich kierunkach, albowiem, z powodu swojej własności, będzie usiłował wylecieć. Do głównych rur można poprowadzić małe rurki, których jeden koniec skierowany do pokojów i do latarni na ulicach, będzie zamknięty kurkami. Odkręciwszy kurek, gaz będzie miał wolne wyjście na zewnątrz; wtedy trzeba tylko go zapalić, a nie zgaśnie; przeciwnie, jak tylko kurek zostanie zakręcony, zagaśnie. Niepodobna, aby gaz zapalił się w rurce i stał się szkodliwym, dlatego, że jego pęd naprzód w żaden sposób nie wpuści ognia do rurki. Gaz oczyszczają za pomocą wody i wapna, bo gaz, jako materya lotna, przechodzi przez wodę i wapno, pozostawiając w nich wszystkie szkodliwe i mające nieprzyjemny zapach materye. Machina, za pośrednictwem której oświetlają gazem, urządza się: 1) z pieca, gdzie się kładą węgle i dobywa gaz; 2) z oddziału oczyszczającego, gdzie nalana jest woda i włożone wapno,

przez które gaz przechodzący, oczyszcza się;
3) z gazometru, czyli miejsca, gdzie się zbiera
już oczyszczony gaz, z kąd dopiero przeprowa-
dzają go rurkami pod ziemią do ulic; od tych
rurek w murach przeprowadzają cienkie rurki
do domów, pokojów, kurytarzy i t. p.

Gaz oczyszczony pali się moenym, jasnym
płomieniem, bez najmniejszego zapachu. Oświe-
tlenie gazem daleko jest tańszem od oświetlenia
za pomocą oleju i tłuściości. W Paryżu nieda-
wno wynaleziono sposób przenoszenia gazu
w workach robionych z kauczuku.

FATA MORGANA

I OGÓLNE WYOBRAŻENIE O ZJAWISKACH

W ATMOSFERZE KULI ZIEMSKIEJ.

Atmosfera otaczająca naszą ziemię, może
być nazwana obszernem laboratoryum natury,
w którym nieustająca chemiczna siła zbiera
rozmaite lotne materye. Z ziemi rozkłada, mię-

sza, ułatwia, zgęszcza, przerabia i znowu zwraca na ziemię. Wszystko co żyje na ziemi, odbiera z atmosfery środki swego życia. Zimno, upał, tysiące rozmaitych zjawisk pochodzą od wpływu atmosfery na ziemię i na przestrzeń niebios. W atmosferze, jak na morzu, codziennie bywa przylew i odlew. W niej widzimy rozmaite nadpowietrzne zjawiska, ogniste i wodne, jakoto: obłoki, mgły, deszcze, szron, śnieg, zorze północne, zodyakowe światło, spadające gwiazdy, ogniste meteory i t. d. Przypuszczają w przecięciu, że grubość atmosfery naokoło ziemi, czyli jej wysokość, dochodzi do 48,000 metrów. W tej niewielkiej przestrzeni, stanowiącej zewnętrzne życie kuli ziemskiej, ukazuje się niezliczone mnóstwo rozmaitych zjawisk, czyli *fenomenów*, które nieraz zdumiewają badacza natury swoją wielkością, swoim ogromem i okazałością, człowieka zaś nieświadomego i zabobonnego, napęlniają przestraszeniem. Tak na przykład, ogniste meteory atmosferyczne, uważane są dotąd przez pospólstwo za ognistych węży, wróżących źle lub dobrze.

Do liczby najciekawszych atmosferycznych zjawisk należą tak nazywane *zjawiska optyczne*, to jest: pochodzące od rozmaitego łamania

się światła w atmosferze, które jest skutkiem położenia chmur i obłoków, gęstości lub rzadkości powietrza, i wpływów atmosfery na powierzchnię ziemi. Takim jest piękne zjawisko *tęczy*, pochodzące od łamania się słonecznych promieni w wilgotnej atmosferze; *zorza* poranna i wieczorna, to jest: światło, które poprzedza wschód i następuje po zachodzie słońca, *parelie* i *paraseleny*, czyli fałszywe słońca i fałszywe księżyce, które bywają widzialne naokoło prawdziwego słońca i prawdziwego księżyca; *słoneczne uszy*, ukazujące się naokoło słońca w czasie zbyt silnego mrozu, i inne. Niekiedy przez działanie atmosfery zjawiska optyczne z nieba przechodzą na ziemię, lub z ziemi odbijają się w obłokach. Takim sposobem zdarzało się, że w obłokach ukazywały się dalekie zamki, domy, ludzie, niewidzialne dla widzów na powierzchni ziemi; ukazywały się zaś w odmiennych i najosobliwszych kształtach. W ogóle takie zjawiska nazywają się *mirażem* (mirage). W stepach Syryi i Persyi mgły pokazują się w oddaleniu zupełnie naksztalt jezior i mórz; oddalone przedmioty zdają być bliższymi i oddalają się w miarę zbliżania do nich. Morski *miraż* ludząc wzrok, wznosi mielizny i ska-

ły z pod wody, a przedmioty znajdujące się w głębi, ukazują się w bliskości powierzchni wody; okręt płynący na morzu, wydaje się niekiedy suwającym się na nadzwyczajnej wysokości, a nawet przewróconym. Tak między wyspami Alandskimi i brzegiem Szwecyi, przez długi czas pokazywała się wyspa; potem napróżno ją szukano, aż wreszcie się przekonano, że to była podwodna mielizna, ukazująca się skutkiem morskiego mirażu; mieszkańcy Dowru widzą niekiedy brzegi Francyi, jakby do nich zbliżone; na zachód od wysp Kanaryjskich przez długi czas przypuszczano istnienie wysp, lecz to wszystko było optycznym złudzeniem. Jeden z najciekawszych przykładów, gdzie się łączy miraż ziemi i morza, widywany był dawniej i dziś jest widzialnym w zatoce messyńskiej, rozdzielającej Sycylię od Kalabrii, i miraż ten znany jest pod imieniem *zjawisk czarownicy Morgany*, czyli *Fata Morgana*.

Półwysep kalabryjski, utworzony przez wybuch wulkanu, przepełniony podziemnymi ogniami, jest pasmem dzikich gór z zieleniejącymi dolinami. Jestto kraj sprzeczności. Natura rozkosznie rozsypuje tu wszystkie swoje dary;

lecz w dawnych czasach tu było miejsce bitew i walk między narodami, tu także przed XVII wiekiem przyjeżdżali tureccy i afrykańscy rozbójnicy dla łupieztwa. Być może, że dlatego straciwszy nadzieję w przyszłość w ciągu wielu wieków, Kalabryjczycy stanowią coś odrębnego od Włochów, bo są nawpół dzicy, nieokrzesani, surowi, ze swego charakteru po części podobni do Kleftów, lecz przytém posepni i dumni jak Hiszpanie. Czy nie przyczyniła się do tego sama natura, która jakby zmusza Kalabrią do okupienia klęskami swoich niezliczonych darów? Nigdzie trzęsienia ziemi nie są tak niespodziane, tak częste i tak okropne jak tutaj. W r. 1683 nieustannie trwały przez kilka miesięcy; lecz wróćmy się do *Fata-Morgana*.

Kalabryjskie miasto znajdujące się ukośnie naprzeciwko Messyny, nazywa się *Reggio*. Tu na wodach zatoki, między Messyną i Reggio, ukazują się zjawiska *morgany* w następujący sposób: letnią porą, przy spokojnej pogodzie, niezadługo przed wschodem słońca, w czasie największego przylewu, zatoka messyńska staje się równą jak zwierciadło; wnet zaczynają ukazywać się na jój powierzchni rysy i cienie domów, pałaców, kościołów, okrętów, lasów,

gór; to wszystko miesza się jedno z drugim, odbija się, przyjmuje osobliwe kształty, i wydaje się czerwonym miastem, okrytym balwanami. Nie zawsze, a raczej bardzo rzadko można widzieć to zjawisko w jasnych formach, a wtedy bywa zachwycającym. Niekiedy w powietrzu odbija się w tym czasie niejasny obraz Messyny na brzegu Kalabrii, obraz zaś Reggio na brzegu Sycylii; niekiedy formy zjawiska wyciągają się w olbrzymie kształty, lecz po większej części są niewyraźne. Zaledwie zjawisko to zaczyna się, mieszkańcy pospieszają na brzeg i z uniesieniem wołają: »*Fata Morgana!*» Są przekonani, że w morzu mieszka czarownica *Morgana*, która ich bawi, pokazując im swoje podziemne pałace. Ze wschodem słońca wszystko znika.

Ciekawy przykład optycznych zjawisk w atmosferze widzieli francuzcy akademicy Buger i Kondamin na górze peruańskiej Pimbamaru, w r. 1744. Otaczał ich gęsty obłok; słońce weszło i obłok zdawał się być rozpedzonym od jego promieni; na przeciwniej stronie stał się gęstym, i na nim odbiły się w ogromnych kształtach figury obydwóch podróżników w tęczowych kręgach. Przyczyną tego było odbi-

cie się światła na obłoku; podobnie wyjaśnia się osobliwe *widmo w Brocken*. Brocken jest najwyższą górą w pasmie gór Hareu, znajdującym się w Niemczech, w królestwie hano-werskiem. Dzika i pępna, była przytulkiem bałwochwalców, po zaprowadzeniu chrześcijaństwa do Niemiec; tu zbierali się dla swoich modłów, dla przynoszenia ofiar, i naumyślnie straszili widmami ludzi zabobonnych, aby się nie dowiedziano o ich schronieniu. Dlatego w Niemczech jest podanie, że niby na Brocken zbierały się czarownice i złe duchy. Opowiadano w dobrej wierze, że niekiedy przy wschodzie słońca jest widzialnym czarny duch z Brocken, latający na obłokach. Uczony Han trzydzieści razy wchodził na Brocken dla wytłumaczenia tego zjawiska. 23 maja r. 1797, dostał się on na Brocken przed wschodem słońca, i zaledwie pokazało się, lekki wiatr zebrał obłoki na przeciwniej stronie. Przy jasnym niebie, Han spostrzegł dwie olbrzymie, ciemne, ludzkie postacie odbijające się w obłokach; zjawiły się, znikły, i na dowód, że to było odbicie się postaci samego Hana i jego towarzysza, cienie te powtarzały wszystkie poruszenia czynione przez obydwóch podróżników. Wierzchołek Brockena

prawie zawsze okryty obłokami, dochodzi do 3,300 metrów spadzistej wysokości.

H E K L A.

(Z uwagą o wulkanach w ogóle).

Wspaniałe i godne nauki widowisko przedstawiają nam *wulkany* czyli *góry wybuchające ogień*. Tak nazywają się góry, wewnątrz próżne, przez które przelatują ze środka ziemi na powierzchnię rozmaite wybuchy. Takich wulkanów na kuli ziemskiej, we wszystkich częściach świata, liczą bardzo wiele. Stanowią one pasmo otaczające całą kulę ziemską, począwszy od Ameryki, przez wyspy Australii, w Azji, Afryce i Europie. Jeszcze większa jest liczba wulkanów zgasłych. W wielu miejscach zdaje się, powinny uformować się nowe wulkany. Wpółśród oceanu i mórz zdarzają się wybuchy, które wyrzucają na powierzchnię gromady kamieni i ziemi, i to jest dowodem

istnienia ognia w tych miejscach. Głębokość otworów wulkanicznych nie jest wiadoma; wszystko naprowadza na domysł, że działania wulkaniczne nie są częściowemi zbiorami gorących materji w tém lub owém miejscu, lecz są cechami wielkich powszechnych działań, które znowu są skutkiem ognia wewnątrz kuli ziemskiej, i są zabytkami tych czasów, kiedy woda i ogień były okropnemi działaczami, które przekształcały ziemię. Ogień ukryty wewnątrz, woda rozlana po powierzchni, dotąd stanowią życie kuli ziemskiej, które już weszło w swoje granice. Rzecz godna uwagi, że wielka część wulkanów znajduje się w bliskości morskich brzegów lub na wyspach. Wybuchy wulkanów następują przy zapaleniu się ognia wewnątrz góry; wtedy z niej wybucha dym, płomień, leją się potoki rozpalonej *lawy*, (to jest materji razem przepalonych i stopionych), lecą obłoki popiołu i sadzy. Niekiedy woda, która dostała się do góry przez podziemne przejścia, wytryska wrzącemi strumieniami w powietrze. Trzęsienie ziemi i zapach siarczany towarzyszą tym okropnym zjawiskom. Wulkany znajdują się w górach rozmaitych wysokości i wielkości: wulkan *Antyzański* w Peru, po górach Hyma-

laya, jest najwyższym na świecie, (ma wysokości blisko 18,000 stóp); lecz widzimy także wybuchy wulkaniczne nie z gór, ale w dolinach, gdzie nagle robią się przepaści i otwory w ziemi. Jest wiele miejsc na lądzie, które pokazują, że we wnętrzu ich kryją się okropne działania ognia. Wulkan *Hekli* godnym jest uwagi dlatego, że znajduje się w dalekiej północy, i przedstawia osobliwą walkę ciepła i zimna, ognia i lodów, życia i śmierci natury.

Islandya (*ziemia lodów*, od wyrazów: *Ice*—lód, i *Land* ziemia) wyspa, leży pod 63—66° półn. szerokości, niedaleko od lodowatych brzegów północnego krańca Ameryki (Groenlandyi). Przestrzeń jej ma blisko 4,500 mil kwadratowych. Składa się z gromady skał, między którymi leżą doliny. Według prawdopodobieństwa, Islandya powstała z wybuchu wulkanicznego. Za czasów niepamiętnych, masa ognia rzuciła się na północ, i między bałwanami morza północnego wybuchnęła na powierzchni w niekształtnych kupach lawy, bazaltu i resztkach dna morskiego. Przez tysiące lat, wyspa okryła się ziemią, trawą, lasem; nakoniec zaludniła się. Rzecz osobliwsza, że Islandya, ziemia tyle oddalona, dzika, uboga, niegdyś na-

leżała do rzędu najukształceńszych krajów w świecie. Odkryli ją Waragowie czyli Nordmanowie w r. 862, i zaczęli zaludniać od roku 874. Król Norwegii Herald, zmusił do ucieczki w te strony mnóstwo Norwegezyków, którzy zaludnili Islandyą. W niej się ukryli potomkowie północnych Skaldów, wzniosły się miasta, i mieszkańcom Islandyi winniśmy zachowanie wielu starożytnych pismienych pomników, jakimi są: skandynawska Edda i Sagi północne. Dostała się potem ta wyspa Danii i dziś do niej należy. Teraz ludność Islandyi bardzo jest małą: nie dochodzi nawet do 50 tysięcy, zamieszkałych w kilku niewielkich miastach, z pomiędzy których *Rejkewig* (z 600 mieszkańcami) liczy się za stolicę wyspy. Islandczycy są czynni i ukształceni; prawie każdy z pomiędzy nich umie czytać i pisać; drukarnia zaprowadzoną została tutaj od r. 1530. Islandya dzieli się na trzy prowincye czyli *amtele*: południową, zachodnią i północno-wschodnią (Sonder, Vester, Norder og Osteramtel). W ogóle Islandyą można nazwać bryłą lodu, umieszczoną nad przepaścią ognia podziemnego; wierzchołki kamiennych gór Islandyi okryte są lodami; ziemia w dolinach jest niepłodna i zlodowa-

ciała. Jednakowoż 12 wulkanów wyrzucają tam płomienie; inne zgasły, lecz wiele znowu powstaje. Działania ich bywają okropne. W r. 1783, przy nadzwyczajném wzburzeniu morza, cała wyspa wstrzęsła się; nowa wyspa wzniosła się obok Islandyi, okropnie buchała ogniem wśród morskich bałwanów i znowu zawaliła się w otchłanie morskie. Tylko co skończyło się to nadzwyczajne zjawisko, góra *Skaptfeld* zaczęła wybuchać; spustoszyła całą prowincyą, wysuszyła i zarzuciła kamieniami rzekę *Skapt-Aa*, popiół z niej rozlatywał się po całej Islandyi, a od mocnego siarczanego zapachu, dusili się ludzie i zwierzęta. *Hekla* najślawniejsza ze wszystkich wulkanów, zaczęła wybuchać od roku 1004. Wybuch w roku 1693 był bardzo zgubnym: roztopione lody wszędzie płynęły wrzącemi rzekami, i na 100 mil naokoło góry wszystko było spustoszone. *Hekla* znajduje się na południu Islandyi, 4 i pół *lieue* od brzegu; wysokość jej dochodzi do 5,000 stóp; główny otwór otoczony jest mnóstwem innych, gdzie wśród śniegu i lodu leje się i gotuje lava, ukazują się i wysychają rzeki i jeziora. Przy takich zjawiskach wewnętrznego ognia, wśród zewnętrznego zimna, klimat Islandyi jest

bardzo niestałym: atmosfera jużto ogrzewana ogniem, staje się umiarkowaną; jużto stygnie, gromady lodu przyplywają z morza i stają się przyczyną ogromnego zimna, od którego wszystko ginie i umiera. W ciągu 100 lat przeszłego wieku, zimna 29^{ciu} zim były nadzwyczaj wielkie, 14 zaś zupełnie nieznośne. Po wybuchach w r. 1783, nastąpiło okropne zimno; cała Islandya zamarzła: w ciągu dwóch lat zginęło 9,000 ludzi, więcej jak 30,000 koni, 12,000 rogatego bydła i 200,000 owiec. Od tego czasu szczególnie Islandya podupadła i wyludniała. Lecz przywiązanie do kraju zatrzymuje w niej resztę ludności, chociaż rolnictwo i hodowanie bydła są nędzne, handel słaby i płody Islandyi nie nieznaczące. Zpomędzy nich na szczególną uwagę zasługuje islandzki mech, pożywny porost, używany przez mieszkańców zamiast chleba. Lasy tutejsze są spustoszone przez wulkany i wyrąbane przez mieszkańców; wynagradza ich brak mnóstwo drzewa, które bałwany morskie przypędzają do brzegów. Mieszkańcy budują z tego drzewa domy i używają go na opał. Grunt wulkaniczny Islandyi jest przyczyną wielu ciekawych zjawisk natury. Prócz wulkanów, w wielu miej-

scach Islandyi biją z ziemi fontanny gorącej wody. Słynniejsza z pomiędzy nich nazywa się *Geiser*. Wpóśród lodowej doliny gorąca woda wytryska z niej na 100 stóp wysokości, 19 w średnicy; jej wodozbiór składa się z lodów 40 stóp średnicy, para wznosi się gęstemi obłokami; rzuty zaś daleko odlatujące od głównego słupa, spadają zlodowaciałemi soplami. Więc jak 40 podobnych fontan otacza *Geiser*. Prócz tego w Islandyi znajduje się wiele ciepłych mineralnych źródeł, które nie marzną w czasie największej zimy. Całe pagórki są złożone tutaj z palącej się siarki; niekiedy wybucha cały, tworzy ognistą przepaść, i zdarza się, że cały pagórek wylatuje w powietrze, albo siarka, z gliną, błotem i wodą, wytryska z niego ognistą fontanną. Na miejscu pagórka pozostaje dół, gdzie mieszkańcy zbierają siarkę w dużych kawałkach. Trzeba dodać do tego długotrwałe dnie i noce, zorzę północną, która oświeca niebo w czasie zimy, optyczne ludzkie zjawiska na obłokach, a wtedy można uwierzyć, że starożytni Skaldy słusznie nazywali Islandyą *krajem cudów*.

IGRZYSKA OLIMPIJSKIE.

Za czasów greckich najwięcej kwitnących, wieniec odebrany na igrzyskach olimpijskich, uważany był za jedną z najwyższych nagród, jaką przyznawano talentowi, sztuce, geniuszowi. Na nich zbierał się lud ze wszystkich części Grecyi, aby widzieć tryumf wybranych i cieszyć się ze swojej narodowej chwały.

Z pewnością nie można oznaczyć, kiedy w starożytnej Grecyi zaczęły się te świętne igrzyska, które były narodowymi uroczystościami, i za podstawę miały ideę religijną. Równie jak i najdawniejsze wypadki u Greków, uważane były za sprawę samych bogów; nazwa zaś ich pochodzi od miejsca dla nich przeznaczonego, lub od Jowisza olimpijskiego, któremu wystawioną tam była sławna w Grecyi świątynia. Jedni przypuszczają, że igrzyska olimpijskie urządzone zostały przez samego Jowisza, po zwycięztwie nad Tytanami; drudzy przypisują ich urządzenie Argonautom, tudzież jednemu z wychowanców Jowisza, Herkulesowi. Podania mitologiczne potwierdzają tylko tę

prawdę, że igrzyska olimpijskie istniały w Grecyi bardzo dawno, kilka razy na niejaki czas przerywały się, i stanoweżo przywrócone zostały w r. 884 przed Chr.; lecz więcej jak w sto lat przedtém (w r. 776 przed Chr.), uroczyscie były obchodzone co cztery lata, i dlatego długo stanowiły chronologiczną liczbę w dziejach Grecyi. Z początku mieli nad niemi dozór sami mieszkańcy doliny olimpijskiej; lecz potém zajmowali się niemi mieszkańcy Elidy, którzy zarazem byli sędziami współubiegających się o nagrodę, składając naprzód przysięgę co do zupełnej bezstronności. Tylko mężczyźni mieli pozwolenie znajdowania się na igrzyskach olimpijskich; żadna kobieta, prócz kapłanek Cerery, nie śmiała tam się zbliżyć: nadużywające tego prawa, były zrucane z wysokiej skały.

Igrzyska olimpijskie zwykle zaczynały się 11 dnia miesiąca Hekatombeona, (który odpowiada naszemu lipcowi) i trwały pięć dni. Współubiegający się powinni byli w przeciągu dziesięciu miesięcy przedtém przygotować się do gimnazyum Elidskiego, w ostatnich zaś trzydziestu dniach ich proby przedstawiały zupełnie to samo, co miało odbyć się w czasie samych igrzysk. Uroczystość była poprzedzana złoże-

niem wieczornych ofiar, ze świtem zaś następnego dnia zaczynały się same igrzyska. Składały się z rozmaitych gimnastycznych ćwiczeń: bieganie, jeżdżenie konno, przeskakiwania wyznaczonej przestrzeni, rzucanie krążka, pasowania się, boksowania; współbieganie w muzyce i poezyi, stanowiły zamknięcie uroczystości. Tego, który odniósł zwycięztwo nad rywalami ogłoszono *zwycięzcą* (olimpionikiem), i to uważano za najwyższy zaszczyt nie tylko dla niego, lecz i dla wszystkich jego współobywateli. Uwieńczony wieńcem oliwnym, z tryumfem był obnoszony w dolinie olimpijskiej, ze śpiewem, muzyką, i otoczony niezliczonym tłumem widzów. Ileżto przez tę zaszczytną narodową nagrodę obudzonych zostało wielkich talentów! Wiadomo, że na 31 olimpiadzie, Herodotes czytał urywki ze swojej historii, i naród zachwycony cudnym opisem dziejopisarza, dawał oklaski, płakał z rozczulenia. W tymże czasie Herodotes spostrzegł młodzieńca, który zdawał się bardzo być rozczulonym i wylęwał łzy: było piętnasto-letni Thucydides. Uwieńczony dziejopisarz przepowiedział, że będzie godnym jego następcą, i twórca historii wojny peloponezkiej usprawiedliwił jego przepowie-

dnia. Natchniony Pindar opiewał zwycięzców, i chwala ich szerzyła się po całej Grecyi, przechodząc razem z jego pieśniami do dalekiej potomności. Słowem, igrzyska olimpijskie były największym tryumfem talentów we wszystkich rodzajach, i nigdy ani wprzód, ani potem geniusz już nie odbierał takiej nagrody. Dlatego zdaje się być wiarogodnym podanie, że Sofokles umarł z radości, kiedy, już w sędziwym wieku, przeczytał swoją ostatnią tragedję na igrzyskach olimpijskich, przez którą zasłużył na taki tryumf, jakiego się nawet sam nie spodziewał.

Oświata Grecyi pozostała ideałem dla wszystkich przyszłych pokoleń, które mogą znajdować się w innych okolicznościach, zmienić formy oświaty, dojść do większej doskonałości w życiu społecznym i w jego mechanicznych szczegółach, lecz w idealnej doskonałości nie mogą przewyższyć Greków.

CEDRY LIBANU.

W czasach starożytnych, na wysokościach Libanu rosły te wspaniałe cedrowe lasy, o któ-

rych pismo święte tyle razy wspomina. Cedry Libanu zadziwiały swoim olbrzymim wzrostem i swemi szerokimi, gęstemi gałęziami, pod którymi można było znaleźć schronienie przed palącymi promieniami słońca. Mówiono, że tylko na górze Libanu, w Syryi, rosły te olbrzymie drzewa, jedyne w swoim rodzaju i zapewne najpiękniejsze* z pomiędzy tworów królestwa roślinnego. Początek ich ginie w oddalonych wiekach; tysiące pokoleń siedziało pod ich cieniem, a każde widziało je już bujnie rosnącemi, a nawet nikt nie przypuszczał, aby kiedykolwiek mogły zginąć. Cedry Libanu tyleż starożytne jak świat, zdawało się, że tylko z nim razem powinny były zniknąć; lecz czas pokazał jak błędnem było to mniemanie. Cedry Libanu stawały się coraz rzadszemi na wierzchołku góry; stopniowo ginął jeden lub drugi wspinały starzec, w końcu zaś ostatniego stulecia, podróżny Labitardier, już musiał szukać jako osobliwości tych współczesników Salomona.

Syryjczycy używają teraz wszelkich środków, aby zachować małą liczbę cedrów, pozostających jeszcze na Libanie. Mają dla nich nadzwyczajny, prawie religijny szacunek. Co rok, w dzień Przemienienia Pańskiego, pod naj-

starszym zpomiędzy tych drzew, wznoszą czasowy ołtarz i odprawiają nabożeństwo. Mnóstwo ludu zbiera się na tę uroczystość. Biada temu, mówią mieszkańcy Libanu, kto się ośmieli podnieść świętokradzką rękę, chociaż na jedną gałąź tych świętych cedrów: Bóg go ukarze.

Niesłusznie utrzymywano, że niby cedry mogą rosnać tylko na Libanie. Wprzód także rosły cedry na górach Taurus i Aman, a za naszych czasów do takiego stopnia rozszerzyły się w Europie, że można je uważać za drzewa nasze, krajowe. We Francyi rosną one od najdawniejszych czasów. W starożytnym zamku Montbelliard są dwa cedry, których historia jest znana: zasadził je w r. 1469 Eberard Würtemberski i już istnieją blisko cztery stulecia, otoczone starymi topolami. W r. 1683 posadzono pierwszy cedr w Anglii blisko Londynu, i wkrótce znalazło się tam wielu jego naśladowców. W r. 1727, Bernard Jussier przywiózł młody cedr z samego Libanu, który stawszy się ogromnym i wspaniałym drzewem, dotychczas upiększa paryzki *Jardin des Plantes*. To wszystko dowodzi, że cedr może rosnać w umiarkowanych strefach Europy. Dla wzrotu jego potrzebna jest ziemia piaszczysta,

lekka, szczególniej rośnie na spadzistościach gór i w dolinach między górami. W naszym klimacie nie dochodzi do takiej wysokości, jak na górach Wschodu; rośnie więcj na szerokość i nakoniec formuje wspaniałe, rozgałęzione drzewo, szczególniej odznaczające się grubością pnia, szerokością gałęzi i gęstymi liśćmi. Gałęzie jego rosna poziomo oddzielnymi pętkami, i cokolwiek nachylają się ku ziemi, tak, że nakoniec całe drzewo zdaleka ma kształt piramidy. Im cedr starszy, tēm więcj rozszerzają się jego gałęzie, i w ogóle są takiej samj miary w średnicy, jakiej jest wysokości drzewo. Gałęzie te formują naokoło niego schronienie, przez które nie przechodzą ani promienie słońca, ani deszcz. Drzewo cedrowe jest smolne, białe, dopóki jest młode, czerwone zaś kiedy starzeje. Nadzwyczaj jest mocne i trwałe, wydaje przyjemny zapach w paleniu. Świątynia jerozolimska wybudowaną była z cedru, tak samo, jak pałac królów perskich w Persepolis.

Cedr Libanu nie odrazu dochodzi do swojjej olbrzymiej wysokości. W pierwszych latach zaledwie wznosi się nad gruntem. Przez siedm lub ośm lat dochodzi do siedmiu lub ośmiu stóp, lecz od tego czasu zaczyna rosnać pę-

dzój, i przez rok powiększa się o jedną stopę wysokości. Takim sposobem rośnie aż do 100 stóp, i na tém zwykle przestaje. Powiększanie jego średnicy postępuje w większym porządku, po siedm linii na rok, tak, że z obwodu drzewa łatwo oznaczyć jego lata. Podług tego obliczenia, najgrubszy z pomiędzy cedrów Libanu, który, jak utrzymują podróżni, ma obwodu trzydzieści sześć stóp, powinien przeto istnieć blisko 3,000 lat.

OBRAZ ALGIERU.

(Ułamek z podróży).

W 48 godzin po odbiciu z Marsylii, chmurą zakryte, nagle powstające z morza, ujrzeliśmy wysokie i poważne pasmo Atlasu, i wkrótce stanęło przed nami miasto Algier, piętrzące się na pochyłości góry, jak piramida z białego piaskowca. Widok tego miasta nader malowniczy. Część dolna zblizona do portu, ma place i ulice szerokie, na sposób francuzki zbudowane; na

nich domy wszystkie opatrzone arkadami, niedostateczny cień dają przechodniom. Górne miasto zupełnie inną, wschodnią ma postać: ulice kręte, spadziste i ciasne, tak, że trzech ludzi tylko może się zmiąć. Wyższe piętra domów wystają na ulicę belkami podparte, albo stykają się z sobą, tworząc sklepienie ponad chłodną i cienistą ulicą. W tych uliczkach tłoczy się ludność różnych narodów w rozmaitych ubiorach: Francuzi, Hiszpany, Włochy, Maury, Kabyle, Arabcy, Murzyni.

Maura poznasz po kurcie, kamizelee i szerokich szarawarach, krótkich po kolana: wszystko z lekkiego sukna karmazynowego lub granatowego. Na głowie czapka czerwona, *fez* nazwana, z niebieskim kutasem, chustką owinięta, naksztalt turbana. Głowa ogolona, oprócz czuba, dlatego, żeby nieprzyjaciel, jeżeli ją utnie, miał za co wziąć, a twarzy się nie tykał. Broda długa. Na nogach pantofle, które u drzwi pokojów i meczetów zostawiają. W zimie kładą na wierzch burnus, czyli płaszcz z kapturem. Te burnusy często się noszą podwójne: spodem biały, wełniany, z wierzchu ciemny; w mieście sukieny, na wsi z wielbłądziej sierci. Maurowie są właściwymi mieszczanami Algieru. Tru-

dnia się rzemiosłami i kupiectwem, na wielki lub mały rozmiar. Wielu rozszerzyło obręb czynności swoich od wejścia Francuzów; tylko nieczynni kapitaliści stracili przez podwyższoną cenę żywności. Kupiec siedzi poważnie w sklepie, paląc długą fajkę; nie zaprasza przechodnia i powiada zwykle umiarkowaną, ale stałą cenę. Kobiety maurytańskie chodzą po ulicach w bieli jak cienie, z twarzą zasłoniętą, tak, że im oczy tylko widać. Krok ich powolny; idąc, przechylają się z jednej nogi na drugą. Jak w domu się noszą trudno wiedzieć, bo wstęp obcemu jest zabroniony. Jednak kobiety europejskie zapraszane bywają do tych zaczarowanych księżniczek, i od nich można się dowiedzieć o ubiorze Maurytanek. Widać także ten ubiór sprzedawany po sklepach. Składa się on z lekkiej koszuli jedwabnej, z szarawarów szerokich a krótkich po kolana, i z małego gorsecika karmazynowego, złotem haftowanego. Ten gorsecik jedwabny jest na plecach wązki, jak ręka; na piersiach jeszcze węższy, kończy się sznurkiem i guzikiem. Noga bez pończoch obuta w pantofel aksamitny, złotem haftowany. Na głowie mała czerwona czapeczka, obwiązana równie jak włosy chustką jedwabną złotolitą.

Prócz tego noszą często pas złoisty i chustkę jedwabną, z tyłu u pasa zawieszoną.

Żydzi ubierają się podobnie jak Maury, tylko w ciemnych kolorach, i podobne mają zatrudnienia. Żydówki chodzą po ulicach bez zastony.

Kabyle, czyli górale, odziani poprostu w koszulę i szarawary płócienne, z czapką czerwoną na głowie, noszą ciężary, wiosłują i tym podobne wyrobnicze prace w mieście wykonywają. Składają oni osobne cechy, równie jak murzyni i inne pokolenia z nad granic Sahary. Tych cechowych wyrobników jest w Algierze przeszło pięć tysięcy. W nocy owinięci w burnusy, śpią po ulicach. Żyją oszczędnie chlebem i wodą, a zebrawszy trochę pieniędzy, wracają w góry. Kabyle mają język od Arabów odmienny, i nie są jeszcze Francuzom poddani. Arabowie z dolin chodzą w koszuli i długich burnusach, na głowie sznurkiem z wielbłądziej sierci przytwierdzonych. Kobięt kabylskich i arabskich nie ma w Algierze; za to Murzynów mało, a Murzynek wiele, które chodzą w niebieskim burnusie i trudnią się zwykle sprzedażą krajowego chleba, w bochenkach okrągłych a płaskich. Patrząc na tę rozmaitość

ubiorów, przesuwających się na placu królewskim, a w głębi widząc morze, okręty i błękitne góry Atlasu, zdaje się, że podobny, chociaż nie-skończenie wspanialszy będzie widok nieba...

Domy maurytańskie nie mają zewnątrz wcale, albo bardzo mało okien, i zupełnie są niepozorne; ale cały ich przepych i ozdoba jest wewnątrz, jak w duszy prawego chrześciana. Wechodzi się do domu przez małe drzwiczki i ciemny przysionek, który prowadzi do małego wewnętrznego podwórza. To podwórze jest brukowane marmurem i otoczone podwójnym albo potrójnym rzędem małych, krętych i ozdobnych marmurowych słupów. Wkoło chodniki przy izbach. W izbach ściany wyłożone polewanymi cegielkami do 4 lub 6 stóp wysokości, ściany bielone, gzymsy na wzór Alhambry, albo sufit cedrowy. Te domy krajowe są malownicze i przyjemne dla chłodu: rodzina w nich mieszka zupełnie odosobniona. Zamiast dachu jest taras, na który idą wieczorem cieszyć się okazałym widokiem morza przy świetle księżyca. Niestety, Francuzi wiedzeni chęcią zysku, burzą wiele tych domów, i natomiast stawiają nowe, na sposób paryzki z wielą oknami. Choć okna osłonięte są drewnianymi żaluzjami,

jednak w tych domach, do klimatu niestosownych, upał nieznośny. Z czasem nikt w francuzkich domach nie będzie chciał mieszkać, i wtedy cheiwi spekulanci przestaną je stawiać; ale tymczasem większa część dawnego Algieru będzie zburzona. Miasto straci na tém nietylko chłód, ale jeszcze podlegać będzie bardziej trzęsieniom ziemi. Nie dawniej jak w 1717 r. trzęsienie ziemi trwało 9 miesięcy i obróciło w gruzy cztery piąte części miasta. Odtąd krajowcy popodpierali domy jeden o drugi. Tylko główne ulice, jak Babazun i Babelued, rzeczywiście są rozkoszne dla ruchu powozów. Książę Isly, to jest marszałek Bugeaud, i władze urzędowe, nie dzieląc powszechnego przesądu, mieszkają w domach maurytańskich, a nowe domy, które rząd stawia, są przynajmniej małą liczbą okien mniej wystawione na upał afrykański.

Lud francuzki nie umie stosować się do obcych zwyczajów, a tém uporniej swoich pilnuje. Już zaprowadzili w Algierze ulubioną Francuzów rozrywkę, i urządzili teatr z desek papierem wyklejonych. Zwykłą jednak zabawą wieczorną jest przechadzka na placu królewskim, który we dnie za giełdę służy. Stawiają na tymże placu budynek, który będzie razem

zawierał giełdę i teatr. Na nim stoją najlepsze hotele i kawiarnie. Plac ku morzu otwarty, daje widok na port, morze, okręty i góry. Chodząc wtędy po mieście, słyhać śpiewy i zabawy różnych narodów. We francuzkich kawiarniach stoły są marmurowe, stolki czerwonym aksamitem obite. Czytają tam dzienniki, grają w karty, a zamiast lodów i chłodzących napojów, piją kawę czarną z koniakiem, albo wódkę piolunową z wodą. Tam często uszy obrażają wędrownne śpiewaczki i gminne trubadury; w uboższej izbie piękniejszą barkarolę nucą Włochy albo Hiszpany. Jeżeli dalej odważysz się zabłąkać w labirynt ciemnych i krętych uliczek, znajdziesz kawiarnię krajową. Tam schodzą się Maury z długimi fajkami, a zdjęwszy pantofle siadają na słomianych tkankach. W milezeniu, czasem paląc fajkę, piją czarną kawę z fusami w filiżankach bez uszka i spodka, płacąc za jedną dwa *sous*, czyli pięć groszy polskich. Słuchają oni także śpiewaków swoich. Są to starcy; jeden brząka na staroświeckiej gitarze, wypuklój jak pół gruszki; drugi szemrze na dziwacznych, pierwotnych przedpotopowych skrzypcach, trzeci ręką tręca po bębenku. Jednostajna nuta ich śpiewu jest podobna do naszych kan-

tyczek, albo dumek ruskich, podobna do szumu fali morskiej, który im często wtoruje...

NIKTÓRE ZDANIA

STANISŁAWA LESZCZYŃSKIEGO.

Prawda jest jak słońce, które zaćmienie może przyćmić na chwilę, lecz zniszczyć jego światła zupełnie nie zdoła.

Nie szczyćmy się nigdy, że mamy wielu przyjaciół; w nieszczęściu tylko poznamy prawdziwą ich liczbę.

Herb dowodzi wysokości i szlachetności imienia; ale szlachetność tylko serca czyni nas godnemi naszego rodu.

Wielu ludzi mają w sobie ukryty zaród geniuszu, o którym sami nie wiedzą; trzeba trafu, szczególnego jakiegoś wypadku, żeby go w sobie odkryli. Można ich przyrównać do kwiatków, które zimno zasklepiło, a które się rozwijają za okazaniem się promieni słonecznych.

Chcąc ocenić zasługę wielkich ludzi, trzeba być samemu usposobionym do wielkości. Gieniusz bowiem tylko do gieniuszu przemawia.

Człowiek roztrzepany i człowiek trwożliwy do niczego nie są przydatni; pierwszy bowiem zawsze działa bez zastanowienia, drugi wtedy rozmyśla i zastanawia się, kiedy działać potrzeba.

Męstwo jest jedyną cnotą, której fałszować nie można.

Napróżno zawiść gani popolicie wielkich ludzi; sława ich przemawia za nimi dostatecznie.

Zazwyczaj ludzie nieoświeceni pocieszają się w swą nieumiejętność, mianując nieużytecznym to wszystko, czego nie znają.

Zarozumiałość towarzyszy zawsze miernym umysłom, tak jak skromność zasłudze.

Wielu jest takich, którzy mówiąc dopiero myślą; ale nierównie więcej takich, co mówią, nie myśląc wcale.

Człowiek z gieniuszem myśli i mówi zawsze według własnych pomysłów; lecz większa część ludzi, nie mając własnego rozumu, myślą i mówią według innych. Tacy przecież najczęściej śmiały krytykować tych, których nędznym tylko są echem.

Wielkiego gadułę przyrównać można do roz-
hukanej rzeki, która w wylewie swoim porywa
z sobą bez różnicy kwiaty, kamienie i chwasty.

Nie można odmówić szacunku człowiekowi,
który nań zasługuje, choćby największym był
naszym nieprzyjacielem.

Sama tylko religia może troski na rozkosze
zamienić.

Nie bardziej nie cechuje wyższości gieniuszu,
jak talent przygotowania naprzód pomyslnych
wypadków.

Kto chce być przyjacielem wielu razem osób,
ten prawdziwej przyjaźni zachować nie potrafi.

Szczerzy i otwarty człowiek może dać się
oszukać; lepsze to jednak, niż żeby sam zdolny
był oszukiwać innych.

Często z niezgody między dwoma zachodzą-
cój, trzeci korzysta.

Publiczność jestto echo, które niezawsze rze-
telnie głosowi naszemu odpowiada.

Mała jest różnica między ubogim, co nie ma,
a skąpcem, który sobie wszystkiego ujmuje.

Na tém polega cała zasada naszego życia,
abyśmy myśleli o tém, czém jesteśmy, czém
byliśmy i czém być chcemy.

Trzeba zawsze w nieszczęśliwym szanować człowieka, nie poniżać go i nie jątrzyć w nim rany przez nędzę zadanej.

Dowcip prędko bieży; rozsądek wolnym postępuje krokiem.

Rzadko kiedy umiemy dostatecznie ocenić cnoty i talenta osób, z którymi żyjemy; zwykle po ich utracie poznajemy całą ich zasługę. Wszakże wtedy tylko można zmierzyć wysokość cedru, kiedy jest ścięty.

Rozumni nudzą zawsze głupców, i wzajemnie sami się nudzą w ich towarzystwie.

Zwykle ludzie to gania, czego naśladować nie są zdolni.

Wiele osób czyta dla zabicia czasu, nie zaś dla korzystania z niego.

Głos publiczności jest sądem, od którego apelować nie można.

Chceszli z pewnością dokazać tego, żeby gaduła mileżał?—przestań go słuchać.

Wielki gaduła podobny jest do muzykanta, który woli zagłuszyć, niż podobać się przez wdzięczną harmonią.

MINA DYAMENTOWA SINCURA

W BRAZYLIJ.

Już starożytni znali byli dyament, ale nie umieli go szlifować; dopiero około roku 1475 odkrył tę sztukę Ludwik Berquem Holenderczyk. Szlifowanie dyamentów odbywa się za pomocą proszku dyamentowego, a to w rozmaity sposób: szlifują je bowiem albo w rozety z płaską podstawą, nad którą się wznoszą dwa rzędy trójkątnych faeyat, z których sześć wierzchnich w jeden się szczyt schodzi; albo też w brylanty, które sobie jakby dwa stępione ostrokregi, stykające się z sobą podstawami, wystawić można. Aż do wieku XVIII znajdowano dyamenty tylko w Indyach; w naszych czasach dostarcza Kongo z Brazylią daleko większej ilości tychże, niż Golkonda i Borneo; pomimo to, indyjskie kopalnie zdobyją jeszcze wszystkie europejskie dwory. Imto zawdzięcza Wielki Mogół swój dyament, który podług Tavernier'a ma ważyć 229 karatów, a jest oceniony na 12,000,000 franków. Najjaśniejszy Cesarz Wszech Rossyj posiada dyament (księ-

życ gór), ważący 193 karatów, a oceniony na 7,605,000 franków; z min indyjskich nareszcie pochodzi *regent* króla francuzkiego, przeszło 3,000,000 franków wartujący, który w r. 1790 przez zgromadzenie prawodawcze na 12,000,000 franków został oceniony. Miny dyamentowe nowego świata odkryto w pierwszych latach XVIII wieku. Za złotem chodzący górnicy znaleźli przypadkowo kamyczki drobne, blask niejaki wydające; tak zaś mało na nie zważano, iż zamiast owe kamyczki za najkosztowniejszy płód królestwa mineralnego poczytać, odrzucono je po chwilowém ubawieniu się ich widokiem. Szczególny jednak blask ich powierzchni, która, skoro na nią padły promienie słoneczne, naturalnym i żywym zajaśniała połyskiem, zwrócił na nowo uwagę górników. Po powtórném więc opatrzeniu, posłano je do Lizbony, aby je tam należycie oceniono. Tutaj także nie wiedziano, dla braku wiadomości, coby z nimi począć; posłano więc proby do Londynu i Amsterdamu, gdzie wkrótce odkryto, że owe kamienie wszystkie własności prawdziwych dyamentów posiadają. Zaraz więc Portugalczycy szukać zaczęli owych dyamentów, a to z takim skutkiem, że r. 1732 flota z Rio-

Janeiro 1,146 uncyj czyli 163,024 karatów przywiozła do Lizbony. Po rozszerzeniu się wieści o tém odkryciu, powstały najzaciętsze spory; zaprzeczano bowiem, żeby się dyamenty w Ameryce miały znajdować. Naturalnie pochodziło to tylko z samolubstwa; mnóstwo bowiem w roku 1733 na targ wywiezionych dyamentów tak zniżyło ich cenę, że jeden karat już tylko luidora kosztował. W Indyach Wschodnich i Brazylii znajdują się dyamenty w miejscach, które woda oblewa, szczególniej w piasku rzeczonym i glinie, często nawet bezpośrednio pod ziemią rodzajną. Wydobywają je, spuściwszy wodę rzeczną w osobne do tego urządzone kanały; po wywiezieniu osiadłego szlamu zostaje piasek, w którym są dyamenty; przepłukawszy go należycie, szukają ich potem. Dobywają je także z pewnego kamienia, *pudding* zwanego, w którym zamknięte się znajdują; rozbiwszy takowy kamień na sztuki, płuczą go potem w wodzie i czyszcza. Ten gatunek kamienia jestto ów znany *cascalho*, który obok dyamentu, także ziarna złota w sobie mieści. Kamień ten, w czasie pogodnym zbierany, bywa podczas słoty przez Negrów płukanym. Negrowie, pomimo największej przezorności dozor-

ców, wiele jednak dyamentów kradną, prowadząc niemi bardzo znaczną kontrabandę. Największy dyament, który dotychczas w Brazylii znaleziono, jest własnością królowej portugalskiej; waży on 120 karatów.

W Rosyji został pierwszy dyament 29 czerwca 1829 roku, na wschodniej pochyłości gór Uralskich, przez małego chłopca znalezionym. Już w roku 1826 starał się podróżujący Engelhardt dowieść, że te góry, muszą mieć w sobieminy dyamentowe; lecz dopiero kiedy Alexander Humboldt to zdanie potwierdził, wydał urząd górniczy rozkaz szukania dyamentów, a dziecię miało to szczęście, że pierwszy znalazło.

W październiku nakoniec roku 1844 odkryto nową minę dyamentową w Brazylii; list w tej mierze z Rio-Janeiro w roku 1845 pisany, załączamy; dokładne bowiem i obszerne zawiera o niej doniesienia.

»Od kilku miesięcy stosunki handlowe prowincyi Bahii nadzwyczaj się wzmogły. Wielka liczba mieszkańców, spekulantów, awanturników, a nawet właścicieli plantacyj, wywędrowała wraz z niewolnikami do prowincyi Bahii, gdzie niezmierna kopalnia dyamentów odkryta została. Skarby tejminy zdają się być nie do

uwierzenia. Mina owa została w październiku roku przeszłego odkrytą przez niewolnika, który nagromadziwszy w dwudziestu dniach 700 karatów dyamentów, do odległego miasta na sprzedaż je zaniósł. Wzbudziwszy podejrzenie, został schwytanym i uwięzionym; wzbraniał się jednak uporeczywie wyznać, z kądby wziął owe drogie kamienie. Dozwolono mu więc natenczas umknąć, wysyłając za nim kilku przebiegłych Indyan; ci, przez kilka dni go ścigając, zdybali nareszcie zatrudnionego właśnie zbieraniem dyamentów niedaleko Caxveira, drugiego miasta prowincyi Bahia. Natychmiast więc rozpoczęto poszukiwania na większą stopę wzdłuż łańcucha gór Sincura (któretó góry kopalni téj nadały nazwisko), jakotóż nad brzegami rzeki Paraguassu, do zatoki Bahia wpadającój. Pierwszemi przy minach Sincura osadnikami byli po większój części zbrodniarze, którzy swe życie mordami i pożogami napiętnowali. Nadzwyczajna trudność utrzymania życia w tym kraju, oraz i niebezpieczeństwo, na które się muszą wszyscy narażać, którzy się tamże udają dla wymiany brylantów za papierowe brazylijskie pieniądze, stały się dla porządnych kupców w prowadzeniu handlu tego niemalą przeszkod-

dą. Tymczasem od dnia do dnia pomnażała się ludność téj osady; nowi osadnicy zaprowadzili pewien rodzaj policyi; plony zaś kupieckie coraz się bardziej pomnażały. Ludność w r. 1844 tylko 8,000 dusz we wszystkich trzech miasteczkach wynosząca, do końca lipca r. 1845 urosła już do 30,000 dusz, i ciągle się jeszcze pomnaża. Obydwa do Anglii odchodzące przewozowe statki, z maja i czerwca przewiozły za $5\frac{1}{2}$ miliona franków dyamentów. Odtąd w samych tylko miesiącach czerwcu i lipcu wydawała mina Sincura codziennie blisko do 1,450 karatów. Skarby owe, od czasu odkrycia miny Sincura, rachują na 400,000 karatów, wartości 18,300,000 franków; z czego $\frac{2}{3}$ części wywieziono do Anglii, $\frac{1}{3}$ część do Francyi i Hamburga; ostatnia zaś część w Rio-Janeiro i Bahia oczekiwała kupców. Wszystkie szlifiernie drogich kamieni w Europie nie mogą podolać, aby chociaż połowę tylko wyszlifować kamieni, które mina Sincura wydaje. Spodziewają się więc znacznego zniżenia ceny dyamentów, co jest pochopelem do najsmielszych spekulacyj. Brazylia dostarczała corocznie przed odkryciem miny Sincura tylko 5—7,000 grammów dyamentu, które więcej niż milion nakładu wymagały; na-

wet w surowym stanie były one bardzo drogie. Aż dotąd znachodzono w Brazylii małe tylko dyamenty. Mina Sincura przedstawia obraz niezależnej osady, w samym łonie ojczystego kraju. Rząd żadnego dotąd jeszcze nie uczynił kroku, aby sobie tę gałąź przemysłu zabezpieczyć, która tak bogatym źródłem dla prowincyi Bahia stać się może; będzie on może nawet musiał poprzestać na zatwierdzeniu tych praw, które sobie mieszkańcy sami ustanowili, w celu zabezpieczenia sobie ogromnych korzyści z miny wypływających, która to mina już przeszło trzydzieści mil francuzkich obejmuje przestrzeni. «

GEORAMA,

Przedstawiając ziemię jako kulę, zaprzeczyc nie można, że trudno ją z łatwością poznać, gdyż dla wypukłości zawsze tylko stosunkowo małą jej część przejrzeć można i to tém mniejszą, im kula sama jest większą. Trzy wieki usilnej pracy minęły, najmniejsze drobnostki

geograficznych zadań rozwiązano, odkryto różnicę obu osi aż do tysięcznej części stopy, ale zadanie to rozwiązaniem nie zostało do tego stopnia, aby obraz ziemi ludziom w ten sposób przedstawiono, iżby go równie w ogóle, jak w najmniejszych szczegółach wygodnie ujrzyć mogli, nie poznawszy poprzednio różnych mapp pojedynczych krajów. Niejaki Francuz Delan-
glard, ogłosił w r. 1823 rozwiązanie tego zadania, donosząc, że jest w stanie kulę ziemską widzowi tak przedstawić, iżby przynajmniej jej czwartą część naraz przejrzał. Postępowanie jego było bardzo proste; przewrócił kulę na drugą stronę, t.j. wyrysował to, co inni przed nim na powierzchni kuli skreślili na wewnętrznej części kuli, i postawił widza w sam środek kuli. Myśl jego przyjętą została z oklaskiem, dopomagano mu zewsząd, i wkrótce był w stanie przywieść wynalazek swój do skutku. Zbudował kulę z średnicą blisko 30 stóp, w której wnętrzu zbliżywszy się po schodach do dwóch galeryi, oglądać można było dokładnie kulę, która powleczonea była pokostowanem płótnem; na niej było morze białe malowane, oświecone światłem zewnątrz wpadającym, ląd zaś, jako stałe ciało, pokazywał się w różnych kolorach

podług krajów. Nowy ten zakład nazwany został mianem *Georama*, t.j. widok ziemi, i otworzonym został roku 1827; lecz ponieważ niepomyślne okoliczności przeszkodziły przedsięwzięciu temu, upadło dzieło razem z wynalazcą. Niezawodnie cała myśl doznałaby tego samego losu, tak, iż bezpośrednio zapatrywanie się na kształt kuli ziemskiej, byłoby zapomnianém, gdyby się za nią nie ujął Guerin, odnowiciel georamaty, poświęcając jęj całą usilność i majątek swój. Ledwo otrzymał na polach elizejskich za 50 talarów rocznej dzierżawy małe miejsce, na którem wystawił ten pożyteczny budynek w ciemnym miejscu, chociaż słońca i wiele światła potrzebuje. To nowe georama utworzone zostało 1843 r., i wykonaném jest zupełnie podług planu pierwszego wynalazcy. Średnica jest prawie ta sama, lecz zamiast dwóch niedogodnych dawniejszych galerii, jest teraz tylko jedna na wysokości równika, do której zbliżają się goście pięknymi podwójnymi schodami. Żelazne laski, które są powleczone pokostowaną materyą, na której mappa przezroczystymi farbami jest skreślona, przedstawiają koła długości i szerokości geograficznej. Wielkość kuli dozwoliła, iż na nięj

najmniejsze szczegóły narysowano. Widać tam wielkie pasma gór, pojedyncze góry, równiny i doliny poprzerzynane strumieniami i rzekami. Granice krajów i położenie stolic jest oznaczone, niemniej i wyspy; morza są przezroczyste, a wulkany soczewkami ze szkła purpurowego oznaczone; granice śnieżne i koloryt gorącej strefy są równie dobrze oznaczone; tak, iż godzina spędzona wewnątrz kuli, lepsze daje wyobrażenie o geografii, aniżeli tygodniowe prelekcye, które za pomocą mapp wyjaśnione być muszą, choć tylko niedostateczne wyobrażenie o tém co istnieje dają. W młody umysł uczącego wpaja się to, co widział, na całe życie; przytém lepiej rozumić będzie później wykład geografii, ponieważ mappy za to uważać będzie czém są, t.j. za projekeye powierzchni kuli na równinie. W ten sposób widział już te mappy, ponieważ obraz ten oczom jego w ten sam sposób się pokazał, ucząc się przytém zgadzać go z wyobrażeniem kuli ziemskiej. Ktokolwiek się starał objaśnić uczniowi pojęcia i stosunki mappy do rzeczywistości, pojmie, jak ogromna trudność przez jedyne zwiedzenie georamatu uprzątńioną zostanie.

TUM KOŁOŃSKI.

Jakkolwiek wieki średnie napiętnowane są barbarzyństwem, jednak zawierają w sobie tyle poezyi, iż do dzisiejszego dnia uroku nie straciły. Z jakimto uniesieniem czytamy dzieje rycerskie, przypominając sobie ich poświęcenie osobiste, tak w sprawach religijnych, jak światowych; ich turnieje, w których z siłą i zręcznością zabawę łączyli? A jednak tego dziś nie chwalimy, a przynajmniej odnowić nie zamyślamy. Wprawdzie przyczynia się do tego nasz kierunek zbyt materyalny, ztémwszystkiem jesteśmy na lepszej drodze, bo więcej zbliżamy się do celu. W ogóle mówiąc o wiekach średnich, powiedzieć możemy, iż te czasy odznaczają się największą sprzecznością: z jednej strony napotykamy największą szlachetność uczuć, z czynami, nad któremi unosić się musimy; z drugiej zatwardziałość połączoną często z największém okrucieństwem; z jednej moralność, z drugiej niemoralność: słowem, zastanawiając się nad temi czasami przekonamy się, że nie rozsądek, lecz uczucie, nie

rozum, lecz imaginacya i fantazyja były dźwignią wszystkich zdarzeń i dzieł średniowiecznych. Ztąd owa religijność, która się jak najpiękniej w tysiącznych przedstawia przykładach; ztąd zamiłowanie sztuki, które tak piękne dzieła wydało, iż je po wszystkie wieki podziwiać będziemy. Pominę poezyję, malarstwo, a wspomnę tylko budownictwo. Ktokolwiek nieco poznał świat i w nim się obejrzał, kto przytém nabył choć małego wykształcenia, wie, iż budowle które są dotąd ozdobą miast, w wiekach średnich powstały. Lecz nie w pałacach i innych domach zbytkowych objawiała się sztuka budownicza; duch religijny wieków średnich użył jej ku wznioślejszym celom, wystawiając przybytki ku chwale Najwyższego. Zdaje się, jakoby ludzie owego czasu jedynie w tém szukali zaspokojenia swój duszy, swój wreszcie ambicyi, iż piękny kościół wystawili; przynajmniej w inny sposób wytłumaczyć sobie nie możemy, jak mogli tyle nakładów, tyle prac i znojów, tyle wreszcie cierpliwości poświęcić jednemu dziełu. Dziś prawie wierzyć nam się nie chce, iż nad jednem dziełem wieki pracowali. Do takiej wytrwałości potrzeba tak szlachetnego usposobienia, jakie w wiekach śre-

dniach napotykam; tylko taka religijność, taka poetyczność, jakie się wówczas objawiały, mogły ożywiać i wykonywać takie przedsięwzięcia. Wiele, bardzo wiele kościołów tego rodzaju moglibyśmy wymienić, które w owych czasach powstały; lecz ograniczymy się na jednym, t.j. na tumie kolońskim.

Pomimo, że ta świątynia nie jest jeszcze skończoną, co więcej, dopiero rozpoczętą: mieści jednak w sobie tyle piękności, iż oddawna przez znawców do najpiękniejszych dzieł architektury policzoną została. Kiedym ją pierwszy raz zobaczył, wyznać muszę, iż oczekiwanie moje nie było zadowolone. Przyczyną tego było, iż najprzód spodziewałem się dzieła więcej wykończonego, a potem zbyt nie zasłonięciem przez domy, które kościół otaczają, nie dozwalało mi od razu przejrzeć tego, co istnieje. Lecz im więcej zbliżałem się do niego, im mu się dokładniej na zewnątrz i wewnątrz przypatrywałem, tém coraz bardziej się zdumiewałem nad śmiałością pomysłu i wykonania. Odtąd dusza moja tak była zajęta pięknnością budowy, iż przez kilka dni, po kilka razy dziennie go zwiedzałem. Lecz nietylko mnie, ale i innych podróżujących, którzy najpiękniejsze kościoły

widzieli, jako to: katedrę strasburską, to samo uczucie opanowało: każdy dziwił się piękności i ogromowi budowy. Sądząc z powierzchowności, rozumiałbyś, że to tylko ruina; lecz gdy wejdiesz wewnątrz i wstąpisz do presbiterjum, pojąć prawie nie możesz, że znajdujesz coś tak pięknego i delikatnego w starodawnym opustoszałym przybytku. W przybocznych nawach piękne są sklepienia, lecz gdy wstąpisz do średniej nawy i spojrzysz do góry, tak cię zachwyci wysokość i strzelistość sklepienia, iż nie wiesz co masz pierwój podziwiać: czy śmiałość architekta, która graniczy z zuchwałością, czy piękność, z jaką swój utwór wykonał. Wszystkie sklepienia spoczywają na filarach misternie wyrabianych, które chociaż są znacznej objętości, jednakże przez wysokość tak wydają się cienkie, iż całemu wnętrzu nadają powierzchowność dzieła nader delikatnego. To samo powtórzyć trzeba o zewnętrznej budowie. Niechętnie wychodzisz z tego przybytku Pańskiego, co chwilę spostrzegasz coś nowego, w czém piękność dawniejszego budownictwa podziwiasz. Do tych piękności należą wyroby snycerskie i rzeźbiarskie w wielkim ołtarzu, pod chórem i w wielu innych miejscach; dalej

okna z szybami malowanemi, w którejto sztuce wieki średnie tak znacznie postąpiły, iż dotąd im wyrównać niepodobna. O tém przekonać się można, porównywając nowsze malatury na szklach z dawniejszemi. Wnijdź do katedry bruxelskiej i przypatrz się pięknym oknom z dawnych czasów, których ma bardzo wiele, a potem idź dalej w kierunku wielkiego ołtarza i przypatrz się nowszym oknom, a przekonasz się, jak wielka różnica pomiędzy dawnymi a nowszymi. W tamtych jest farba po szkło tak rozlana, iż przezroczystości nie traci; gdy przeciwnie w nowszych szkło jest zaćmione. Kiedy wychodzisz z presbyteryum, które z przybocznemi kaplicami jest tak wielkie, iż samo kościół stanowiłoby mogło: wstępujesz do reszty środkowej nawy i przybocznych; a ponieważ ta część w stosunku do presbyteryum musi być o wiele obszerniejszą, ztąd łatwo pojąć możesz, jak cały kościół jest ogromnej objętości. Dziwić się więc nie można, że takie dzieło, które wymaga ogromnych kosztów i nadzwyczajnej pracy, nie dokonane; samo presbyteryum w dawnych czasach zostało wykończone, resztę tak wewnątrz, jak zewnątrz, tylko rozpoczęto. Kiedy wyjdiesz

z świątyni i spojrzysz na zewnętrzny kształt pięknego presbyterium, zdumiewasz się nad ilością wież, które je naokoło otaczają, a jeszcze bardziej nad subtelnością i misternością roboty, gły z jednej wieży coraz więcej wieżyczek wyskakuje. Ten wieniec wież jest tak piękny, iż zdaje się, że piękniejszej ozdoby kościołowi na zewnątrz dać nie można. W ten sposób ma być świątynia cała wykończoną; lecz będzie to praca ogromna.

O tej świątyni krąży legenda pomiędzy ludem, odpowiadająca zupełnie dziejom tego kościoła; opowiem ją więc tak, jakem ją słyszał na miejscu.

Kiedy Kolończykowie powziąwszy zamiar wystawienia tumu, przywołali budowniczego, żądali od niego, aby taki kościół wybudował, iżby piękniejszy był od trzech najpiękniejszych w świecie, a jednak żadnemu nie był podobien. Trudny plan, a jednak budowniczy dokładał wszelkiego starania, aby go mógł ułożyć. Gdy po niejakim czasie przedłożył pracę swoją Kolończykom, podobala się im bardzo, lecz cóż?—byłto obraz katedry strasburskiej: musiał więc nieborak na nowo się męczyć. Po kilku miesiącach przynosi nowy

plan, lecz i tą razą lepiej mu się nie powiodło. Plan kościoła był piękny, lecz byłato piękność świątyni w Amiens. Gorliwość budowniczego i chęć sławy były tak wielkie, że i tém nie dał się odstraszyć; pracuje więc znowu, układa nowy plan, lecz na nieszczęście wypadek był podobny do dwóch pierwszych. Zasmucony błąkał się po za miastem, układał nowe plany, robił nowe rysunki, lecz zawsze znajdował zbyt wielkie podobieństwo do której z trzech sławnych świątyni. Kiedy tak jednego razu w myślach zatopiony chodzi po polu i na piasku rysuje kościół, zbliża się do niego człowiek, a przypatrzwszy się rysunkowi, rzekł: »Toć jest katedra strasburska.« Rozgniewał się budowniczy; gdy wtém do niego w ten sposób przemówił obcy człowiek: »Wiem, że układasz plan do pięknego kościoła; napróżno się jednak mozolisz: nigdy go w ten sposób nie wymyślisz, jak ci zalecono. Lecz jeżeli mi swą duszę zapiszesz, dam ci go, a z pewnością wszystkich życzenia zaspokoisz. Jutro znowu tu będę.« To rzekłszy, zniknął. Budowniczy wrócił do domu zupełnie zmartwiony i zasmucony. Spozstrzegła to jego gospodyni, a gdy się nareszcie dowiedziała jaki był powód jego zmartwień,

rzekła do niego: »Idź tylko do księdza kanonika do spowiedzi, a on ci da radę najlepszą.« Architekt nie wiedząc co począć, poszedł za radą gospodyni. Ksiądz kanonik wysłuchał go spokojnie, a potem namyśliwszy się, rzekł do budowniczego: »Nie martw się, to mała rzecz. Zapisz mu duszę, a ja ci dam relikwie, które włożysz w cyrograf, gdy go będziesz wręczał djabłu. Lecz musisz to zrobić w ten sposób: trzymaj w jedném ręku cyrograf i pokaż mu go, lecz nie dawaj prędzój, póki ci nie da wprzód planu kościoła.« Budowniczy usłuchał rady księdza i udał się na miejsce przeznaczone. Niezadługo pokazał się i djabeł. Skoro go zobaczył architekt, »przystaje« rzekł, »na twój warunek; zapisałem ci duszę, oto mam w ręku cyrograf; lecz wprzód pokaż mi plan.« Djabeł przystaje na to, oddaje mu rysunek; budowniczy obejrzawszy go, był zadowolony. »Dobrze więc mój kochany, twój plan jest taki, jakim miał być; masz za to cyrograf na moje duszę.« Djabeł ucieszony sięga czém prędzój, lecz ledwo się go dotknął, odskoczył i ze złością tę wyrzekł słowa: »Oszukałeś mnie: nie ujdzie ci to bezkarnie. Wiem, że jesteś człowiekiem dumnym i sławy chciwym; ztémwszystkiém

choć masz plan w ręku, do celu nie dojdiesz. Więdz, że kościół ten nigdy ukończonym, a imię twoje w późniejszych czasach znanim nie będzie.« To rzekłszy zniknął, a przepowiednia dotąd się ziszcza.

ZASŁUGI PAPIEŻÓW

POD. WZGLĘDEM OŚWIATY.

Wiadomo, że oświata doszedłszy do wysokiego stopnia pod cesarzem Augustem, upadać zaczęła w czasie okrutnych rządów jego następców. »W téjto epoce, mówi sławny dziejopis Salvian (de gubern. Dei lib. V), rodowici Rzymianie nie mogąc znieść barbarzyństwa swych własnych ziomków, zmuszeni byli szukać oświaty u tych, których dawniej tenże sam Rzym był szkołą.«

Z upadkiem państwa rzymskiego, wpośród spustoszeń zrzadzonych przez gminowładztwo, doznała oświata ostatniej klęski. Byłyto czasy, w których wszystko na napaść lub obronę by-

ło gotowe, w których każdy o własném tylko myślał bezpieczeństwie, i w których ostatnie zabytki nauk i kunsztów starano się przechować w świątyni Rzymu, aby jako tlejące węgle, służyły kiedyś do zapalenia nowój pochodni w czasach przyjaźniejszych. Przybytkiem nauk i publicznego wychowania, ogniskiem tego, co jest najdroższém dla człowieka i jego całą stanowi godność, stał się odtąd Rzym, stolica chrześcijaństwa! Tu aż do czasów *Grzegorza I* utrzymywała się główna szkoła ludów chrześcijańskich. Z niej wyszli Augustyn apostoł Anglii i jego towarzysze, a ci znów na wzór szkoły rzymskiej, której zawdzięczali swe wykształcenie, zakładali podobne szkoły po Anglii. Za tém poszło, że kiedy we Włoszech przez spustoszenia Longobardów, w Hiszpanii przez Swewów i Alanów, we Francyi przez wojny domowe, przytłumiono wszelkie zabytki oświaty; Anglia przez te właśnie szkoły stała się przybytkiem nauk i moralności. Z nich wyszedł ś. Bonifacy apostoł Niemiec, (inaczej Winfryd) i jego towarzysze, i im téż zawdzięczał sławny Alkuin doradzca Karola W. swe wykształcenie. Ś. Bonifacy założył podobne szkoły w Moguncyi i Fuldzie, Alkuin w Tours

i na dworze Karola W., a na wzór tych powstały znowu szkoły ś. Germana w Paryżu, Auxerne, Reims i Lyonie. Te zbawienne przykłady nie mogły pozostać bez wpływu na następne czasy i odległe nawet Indyc. Jakoż wiadomo, że nawet wśród napadów Nordmanów nie przestawano zakładać szkół przy kościołach i klasztorach nad rzekami: Maas, Renem, Dunajem, po Saksonii aż do krańców Niemiec.

W wieku XII, papież *Alexander III* kazał ustanowić przy każdej katedrze biskupiej nauczyciela, oznaczając na jego utrzymanie posadę duchowną, co się też rozciągać miało do bogatszych kościołów i klasztorów. Postanowienie to wydane na III soborze laterańskim, can. 18, obostrzył *Innocenty III* na IV soborze także w Lateranie odbytym, can. I, nakazując, aby w tych szkołach nietylko teologii, ale i grammatyki uczono.

Języki starożytne, stanowiące zabytki pierwsiastkowej oświaty, utrzymały się tylko w świątyni opiekuńczej Rzymu pod zasłoną papieży! Bez nich dzieła starożytne i same nawet księgi Pisma ś., bylibyśmy tylko znali z tłumaczeń i nie bylibyśmy mogli sądzić o ich autentyczności.

Język grecki, który jak dawniej, tak jeszcze i w początkach chrześcijaństwa był językiem uczonych, ustąpił pierwszeństwa łacińskiemu. Sami nawet Grecy, żyjąc pod przemocą Saracenów, przyjąć musieli ich język. Został przeto język grecki w używaniu tylko w liturgii, a chociaż papieże zaprowadzali wszędzie na Zachodzie język łaciński; liturgia grecka utrzymała się i w Rzymie obok łacińskiej. W czasie ucieczki przed Saracenami i Turkami, a szczególnie po zdobyciu Konstantynopola r. 1453, stał się Rzym przytulkiem uczonych greckich, których język i nauki ztąd po całym Zachodzie się upowszechniały.

Podczas krucyat, mieli wprawdzie Niemcy, Francuzi i Anglicy sposobność obeznania się z językami wschodniemi; nie widzimy atoli, aby z niej korzystali, gdy przeciwnie *Grzegorz IX* posłał do Grecyi czterech zakonników, świadomych dobrze języka Hellenów, aby z tamtejszemi wiernymi weszli w stosunki naukowe.

Klemens V postanowił na soborze w Wiedniu, can. 14, aby po wszystkich znaczniejszych akademiach, jakoto: w Rzymie, Bolonii, Paryżu, Oxfordzie i Salamance, założone były katedry języków: hebrajskiego, chaldejskiego i arab-

skiego. Wszystkie także bez wyjątku akademie dawniejsze, zawdzięczają był swój papieżom; onito albowiem, dla większej dogodności uczących się, rozproszone tu i owdzie katedry, obsadzone przez samych duchownych, sprowadzali do większych miast i wynosili do godności akademii, nadając im rozmaite swobody.

Oprócz tego starali się papieże, a między nimi *Honoryusz III* (cap. fin. de Magistris), *Innocenty III* na IV soborze laterańskim, *Innocenty IV* na soborze w Lyonie (can. 10), ożywiać zapal naukowy w uczniach, postanowiwszy: że duchowni, którzy dla nabycia nauk oddalili się od swych kościołów i posiad, bezprzeszkodnie przez pięć lat pobierać mieli swe dochody.

Wszyscy królowie i książęta, dla zaprowadzenia po swych krajach chrześcijaństwa, wchodzili w związki z Rzymem. Do niego wysyłali swych posłów, tak w kościelnych, jak i w świeckich interesach. Do niego zbiegało się wyższe i niższe duchowieństwo i szlachetna ze wszystkich krajów młodzież, dla ówieczenia się w naukach. Towarzyskie pożycie, jakie szczególnie na dworze papieżkim miało miejsce, znalazło swych naśladowców w tych, którzy tu swego umysłowego wykształcenia szukali.

Sami nawet po większej części papieże byli ludźmi wielkiego geniuszu i obszernej nauki, i nie szędzili niczego przy wspieraniu naukowych postępów, a zwłaszcza ci, którzy z Grecyi pochodzili. Pośród wielkiej liczby takowych odznaczał się szczególnie *Klemens I.* Pisał on bardzo szacowne listy do wiernych, i równie jak *Fabian* i *Kajus*, trudnił się zbieraniem dziejów męczenników. *Wiktor I* napisał książkę: *o religii*; *Damazjusz*: *historją swych poprzedników*, i wielbił w hymnach tych, którzy dla wiary Chrystusa śmierć męczeńską ponieśli. *Leon I* pozyskał dla swęj głębokiej nauki i pięknej wymowy przydomek *Wielkiego* i zaszczyt Ojca kościoła.

Gelazy I, napisał *siedmioro ksiąg przeciw Aryuszowi, Nestoryuszowi i Eutychesowi*, i ułożył rozmaite hymny. *Grzegorz I* jest autorem komentarzy nad Pismem ś. i wielkiej liczby uczonych listów; nadto opracował liturgią i zasłużył sobie na imię *Wielkiego*. *Marcin I* okazał swe głębokie wiadomości w sporach z Monoteletami.

Leon II był bardzo gruntownie obeznany z greckimi i łacińskimi klasykami. *Grzegorz II*, kiedy jeszcze był postem papieżkim, podzi-

wiany był z swęj nauki w Konstantynopolu. *Grzegorz III* bronil zasad kościoła w sporze o cześć obrazów. *Szczepan II* pisał o *nauce wiary*. *Adryan I*, oprócz rozmaitych listów, pisał także dzieło w obronie siódmego soboru powszechnego i odpowiedź na książkę przez cesarza Karola W. z synodu frankfurckiego mu przysłaną. *Leon IV oswobodzicielem Rzymu* zwany, celował nauką i znajomością sztuk pięknych. *Mikołaj I* dla swych wiadomości uczczony był na ósmym soborze powszechnym przydomkiem *Wielkiego*. *Sylwester II* był filozofem i matematykiem. *Grzegorz VII* dowiódł swęj rzadkiej wielkości i stałości umysłu przez pisma, jako i czyny, powściągając swą mądrością i stałością charakteru rozkielznane i dzikie popędy współczesnych.

Alexander III okrył się sławą przez liczne zbawienne ustawy. *Wiktor III* pisał kronikę klasztoru Cassino. *Innocenty III*, łącząc biegłość w prawie z wielkimi darami przyrodzenia, ustalił porządek w kościele i państwach. Po nim mamy wielką liczbę mów, listów i uczonych rozpraw. *Grzegorz IX* wielce przysłużył się kościołowi zbiorem *dekretaliów*. *Innocenty IV* napisał dzieło o *dekretaliach*, i pozyskał

przydomek *opiekuna praw*. *Alexander IV* wślawił się także reskryptami (decretalia). *Alexander V* pisał uwagi tak zwane: *libri sententiarum*. *Mikołaj V* rozsyłał uczonych po całej Europie dla wyszukania zagubionych dzieł naukowych. *Jan XXII* okazał bystrość i moc rozumu w swych mądrych rozporządzeniach i w rozstrzyganiu sporów kościelnych.

Kalixt III przed swém na stolicę papieżką wyniesieniem, sekretarz i radca cesarza Fryderyka III, połączył w swych historycznych i geograficznych dziełach piękność z gruntownością, szczególnież zaś objawił swój geniusz w wiadomościach ekonomii politycznej.

Syxtus IV był najpierw profesorem w Bolonii, Padwie, Siennie, Florencyi i w Paryżu. *Pius III* pisał uczone listy. *Leon X* kazał troskliwie zbierać starożytne rękopisy, sprzyjał uczonym, a mianowicie poetom, malarzom, snycerzom i biegłym w muzyce; sam zaś będąc uczonym, poetą i znawcą budownictwa, przyozdobił Rzym wytwornemi gmachami.

Adryan VI był doktorem filozofii w Lowanium i nauczycielem cesarza Karola V. *Pius IV* i *V* pomnożyli znacznie w Rzymie zbiory sztuk pięknych. *Grzegorzowi XIII* zawdzięcza

świat chrześcijański poprawę kalendarza Juliuszowego. *Syxtus V*, *Grzegorz XV* i *Urban VIII* powiększyli księgozbiór watykański i wynieśli go do najpiérwszego w świecie. Za ich także rządów wzniosło się budownictwo, malarstwo, snycerstwo i muzyka. *Urban VIII* poprawił nadto liturgią, uzupełnił martyrologium, zbierał uczone dzieła pisarzy greckich, zakładał kolegia i akademie umiejętności i sztuk wyzwolonych. *Klemens XI* okazał swą głęboką naukę i wymowę w homiliach i innych pismach. *Klemens XII* urządził *Kapitol*, pełen najrzadszych zabytków starożytności, na akademią malarstwa i rzeźbiarstwa.

Benedykt XIV pisał o *kanonizacyi*, o *świętach* i o *synodach dyccezyalnych*. Obszerne jego wiadomości objawiają się nadewszystko w mnóstwie wyroków, ustaw, okólników i pouczeń, szczególniej do Maronitów zastosowanych. On także częścią na nowo założył, częścią odnowił wiele akademii i kollegiów, szczególniej co do wydziału historii kościelnej i świeckiej.

Klemens XIV zostawił dowody wielkiej nauki w równie pięknych jak i uczonych listach. *Pius VII* uczył filozofii i teologii po różnych

uniwersytetach włoskich, i stał się nareszcie niewzruszonym filarem w obronie kościoła.

**PRZECHADZKA PO PODZIEMNYM
RZYMIE.**

Zachwycający i piękny jest widok na Rzym, jeżeli wstąpiwszy na wzgórze *Janiculum*, rzucimy okiem z tego miejsca zlanego krwią męczenników, albo wyszedłszy na kopułę świątyni, która się zasklepia ponad grobem księcia apostołów, spojrzymy z olbrzymiej tej budowli na miasto panujące światu. Zewsząd przedstawia się oku patrzącego tryumf chrystyanizmu; kościoły stoją rzędami obok siebie, a nad wszystkimi panuje ten, który na Piotrze, jako na opoce, jest założony. O ile takowym widokiem katolik doznaje uniesienia w swój duszy, o tyle zwiedzenie samych tych kościołów, z których każdy zawiera jakowąś świętość, pokrzepia jego serce; a nadto, nawet napojona krwią męczenników ziemia, na której Rzym stoi, jest mocną podstawą wiary.

Nietylko kamienie użyte na zbudowanie tych kościołów, ale również i sam kościół duchowny wyszedł z łona téj ziemi. Dzieje jego w pierwszych wiekach są po większej części podziemnymi; pod ziemią powstało niemało zwyczajów tegoż kościoła, pod ziemią kowano kościoły w opokach, pod ziemią odbywało się nabożeństwo, dopóki tenże kościół, gdy wściekłość prześladowań zwolniła, nie wyszedł z swego podziemnego schronienia w całym blasku. Tak jest, musiało to wspaniałe drzewo kościoła w rzymskiej nasamprzód ziemi zapuścić korzenie, aby później gałęziami swemi ocienić okrąg świata.

Nieraz zwracano już uwagę na katakumby Rzymu, które tworzą obszerne podziemne miasto, a które są już wielkiej wagi dla swój historycznej i archeologicznej ważności; ale mimo tych względów, są one jeszcze daleko droższą i prawdziwie rozrzewniającą puścizną dla wiernych Chrystusowych, zapatrujących się na wytrwałość w wierze pierwszych chrześcian; tak, iż sprawi to niezawodnie radość każdemu, gdy o nich bliższe poweźmie wiadomości.

Pierwiastkowym przeznaczeniem katakumb było służyć za ementarz chrześcianom, którzy

przeciwni panującemu u Rzymian zwyczajowi palenia umarłych i zbierania popiołów w urny, zachowali zwyczaj żydowski grzebania ciał martwych. Zwyczaj ten opierał się nie na samej tylko myśli, iż ciało z ziemi stworzone do ziemi powrócić musi, co może mogło także odpowiadać wyobrażeniom niektórych pogańskich ludów, u których pogrzeby były we zwyczaju; lecz w chrześcijaństwie objawiło się przez to wyższe pojęcie, iż ciało człowiecze jest kościołem bożym, a przeto człowiek równie go zabijać, jako też po śmierci niszczyć nie powinien. Dalej zaś, prawdziwie chrześcijańskie pojmowanie śmierci jest, jak o tém ś. Chryzostom mówi: iż po zmartwychwstaniu Chrystusa, nie ma już śmierci, ale tylko sen doczesny. Kładziono zatem zwłoki zmarłych jakoby ciała śpiących, w łożu ziemi, aby w niem zmartwychwstania oczekiwały. Z tego powodu dawniejsi chrześcijanie najczęściej nazywali miejsca, w których grzebali zmarłych: *miejscami snu, coemeteria*, a nazwa ta w mowie kościelnej jest po dziś dzień właściwie techniczną dla oznaczenia miejsce, gdzie się zmarli chowają. Takich chrześcijańskich ementarzy powstało zwolna wielkie mnóstwo naokoło Rzymu; liczone wszystkich

do sześćdziesięciu, już takich, które służyły za miejsce pogrzebu dla ogółu, już takich, których pojedyncze osoby używały i udzielały; ponieważ, mianowicie w czasach prześladowań, niektóre pobożne panie, jakoto: Pryscylla Lucyna, Cyryaka, mocno się o to starały, aby ciałom męczenników sprawiać pogrzeby w posiadłościach swoich. Szczególniej zaś tak zwane kopalnie piasku (*Arenariae*), tojest: miejsca w bliskości Rzymu, z których od wieków brano ziemię puzzolańską do budowli domów, służyły chrześcianom do zakładania ich cmentarzy; nie dlatego, iżby chrześcianie chowali swych umarłych w tych kopalniach, ale dlatego, iż one wskazywały im drogę do zapuszczenia się głębiej w ziemię. Kopalnie bowiem piasku, w czasie, w którym używano ich na groby chrześcian, były sztucznie przez Rzymian wydrążone, a mianowicie widzieć tu można po największej części sklepienia okrągłe, któryto kształt dla sypkości materiału za najstosowniejszy został przyjęty, dla zaslonienia pracujących od oberwania się ziemi. Takich kopalni, które naturalnie po wydobyciu z nich materiału, opuszczone zostały, było wiele około Rzymu; rozchodziły się one nie głęboko, ale

szeroko pod powierzchnią ziemi w rozległe ganki. W nich chrześcianie, którzy w ogólności musieli szukać ukrycia, często znajdowali schronienie; ale powoli rozszerzali coraz dalej te podziemia w pokładzie kamiennym, leżącym pod ziemią puzzolańską, i zakładali w nowych tych pieczarach ementarze dla swych zmarłych. Bardzo wyraźnie rozpoznać można różnicę między rzymskimi kopalniami piasku, a gankami przez chrześcian wykopanemi, na ementarzu świętej Agnieszki, do których spuszcza się z pierwszych wschodami o 25 stopniach. Te to właśnie pieczary bywają zwyczajnie nazywane *katakumbami* czyli *kryptami*.

Aby znaczenie tego rodzaju ementarzy okazać, należy wprzód nim je bliżej opiszemy, zastanowić się choć pokrótce nad stosunkami, w których żyli chrześcianie w Rzymie, aż do czasów Konstantyna Wielkiego. Tu nasamprzód należy nam przywieść godne uwagi świadectwo ś. Hieronima, który opowiada: — »Gdym się w Rzymie jako chłopiec uczył, zwykłem był z wielą innemi memi rówiennikami i współuczniami nawiedzać w niedzielę groby apostołów i męczenników, i często spuszczać się do

pieczar, które wykopane w głębi ziemi, zawierały po obydwóch stronach ciała pogrzebanych. Tu wszystko tak jest ciemne, iż spełniły się słowa proroka: *żywi mają zstąpić w głąb' ziemi!* I tylko słabe z góry padające światło, łagodzi okropność ciemnicy.« Ś. Hieronim żył jeszcze około tych czasów, gdy te pieczary napelnione były kośćcami tych, którzy krwią swoją świadcząc za wiarę w Chrystusa, życie swe położyli. Nie samych jednak tylko męczenników grzebano w tych miejscach; bo były czasy, w których chrześcjanin i męczennik jedno znaczyło w Rzymie, albowiem cesarze, a nawet ci, którzy odznaczali się łagodnością, jako Trajan, z taką zaciekłością prześladowali kościół, iż nareszcie, gdy już miliony chrześcjan wytracono, mógł Dyoklecyan chęłpić się, iż zgładził imię chrześcjan'skie z powierzchni ziemi. Tymczasem im więcej męczono chrześcjan, tém więcej poganie, widząc odwagę z jaką szli na śmierć za wiarę w Chrystusa, przekonywali się o prawdziwości téj wiary; i jak mówi Tertulian: »*Krew męczenników stawała się nasieniem chrześcjan.*« Nie pomógł nic, ani nawet ów nędzny podstępny rozkaz, aby nie sprzedawać żywności nikomu, prócz tych, którzyby

bożyszczom kadzidło ofiarowali, ku czemu każdy przekupień żywności musiał mieć pod ręką małego jakiego bałwana, któregooby mógł kupującym ku czci wystawić. Wyszukana srogość pogan, używała wszelkich udřezeń i katusz, jak to wystawiają malowidła w starożytnym kościele św. Szczepana. Stoi jeszcze w Rzymie największy pomnik męczeństwa chrześcian, amfiteatr Flawiuszowski, *collosseum* zwany, w którym tysiące chrześcian dla rozrywki cesarzów i ludu, w okropnych walkach z drapieżnymi zwierzętami śmierć znalazło. Ś. Ignacy wybiėrając się na podobną walkę, pisał pełen miłości ku Chrystusowi: »Oby to Pan sprawił, abym, jak tego pragnę, uczuł kły dzikich zwierząt, którym mam być rzucony; oby mię one o śmierć przyprawiły, i tak nie szanowały mego ciała, jako nie szanowały innych, co krwią swoją świadectwo dawali. Jeżeli zwierzęta te z opieszalością i powoli rzucać zię na mnie będą, będę je sam przeciw sobie pobudzał, aby być od nich pożartym.« Lud pogański nie mógł się nasycić widokiem takim widowisk, i jeśli się dał w Rzymie słyszeć okrzyk: *Panem et Circenses*, (chleba i widowisk), to odpowiadał mu zaraz inny okrzyk:

Christiani ad leones, virgines ad leones! (chrześcian lwom, panny lwom). Do orszaku dziewięć, które w tak hańbiący ludzkość sposób wystawione były publiczności, należała także nieustraszona trzynastoletnia *ś. Agnieszka*. Na miejscu domu jej rodzinnego, wśród cyrku aponalskiego (Piazza Navona), wznosi się piękny kościół, od którego wziął nazwisko cmentarz na *drodze nomentańskiej* (Via Nomentana), na którym pogrzebiono święte jej ciało. Udało się rodzicom tej świętej wydobyć ciało jej z rąk pogaństwa i pogrzebać je w ogródku swym, w owym miejscu położonym.

Ta właśnie cześć, jaką chrześcianie zwłokom męczenników oddawali, bodła najwięcej pogan, tak, iż wysilali się na najprzeciwiejsze przyrodzeniu dowcipy, aby wywiierać zawziętość swoją jeszcze i na martwe ciała; ale Bóg, Pan przyrodzenia, jawnie zawstydział ich usiłowania. Niedosyć było, iż zabawiano lud owemi zapasami z dzikimi zwierzęty, trzeba jeszcze było, że za cesarstwa Maxencyusza, przyszła trybunowi Firmilianowi Maxysowi okropna myśl, aby kazać pilnować umyślnie ciała nieżywych męczenników podczas nocey, żeby je następnego poranku rzucić na pożarcie psom

i ptastwu w obliczu publiczności. Wtedy psy i zwierzęta rozdzięrały i targały zwłoki święte, i rozwłóczyły części ich po ulicach miasta, albo zanosiły je do gniazd swoich. Wielu z pogan, jak nie poruszeni byli owym wielkim, o którym ś. Ignacy namienia, cudem, iż lwy nie śmiały rzucić się na wystawionych im chrześcian, i okazywały ku nim szacunek, jak niegdyś ku prorokowi Danielowi; tak też zimno patrzali na to, jak psy bały się napoezać martwego ciała ś. *Balbiny*. Pies przyniósł z dalekiego miejsca płat, aby pokryć nagie zwłoki ś. *Duli*; orzeł bronił szponami, dziobem i skrzydłami ś. *Wincentego Lewity*.

Łatwo da się pojąć, iż w natłoku tak okrutnego prześladowania, o jakim słabo tylko napomknęliśmy, chrześcianie szukali odosobnienia; że swe schadzki w celu nabożeństwa w utajeniu odbywać musieli, i że mianowicie także grzebania ciała męczeńskich otwarcie podejmować nie mogli. Przeto też grzebanie to odbywało się najwięcej nocą; przy blasku pochodni zanoszono drogie szczątki przez kopalnie piasku w głąb' ziemi, która przez to sama uświęconą się stawała.

Zapuszczając się z myślą pobożną w podziemie owe pieczary, czyli katakumby, uda nam się może najlepiej dać dokładniejszy ich obraz, jeśli opiszemy te, któreśmy ostatnimi czasy oglądali. Tworzą one cmentarz ś. *Agnieszki*, na drodze nomentańskiej, przed bramą Piusową, któryto cmentarz już na schyłku szesnastego i początku siedemnastego wieku, przeszkany był kilkakrotnie przez gorliwego jednego członka zgromadzenia *oratorii*, ojca *Bossiusza*, teraz zaś przez ojca *Marchi* dokładnie został zbadany. Odkrycia, które ten kapłan podczas ostatnich dwóch lat wśród tych katakumb poczynił, takiej są wagi, iż z niecierpliwością oczekujemy pojawienia się dzieła jego w tym przedmiocie. On to sam był łaskaw oprowadzić nas po labiryncie tych katakumb.

Początek katakumb ś. *Agnieszki* odnosi się do czasów cesarza Dyoklecjana. Gdy rodzice tej świętej pogrzebali ją w owym miejscu, zbiegali się na niém chrześcianie, aby i za sobą błagać wstawienia się chwalebnej męczennicy. Rota żołdactwa pogańskiego rozpedziła ich, jedna tylko dziewica z liczby katechumenów, *Emerencyana* nazwiskiem, została na miejscu i głośno wyznała, iż pragnie umierać.

za Chrystusa. Oddała ona ducha pod gradem kamieni, któremi ją poganie zasypali, i została pogrzebioną obok ś. Agnieszki. Od tego czasu zaczęto używać tego miejsca za cmentarz, szczególnie dla czci, w jakiej zostawała u rzymskiej społeczności chrześcian ś. *Agnieszka*. Wejście terazniejsze do tego cmentarza znajduje się w pewnej winnicy, która jest daleko więcej niż kościół ś. Agnieszki oddalona od miasta; atoli zachodzi się temi katakumbami pod sam kościół, a nawet rozciągają się one, choć już dla zawad nie można niemi dalej postępować, wiele dalej, i mają dochodzić, jako katakumby ś. Sebastjana, aż do Ostyi. Spuszcza się do nich wschodami do wązkiego ganku, w którym z trudnością tylko dwie osoby minąć się mogą. Bezwątpienia taki był pierwotny stan tego miejsca, ponieważ właśnie tak, jak to ś. Hieronim w przytoczoném wyżej miejscu opisuje, znajdują się w ścianach groby po obydwóch stronach wchodzącego; wysokość tylko zdaje się być zmniejszoną przez naniesioną ziemię, gdyż w wielu miejscach katakumby tak są niskie, iż pochyło iść potrzeba. Zapaliwszy nasze świece, postępowaliśmy, dziesięć osób razem, wolnym pochodem przez te ganki, które

tak często uświęcone zostały pobożnością
 pierwszych chrześcian, a wspomnienia na to
 wszystko, czego te kamienie były świadkami,
 budziły w nas religijne i miłe uczucia. Groby
 same są tu wykowane w kamieniu tuffowym,
 jeden na drugim, w liczbie prawie od 8 do 13;
 przypominają one łóżka okrętowe, jedne nad
 drugimi zawieszane. Najczęściej grób na je-
 dnę tylko przeznaczony jest osobę, jednak
 obejmują niektóre, więcej od innych szerokie,
 dwa i trzy ciała (bisomi, trisomi). Dawniej na
 każdym z tych grobów była marmurowa tabli-
 ca; niektóre z takich tablic znaleźliśmy jeszcze,
 największa atoli ich część, po przeniesieniu
 świętych ciał do kościołów, została zabrana
 i umieszczona po muzeach, jak je widzieć mo-
 żna przy wejściu do muzeum watykańskiego,
 wmurowane w wielkiej liczbie w lewą ścianę,
 naprzeciwko pomników pogańskich. Nie mają
 one wartości pod względem sztuki, podają tyl-
 ko w czytelnym, ale niebardzo kształtnym na-
 pisie imię i wiek zmarłej osoby, według lat,
 miesięcy i dni, np. *Jobina quae vixit annos*
XII mens. IV et dies VIII in pace. Często no-
 szą też imię tego, który położył taką pomniko-
 wą tablicę. Niektóre mają też na sobie wyo-

brażenia, np. gołębia niosącego w dziobie gałązkę oliwną; niekiedy wyryta jest na marmurze ludzka postać w postawie modlącej, z wzniesionemi ku niebu rękoma. Coby właściwie ta postać wyobrażała, niezawsze się da odgadnąć na pierwszy rzut oka; że przez nią chciano częstokroć wystawić zmarłą osobę, nie należałoby powątpiewać. Na jednym grobowym kamieniu, znajdującym się w pomienionym watykańskim muzeum, między trzecim a czwartym oknem, a który był położony pewnej *Licynii Eliodorze od Boga danej* (a Deo data), figura nie stoi lecz leży; a na innej tablicy, która przykrywała zwłoki jakiegoś dziecka, jest wyobrażenie dziecięcia. Przyczém należy wspomnieć o innym jeszcze grobowym, zwracającym uwagę kamieniu, który wmurowany jest obok kamienia *Licynii*.

Przy wielu grobach odkryliśmy w naszej podziemnej podróży wyraźne jeszcze ślady innych przedmiotów, które także z tego miejsca wzięte zostały; widzieliśmy miejsca, gdzie dawniej przymocowane były świeczniki, które służyły do oświetlenia katakumb. Wiele z tych kształtnie wyrobionych lamp, najczęściej z palonej ziemi (terra cocta), które się znajdują po

różnych muzeach, przybrane są w różne emblemata, np. w liście winne, w głowy dwunastu apostołów i t. d. Niektóre z tych grobów wyszczególniały się jeszcze tém, iż można było rozpoznać w nich miejsce, na którym stała flaszczyzna krwią napełniona; która oznaczała, iż spoczywający w grobie był męczennikiem; jak téż to oznaczało wyobrażenie palmy, znamienia zwycięstwa i pokoju, zrobione na zamurowaniu w niektórych innych grobach.

Idźmy dalej za naszym przewodnikiem w labirynt katakumb. Zaraz pótém rozeszła się droga nasza na rozmaite ścieżki, co się następnie często powtarzało, a co zapewne wymaga pewnej wprawy po podziemnym wędrowcu, tak, iż nie należałoby się nikomu zapuszczać tu bez świadomego przewodnika, chociażby opowiadanie o smutnym losie wielkiej liczby wychowañców pewnego seminaryum, lub o pewnym podróżującym Angliku, wcale były fałszywe, lub polegały tylko na niepewnych podaniach dalekiej przeszłości. Nasz nawet przewodnik znajdował się był raz dawniej w niemniejszym niebezpieczeństwie; wskazawszy bowiem kilku robotnikom miejsce pewne, z którego mieli gruz uprząć, zapuścił się

dalej ze światłem, i doszedł do jednego miejsca, kędy się cztery schodziły ścieżki. Myślał on sobie: jeśli zostawię dwie ścieżki po prawej a jedną po lewej, to wracając zostawię jedną po prawej a dwie po lewej. Postępując naprzód nie spostrzegł, iż ścieżka miała w sobie nagłą głębokość: spadł z wysokości kilku stóp i światło mu zgasło. Wołanie na nicby się nie było przydało, gdyż robotnicy byli zdaleko; jednak mimo to, niezmordowany ten poszukiwacz nie uległ trwodze. Sięgnął po krzesiwo, i aby mógł wygodnie wydobyć ogień z patyczka siarkowanego, włożył sobie świecę w zęby; lecz wtedy poczuł, jak mu się sama poruszała. Udało mu się zrobić ogień, ale wszystkie jego członki drżały; nie stracił jednakże przytém odwagi: wydrapał się w górę i wracał napowrót, ale doszedłszy do rozstajnych dróg, nie wiedział już, czyli ma dwie drogi po prawej, a jedną po lewej, czyli téż przeciwnie. Szczęśliwy traf wyprowadził go na dobrą ścieżkę, lecz dopiero nazajutrz opowiedział robotnikom o swoim przypadku. Upadek jego ztąd pochodził, iż w katakumbach s. Agnieszki znajdują się kilkako-piętrowe grobóy jedne nad drugimi. W katakumbach s. Sebastya-

na ma być w niektórych miejscach pięć wyraźnych piętr grobów, atoli nie można po nich chodzić. Później jeszcze, jak mi to opowiadano, zamknięto w nowszych czasach jeszcze 53 ścieżek, ponieważ groziły zawaleniem. Z téjto przyczyny u ś. Sebastjana widzieć można tyle tak zwanych *cubicula*, których dotąd na ementarzu ś. Agnieszki 15 odkryto. Podróż nasza zawiodła nas niebawem do jednego takowego *cubiculum*, a coraz dalej postępując, oglądaliśmy większą ich liczbę. Sąto, dając naprzód ogólny ich opis, szesuple, sklepione miejsca, w każdym zaś z nich znajduje się jeden lub więcej grobów, a zwykle jeden zawsze naprzeciw wejścia. Groby te atoli przechodzą wielkością większą część grobów po gankach się znajdujących, i zwykle oznaczone bywają nazwą: *monumenta arcuata* (pomniki łukowe), ponieważ nad grobem jest większy lub mniejszy łuk; grób zaś sam wystaje nieco naprzód. Przy nich w niektórych miejscach znajduje się kamienne siedzenie, a czasem i drugie naprzeciwko, a przy wejściu do *cubiculum* jest często mała wystawa murowana. *Cubicula* te zawsze były zarazem i kaplicami ku odprawianiu nabożeństwa przeznaczone-

mi, czego dowodzą znajdujące się w nich krzesła, jako siedzenia dla kapłanów, i małe stoliki, jakie się zwykle znajdują przy murach naprzeciwko grobu obok wejścia, a które zapewne służyły do stawiania sprzętów do mszy ś. potrzebnych, mianowicie zaś ampulek. Jest też to powszechnie uznaną rzeczą, iż *cubicula* te służyły ku odprawianiu nabożeństwa i obrzędów religijnych; tylko o to jest wątpliwość, czy to było ich stałym przeznaczeniem, ponieważ obracane były na ten cel tylko w czasach prześladowania. Jest niezawodnie pewną rzeczą, iż w pierwszych wiekach ery chrześcijańskiej, odbywało się też nabożeństwo i podomostwach do wiernych należących, i że ku temu urządzano gmachy; ale pytamy się, cóż wtedy było stałego: pokój, czyli też prześladowanie chrześcian? Licząc już tylko czternaście wielkich prześladowań, nie należy przecież mniemać, iżby w czasie pośrednim, między jednym a drugim prześladowaniem, chrześcianie byli wolni zupełnie od ucisku. Jeśli przeto trafił się czas, iż nie musieli kryć się w katakumbach, to jednak i wtedy musieli prawie w ukryciu odbywać nabożeństwo; a skoro już raz poświęcono na ten cel miejsce w tych grobach,

to naturalną było rzeczą, iż w ówczesnych okolicznościach i nadal je do tego zachowano. Wiadomo jest przecież, że i w samych nawet katakumbach chrześcianie nie byli bezpieczni. Nie zostałże ś. papież Stefan zamordowany wśród tych miejsc poświęconych? Nie zabiłż byli (w r. 284) poganie przez zasypanie z zewnątrz katakumb wielkiej liczby chrześcian, którzy się do nich na nabożeństwo zbrali? Jeśli przeto katakumby nie były miejscem stałego pobytu chrześcian, to przez długi czas były przecież zwyczajnem miejscem, w którym odprawiali swe nabożeństwa i obrządki religijne. Dlatego to zakazał Waleryan odwiedzać kntakumby pod karą śmierci, której jednak nie lękał się papież Syxtus; a gdy Gallienus zniósł zakaz ojca swego, obchodzono to zniesienie jako wielką i radosną łaskę. Dlatego téż wielu papieżyw rządziło kościołem z głębi tych katakumb; w nich przebywał Kalixt, Urban, Ponceyan, Antherus, Fabian, Korneliusz, Stefan i Syxtus; w nich odprawiali, jako najwyżsi kapłani, na grobach męczenników bezkrwawą ofiarę Bogu. Łatwo z tego wszystkiego pojąć można, iż takowe okoliczności musiały wywierać wpływ na kształt zewnętrzny ceremonii i nabożeństwa. Z nichto

właśnie wyszedł ów przepis, iż na wszystkich ołtarzach w kościele muszą się znajdować relikwie świętych, gdyż było to dawnym, później przez papieża Felixa I obostrzonym zwyczajem, czytać mszą ś. na zwłokach świętych męczenników; stądto dzisiaj jeszcze ołtarze mają kształt grobów, a przypatrując się wzniesionym później nad zwłokami świętych kościołom, owym wspaniałym bazylikom, można także i w ich budowie nie jedno znaleźć, co przypomina katakumby. Czyliż presbiterjum nie jest łukiem grobów takowych, tylko daleko większym? A jako kościoły te podzielone na pięć, lub na trzy nawy, według dawnego obyczaju wiernych, miały oddzielne miejsca dla obojęd płci, tudzież dla żonatych i nieżonatych, dla zamężnych i dla panien; tak też na cmentarzu ś. Agnieszki widzieć można kilka połączonych z sobą *cubicula* szczególniejszego kształtu, które też zapewne ku podobnemu odosobnieniu służyły. Niech nam nikt nie zarzuca, iż te miejsca były za małe dla nabożeństwa wiernych, bo powinniśmy sobie przypomnieć, iż ganki, które mimo tego szersze są daleko w katakumbach ś. Sebastjana, niżli u ś. Agnieszki, napelniane bywały wiernymi, a téj okoliczności możnaby

zapewne przypisać początek zwyczaju dzwo-
nienia przy głównych częściach mszy, aby tym
sposobem zawiadomić o nich tych, którzy nie
mogli widzieć odprawianych przez kapłana ce-
remonij. Że przy nabożeństwie naszym zapa-
lane bywają świece, znaczy to zapewne, iż
Chrystus jest światłością świata, ale także i na-
bożeństwo, które musiało się odprawiać w cie-
mności i ukryciu, musiało się koniecznie przy-
łożyć do utwierdzenia wiary. Przez ukrywanie
się w katakumbach, nabyła właśnie społecz-
ność rzymska chrześcian głębokiego przekona-
nia, iż przed wszystkimi innymi została ku te-
mu przez Boga wybraną, aby otaczając następ-
ców Piotra świętego, tworzyła jądro chrze-
ściaństwa.

Po dwugodzinnéj prawie przechadzce, po-
wróciliśmy pełni wdzięczności ku naszemu
uprzejmemu przewodnikowi, a więcéj jeszcze
napelnieni czcią ku dobroci Boga, który i w tych
grobach zachował tak wielki ślad chrześciań-
stwa, to święte miejsce, po którém deptały sto-
py tylu tysięcy, pełnych czci głębokiej...

O ARCHITEKTURZE CHRZEŚCIAŃSKIEJ.

Ludzie znamienitych talentów, wiele trafnego i wzniosłego powiedzieli już o sztuce chrześcijańskiej; to jedno powinno by mnie wstrzymać od zaczepiania tak poważnej i trudnej materji. Ztémwszystkiém mając na uwadze grubą niezajomość, tak pomysłów ogólnych, jak samego przedmiotu, dającą się u nas postrzegać; niezajomość pochodzącą nie z jakiejś przyrodzonej nieudolności, lecz bardziej z zubożenia ku głębszemu badaniu wiary katolickiej i rozwijaniu się oniej na wszystkich punktach i kierunkach: zagnalonym się widzę rzucić choć kilka postrzeżeń nad naturą i bogactwem sztuki chrześcijańskiej. Nie roszeząc sobie prawa do jakichś nowych postrzeżeń, nie lękam się zapuszczać w przedmiot tak wysoki, a mniej jeszcze pragnę mówić o sztuce dla sztuki; dość dla mnie, jeżeli baczność czytelnika udałoam zwrócić na tę materją nieodłączną od religii. Zresztą piękności sztuki chrześcijańskiej tę samą mają własność, co wszystkie wielkie i pra-

wdziwe piękności: każdy może o nich mówić, ponieważ mówią do każdego.

Chrześcijaństwo podnosząc nas, wywyższyło wszystkie rzeczy niższe, zostające pod naszą władzą. Raz zakorzenione w sercu człowieka, rozciągnęło się do wszystkich jego zdolności, do wszystkich stosunków: zgoła, do całego zewnętrznego świata, ożywionego jego gieniuszem. Nic nie ma, czego by nie ogarnęło. Nauką i moralnością opanowało wyobrażenia i obyczaje; przez wyobrażenie wpłynęło na sztuki piękne, a przez sztuki piękne na materią, którą również odkupiło i niejako schrystyanizowało. Słowem, co zaszło w porządku objawienia, to samo miało miejsce w porządku natury: niewidome odbiło się w widomym, i chrześcijaństwo stworzyło *nową ziemię*, objawiając *nowe niebo*.

Na tej drodze postrzeżeń, najpierwsza rzecz, która uderza, i na którą zwrócimy uwagę, jest architektura, ta *królowa sztuki*, jak ją nazwał znakomity poeta.

Architektura kościołów naszych technie w sposób najprostszy i najśmielszy duchem chrześcijańskim. Kamień wypowiada myśl chrze-

ściańską; dlatego też od starożytnej architektury dzieli ją przepaść niezglębiona.

Budowle te kierunek mają do góry, kolumna opiera się na kolumnie i w tém główne znamienie ich charakteru. Świątynie starożytne zajmowały wiele miejsca, lecz w przestrzeni horyzontalnej. Zdawałoby się, że wzrok ludzki wznosił się wówczas ku niebu. Podnosząc spojrzenie, chrześcjanin musiał podwyższyć sklepienie świątyń. Dążność ta wszędzie jest widoczną. Wieże tumów naszych, zmuszają nas niejako odrywać wzrok od ziemi i kierować myśl ku wyższym światom.

Chrześcjanizm, zachowując nawet styl starożytny, nagiął go ku téj myśli w sposób bardzo wyraźny. Wydał sklepienia i ztąd powstała kopuła. Kiedy Michał Anioł na widok Panteonu zawołał: »Postawię go na powietrzu:« wtenczas ożywił go duch chrześcjanowski, i ta sama wiara, której było dane znosić góry, ta sama wiara dokonała przezeń tego cudu.

Lecz nigdzie bardziej nie rozwija się myśl chrześcjanowska, jak w architekturze zwanéj *gotycką*, lubo niewłaściwie.

Lekkość, śmiałość i prawie zuchwałość wszystkich jéj kierunków wyrażają w najwyż-

szym stopniu wiarę, nadzieję, oderwanie się od padole i wywyższenie naszej natury. W budownictwie greckim, całą budowę dźwigają kolumny; w gotyckim porywają ją do góry. Mała ich objętość powiększa wrażenie ich wysokości. Owe kolumny związane w pęk jeden (żywy wyraz katolicyzmu, wielkości w jedności), wyskakują jak wodotryski i gubią się w sklepieniu bezpowrotnie. Nie ma tam nagłówek (kapitelów), któreby pęd ich wstrzymywały: albowiem kolumny te, a raczej prety, giną w wysokości. A oweż sklepienia, jakżeż odrębny noszą charakter! W architekturze starożytnej sklepienie (w stylu gotyckim jest to połap) stanowi jedna linia łuczasta, spadająca z obu stron i opierająca się na gzymsie; w gotyku zaś dwie linie zbiegają się w swoim locie, dwie parabole krzyżują się, z których żadna nie wraca. Wszystko to dodaje do dziwnej wysokości gmachu, wysokość imaginacyjną i nieokreśloną, a zarazem dobitnie wyraża odrębną dążność chrześcijaństwa. Zdaje się, że samym nawet głazom nadano chęć oderwania się od ziemi, a pragnienie nieba. Boczne części w przeciwieństwie z nawą świątyni, jeszcze bardziej jęj wysokość podnoszą. Pomnażając

rzędy kolumn i urozmaicając ich krzyżowanie się za każdym krokiem, tworzy się dla myśli tajemniczy labirynt, który ją pociąga, i w którym czerpie uczucie nieskończoności. Uczucie to wywija się z mnóstwa koronkowych rzeźb i ozdób, nużących prawie uwagę, oczyszczających niejako kamień z jego przyrodzonej martwoty, i zamieniających budowę nie w jakieś dzieło materji, lecz w skamieniałość duchową. Godła teologiczne, przedstawiane w rzeźbie, przyczyniają się do czarodziejskiego uroku; myślałbyś, że to świat niewidomy schwycony w swęj tajemniczości, tak cała dusza przylega do niego. Cóż dopiero powieścić o tém mnóstwie kaplic i zakątków przyjaznych dumaniu, pokucie, trwodze, miłości, które zmordowane serce zapraszają do wytehnienia, do oderwania się od ludzi, a zbliżenia się ku Twórey. Wreszcie czarodziejski urok szyb ozdobionych brylantowemi barwy, mistyczne malowidła, wszystko to rzuca jakiś odblask nadprzyrodzony; a kiedy jeszcze słońce wschodzące lub zachodzące strzeli przez nie promieniami, skąpie się w barwach i rozsije takowe po wnętrzu kościoła; natenczas rzekłbyś, że patrzysz na owe Jeruza-

łem niebieskie, o którym mówi apostoł, że pała od złota, dyamentów i rubinów.

Taką jest architektura chrześcijańska: utwór prawdziwy i pierwotny, w niezem niepodobny do wzorów architektury starożytnej. Byłoby zaiste dziwaństwem zaprzeczyć piękności starożytnym budowom, zwłaszcza, jeżeli zostają na swoim miejscu; zamiłowanie w samym gotyku nie dowodziłoby szerokiej wielostronności smaku. Lecz to przyznać potrzeba, że architektura starożytna ma łączność z wyobrażeniami tylko ziemskimi, zmysłowemi, ograniczonymi. Gniece ziemię i przywiązuje się do niej, jako do jedynej ojczyzny. Jój rozmiar symetryczny, czystość linii i owa harmonia całości, którą jeden rzut oka ogarnia, która spojrzenia nie trzdzi, nie mu nie zostawia do życzenia, do odgadnięcia: wyraża tylko zadowolenie z tego, co jest, jakąś błogość bezwarunkową, spokój doczesnego bytu; ani krok w tył, ani krok dalej. Dlatego najlepiej przypada dla teatru, giełdy, lub pałacu magnata; przeciwnie odpycha, obraża, depce wszelką bolesć, ofiarę, nadzieję, nieśmiertelność: zgoła, każdą dążność duchową i moralną, nie kończącą się na tém padole, a czyniącą człowieka wielkim i boskim.

Jakżeż dziwnie odpowiada architektura gotycka tym dążeniom duchowym! Ona je tylko wyrazić, ona je natchnąć może. Pęd jej ku niebu, potęga i lekkość rzutów, nieokreślność kształtów i kierunków, tajemnicza i zmieniająca się głębia jej perspektyw, ów ogrom posępny, rozlegające się echa: zgoła wszystko uduchownia tam duszę, zrywa więzy ziemskie, i rodzi w nas przeczucie nieodgadnione jakiegóś lepszéj przyszłości, godnéj największych cnót i najświętszych ofiar.

Zresztą, czyżby mogła architektura chrześcijańska nie wpajać podobnych myśli i uczuć, kiedy sama niczém nie jest, tylko żywém objawem i tłumaczem myśli? Świątynie greckie są wyrazem osobistego smaku, zostającego na koscie władzy; pomniki egipskie noszą piętno siły zwierzęcej i niewolniczej; przeciwnie kościoły chrześcijańskie są wynikiem siły duchowej, zbiorowej, społecznej, wznoszącej bez przymusu i z całą miłością dzieło, przeznaczone na chwałę bożą. Czujesz tam niejako krążące soki mistyczne, czerpane we wnętrzościach wiary katolickiej. Zdawałoby się, że to nie ręce budowały, ale wyobraźnia, a serca służyły za cement; przysiały.

ożywiły się technieniem wiary całego ludu, i że same kładły się na miejscach swoich, przy odgłosie nabożnych pieni.

Takie i tém podobne uczucia i myśli wzbudza widok chrześcijańskich pomników w Niemczech, Flandryi, we Francyi i innych krajach, gdzie wiara szeroko pojmowana, głęboko uczuła, szukała wymownego tłumacza w materji trwałej i niepożytej wiekami, to jest w kamieniu.

Jakże wybornie powiada pani Staël: »Wchodząc do kościoła katolickiego, nie można nie uczuć wzruszenia, rodzącego błogość w głębi duszy, która, jakby oczyściwszy się w świętém miejscu, czuje się silną i czystą.«

Nie masz duszy tak zepsutej, aby nie doświadczyła téj prawdy; zdarzało się, że taki, co się opierał najprostszym dowodom prawdy chrześcijańskiej, ulegał temu zbawiennemu wrażeniu i wynosił z krótkiego wstąpienia w progi kościoła ziarno wiary, które w późniejszym czasie naprowadzało go na drogę prawdziwego nawrócenia się. Lecz ażeby poczuć to zbawienne drgnienie ducha, czyliż potrzeba świątyń gotyckich, ozdobionych całym przepychem sztuki średniowiecznej? Potrzebaż tych szyb różnokolorowych, tych tajemniczych kaplic gu-

biących się jakby w gestwinie kolumn? Nie są-
dzą: i w wiejskim modrzewiowym kościółku, za-
sypanym kwiatami, gdzie nawet organu nie ma,
tylko głosy pobożnych śpiewają: »Święty Bo-
że, Święty mocny!« i tam nawet w duszę
zwątpiałą, w serce zatwardziałe zepsutemi na-
ukami świata, wdziera się jakieś uczucie, któ-
re, choćbyś chciał stłumić, wyrzucić, zapo-
mnieć, odezwie się bodaj raz w życiu, bodaj
na śmiertelném łożu.

BAZYLIKA Ś. PIOTRA W RZYMIE.

Chwała ci, o Boże!

Chwalebny był i jest zwyczaj u Rzymian, że
wszystko cokolwiek czynią ważnego, ryją na
marmurze i tym sposobem oznajmują potomno-
ści; ztąd też na wszystkich budynkach publicz-
nych widzieć można tablice marmurowe z napi-
sem, pod którym papieżem i w którym roku jego
panowania ten lub ów gmach wystawiony zo-
stał. Nawet w kościołach znajdujemy po-
dobne wiadomości ryte na tablicach marmuro-

wych, lub na ścianach napisane. Toż samo znajduje się i w kościele ś. Piotra na Watykannie, gdzie zaraz przy wnijsciu na olbrzymiej facyacie ogromnemi głoskami stoi napisano: »In honorem principis Apostolorum Paulus V Borghesius Romanus anno MDCXII, pontificatus sui anno VII.« Zapatrując się na takie napisy i inne historyczne wiadomości, udzielamy tu niektórych szczegółów topograficznych o tej cudownej budowie. Konstancy W. i jego pobożna matka Helena, wystawili pierwszy kościół na cześć ś. Piotra w cyrku Nerona, dokąd z katakumb przeniesiono śś. kości książeccia apostołów. Stara bazylika miała pięć naw i była bogata w złoto i srebro, w marmur i mozaikę, w kaplice i ołtarze, kiedy w uroczystość Bożego Narodzenia r. 800 po n. Chr., papież Leon III, Karola W. cesarza niemieckiego na cesarza rzymskiego w niej koronował. Ta wspaniałość niszczała w wiekach następnych i potrzeba było myśleć o wielkiej reparacyi lub o nowej budowie. Mikołaj V był pierwszy, który powziął myśl wystawienia, w miejsce kościoła do upadku się chylącego, nowej, daleko wspanialszej bazyliki. Na rozkaz jego Florentczyk Roselini zrobił plan, który przecież nie

był wykonany. Po śmierci Mikołaja, następcy jego zaniedbali tego zamiaru i dopiero papież Juliusz II, (obraný 1503 r.), postanowił zająć się tą budową, chcąc zarazem mieć miejsce do pomnika dla siebie, który miał zbudować Michał Anioł Buonarrotti (*): jakoż dał on potrzebne zlecenie sławnemu budowniczem Bramante. Model Roselliniego widzieć jeszcze można zachowany pod dachem kościoła ś. Piotra. Dnia 18 kwietnia 1506 położono kamień węgielny. Po śmierci Bramanta zajmowało się tą budową wielu budowniczych; pomiędzy temi najslawniejsi byli: Michał Anioł do roku 1564, Dominik Fontana i Bernini. Prawie każdy robił plan inny, i wahano się pomiędzy formą krzyża gre-

(*) Z tego pomnika, który wspaniałością i wielkością miał zaćmić wszystkie plastyczne dzieła dawnych wieków, jest tylko jedna figura, lubo rzeźbiony mistrz miał ich zrobić blisko dwieście; jestto jego dzieło najpiérwsze, sławna statua Mojżesza, która nie stoi w Watykanie, lecz u ś. Piotra w Okowach, w kościele kanoników regularnych laterańskich ś. Augustyna, a którą wszyscy zagraniczni oglądają i podziwiają. Po ukóńczeniu jej, sam mistrz miał powiedzieć: „Mojżesz! czemu nie mówisz!”

ckiego i łacińskiego; dopiero Paweł III (Farnese), oświadczył się nieodmiennie za planem Michała Anioła i za krzyżem greckim: lecz Paweł V (Borghese), kazał Madernie znowu go zmienić. Za Syxtusa V (Peretti), kopułę ogromną według planu Michała Anioła w 22 miesiącach wykończyli budownicy della Porta i Fontana. Uroczystą konsekracją nowego kościoła odbył papież Urban VIII (Barberini), d. 18 listopada r. 1626. Koszta budowy samego kościoła wynosiły około 400,000,000 złp. Do tego trzeba doliczyć obrazy z mozaiki, z których każdy najmniej 250,000 złp. oszacować można, 100 pomników prawie wszystkich papieży, z których nie jeden, np. pomnik Urbana VIII, Klemensa XIII (Rezzoniko), przeszło 1,000,000 złp. mógł kosztować; do tego należy także niezmiernie kosztowna kaplica czyli konfessya księcia apostołów, która zewnątrz jest ozdobiona przeszło 80 wielkimi srebrnymi pozłacanymi lampami z ramionami. Ta konfessya jest właśnie z przodu ku po części pod wielkim ołtarzem, w niszy, w środku przedniej części złożone są kości ś. Piotra. Na stół przed nią stojący kładą się paliuszki nowe, poświęcone dla arcybiskupów; na ścianach są stare mozaiki, drzwi ze starego

kościola. W głębi konfessyi przeddrzwiami klęczy Pius VI, przepyszna statua dłuta Kanowy. Baldachim nad wielkim ołtarzem, waży 1,860 centnarów, a wysokość jego wynosi 197 stóp; jest on z bronzu i bogato złocony, a zrobił go sławny Bernini za Urbana VIII. Dodajmy do tego nieoszacowane mozaiki w kopule, według rysunku Arpina, ewangelistów według Giovanni de Vecchio, a nadto liczne, bardzo kosztowne i ogromne posągi założycieli wszystkich zakonów; zbierzmy to wszystko razem, a będziemy mieli wyobrażenie o wartości i wspaniałości najpiérwszego kościoła na świecie! Kto piérwszy raz stawa przed tym kościołem, wszystko zdaje mu się być mniejszém, jak się spodziewał, bo wszystko jest ogromne! Facyata, dzieło Moderna, jest 150 stóp wysoka, 372 szeroka, ma 8 filarów, 4 pilastry (filary czworograniaste) i 6 pół-pilastrów porządku korynekiego, 93 stóp wysokich, 8 i pół grubych, które przysionek 70 stóp wysoki prawie zamykają. Nad tym przysionkiem jest galerya z tak zwaną *loggia*, z kąd papież daje błogosławieństwo, a papieża nowo obranego zawsze tu koronują. Do kościoła prowadzi pięć wejść; wielkie drzwi kościelne wtenczas tylko

otwierają, kiedy Ojca św. uroczyste wprowadzają. Drzwi mniejsze z prawej strony, *portasanta*, są zamurowane i otwierają się w roku jubileuszowym. Kościół wewnątrz zajmuje 622 stóp długości, w poprzecznej nawie 461 stóp; nawa środkowa jest 150, a kopuła 413 stóp wysoka. Na posadzce nawy środkowej jest oznaczona długość największych kościołów w Europie w stosunku do kościoła ś. Piotra. Na niej także, blisko głównego wchodu, leży wielka, okrągła płyta porfirowa z dawnego kościoła, na której cesarz przed koronacją kłęcząc, musiał kazać nad sobą modlitwę odmówić. Przy ostatnim filarze nawy środkowej, po prawej stronie, stoi statua z brązu księcia apostołów *in throno*, który rękę wyciąga błogosławiąc. W uroczystość śś. Piotra i Pawła widzieć ją można ubraną w papieżkie aparaty i tyarę. Kopusła spoczywa na 4 filarach, na których w znacznej wysokości znajdują się 4 niższe, a nad temi czterech ewangelistów, w mozaice (w okrągłym obrazie). Ośm wschodów kręconych prowadzą na ganek i na dach kościoła, z kąd wchodzi się na kopułę. Krzyż na gałce stojący ma 16 stóp wysokości. Te są krótkie wskazówki o najpiękniejszym kościele w świecie!

Sam kościół ś. Piotra wart tego, aby odbyć podróż do Rzymu, do grobu księżęcia apostołów, który tam spoczywa.

POKOLENIA LUDZI.

Pismo ś. mówi, że wszystkie ludzkie pochodzą od Ewy i Adama; i to podanie stwierdzają najgłębsze badania naturalistów, że wszystkie ludzkie jeden tylko ród stanowią.

Blumenbach przed 40-tą laty już napisał: «Trzej najslawniejsi badacze natury, których niedawno świat uczony stracił: *Haller*, *Linneusz* i *Buffon*, uważali wszystkich ludzi, Europejczyków, Negrów i t. d., jako różne tylko odmiany jednego rodzaju.» To samo twierdzi *Cuvier*. Sławny ten badacz natury, przyjmując także jeden tylko szczepek, dzieli go na trzy pokolenia, to jest: na pokolenie *białe* czyli *kaukazkie*, na *żółte* czyli *mongolskie*, i na *czarne* czyli *etyopskie*. *Blumenbach* przyjmuje wprawdzie pięć pokoleń, lecz i on z *Cuvierem* twierdzi, że Amerykanie stanowią właściwe prze-
*8

ście z kaukazkiego do mongolskiego pokolenia, a *malajskie*, jako przejście kaukazkiego do etyopskiego pokolenia uważane być może. Rozważmy te pięć pokoleń podług Blumenbacha:

1. *Pokolenie kaukazkie.*

Do tego pokolenia należą wszyscy Europejczycy, wyjąwszy Lapończyków, równie jak zachodniej Azji mieszkańcy z téj strony rzeki Ob, morza Kaspijskiego i Gangesu, tudzież północni Afrykanie. Pokolenie to nazwano *kaukazkie*, ponieważ podług dawnego i zapewne nieomylnego podania, pierwotną jego kolébką były góry kaukazkie, rozciągające się między Czarném a Kaspijskiém morzem; jestto pierwotny ród ludzi, z którego wszystkie inne wyszły.

Pokolenie kaukazkie różni się okrągłą twarzą, białą cerą, miernemi ustami i dość długim, po większej części kończastym nosem. Zęby przednie stoją w szczéce prostopadle, czoło pełne i wydatne, lica rumiane, wargi cienkie, policzki mniej wypukłe, broda okrągła, a twarz w ogólności proporcjonalna; rysy zaś twarzy różne. Włosy długie i miękkie, przechodząc

stopniowo od rażącej białości, aż do czarnych kruczych, z różnym cieniowaniem; broda gęsta.

Podług pisma ś. Jafet jest przodkiem tego pokolenia.

2. *Mongolskie pokolenie.*

Pokolenie to jest najliczniejsze na ziemi, obejmujące wszystkich Azji mieszkańców, od Kaspjijskiego aż do Japońskiego i Ochockiego morza; nadto: Chiny, Tunkin, Kochinchinę, Siam, Birma i Tybet. Tutaj liczyć także należy biegunowych północy mieszkańców w Europie, Azji i Ameryce, Samojedów, Laponczyków, Eskimów i t. d.

Twarz jest bardzo szeroka, płaska, niska, nos gruby i u góry spłaszczony, nozdrza zaś duże, kości policzkowe wystające, a przeciwnie skronie wklęsłe; zwierzchnia szczeka jest płaska i bardzo szeroka, a broda krótka. Oczowe otwory są wąskie i ukośne: oczy małe, jedno od drugiego daleko. Głowa jest wielka i prawie czworograniasta, kości grube, kość nosowa szeroka. Cera żółta, podobna do wysuszonej pomarańczowej skórki. Włosy zawsze czarne, niezbyt gęste, proste i grube. Broda

rzadka, oczy czarne, także brwi, lecz bardzo rzadkie; uszy duże, wargi grube i mięsiste, a zęby bardzo białe. Są krępi, niskiego wzrostu i mocni. Włosy siwieją prędko i wypadają: kobiety są niskie, delikatne i białawo-żółtej cery.

3. *Amerykańskie pokolenie.*

Trudno tu oznaczyć pewne charakterystyczne znamiona. Mieszkańcy Ameryki północnej zbliżają się nieco do pokolenia mongolskiego, i jest wielkie podobieństwo do prawdy, że Ameryka z Azji zaludnioną była; przejście bowiem ułatwiły wyspy na morzu Spokojném położone. Humboldt dawnych Meksykanów ma za potomków mongolskiego pokolenia, co nawet ich podania stwierdzać się zdają: albowiem utrzymują, że ich przodkowie od północnego zachodu przywędrowali. Ztąd też Amerykanie północni zawsze żółtej są cery, podobnie jak Chińczycy i Tatarzy: wszyscy zaś w gorącym klimacie mieszkający Amerykanie miedzianej są farby.

Znamiona tego pokolenia są następujące: cera po większej części miedziana lub cynamonowa, włosy równe, grube, czarne, czoło niskie,

a oczy głęboko w głowie; nos garbaty, twarz cała szeroka, lecz nie płaska, policzki wystające, rysy twarzy mocne.

4. *Etyopskie pokolenie.*

Tutaj należą znani pod nazwiskiem *murzynów* Afryki mieszkańcy, Kafrowie, Hottentoci i w ogólności wszyscy Afrykanie na południe góry Atlas.

Cera jest mniej lub więcej czarna, włosy także czarne, krótkie, kędzierzawe, głowa wązka, jak gdyby z obydwóch stron spłaszczona, czoło i broda mniej wydatne, szczęki wystające, również zęby przednie; wargi grube, jak gdyby nabrzmiłe, nos gruby, szeroko spłaszczony, a kości policzkowe wystające. Cała twarz nie ma żadnego wyrazu: skóra miękka jak aksamit.

5. *Malajskie pokolenie.*

Pokolenie to zapewne z Malakki wyszło, obejmuje właściwych Malajczyków, mających z Chińczykami i Indyanami niejakiś podobień-

stwo, tudzież istotnych południowych wyspiarzy. Tutaj należący ludzie stoją na najniższym stopniu oświaty, albowiem lubo nie są ogołoceni z rozumu, wszyscy prawie są leniwi, co szczególnie o mieszkańcach Nowej Holandyi powiedzieć można.

Charakterystyczne znamiona tego pokolenia są: cera oliwkowa, głowa szeroka, wydatniejsze czoło niż u Etyopów, nos duży, szeroki, u dołu spłaszczony, z dużemi i znacznie od siebie odległemi nozdrzami; usta duże, szerokie, kości policzkowe niebardzo wystające. Włos gruby, kędzierzawy, długi, miękki i zawsze czarny. Wzrok dziki, budowa ciała wysmukła, a często chuda. Zresztą ludy te zwykły ciało swoje malować.

Nakrapiają oni różnemi farbami ciało, tworząc figury, któremi częstokroć całe ciało pokrywają. Powszechnie bogaci takim sposobem w tamtych krajach odznaczają się, jak u nas bogatym strojem. Wszystkie figury są regularne i kunsztowne: rysują się naprzód na ciele, a potem ostremi igłami kole się ciało, poczem rany nacierają się pewną farbą, która jątrzy ciało; nakoniec gdy się to zagoi, żądane figury wychodzą. Zwyczajnie młodzieniec

wychodząc z lat dzieciennych, poddaje się tej operacji; co trzy miesiące coraz nowe figury robią, aż całe ciało niemi okryte zostanie. Na niektórych wyspach sztuka ta jest tajemnicą pewnych stanów.

Podział rodu ludzkiego podług czaszek:

Pomiędzy innemi uczonemi szczególnie sławny professor w Getyndze *Blumenbach* zwrócił uwagę badaczów natury na różnaitość czaszek ludzkich, i z nich także trzy główniejsze wyprowadza pokolenia, odpowiadające zupełnie podziałowi Cuviera:

1. Czaszka *owalna* do jaja podobna, właściwą jest Europejczykom (wyjąwszy Laponczyków), niektórym azyatyckim i afrykańskim ludom.

2. Czaszka *czworograniasta*; tego rodzaju czaszki z przodu, tudzież po obu stronach od skroni i z tyłu nieco wklęsłe, jak gdyby spłaszczone, przez co czaszka czworograniastego nabiera kształtu. Ta czaszka właściwą jest Mongołom, Chińczykom, tudzież pierwotnym Ameryki mieszkańcom.

3. Czaszka *wązka*, właściwie wązko podługowata, z obydwóch stron spłaszczona. Czaszki tego kształtu właściwe są murzynom, a po większej części Afryki mieszkańcom, tudzież wyspiarzom Polinezyi.

M U M I A.

Wystawmy sobie starożytnego Greka albo Rzymianina, któryby po upływie kilku tysięcy lat, nagle wpośród nas stanął, i zwyczajom naszym, przepyszny gmachom, okrętom i wieżom mógł się przypatrzeć. Widok kościoła ś. Piotra w Rzymie, lub innego wspaniałego gmachu, równémby go napelnił podziwieniem, jakie my czujemy, oglądając sławne starożytności zabytki. Naszymto zachowane było czasem, przedrzeć się do najskrytszych przeszłości tajników; zwiedzamy wygodnie odkopane ulice i rynki w Herkulanum i Pompei; przypatrujemy się Rzymianom, jak żyli, jak mieszkali, aż do najdrobniejszych szczegółów. Zwiedziliśmy olbrzymie piramidy, przewieźli do

Europy ogromne obeliski; a w Grecyi spodziewać się można, że pozostałe szczątki starożytności, niepożyte jeszcze ostrym zębem czasu, lub srogą barbarzyńców ręką, potomności zachowane zostaną.

Egipt długi czas Grekom i innym starożytności narodom był nieprzystępnym: jego mieszkańcy zamknawszy się w swoim kraju, odłączyli się od reszty świata, a ztąd tyle o nim bajek, które dopiero wtedy prostować zaczęto, gdy Egipt zdobyty przez Alexandra W., greckich dostawszy królów, obcym narodom wolny otworzył przystęp.

Egipcyanie uwierzyli w przechodzenie dusz z ciał w ciała (metempsychosis); dlatego téż za najświętszą poczytywali powinność, zachować ile możności zmarłych zwłoki bez naruszenia. Tęjto wierze winniśmy *mumie*. Następującym sposobem balsamowano ciała ludzkie. Za pomocą pewnego narzędzia wydobywano mózg nosem z głowy, a czaszkę balsamem napelniano; poczem otwierano ciało, wnętrzości czyszczono, winem palmowém wymywano, kładziono napowrót w brzuch, i napelnwszy go różnemi aromatycznemi korzeniami, zaszywano. Potém moczono trupa w mocnym ługu z saletry, przez

70 dni wystawiano na wolne powietrze, a gdy wysechł, obwijano płatami, obficie w gummie i drogich olejkach maczanemi, malowano na nich figury, hieroglify, które zapewne stan, wieki i płeć zmarłego oznaczały; kładziono w trumnę i otulano bisiosem (płótnem). Mumia, w Paryżu dokładnie rozbięta, zajmowała 2,800 stóp kwadratowych samych powojników i płatów. Atoli zapewne były i inne tańsze sposoby balsamowania. Kolor mumii jest brunatny, dużo do toruńskiego piernika podobny; czasem jednak bywają i bledsze; ciało suche i twarde, jak drewno, pachnie korzeniami (*).

W dawniejszych czasach różne pomiędzy ludem o mumiach panowały przesady; nie od

(*) Sztuka balsamowania była tajemnicą, niektórym tylko familiom egipskim znajomą, i w dziedzinie potomkom udzielaną; lecz z czasem zupełnie zaginęła. Napróżno w nowszych czasach usiłovali lekarze wskrzesić tę sztukę. Jest jeszcze inny rodzaj mumii, to jest: ciała ludzkie i zwierzęce tak skwarem słońca wysuszano, iż kilka wieków przetrwały, mianowicie w Arabii i w Afryce. Takie wyschłe i przez długi czas konserwujące się ciała i w Polsce nieraz znajdowano po sklepach suchych i czystych, a nawet i w suchym piasku.

rzeczy więc będzie przytoczyć tutaj zdarzenie, które Mikołaj Krzysztof Radziwiłł *Sięrotką* zwany, w podróży swojej do ziemi świętej obszernie opisuje. W liście trzecim mówi: »Żeglarze utrzymują, że mumie na okręcie wiezione, okropne sprowadzają burze i pewnym grożą rozbiciem; dlatego w Egipcie pilnie bywają przestrzegani ci, którzy rzeczy na okręty znoszą, ażeby mumii nie brali, i podają następującą przyczynę: mumie, są to ciała pogan zmarłych bez wiary, a przeto są w mocy biesa, podobnie jak ich dusze. Ciał tych, gdziekolwiek się przenoszą, czart pilnie strzeże. W mieście Kairze, spuściwszy się w podziemne pieczary, gdzie tego rodzaju ciała pochowane leżą, kupiłem dwa: mężczyznę i niewiastę, i wziąłem z sobą. Dla łatwiejszego przewozu, na trzy części każde z nich przecięte, w duże paki, z kory drzew zrobione, włożyć kazałem: w siódmej pace były posążki bożków z gliny, które Egipcyanie wraz z muniami chować zwykli. Obawiając się jednak jakowej nieprzyjemności, bez wiedzy sternika paki te na okręt przynieść rozkazałem. Atoli rzecz ta wielkiego mnie potem nabawiła kłopotu! Na tymże samym okręcie znajdował się ksiądz Szymon Białogórski,

Polak, który zwiedziwszy grób Chrystusa, wracał do kraju. Poznałem go naprzód w Trypolis, widziałem na wyspie Cyprze, płynąc do Egiptu, nakoniec w Aleksandryi. Tu więc ten duchowny z piędzdy zupełnie ogołocony, prosił mnie o wsparcie. Zrobiłem co było w mojej mocy, a widząc, że był bez żadnych zasilków i w Egipcie po zwiedzeniu grobu Chrystusowego nie miał co robić; na usilne jego prośby zabram go z sobą, zwłaszcza, że mi się zdawał być oczeziwym człowiekiem, pobożnym kapłanem i że był moim ziomkiem. Gdy więc pierwsza na morzu powstała burza (o mumiach zupełnie zapomniano), kapłan odprawiając modlitwy uskarżał się, że mu dwa straszydła ustawicznie przeszkadzały, ścigając go wszędzie. Dziwno nam było: atoli, gdy się wkrótce uspokoiło morze, i w żart obróciliśmy strach jego. Lecz gdy podczas drugiej burzy znowu się skarżył, że go okropne napastują straszydła, twierząc, że widzi mężczyznę i niewiastę brunatnej cery, w takim i takim odzieniu: postanowiliśmy się wszyscy. I wtedy jeszcze mumie na myśl nam nie wpadły. Nakoniec gdy cały przelekniony, wybladły i drżący ze stra-

chu, przybiega do mnie, i wśród rzewnych łez opowiada, jak go te widma w czasie modlitwy dręczą i wszelkiej pozbawiają spokojności: wtedy dopiero pomyślałem sobie, że zapewne z powodu mumii pobożny kapłan takie ponosi męczarnie. Kazałem więc paki te w morze wyrzucić. Przybiega do mnie sternik, pytając się, com w morze wrzucić kazał? Wyznałem wszystko. Zbladł ze strachu, lecz wkrótce przyszedłszy do siebie i weselszą przybrawszy minę, zaręczał, że teraz pomyslną będziemy mieli podróż. I nie omylił się w swém mniemaniu: albowiem, lubo blisko wyspy Karpatos znowu burza powstała, nie była już tak gwałtowną. Ksiądz także pytał się, com wrzucił w morze; a gdy mu powiedział, jako duchowny, większą jeszcze bojaźnią przejęty, czynił mi wyrzuty, skrupułami sumienia dręczył, że będąc prawowiernym chrześcianinem, poważylem się pogańskie ciała przy sobie wozic. Chciałem się uniewinnic, twierdzac, że mumie za lekarstwo doktorzy używac zwykli, i że jedynie w tym celu je kupilem: a nadto nie wiedzialem o żadnym zakazie kościoła. Gdyśmy przybyli na wyspę Kretę, ów ksiądz teologów

zdania zasięgał: czy wolno chrześcianom mu-
mie do kraju swego sprowadzać? A odebra-
szy twierdzącą odpowiedź, uspokoił się prze-
cie.«

K O N I E C .



SPIS RZECZY.

	<i>Stron.</i>
Zwierzęta przedpotopowe	1
Zwierzęta mikroskopiczne.....	9
Meteorologia.....	17
Góry i rzeki kuli ziemskiej.....	24
Oświetlenie gazem. (Wyobrażenie o chemii).....	32
Fata morgana i ogólne wyobrażenie o zjawiskach w atmosferze kuli ziemskiej.....	39
Hekla. (Z uwagą o wulkanach w ogóle).....	46
Igrzyska olimpijskie.....	53
Cedry Libanu.....	56
Obraz Algieru. (Ułamek z podróży).....	60
Niektóre zdania Stanisława Leszczyńskiego.....	67
Mina dyamentowa Sincura w Brazylji.....	71
Georama	77
Tum koloński.....	81
Zasługi papieży pod względem oświaty.....	89
Przechadzka po podziemnym Rzymie.....	98
O architekturze chrześcijańskiej	118
Bazylika ś. Piotra w Rzymie	126
Pokolenia ludzi	132
Mumia	139

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 14330



6000000000145