OPOWIADANIA

ZAJMUJĄCE I NAUCZAJĄCE.

GUTTENBERG.

OPOWIADANIA
ZAJMUJĄCE I NAUCZAJĄCE,

O NAJSŁYNNIEJSZYCH WYNALAZKACH LUDZKICH,

W DZIEDZINIE SZTUKI I PRZYRODY.

Przekład

W. Szymanowskiego.

Z rycinami.

WYDANIE DRUGIE.

TOM I.

WARSZAWA.

Nakładem **S. H. Merzbacha**, Księgarza,
przy ulicy Miodowéj Nr 12.

1863.

Wolno drukować, pod warunkiem złożenia w Komitecie Cen-
[redacted]drukowaniu, prawem przepisanéj liczby exemplarzy.

w Warszawie, d. 9 (21) Maja 1862 r.

p. o. Cenzora, *J. A. Rogalski.*

W Drukarni Rządowéj,
przy Kommissyi Rządowéj Sprawiedliwości.

PROCH

ROZDZIAŁ I.

PROCH ARMATNI.

Klasztor Kordelierów w Fryburgu. — Pierwsze armaty. — Broń palna. — Miny. — Uroczystość Medyceuszów i t. d.

Zapominamy imiona dobroczyńców ludzkości, a jakimś przeciwnym trafem przechowujemy w pamięci nazwy tych co byli jéj plagą; wznosim ołtarze wynalazcom tajemnicy wydoskonalonego zniszczenia i zwiększenia śmiertelności, a skazujem na niewdzięczne i obojętne zapomnienie natchnionych od Boga, którzy utworzeniem jakowegoś narzędzia, lub zapromienieniem myśli, rozwarli inteligencyi ludzkiej rozległe pole pracy i nieśmiertelności. Któryż uczony wskaże nam nazwę wynalazcy pierwszego kołowrotka, lub pierwszego

młotka? W jakim klimacie, pod jakiem niebem umieścimy pierwsze ule, któryż to człowiek potrafił zgromadzić pod kilku zdźbłami sitowia czy też łoziny, rozbiegłe i przemyślne pszczoły? Któryż rozpalił nad odchłaniami oceanu, owe wieczyste latarnie co swą gorejącą światłością wskazują sternikowi wśród najwściekłejszej burzy, rafy jakich winien unikać? Milczenie jest odpowiedzią na te pytania wdzięcznej ciekawości. Lecz znamy imiona odkrywców i upowszechnicieli najdelikatniejszych trucizn, znamy wynalazców najbardziej morderczych oręży. Poeci ubóstwili pod nazwą Wulkana, pierwszego wyrabiacza gromów ludzkich, a imie Lokusty przetrwało wieki by odmłodnieć w imieniu Brinilerv'y.

Wielkie klęski przechodzą po ziemi; śmierć zmienia swoje stanowiska, niezmieniając śladu pożerczego przechodu. Zaledwie ludzkość oswobodzoną została od straszliwej choroby zwanej trądem, która corocznie dziesiątkowała ludności europejskie. gdy mnich z Fryburga jednym z owych wypadków którym winniśmy w znacznej części największe odkrycia, wynalazł sekret prochu armatniego. Ow mnich nazywał się Bertold Szwartz, był on zakonnikiem w wielkim klasztorze Kordelierów w Fryburgu w Niemczęch. Humor jego ponury odpowie-

dni był nazwisku, które w języku niemieckim znaczy: *czarny*. Bertold zajmował się alchemią i wszystkie chwile od służby zakonnéj pozostałe, spędzał na przerabianiu kruszców, na mieszaniu tysiącznych substancij wydartych trzem królestwom natury, bladł nad staremi i nieodgadnionemi rękopismami, które mu jakiś rabin Fryburski przekazał nie wiadomo z jakiego tytułu. Cela Bertolda Szwartza zawalona rogami, alembikami, blachami metalowemi, mieszkami, piecykami i naczyniami wszelkich rozmiarów, przejmowała takim wstrętem jego konfratrów, że ją nazwali pomiędzy sobą *arką szatana*. Na domiar był złym kolegą, złym zakonnikiem i złym Chrześcijanem. Już nieraz jego postępowanie, pycha i rozwolnione obyczaje ściągnęły od przełożonych duchownych ukarania. Znosił karcenie, lecz pozostał niepoprawnym.

Ów mnich szukając kamienia filozoficznego, wynalazł proch armatni. Pragnął złota, a pozyskał wziętość Herostrata. To się działo przy schyłku 1379 roku.

Z kroniki niemieckiéj XIV wieku wypisujemy szczegóły które tu przytoczymy.

Niespodziane powodzenie czyni śmiałymi najtrwożliwszych; jeśli to powodzenie trafia na serce już dostępne dumie, wyradza zuchwałość i wściekłość.

Szwartz przejęty ważnością swojego odkrycia, udał się do przełożonego klasztoru.

— Przychodzę, rzekł, śmiało patrząc w starca, przychodzę z żądaniem dwóch rzeczy, przewielebny ojcze.

— Jeśli będę mógł one udzielić, odpowiedział przełożony, najchętniej to uczynię. Lecz przedewszystkiem, bracie, rzuć tę postawę zuchwałą, złagodź donośność twojego głosu, zwróć w dół te spojrzenia płomieniejące, gdyż one nie przystoją dziecku świętego Franciszka, które wykonało ślub czystości, posłuszeństwa i ubóstwa.

Na chwilę ukorzony łaskawością przełożonego, Bertold spuścił w dół oczy, przybrał skromniejszą postawę i zamilkł. Lecz wkrótce przerywając milczenie:

— Przychodzę z żądaniem dwóch rzeczy, mój przewielebny ojcze, powtórzył już nie tak donośnym głosem.

— Jakież to są? mów.

— Naprzód mojego uwolnienia, a następnie sekularyzacyi odrzekł Szwartz.

— Uwolnienia! mamże władzę dać ci takowe? odpowiedział starzec po kilku chwilach namysłu, czyliż śluby wyrzeczone przez ciebie niewznoszą nieprzebytej zapory pomiędzy tobą a światem, który dobrowolnie opuściłeś? — Sekularyzacyi? Czy nie wiesz że papież

ma tylko prawo związania i rozwiązania na ziemi i mniemasz, że mnie nędznemu dziecku świętego Franciszka wolno wdzierać się w władzę wikarego Jezusa Chrystusa?

— Nie mogę dłużej zostawać rozdzielony z wiekiem, odpowiedział Bertold, muszę wrócić na ten świat, którego zmienić postać jestem powołany; powołany od samego Boga, by przeistoczyć lub zniszczyć zupełnie ustawy ludzkie, prawa, politykę i wojnę narodów.

Przeor patrzał z osłupieniem na mnicha; sądził, że oszalał. Bertold odgadł myśl starca.

— Myślisz przewielebny ojcze, odpowiedział, że pomieszanie zmysłów Saula owładło mój rozum. Lecz chwile są drogie, pozostaje mi już tylko czasu trzecia część piasku do opadnienia w téj klepsydrze — i wskazał palcem na klepsydrę stojącą na klęczniku gwardjana,— chcę tę chwilę poświęcić wypełnieniu ślubu posłuszeństwa przełożonemu po raz ostatni. Jakże najprzewielebniejszy, czy uczynisz zadość mojéj podwójnéj prośbie?

— Nie mogę, odpowiedział ozięble przeor, kładąc rękę na regule świętego Franciszka, spisanéj na ścianie celi.

— Nie możesz!! wrzasnął Bertold, lecz posłuchaj przewielebny ojcze, wszelka usługa wymaga zapłaty, wszelka łaska nagrody. Spodziewam się dowieśdź ci że nie jestem niewdzięczny. Część twojego klasztoru zagraża zawaleniem; twój kościół nieskończony... odbuduję ci na nowo klasztor i skończę kościół... a to najdaléj w ciągu roku. Jakże, zgadzasz się na poparcie mojéj sekularyzacyi w Rzymie, zgadzasz się na zwolnienie mnie natychmiastowe, rozumiesz?

— Przystaję na pierwszy punkt, odmawiam drugiego, odrzekł przeor którego rysy przybrały całą surowość i niewzruszoność naczelnika.

— Nieroztropny starcze! zawołał Bertold z szatańskim uśmiechem, nie wiesz więc że tu mam, przydał wskazując szerokie rękawy habitu, czém zdołam zwalczyć twój upór. Odemnie tylko zależy zwalić te mury, wstrząść Fryburgiem aż w jego posadach, i zrządzić by groby w jego kościołach wyrzuciły kości w nich zamknięte, a to z taką szybkością jak gdyby trąba doliny Józefata zwiastowała wielki dzień ostatecznego sądu!

Lekki uśmiech niedowierzania przemknął się po ustach starca i znikł w załomach jego siwéj brody.

— Przeorze wątpisz jak drugi święty Tomasz, rzekł Bertold, wydający się jakby mówił i działał pod jakimś szczególnym wpływem, a więc; ponieważ ci trzeba widocznych i dotykalnych dowodów, więc patrz słuchaj i zadrżyj!..

I szybszy od błyskawicy, wrzący Szwartz wydobył z pod habitu pudełko tekturowe oblane smołą, zakończone lontem, i zbliżył je do lampy ciągle gorejącej przed obrazem świętego Franciszka.... Natychmiast straszliwy huk dał się słyszeć, sprzęty w celi wstrząsły się, szyby w oknach wysadzone padły na proch rozbite, podłoga zadrżała i gęsty dym jakby z piekieł wyzionięty zaćmił światłość dzienną.

Stary przeor na widok tego cudu padł na kolana.

— Ah! oddal się, oddal się, bracie Bertoldzie! zawołał cisnąc do drżących ust krzyżyk swojego rożańca, oddal się; dom Najwyższego Pana nie może bydź twoim.... jednak niech Bóg zlituje się nad tobą!

— Bądź zdrów przeorze, chciałem ci oszczędzić téj nauki; lecz jéj koniecznie żądałeś, bądź zdrów—jestem posłuszny twojemu rozkazowi, pamiętaj o tém dobrze, ja zaś idę spełnić posłannictwo powierzone mi od Nieba.

Zuchwały mnich odszedł natychmiast i korzystając z zamieszania spowodowanego w klasztorze nagłym

i nieznanym hukiem, przebył bez trudności granice świętego schronienia, którego już nigdy nie miał oglądać.

Bertold Szwartz udał się do Włoch. Wenecjanie wojowali wówczas z Genueńczykami, a zwycięztwo wachało się niepewne pomiędzy dwoma wojskami. Bertold napisał do Rady Dziesięciu, w kilka godzin po wrzuceniu swojego podania w straszliwą paszczę spiżową, został przypuszczony do wytłumaczenia się przed Dożą i jego niedościgłymi ministrami. Wynalazek zakonnika niemieckiego okazał się wybornym bo narody kupieckie nie wiele dbają o krew ludzką; i Bertold Szwartz, obsypany złotem, obietnicami i dostojeństwy, został wysłany pod przewodnictwem a raczéj nadzorem prowedytora Rzeczypospolitéj, do obozu wojsk Weneckich.

Piekło i Szwartz ułożyli przepis robienia prochu armatniego; zaś Grek z Koryntu imieniem Perdykass, wziął na siebie jego zastosowanie. Ów Grek odlał długie rury żelazne które nazwał *Szmigownicami* z powodu ich podłużnego kształtu; i w te machiny napchał kuliste kawały ołowiu i miedzi, które proch zapalony z hukiem wyrzucał. Od tego to roku 1380 artylerja została wynalezioną.

Przy takich pomocnikach Wenecjanie musieli tryumfować. Przeto też Grecy, jakkolwiek nieustraszeni i przeważniejsi od płatnych wojsk Wenecji, wkrótce uznali się za pokonanych, przyjmując od najjaśniejszéj Rzeczy pospolitéj traktat pokoju uciążliwszy i wstydniejszy nad samą porażkę.

Bertold Szwartz, zawsze pod przewodnictwem prowedytora, został wysłany do Kandji i kilku innych wysp Grecji, gdzie władztwo Weneckie, jeszcze niezupełnie ustalone, zaledwie z trudem przytłumiało zarody powstania. Na jednéj to z owych wysp mnich odstępca, wynalazca prochu armatniego, znikł jednego dnia, podobnie jak Romulus, wśród uroczystości wojskowéj. Ci którzy najwięcéj korzystali z czartowskiego wynalazku, nieuświęcili jego pamięci ani posągiem, ani żałobą publiczną; to naprowadziło polityków czternastego wieku na domysł, iż najjaśniejsza Rzeczpospolita, zawsze niewdzięczna i zawsze podejrzliwa, pozbyła się Bertolda, by dowolnie rozporządzać morderczym monopolem jego tajemnicy.

Lecz co dziwniejszego, że około r. 1383, Kordelierowie Fryburscy otrzymali nieznaną drogą, summę czterdzieści tysięcy dukatów przeznaczonych na odbudowanie ich klasztoru i kościoła. Byłże to czyn wdzię-

czności czyli też pokuty mnicha Bertolda Szwartza? Jestto wypadek, którego kronikarze niemieccy nigdy wyświecić nie mogli.

Zaprzeczali zakonnikowi niemieckiemu pierwszeństwo wynalazku prochu armatniego; prócz Chińczyków twierdzących z zwykłą sobie skromnością, że używali takowego już przeszło od trzech tysięcy lat, Maurowie którzy jeśli wierzyć mamy Piotrowi Mexia, odkryć go mieli przed nim. Ci Maurowie, oblężeni w 1343 r. przez Alfonsa XI króla Kastylji, ciskali na wojska Chrześcijańskie jakieś żelazne moździerze, tak hukliwe jakby grzmoty. Szczególny ten wypadek potwierdza Don Pedro biskup Leonu, w kronice króla Alfonsa, zapewnia on, że w morderczéj walce jaką stoczyli król Tunis z królem maurytańskim Sewilii, żołnierze tunetańscy mieli jakieś baryłki żelazne z których miotali pioruny. Z drugiéj strony, uczony Ducange twierdzi: że w rejestrach Izby Obrachunkowéj we Francji, jest wzmianka o prochu armatnim w r. 1388. Nakoniec zdaje się, że Roger Bakon przeszło na sto pięćdziesiąt lat przed urodzeniem Szwartza znał proch. Biegły i uczony ten zakonnik wyraźnie go opisuje w swoim traktacie: *Nullitate Magiae*, wydanem w Oxfordzie w 1215. Mówi on: w waszéj jest mocy wzniecić grzmoty i błyskawice

skoro tylko zechcecie; weźcie siarki, saletry i węgla, które oddzielnie żadnego nie wywierają skutku, lecz razem zmięszane i zawarte w jakiemś wydrążeniu zatkanem, zrządzają więcéj huku i błysku niż pioruny i grzmoty.

Jakkolwiek bądź, Bertold Szwartz, pomimo Chińczyków, Maurów, Piotra Mexia, biskupa Leonu i nawet wielkiego Rogera Bakona, pozostał przy zaszczycie smutnym i opłakanym... pierwszego wynalazcy prochu armatniego. Wynalazek ten co z odkryciem igły magnesowéj i drukarstwa tak głęboko wstrząsł światem, co spowodował cud żeglarski Krysztofa Kolumba i reformę Lutra; zastąpił wszystkie przymioty bohaterskie, wszystkie siły przyrodzone osobiste. Istotnie odkąd topory, włócznie, dzidy, miecze, łuki, sztylety, ustąpiły miejsca fuzjom z lontem i kołowrotkiem, pistoletom, muszkietom, karabinom, nakoniec broniom z skałkami lub pistonami, to siła muszkularna i lwia moc, jak powiedział Montaigne, stały się niepotrzebnemi. Odwaga niezależy już na stawieniu czoła śmierci, lecz na oczekiwaniu jéj i na patrzeniu jak się śmiałym zbliża krokiem. Waleczność ruchliwa, ustąpiła nieulękłości niewzruszonéj jak głaz granitowy. Owa polityka wojenna może korzystniejszą była dla narodów flegma-

tycznych, lecz w ogóle nieszczęsną dla Francji. Ileż to ona bitew przegrała prawie bez walki od Franciszka I-o, do końca panowania Ludwika XIV. Bo Francuz lubi się uganiać za wszystkiem: za miłością, chwałą i śmiercią; ostyga w oczekiwaniu, ziębnie w bezczynności. Francuzi zdobyli tytuł dzieci Brennusa od chwili jak wynalazek bagnetu upoetyzował, jeśli można się tak wyrazić, kij ognisty, fuzją ich przodków. Bydź może blizkim jest czas w którym hukliwy wynalazek Bertolda Szwartza zniknie bezpowrotnie; bydź może ciężkie razy miecza, owe razy tak lubione od pani de Sevigné, zadawane i odbierane z prawością rycerską, dostateczne będą jak w czasach starożytnego Rzymu i starożytnej Alby, do kończenia nieporozumień i współzawodnictwa narodów. I istotnie sumiennie mówiąc, potworne dzieło mnicha niemieckiego, dzieło w najgroźniejszem swojem zastosowaniu nazwane armatą, czy powinno? czy może bydź *ultima ratio* narodów?

Przewrót zdziałany w orężu zaczepnym i odpornym, odkryciem prochu armatniego, rozciągnął się także do natarcia i obrony miejsc warownych. Owe groźne zamki, owe ogromne twierdze wzniesione przez feudalność na wszystkich punktach Europy, stały się odtąd bezwładnemi zaporami i niedostateczną zachroną. Sztuka

oblężeń zmieniła się w prawdziwą umiejętność w której proch armatni odgrywa główną rolę, nie tylko przez artylerją lecz minę i przeciw minę. Nieustraszoność żołnierza nie zasadza się już na przystawianiu drabin do murów zlanych roztopionym ołowiem, wrzącym olejem i smołą; całkiem ona zwróconą została do wykonania w wnętrznościach ziemi krętych dróg i na szydzeniu wśród gęstych ciemności w skuleniu pomiędzy oskardem i muszkietem, z wybuchu własnej miny lub przeciw miny nieprzyjacielskiej.

Lecz jeśli ludzkość winna opłakiwać krwawemi łzami wynalazek mnicha fryburskiego, chełpić się także winna z pomocnika potężnego i energicznego, jakiego przypadek podał w nim cywilizacyi do zjednoczenia i wykształcenia narodów. Dzięki prochowi można było zapełnić przepaści, zawrzeć otchłanie i rozsadzić skały jak świat odwieczne. Annibal utorował wązkie przejście wojsku swojemu krusząc Alpy octem; a to zuchwałe przedsięwzięcie, któremu garstka ludzi mogła niepodołać, kosztowało onego wielkiego człowieka i Kartaginę ogromne summy i niepojęte trudy. Proch w dziewiętnastym wieku, posłuszny głosowi Napoleona zpoziomował góry Cenis i Simplon i jakby czarodziejską sprawą połączył Francyą z Włochami.

Uroczystości krajowe winne są zawdzięczyć prochowi najokazalsze zabawy. W 1450 roku, wśród rozrywek urządzonych przez Kosmusa Medyceusza na uczczenie ambassadorów tureckich w Florencyi, Lombardczyk nazwiskiem Bartłomiej Capolini przedstawił próbkę owego przemyślnego wynalazku, w którym Włosi nie przestają zawsze celować. Mówimy tu o sztucznych ogniach jakowe od piętnastego wieku stały się niejako uzupełnieniem wszelkich uroczystości publicznych w Europie.

Bartłomiej Capolini obrał za przedmiot olbrzymiego dzieła swojego *Boską komedją* Dantego, czyściec, piekło i raj. Wiersze poety tak szczęśliwie natchnęły *kanoniera* jak wówczas mówiono, że owa trylogja pyrotechniczna, odegrana przeszło w obec 1,200,000 widzów przybyłych ze wszystkich stron Włoch, wydzierała kolejno z piersi tego ludu zarówno namiętnego w swojej zaciekłości jak i uwielbienia, to okrzyki przerażenia, to radości.

Wiele złego i wiele dobrego, zrządził wynalazek prochu. Jednak należy tu wspomnieć o wypadku pocieszającym ludzkość, to jest że od chwili wynalezienia prochu i zastosowania go do gromów najspieszniej śmierć zadających, żadna już bitwa nie została takiem

mnóstwem trupów okupioną jak owe krwawe zwycięztwo odniesione przez Marjusza nad Barbarzyńcami, w którem sto tysięcy Cymbrów i Teutonów pozostało na placu boju. W istocie proch ma niejakieś podobieństwo z wielu ludźmi którzy posiadają saletrę w swej mowie, zrządza on więcej hałasu aniżeli szkody.

ROZDZIAŁ II.

ROLNICTWO.

Pług. — Rolnicy Rzymscy. — Świątynia Cybeli. — Rolnictwo w Wiekach Średnich. — Tryptolem XIX wieku.

Rzym się radował. Jego Cesarz nowem Królestwem rozprzestrzenił państwo, a Tamiza podobnie jak Ren, Nil, Eufrat i Dunaj ujrzała wznoszące się na swoich dotąd nieugiętych brzegach, orły Romulusa i pęki konsularne.

Senat i lud Rzymski przyznały zaszczyt tryumfu. Klaudjuszowi (a) i ów Monarcha jakkolwiek nieprzyjaciel wszelkiej okazałości i powierzchownej wystawności, niemógł jednak odmówić przyjęcia owacyi ofiarowanej sobie z natchnienia ludu i kraju. Wojsko uważało w świetności tego tryumfu zachęcenie godne siebie, a weterani legionów rzymskich rozproszonych po Europie, Afryce i Azyi, przybyli do Rzymu dla zwiększenia tego uroczystego hołdu, wrócą do swoich współ-

---

(a) Klaudjusz był synem Druzusa a wnukiem Augusta z matki swojej Liwji; Tacyt największy historyk starożytności, lecz również najniesprawiedliwszy i najnamiętniejszy, przedstawił Klaudjusza jako niedołężnego i ciemięzcę. Seneka, którego ów Cesarz słusznie wygnał, niewięcej go także oszczędzał. Potomność musiała stwierdzić lub zwalić ten sąd, napiętnowany ówczasową zawiścią. Klaudjusz pomimo ułomności ciała i być może słabości charakteru ciągle wahającego się, w wielu okolicznościach okazał się godnym rządzić wielkim ludem. Wstępując na tron pierwszem jego staraniem było baczyć nad zaopatrzeniem Rzymu zagrożonego głodem, przez sprowadzenie ogromnej ilości zboża z Sycylji i Afryki. Tegoż samego roku kazał zbudować ogromne spichlerze zapasowe i odtąd niepodobnem uczynił powtórzenie się tej plagi niemal co dziesięć lat ponawiającej się przednim w Rzymie. Klaudjusz nieograniczał swojej cesarskiej troskliwości co do Włoch, rozciągał on ją na wszystkie punkta Cesarstwa. Z jego rozkazu wysłane były liczne posiłki Jenerałom dowodzącym w Afryce, a Klaudjusz w tymże czasie na własnych tabliczkach do nich napisał te wyrazy godne istotnie wielkiego Monarchy: „Czy zapomnieliście że orły Rzymskie nie spoczywają aż po zawojowaniu jakowegoś Królestwa? Idźcie, walczcie, zwyciężcie. Oto nowi żołnie-

kolegów żołnierzy walczących przeciw partom, Numidom, Germanom, Celtom, Bretonom i powiedzą im jak senat i lud umieją zaszczycać obrońców państwa w osobie Cesarza.

Właśnie w owej epoce żył w Rzymie, w obszernym i świetnym domu zbudowanym o pół stadjum od Bramy Ludu nad brzegami Tybru, obywatel który przez swój rozum, odbyte podróże i bogactwa był jednym z najznakomitszych ludzi w klassie plebejuszów. Ów oby-

---

rze; jeśli potrzeba jednego więcej, sam pospieszę stanąć w waszych szeregach i walczyć z wami." Te wyrzuty wzbudziły emulacją w wodzach Rzymskich i wkrótce ta część Afryki została zawojowaną i podzieloną na dwie prowincje Rzymskie: Tingitańską i Cezarjańską. Co więcej Klaudjusz dowiódł że nietylko umiał pisać rozkazy swoim namiestnikom, lecz także i działać w potrzebie. Plancjusz na czele trzech legionów, wylądowuje w Anglii, po kilku mniej ważnych utarczkach rozkłada się nad brzegami Tamizy, kazawszy oświadczyć Cesarzowi że nie śmie jej przebyć. Klaudjusz na tę wiadomość, zabiera się z kilku kohortami, przybywa do Anglii, obejmuje naczelne dowództwo wojsk Rzymskich z niemi przeprawia się przez rzekę, staje przeciw nieprzyjacielowi, pokonywa go w czternastu spotkaniach, zabiera mu jedenaście miast warownych, i zmusza do chronienia się w rozległych lasach krainy Wallji, poczem zwracając Plancjuszowi najwyższe dowództwo pożyczone tylko od niego: „Kończ dalej com ja rozpoczął rzekł Klaudjusz i wiedz iż z żołnierzami Rzymskiemi można na wszystko się odważyć i przedsięwziąść." Podobny człowiek, Monarcha tak przemawiający niebył i niemógł być lękliwym żołnierzem i tchórzem Tacyt był tylko wzniosłym oszczercą.

watel nazywał się Lucjusz-Junjusz-Moderatus Kolumella, urodził się on w Kadyxie, gdzie jego dziad setnik w trzeciej legii obozującej w Hiszpanii, ożenił się wkrótce po bitwie pod Farsalą.

Kolumella miał przeszło czterykroć stotysięcy sestercji dochodu i ten ogromny majątek poświęcił rolnictwu. Założył o kilka mil od Rzymu, na terrytorjum starożytnej Alby, pyszny folwark gdzie przeszło trzechset niewolników Maurów, Bretonów, Illiryjczyków i Sardyńczyków, zajmowało się pracami rolniczemi, chodowaniem licznych trzód i próbami rozmaitych metod agronomicznych będących w użyciu u rozmaitych ludów świata owczasowego. Nim osiadł w Rzymie, Kolumella (b) przebiegł nietylko Hiszpaniją i Włochy, lecz Sycylją, Azją mniejszą, Syrją, jako też wszystkie krainy Europy podległe władztwu rzymskiemu. W tych pracowitych pielgrzymkach, Kolumella badał z cierpliwością filozofa i przenikliwością agronoma wszystkie systemata uprawy. Zważywszy, porównaw-

---

(b) Wój Kolumelli Aspinus-Crespus Moderatus, zamożny rolnik w okolicach Kadyxu, sprowadził był z po za gór Atlasu, tryki z delikatną i jedwabną wełną, te krzyżował z owcami hiszpańskiemi dla ulepszenia ich runa. Bezwątpienia jest to początek merynosów które przez tysiąc pięćset lat stanowiły jedną z korzystniejszych gałęzi han-

szy, zmodyfikowawszy i zebrawszy wszelkie praktyki rolników Europy, Azji i Afryki utworzył z nich jakby rodzaj kodexu. Cezarowie zawieszali u sklepień świątyni Jowisza Statora, sztandary i trofea siedemdziesięciu czterech pokonanych narodów. Filozof Kolumella, zbogacił świątynię Dobrej Bogini (Cybeli) przeszło czterdziestu lemieszami pługowemi i niezliczoną ilością narzędzi rolniczych, owemi spokojnemi łupami ludów Wschodu i Północy.

W tej samej chwili gdy Klaudjusz odbierał w Kapitolu z rąk senatu koronę wawrzynową i złotą palmę zwycięzców, w chwili gdy groźny głos ludu Rzymskiego nadawał Cezarowi zaszczytny przydomek *Britannika*, Lucjusz;—Junius Kolumella otoczony swoimi uczniami, klientami, wielu rycerzami Rzymskiemi i wyzwoleńcami, stukał do podwoi świątyni Westy i złożył na ołtarzu bogini, egzemplarz dzieła swojego, spisany na koźlej skórze, mającego tytuł: *De re rustica.*

---

dlu hiszpańskiego. Fabryki sukna w Segowii, Burgos, Walladolid i Saragossie, więcej przyniosły Hiszpanii niż bogactwa Nowego świata. Niezaprzeczoną jest bowiem prawdą że istotne bogactwa każdego narodu znajdują się w łonie jego samego: w jego gruncie, przemyśle jego mieszkańców, a nadewszystko postępie jego rolnictwa.

Po spełnieniu tej dedykacyjnej ceremonii, uczniowie, przyjaciele i wyzwoleńcy Kolumelli rozbiegli się po mieście, otoczeni mnóstwem niewolników niosących w wałkach wydrążonych z drzewa dzikiej figi, kopje dzieła przepisane na arkuszach pargaminowych przez kaligrafów rodyjskich. Owe exemplarze mniej jak w ciągu dwóch godzin znajdowały się już złożone u pretora, konsulów i główniejszych urzędników Rzymu, edylow cenzorów i trybunów. Taki bowiem był wówczas zwyczaj publikowania dzieł u Rzymian.

Dzieło Kolumelli wielkie wrażenie wywarło. Postumius Oenobarbus ówczasowy pretor, wspomniał o niem Klaudjuszowi, a ten objawił chęć widzenia autora. Postumiusz wyszukał Kolumellę i przedstawił Cesarzowi.

— Czytałem twój traktat rolnictwa, rzekł Klaudjusz do uczonego agronoma, niemogłem się oprzeć żądzy poznania i powinszowania ci. Któż jesteś? przybierasz tylko jak mi mówiono, tytuł rolnika, a piszesz jak filozof i mędrzec. Wirgiljusz, tylko sam Wirgiljusz zdaje się przekazał ci wielkość, delikatność i urok ozdób swojego stylu, gdyż oschły przedmiot który obrałeś, jaśnieje w twych rękach całym wdziękiem eklogi i całą wzniosłością rozprawy filozoficznej.

— Panie, odpowiedział Kolumella chyląc się przed Cezarem, jeden z poetów naszych czasów powiedział: *Si natura negat, facit indignatio versus;* tak właśnie oburzenie wraziło mi pióro w rękę i skłoniło do pisania. Rzuciłem wzrokiem na dawne czasy Rzeczypospolitej, i ujrzałem że pierwsi jej obywatele byli rolnikami, żołnierzami gdy kraj i jego swobody były zagrożonemi. Przodkowie nasi po zwycięztwie wracali z uradowaniem do pługa który na chwilę tylko opuścili. Podboje dokonane żywiącym lemieszem na niewdzięcznych gruntach, na bezpłodnych obszarach piaszczystych, niemniej w ich oczach drogiemi były jak podboje zyskane nieugiętą odwagą i karnością wojenną. Penaty gliniane owych cnotliwych obywateli niemniej uszlachetnione były blademi kłosami wzrosłemi w Latium w pocie czoła wśród pracy, jak i połyskującemi łupami Sabinów, Wolsków i Etrusków. Tak, były to piękne czasy Rzeczypospolitej, gdyż rolnictwo oświeca i usposabia ludzi do pracy, wstrzemięźliwości i cnoty. Niestety! cóż się stało z owemi świętemi podaniami ojców naszych!! Gdzie praca? gdzie wstrzemięźliwość? gdzie cnota? Pożerczy i każący zbytek zastąpił tę wielką i szanowną cześć naszych pierwszych obywateli. Czy to u pługa Rzym dziś szuka swoich konsu-

lów, jenerałów i urzędników? Rola uprawiana przez Cincinata, Duiliusza i Kurcjusza jest zdaną płatnym rękom niewolnika albo wyzwoleńca. Rumienim się żądać od ziemi Romulusa chleba który nas żywi; a główną daniną jaką nakładamy na ludy shołdowane jest, by zaopatrywały śpichrze nasze w zboże, a cyrki w drapieżne zwierzęta! W jakież upodlenie niestety! popadła za dni naszych sztuka nauczana przez Tryptolema! Widzę natłoczone szkoły krasomówców, jeometrów, muzyków, kucharzy i fryzjerów; opłakuję, wielki cesarzu, że najpierwsza z sztuk, że rolnictwo samo tylko niema ani nauczycieli ani uczniów? Szczęśliwym, po trzykroć szczęśliwym, panie, jeśli zdołam mojemi pismami, mojemi przykładami, a nadewszystko twoim opiekuńczem wsparciem, przywieść na pamięć Rzymianom że Cybella niemniej powinna być czczoną niżeli Mars w Kapitolu, że chwała i niezależność Rzymu zarówno zawisłe od bogactwa i obfitości jego zbiorów, jak waleczności i karności jego żołnierzy. (c)

(c) Traktat Kolumelli *de re rustica*, składa się z dwunastu ksiąg w których wszystkie kwestje rolnicze znajdują się rozebrane i zgłębione z znamienitym talentem, stylem wykwintnym przypominającym piękny wiek Augusta. W kilka lat po ogłoszeniu tego traktatu, Kolumella napisał drugi pod tytułem: *de arboribus*. Stanowi on trzynastą księgę jego potężnego i nieoszacowanego dzieła.

Kolumella wymówił te wyrazy z siłą i głębokiem przekonaniem. Liczni dworzanie otaczający Cesarza, zdumieni byli tą mową tak napiętnowaną otwartością, szlachetnością i prawdą. Sam nawet Klaudjusz zdawało się iż zostaje pod wpływem zdziwienia i uwielbienia. Spojrzał na swoich ulubieńców i uśmiechnął się.

— Możnaby powiedzieć, rzekł, że to nasz stary Ennius nakłaniający Scypiona by rozdzielił grunta Etrurji pomiędzy żołnierzy weteranów wojska swojego.

Poczem zwracając się do sławnego rolnika, rzekł Cesarz:

— Lucjuszu Junjuszu Kolumello, jesteś prawdziwym Rzymianinem i godnym obywatelem, czego żądasz? Jakich pragniesz urzędów? — Chcesz trybunatu? każę cię mianować. — Chcesz wejść do Senatu? od tej chwili rozciągam nad tobą mój patronat.— Może edylit ma urok dla ciebie? powiedz tylko słowo a zrobię cię edylem.

— Dziękuję Ci Cezarze za Twoją Cesarską troskliwość, odpowiedział Kolumella, lecz ja niemam żadnej żądzy wzniesienia się, prosty tytuł obywatela dostatecznym jest dla mojej dumy, bo czy może być chlubniejszy! Dość innych i bezemnie co przemawiać będą w Kommissyach i czuwać nad bezpieczeństwem Rzymu; ja

moje zajęcia i moje starania chcę ograniczyć na uprawie pól moich i polepszeniu trzód, na uszczęśliwieniu moich bliźnich i wychowaniu rolniczem, a tem samem umoralnieniu moich niewolników, którzy także są moimi bliźnimi...

— Lecz Kolumello, przerwał Klaudjusz, należy ci nagroda za twoje prace, za twoje pisma; jakiej więc żądasz nagrody?

— Szacunku publicznego Cezarze, nic więcej; mając go będę już hojnie wynagrodzony za prace moje i trudy.

— Nabyłeś go swojemi talentami i cnotą, odrzekł Cesarz.

— Potem, Panie, rzekł Kolumella, jeśli raczyłeś uznać ważność rolnictwa, ważność nadewszystko zachęcenia go i przywrócenia do zaszczytnego stopnia jakie zajmowało w pierwotnych czasach Rzeczypospolitej, więc w imieniu ojca bogów, protektora Rzymu i Cesarstwa, w imieniu ojczyzny i ludzkości, w imieniu nieudolnych moich usiłowań które przyozdabiasz nazwą cnoty; udziel Cesarzu, udziel najwyższej sztuce żywiącej człowieka, sztuce wydającej utrzymanie żołnierzy i koni Twoich legionów, żagle i liny dla Twoich okrętów udziel tej sztuce, powiem lepiej tej umie-

jętności część Twoich dobrodziejstw i Twojego zachęcenia. Rolnictwo panie, nie będzie niewdzięczne i stokrotnie Ci odpłaci to co dla niego uczynisz. Te same zagony które wydają zboże dla wyżywienia ludów, wydają także Cezarze wawrzyny zdobiące czoła wielkich Monarchów! Panie, Juljusz Cezar unieśmiertelnił się zwycięztwami; Twój Dziad Cezar August, wspaniałomyślną opieką udzielaną naukom. Pozostaje więc Tobie jedno jeszcze miejsce do zajęcia, jeden tytuł do zyskania, to jest ojca ojczyzny i protektora rolnictwa. Cezarze ty zajmiesz to miejsce, zasłużysz na ów tytuł; ja ci to mówię, a ta wyrocznia jest pewniejszą niż wszystkie przepowiednie wierszy sybilijskich.

— Tak Kolumello, tak, odpowiedział Klaudjusz, żywo wzruszony mową i cnotliwą skromnością rolnika, twoje uczucia, twoje mniemania, twoje nadzieje przeniknęły duszę moją. Chcę być i będę, biorę bogi nieśmiertelne na świadków, protektorem rolnictwa tak jak jestem panem świata. Odtąd purpura Cezarów nie tylko jaśnieć będzie na czele wojsk, na igrzyskach amfiteatru, na uroczystościach Pola Marsowego, ujrzycie ją tryumfująco powiewającą także wśród spokojnych obchodów tajemnic Cybeli, Cerery i Westy. Przy pękach moich lektorów, przy gwiaździstych dzidach mo-

jéj gwardyi pretorjańskiéj, tyleż chcę zawiesić kłosów ile wawrzynów, opaska Cesarska będzie zakończoną źdźbłem zboża (d) na pamiątkę pierwszych żołnierzy rolników Rzeczypospolitéj, na pamiątkę protekcyi matki bogów i ludzi, na pamiątkę cnót i dzieł twoich. Lecz Kolumello pozwól twojemu Cesarzowi zażądać coś od ciebie, od ciebie który niczego nie pragniesz, od ciebie nieprzystępnego ponętom dumy i zaszczytom, pozwól powtarzam zażądać coś od ciebie.

— Cezarze, odpowiedział Kolumella, jesteś uosobioną ojczyzną, a ja nic ojczyznie odmówić nie mogę.

— A więc Kolumello, wymagam od ciebie: abyś uważał pałac twojego Cesarza za twój własny; byś codzień przychodził rozmawiać z Cezarem o wielkich interessach rolnictwa, byś mnie regularnie składał daninę twojego światła, doświadczenia i cnoty; nakoniec żył tak z Klaudjuszem jak Mecenas żył z Agustem. Czy zrobisz to Kolumello?

— Ach! Panie odpowiedział filozof chyląc się przed Cesarzem, zaszczyt jaki mi czynisz, przewyższa wszystko czego się mogłem spodziewać!

(d) Opaska Cesarska była zakończona u wierzchu oliwką czyli też ziarnem zboża ze złota. Klaudjusz był pierwszym Cesarzem który przywdział koronę Cesarską tak zrobioną. Wielki Konstantyn zastąpił oliwkę krzyżem.

Poczem zwróciwszy się do rycerzy rzymskich, przyjaciół i uczniów stanowiących orszak, który mu towarzyszył aż do pałacu cesarskiego, Kolumella dodał:

— Świat odzyska nadzieję i odwagę, gdy sława rozgłosi, że Cezar chce poświęcić część wolnych chwil swoich rozmowie z rolnikiem.

Od tego dnia pamiętnego, witanego okrzykami radości i uniesieniami ludu rzymskiego, Lucjusz-Junjusz-Moderatus Kolumella, stał się jednym z największych ulubieńców cesarza. Klaudjusz nie mógł się obejść bez Kolumelli, a Kolumella nawzajem bez cesarza. Nieraz Cezar ufny w mądrości i czystym patrjotyzmie rolnika filozofa, przypuszczał Kolumellę do rady i sadzał obok tronu cesarskiego, pomiędzy senatorami, prokonsulami powołanymi do Rzymu, trybunami wojskowymi i innymi wielkimi urzędnikami cesarstwa. Kolumella często miał udział w naradach i pociągając za swojem zdaniem, ciągle opierającem się na światłych powodach, zyskiwał prawie zawsze większość głosów zgromadzenia.

Senat rzymski, którego szeregi przerzedziły się od półtora wieku przez wojny domowe, spisy proskrypcyjne i morderstwa Tyberjusza, wymagał szybkiej i silnej reorganizacji. Klaudjusz utworzył dwóchset ośm-

dziesięciu senatorów, a w téj liczbie objął przeszło stu Gallów, wszystkich rolników. Nikt nie wątpił w Rzymie, że owa reforma i nowość były dziełem Kolumelli, przyklaskiwano więc mądrości cesarza, który roztworzył podwoje senatu cudzoziemcom rzeczywiście sławnym, tak jak niegdyś August przyznał zaszczyt Kapitolu bogom shołdowanych narodów.

Przyciśniony wstydem i bezecnościami domowemi Klaudjusz, wkrótce zdał wodze cesarstwa nikczemnym i wzgardzonym pochlebcom i niecnym wyzwoleńcom; wówczas gdy Messalina żona jego wiodła w najbezecniejszych jaskiniach swoje potworne i szkaradne miłostki. Filozof Kolumella nie miał już co więcéj do czynienia wśród tak zepsutego dworu, przy zniedołężniałym władcy. Opuścił Rzym, osiadł w zaciszu swojego folwarku w Albano i tam oczekiwał zgonu z obojętnością mędrca i ufnością zacnego człowieka.

Wszelkie usiłowania Kolumelli do skłonienia swoich współ-obywateli do uprawy roli, byłyby bezowocne; gdyż narody podobnie jak rzeki nie zwracają się już nigdy ku swojemu źródłu, a upadek tuż następuje za ostatecznemi krańcami cywilizacji. Lecz w pięćset lat późniéj, Włochy wyssane, ziejące pod nawałem barbarzyńców, którzy je z wszystkiego odarli, wszyst-

kiego pozbawili prócz słońca, wulkanów i niebieskawej opaski ich mórz, ujrzały pojawiających się na swojej ziemi żarliwych pustelników, rozdzielających żywot swój pomiędzy modlitwą i uprawianiem gruntów zalanych wodami lub przesiąkłych krwią ludzką; nieśmiertelne dzieło Kolumelli, dochowane jakby cudem pod szczątkami świątyni Cybeli, znów się pojawiło w całym swym blasku i utworzyło rolników, tak, jak Ewangelja utworzyła Chrześcian.

Rolnictwo jest pierwszą podstawą cywilizacji; podstawą wszelkiego regularnego rządu. Narody rzeczywiście potężne w niem samem tylko czerpają swoją siłę, świetność i trwałość.

Ludy polujące, mogą kiedyś stać się zdobywczemi, mogą burzyć, niszczyć, rabować i panować nad rozległemi krajami, jak Gotowie w trzecim wieku, a Normandowie czyli Duńczykowie w dziewiątym. Lecz ich tryufm jest przemijającym i jeśli te hordy zdziczałe, te tłumy koczujące zajęły z przeciągiem czasu zaszczytne miejsce pomiędzy narodami, to dlatego że się przeistoczyły, że musiały zmienić znaglone samą siłą czasu, miecz morderczy i głownię podpalacza, na lemiesz pługowy rolnika.

Starożytność zaszczyt wynalazku pługa przyznała

Tryptolemowi, władcy małego królestwa Etrurji, a bujna wyobraźnia Greków utrzymywała że sama Ceres odkryła synowi Meganiry tajemcicę uprawy roli. Wierzmy jednak dla większej chwały ludzkości że wynalazek pługa jest dawniejszym od panowania Tryptolema. Faraoni na trzy wieki przed poetą Hezjodem, współczesnym Homera, autorem „*Robót i Dni*" wybornego poematu obejmującego nieocenione zasady rolnictwa, Faraoni powtarzamy, corocznie kierowali przy bramach Memfis pługiem po rolach z których Nil spłynął i swojemi królewskiemi rękami skopywali zagon na którym pierwsze kłosy zrodzić się miały. Cesarze chińscy, odnoszący początek Niebieskiego Państwa jeszcze pierwéj bo przeszło na siedm tysięcy lat, coś podobnego wykonywają od niepamiętnych czasów, a rzeka Żółta bywa corocznie świadkiem symbolicznego połączenia berła z pługiem; rzeczywistsze to są zaręczyny, wspanialsze, szacowniejsze jak mnie się zdaje przynajmniéj niż Doży Weneckiego z morzem Adryatyckiem, albowiem związek Doży z morzem był tylko weselem kupieckiem.

Postępy rolnictwa były opóźnione i powolne w Europie. Feudalność która w zasadzie była tarczą rolnictwa, stawała się jego ciemięzcą w miarę im się bar-

dziéj oddalała od ducha swojéj instytucji. Wojny religijne, najsilniéj się przyczyniły do zgubnéj bezczynności rolnictwa. Francja i Niemcy szczególniéj doświadczyły smutnych skutków owych gwałtownych przewrotów idei, stawiających nagle istnienie narodu, a niekiedy nawet żywot zgrzybiałego społeczeństwa, nad przepaścią zguby. Anglja szczęśliwsza, trafiła na drogę ulepszeń rolniczych i tak w nich dotrwała, że po dziś dzień jeszcze stoi na czele narodów zajmujących się rolnictwem.

WYNALAZCA NOWEGO PŁUGA.

W pierwszych dniach jesieni 183., pewien Paryżanin powołany dla interesów, zatrzymał się w małém miasteczku Vic, w pobliżu Château-Salins, w departamencie Meurthe, w samym środku dawnéj prowincji lotaryńskiéj. Wspomniano mu o mającém odbyć się doświadczeniu rolniczém w dniu następnym z rana; rzecz szła o nowy pług, który probować miano w obec właściwego zgromadzenia, na polu dotykającém lasu Vic. Udano się bardziéj z bezczynności, gdyż tam mało jest

rolników, co prawie na to wychodzi że niema wcale właścicieli.

Zgromadzenie było liczne. Lubownicy przybyli i z głównego punktu okręgu jak również z gmin najprostszych, najdalszych i najbardziej opóźnionych w cywilizacji. Ten miał trójkątny kapelusz z rądem spłaszczonem, ów suknią przestronną z długiemi połami z grubego sukna fioletowego i kamizelkę obszerną, tamten krótkie spodnie, ten wełniane pończochy z klinami zaciągnięte aż poza kolana, ten trzewiki ze sprzączkami wielką wartość mającemi dla ciekawca, chcącego zbadać ubior miejscowy, jeszcze przed staro-rewolucyjny. Tradycjonalne małe ubranie głowy płócienne, dochowane dotąd jeszcze, a okrążające twarz niewieścią, na wierzchu zaś onego mały słomiany kapelusik obszyty czarną aksamitką, tem bardziej pięknie się odbijało że w ogóle rasa lotaryńska jest piękną.

Nasz Paryżanin, wyczerpawszy kroplę po kropli wszystkie rozrywki, widząc że pług oficjalny ciągle chodził, niechcąc jednak sam wracać do miasta by się nudzić w samotnym pokoju oberżowym, zwrócił się ku lasowi w zamiarze położenia się w cieniu buku, dębu lub jesionu i oczekiwania ukończenia uroczystości oraz chwili rozejścia się wszystkich.

Postrzegł on u podnóża odwiecznego dębu, drzewa najszacowniejszego w całém sąsiedztwie, małe wzgórze mchem wysłane, zieleniejące i świeże. Lecz to przyjazne schronienie już było zajęte; szczęściem, że małe wzgórza nie są tak wązkie jak krzesła, by się dwóch pomieścić nie mogło. Paryżanin siadając kiwnął głową na znak powitania. Nieznajomy z ubioru zdający się być włościaninem, a do tego jednym z najskromniejszych, wywzajemnił się podniesieniem ręki do trójkątnego kapelusza i zdjęciem takowego z głowy. Jego wychudłość, jego powolne poruszenia, ociężała postać, znamionowały jeszcze młodzieńca, lecz znękanego długą chorobą.

— Jak się zdaje mój kochany, odezwał się Paryżanin, wygodnie pomieściwszy poprzednio grzbiet i nogi swoje, jednego ze mną jesteś zdania: nie przepadasz za pługami. Probowanemu teraz pozwalasz niech chodzi jak się mu podoba, wcale się o to nie troszczysz.

— Co do owego pługu, jeśli mnie nie widzisz panie wlekącego się po zagonie dla ucałowania każdego kroku tego co go prowadzi, obwiniaj o to moje nogi, moje chore nogi, które właśnie dotąd tylko miały siłę mnie unieść, a które oszczędzać muszę dla powrotu.

— Co mówisz! więc to jest człowiek nadzwyczajny?

— Panie, to jest Jan-Józef.

— Paryżanin kiwnął głową, a w nieco szyderczym jego uśmiechu zdawało się przebijać pytanie: I któż jest ten Jan-Józef?

Włościanin bez ruszenia się, znów zaczął mówić:

— To mój kolega, prosty parobczak tak jak ja, lecz co do wyobraźni a zarazem i serca, wyzywam, proszę mi wynaleźć drugiego mu podobnego. Ah! panie, gdyby świat kiedyś poznał historją Jana-Józefa...

— Historja! więc z tém się łączy i dziejowość? musisz mi ją opowiedzieć.

— Chętnie. O to nie dam się prosić. Chciałbym ją opowiedzieć z wysokości dachu, aby cała Lotaryngja, cała Francja, cała ziemia ztamtąd słyszeć mnie mogły.

I zaczął tak mówić:

Jan-Józef i ja, jesteśmy jak to nazywają ziomkowie, oba urodziliśmy się w Harol przeszło o mil siedm ztąd, w pobliskości Epinal: w ładnej, małej wiosce, której sąd pokoju jest w Darnay, a podprefektura w Mirecourt, nigdy się nie rozłączaliśmy, zawsze ko-

chali od lat dziecinnych. Pomimo, że byłem o trzy lata starszy od niego, on już w owéj epoce miał trzy razy więcéj rozumu odemnie. Jemu jakby natchnienie, jakby objawienie, wskazywało w największéj gęstwinie lasu miejsca, gdzie znajdował poziomki, derenie i gniazda. Wzrastając toż samo działo się z robotą. Gdy trzeba było poruszyć głaz kamienny, kłodę drzewa, wynajdywał zawsze ku temu jakiś sposób, ustawiał dźwignią w najlepszém miejscu i ciężar stawał się lżejszym.

Ileż to razy on mi skracał lub przedłużał rękojeść moich cepów, mojéj łopaty! a w tejże saméj chwili panie, z témże samém narzędziem, czułem się silniejszym i wymłacałem podwójną ilość. „Każde narzędzie, mówił on, jest dźwignią; tylko należy obrachować jego proporcją.“ Był zawsze rzeczywiście człowiekiem dźwigni. Przeto, widzisz pan nawykłem słuchać każdego wyrazu Jana-Józefa, jakby to były wyrazy Ewanielji. I kiedy mi powiedział, że daleko będzie korzystniéj zbliżyć się ku Nancy, że tam lepiéj uprawiają grunta, że tam więcéj można dostać, bez najmniejszego zmarszczenia opuściłem dzwonicę w Harol, udałem się za Janem-Józefem, przebyłem Vosgi w Meurthe; poszedłbym za nim na cztery krańce

Francji. Widząc go wyskakującego z okna, z jakiejkolwiek wysokości, wyskoczyłbym za nim w przekonaniu, że spełniam czyn najmędrszy.

Znaleźliśmy oba służbę razem u jednego pana, w znacznym folwarku, który mógłbym panu wskazać palcem, gdybyśmy tylko wdrapali się na to małe wzgórze tam ku zachodowi. Jednego poranku w czasie wiosny, przedwczoraj szesnaście miesięcy i tydzień temu (chorzy bowiem rachują dni), uprawialiśmy oba wielki obszar pola. Jego pług odrzucał na prawo, mój na lewo, tak, że każdy nowy zagon skopany, zbliżał nas wzajem do siebie. Oba nasze pługi już przeszło od godziny były w robocie, a jego o dwa zagony prawie mój wyprzedził. To mnie ubodło, bo co do pchania lemiesza z pewnością i siłą, proszę mi wierzyć, że nie jestem rąk pozbawiony; lecz ten wcielony diabeł posiada sekret lepszego i pośpieszniejszego robienia niż wszyscy. Uprawialiśmy grunt gliniasty, spoisty, zbity, lecz równy i nie kamienisty; ani można było się spodziewać jakiego wypadku. Dla tego też z całą ufnością zachęcałem moje ośm koni. Albowiem, jak to pan zapewne uważałeś, my w Lotaryngji zaprzęgamy ich niekiedy dziesięć a nawet dwanaście do naszych ciężkich pługów. Mój przewodnik

rozweselał je biczem i wszystkie ciągnęły lubo z wielką trudnością. Co do mnie, całą siłą położyłem się na kierowniku. Gdy jednym razem nagle nastąpiło uderzenie; ale jakie uderzenie, najstraszliwsze uderzenie. Postronki, zaprzęgi, porwały się w tysiączne cząstki; owa długa belka, stanowiąca jakby kość pacierzową pługa, skrzywiła się i do połowy strzaskała, wyobraźcie sobie panie, jak gdybyście waszą laskę probowali przełamać na kolanie! Natychmiast puściłem podwójny kierownik i obu rękami schwyciłem się za dołek żołądka; konie z pługiem ruszyły samopas. Na mój krzyk, przewodnik którym był Jan-Józef, zwrócił głowę w moją stronę. A ujrzawszy pług na bok przewrócony, ośm koni na połowę rozprzężonych, uszami strzyżące, z nozdrzami parskającemi, już zaczynające się plątać, mnie zaś jak posąg nie ruszającego się z miejsca, nadbiegł natychmiast. Znalazł mnie zbladłego, obłąkanego, z drżenia ledwie utrzymującego się na nogach i ciągle obu rękami trzymającego się za pierś. Nie mogę ci panie wysłowić, jak dziwnéj boleści doświadczałem w dołku. Wprawdzie trwała ona tylko sekundę, lecz była straszliwą; tak bowiem, jakby mi tam kto wpakował koniec rozpalonego gwoździa. Jan-Józef musiał użyć tysiącznych

sposobów, nim mnie ujrzał cokolwiek przychodzącego do siebie.

Gdy nieład został naprawiony, zaczęliśmy dochodzić przyczyny tego wypadku, odkryliśmy, że lemiesz uderzył o przeklęty głaz zaryty w ziemi może od wielu tysięcy lat, jak mówią. Poźniej przewieźliśmy go do folwarku; mularze użyli go za kątowy kamień w podmurowaniu do budowli. Jakiś mieszczanin z Nancy niedawno umyślnie przyjeżdżał by go obejrzeć. Spoglądał nań tak tkliwie jakby na kochankę; tarł chustką aby oczyścić ze dwanaście małych dołków, które nazywał pismem. Rozmierzał go na wszystkie strony; nakoniec przerysował.

Musiałem mu opowiedzieć z najdrobniejszemi szczegółkami okropny mój wypadek. Potém wyprowadzić go w pole, wskazać miejsce, którego własnemi dotknął się rękami, a zawsze od początku niemal, za każdym krokiem znów zaczynać moje opowiadanie. Nareszcie skończył na tém, iż powiedział, że to wielki nader dla mnie zaszczyt, że powinienem się z tego radować i być dumny, że to szczególniejsza łaska nieba. Gdyby nie był wydobył dwadzieścia su z kieszeni i takowe mi oddał, już miałem mu nawymyślać.

Czy uwierzysz pan, że od owego wypadku ani na chwilę nie odzyskałem zdrowia! Straciłem sen, apetyt i zacząłem chudnąć. Wówczas to miałem sposobność poznać wyborne serce Jana-Józefa. Trwożył się on i prawdziwie był więcej odemnie zmartwiony, lubo usiłował jak mógł najlepiej z tem się ukrywać. Być owładniętym nagłą chorobą, pleurą, *miserere*, która cię od razu dobrze powali na łoże, to mniejsza. Lecz co rano być na pół chorym, co dzień widzieć się gorzej i niknąć powolnie, czuć, że praca zabija, wtenczas gdy przy staraniach i spokojności, spacerując z laską w ręku przez rok, możnaby się jeszcze wykręcić, a jednak codziennie być zmuszonym ulegać nędzy. O! ubogi godnym jest pożałowania, a jednak panie, ja nie byłem jeszcze tak opuszczonym jak tylu innych, ja miałem przyjaciela.

Jan-Józef, pomimo wykonywania swoich obowiązków, jeszcze znaczną część moich odrabiał; złe jednak mimo to ciągle przerażające czyniło postępy. Ileż to razy w krótkich chwilach mojego wytchnienia, przyszedłszy i siadłszy przy mnie dla okazania przyjaźni, lub udzielenia wyrazu zachęcenia, razem spoglądaliśmy z goryczą na pług stojący, co mnie powoływał na pole. Powiedziałby kto, że podwójny kierownik

szyderczo wyzywał bym powstał i chwycił za niego. „Ten pług zarazem jest moim karmicielem i moim zabójcą.“ Na to Jan-Józef odpowiedział: „Rzecz szczególniejsza jak od twojego wypadku, z każdym dniem niemal znajduję go cięższym i przykrzejszym do użycia; dawniej ani pomyślałem nigdy zwrócić na to uwagę; patrz jak te wszystkie sztuki drzewa są źle połączone! Te niedogodności nagle uderzyły mnie w oczy, gdy ci pług tak wielkie złe wyrządził. Przeklęty pług, od tego czasu marzę ciągle o nim.“

Ja z mojéj strony znów skamlałem by mnie nie opuszczał: tak więc dwie dolegliwości zwaliły się mu na kark. Z kilku wyrazów doktora którego poszliśmy się radzić, zmiarkowałem, że jestem chory na suchoty. Przepisał mi on napoje łagodzące i klejowate, które ani dobrze ani źle mi nie zrobiły, wreszcie znudzony zaprzestałem ich używać, tembardziéj, że jakkolwiek czułem się osłabionym, były jednak takie chwile, w których pochlebiałem sobie wewnętrznie, że doktór się myli, że to nie płuca są u mnie zaatakowane, że choroba moja innéj jest natury i że z niéj będę mógł wyjść. — „Najlepsze będzie lekarstwo, mówił Jan-Józef, oszczędzać się o ile można od wszelkiego utrudzenia. Pług lekki, łatwy do prowadzenia, wielką

już byłby ulgą dla ciebie. Czy nie będę mógł wymyślić takiego? Nie masz żadnej nocy, abym się nie modlił do Boga, by mnie natchnął jaką dobrą myślą.“

Sypialiśmy obok siebie w stajni. Pewnego poranku ujrzałem go jak wstawszy przedemną, z podbródkiem opartym na ręce, pilnie wpatrywał się w trzonki biczów rozłożonych przed nim na ziemi. — „Co ty robisz?“ zapytałem go. Lecz on zamiast odpowiedzi, nie spojrzawszy na mnie, kiwnął tylko bym mu nie przeszkadzał. To trwało dość długo. Przybrał groźną postawę. Promień dnia powstającego przemykał się przez okienko po jego czole i dokładniej oświecał resztę jego osoby. Mogłem na tém czole zrachować ruchliwe zmarszczki, które się tworzyły i znów kolejno wyrównywały; poczém nareszcie i to zaręczam panu, że mi się nie zdawało, bo to nie było wcale chorobliwe urojenie, postrzegłem lekki płomień, który rozciągnąwszy się, mknął tak szybko jak tchnienie. W téjże chwili Jan-Józef silnym głosem krzyknął do mnie: „Już mam co cię uleczy, wynalazłem pług!“

Zaprowadził mnie z sobą do kołodzieja, ten spał jeszcze. — „Otwórzcie, otwórzcie, otwórzcie co żywo, tu idzie o życie naszego chorego.“ Kołodziej wpuścił nas z oczami nawpół roztwartemi, ziewając i przeciągając

się. Jan-Józef pochwycił kawał kredy leżącej gdzieś w kącie i zaczął kreślić na murze drążki we wszystkich kierunkach, następnie kwadraty i koła. Jeśli kreda uwijała się po ścianie, to i język jego nie próżnował. Gadał, gadał, ale jak, litościwy Boże. Po raz pierwszy i jedyny słyszałem taki napływ wyrazów, wydobywających się z ust jego. U nas Lotaryńczyków wymowa nie jest wadą; wstrzymujemy zwykle usta jakby pozaszywane. Zaczął następnie chwytać kołodzieja za ręce, za guziki od kamizelki, który się na dobre rozbudził i spoglądał na niego z pod oka z politowaniem, jako nie zupełnie uspokojony.

„Rozumiesz mnie, mówił a raczej wrzasnął z całego gardła Jan-Józef, gdyż się jak zły duch rozognił, wszak rozumiesz, moja dźwignia tu się zaczyna, a tam przytyka. Zważaj tylko dobrze mój kochany, oto podwójny łańcuch; mój dyszel zaczyna działanie i ciężar na ten punkt oto tu się przenosi. Kiedy niekiedy kołodziej silnie przytrzymany, zwracał ku mnie głowę jak mógł, by wyrzec te wyrazy: „Wszak nie wino to robi; Jan-Józef nie pije. Czy też przypadkiem?...“

Gdy pierwszy zapał Jana-Józefa przeminął i wyczytał z twarzy kołodzieja że go nie zupełnie zrozumiał, wówczas rozpoczynał swoje objaśnienia kilkakrotnie.

„Jeśli się nie mylę, odezwał się kołodziej zupełnie rozbudzony, zdaje mi się że mówisz o nowym sposobie twoim, sposobie przerobienia pługu.“

— Tak właśnie.

— Ej do kata mój chłopcze, dowcipniejszy od nas obu wymyślił stary pług. Najtęższe głowy towarzystw rolniczych, akademij prowincjonalnych, instytutu paryzkiego, już probowały nos swój w to wtrącić, a nic nie zrobiły. Było też po co zrywać się nam wszystkim trzem dzisiaj tak rano.

— I cóż cię kosztuje spróbować?

— Ot właśnie, tylko materjał i mój czas! a dostanę kwiteczek przez ciebie podpisany za koszta wyłożone, nie prawdaż? dziękuję uniżenie.

— Zrób go z miłosierdzia; zrób dla tego chorego!

— Pług dla chorego, a to śmieszna myśl! Proś dla niego lepiej aptekarza z Château-Salins.

Jan-Józef nie jest próżny. Odmowa kołodzieja zmartwiła go, lecz nie obraziła. „Nic bardzo znam rysunek, rzekł do mnie, nic więc nie mógł pojąć z tej całej bazgraniny. Nie znam tego rzemiosła, nie mogę tak jak on mówić, wcale źle mu tłumaczyłem. Ale to mniejsza, mam wewnętrzne przekonanie, że pomysł mój dobry i że wielkie dobro z niego osię-

gniesz; przeto choćbym sam miał zostać kołodziejem, nie wyrzeknę się go.“

Co raz zechce Lotaryńczyk, to już musi dokonać przez upór i siłę woli, a ja nie znam Lotaryńczyka któryby mógł wyrównać Janowi-Józefowi w tym względzie. Był to początek zimy: jestto właśnie pora w której najmniej po folwarkach jest do roboty. Janowi-Józefowi pozostawał czas, którym mógł rozrządzać. W zamian za kilka przysług wyświadczonych mniejszym rolnikom w sąsiedztwie, jako to młócenie w stodole ranną porą w niedzielę u tego, za inną podobną robotę u drugiego, dostał drzewa, lemiesz na pół zużyty, sośnik i resztę żelaztwa które chciał na koła swoje dopasować; pożyczył narzędzi u kołodzieja który pomimo wszystkiego nie był złym człowiekiem, i śmiało wziął się do roboty.

Możecie się domyśleć, że złośliwi dowcipnisie zaczęli go dręczyć: „Cóż to zostałeś kołodziejem nie terminując? to bardzo wygodnie. — Cóż to! zdaje się że nam pług fabrykujesz, pług modny, parowy, nieprawdaż? — Zdaje się że sam przez się będzie odbywał robotę. — A potem będzie żął zboże. — Na przodzie będzie młynek do mielenia mąki. A z tyłu piecyk do pieczenia chleba. Tylko pozostanie znosić do śpi-

chrza chleb jeszcze gorący.“ Jeśli wspominano o wątpliwem małżeństwie, to mówiono: „Połączą się gdy Jan-Józef pług swój ukończy.“ O wątpliwej sprawie wyrażano się: „Tak pójdzie jak pług Jana-Józefa.“ A jednak mój biedny przyjaciel nie zważając na to, dalej szedł swoim torem, obrabiając i świdrując drzewo, ścierając rdzę żelaza z uporną żarliwością, a mnie ciągle zachęcając.

Rzeczywiście potrzebowałem tego; już nie praca ale ostrość pory mi dokuczała. Moja słabość pogorszyła się jeszcze. Drugi doktór mówił o zamuleniu żołądka i tworzącej się z tego względu obstrukcji niesłychanej. Przepisał mi użycie lekarstw najsilniejszych dla otworzenia przejścia jak mówił pokarmom. Zyskałem tylko tyle żeśmy się po za uszy zadłużyli z Janem-Józefem u naszego pana, by opłacić aptekarza. Przy końcu zimy pytałem nie raz sam siebie, czy nie lepiej byłoby gdybym umarł. Nadewszystko trwożyła mnie ta myśl, że się marzec przybliża, że znów trzeba będzie rozpocząć męczące roboty w polu.

Szczęściem wiosna pojawiła się ciepła i wcale nie wilgotna. Jan-Józef rozpoczynając po dwadzieścia razy robotę, przerobiwszy tę sztuczkę, tamtę drugą odją-

wszy, tam przydawszy kołek, owdzie nitabl, nareszcie skończył ją. I sam z siebie bez czyjéjkolwiek rady, pomocy i wskazania, prosty parobczak folwarczny, zbudował pług w zupełności od kierownika aż do kół. Spróbowaliśmy takowy tajemnie na ustronném polu: szedł doskonale. Jestto pług miluchny, posłuszny palcu i oku, pług zdający się iż rozumie i odgaduje myśl człowieka. Nie potrzeba go bardziéj naciskać tylko jak cyngiel u fuzji. Dziecko dziesięcioletnie dostateczne ma siły do odwracania go. Odwołuję się w tém do własnego pańskiego zdania, gdyż patrz pan oto o dwieście kroków stąd przed całém zgromadzeniem odbywa działanie. Nie mówię co do massy i powierzchowności, lecz co do istotnéj lekkości, ma się on tak do starego, jak ciężki rydel grabarza do minjaturowego rydla ładnéj panienki, którego używa dla rozrywki w ogrodzie do przekopania pęku gwoździków lub bratek. Nie myśl pan, żeby przez to robota co ucierpiała, gdzie tam, odwala on skiby szerokie tak żywo, jak dawna głupia maszyna co mnie o mało nie zabiła.

O jakże z Janem-Józefem byliśmy uszczęśliwieni tego dnia, płakaliśmy jak dzieci, ściskaliśmy się. Lecz co dziwniejsza, że to ja okazywałem się dumniejszym, niemal pyszniejszym, jak gdybym w czémkolwiek

przyłożył się do tego wynalazku. On bowiem tylko przemyślał o uldze jakiéj doznam w pracy, o przyszłém mojém uzdrowieniu. Od téj chwili praca przestała być dla mnie męczarnią, zmieniła się w znośną.

Nigdy jedno szczęście bez drugiego się nie zdarza. Wkrótce potém obrabiając piaszczyste pole, niegdyś zarosłe drzewami, odkryliśmy małe źródło, woda w niém jakby kryształ czysta. Wzięła mnie chętka napić się jéj. Często sama natura lepiéj niż ktokolwiek wskazuje nam prawdziwie zaradczy środek, jak się o tém przekonywamy na zwierzętach. Woda była świeżą, prawie zlodowaciałą, sprawiła na mnie rozkoszne wrażenie. Piłem ją chciwie i kilkakrotnie co dzień, a zawsze z jednakową przyjemnością i wielkim skutkiem. Niezawodnie woda w tém źródle musi posiadać jakąś cudowną własność, albowiem odkąd zacząłem jéj używać, coraz jest mi lepiéj i czuję się silniejszym. Trzeci doktór ostatecznie powiedział mi, że jestem chory na wrzód, który się zebrał wewnątrz żołądka, wkrótce po uderzeniu doznaném od pługa. Niewinne leki pierwszego doktora dozwoliły się wrzodowi dowolnie sformować; gwałtowne środki drugiego lekarza dotkliwie go rozjątrzyły; dopiero woda źródlana pogoiła rany.

Sądzę, że po Bogu najlepiej mnie uleczy radość, jakiej doznaję widząc powodzenie Jana-Józefa; gdyż panie, wkrótce w całej okolicy mówić zaczęto tylko o jego pługu. Uczeni go odwidzali i składali mu powinszowania. Dziś mój przyjaciel Jan-Józef jest zasłużonym człowiekiem, znamienitym wynalazcą, objadował z panem podprefektem i najpierwszemi osobami departamentu. Za ogłoszeniem w dziennikach, zebrało się przeszło 2000 osób, być może by go widzieć jak będzie mój pług prowadził. Dziś już to nie ja, to on ma zaszczyt go prowadzić. Całe Château-Salins, całe Nancy mówić jutro będzie o *Janie-Józefie Grange*.

Ta historyjka przejęła Paryżanina żywą żądzą przypatrzenia się pługowi zbliska, dla którego zrazu okazał się tak obojętnym. Powstał ze wzgórka, ścisnął z zapałem na znak wdzięczności rękę chorego, a raczej szczęśliwego rekonwalescenta. Ten się pozostał, albowiem wzruszenie w dniu tym doznane nieco go zmęczyło i potrzebował wypoczynku. Paryżanin wmięszał się pomiędzy gruppę zebranych najznakomitszych ciekawców, sądząc po czerwonej wstążce jaśniejącej u wielu w dziurce od guzika. Znajdował się tam jeden, którego uczoności nic nie wskazywało. Zachowywał milczenie, tylko badawczém okiem śledził chód

i działanie pługa, obrot rąk rolnika i wytężenie zaprzęgu, zapytano go o zdanie.

„Jestto jeden z owych wypadków, przed którym nauka zdumiona, bić czołem musi. Prosty robotnik który od rana do wieczora używa jednego narzędzia, który rozbiera i składa go co chwila sztuka po sztuce, który z doświadczenia nabytego w pocie czoła, ocenia co mu lepiej do ręki przypada, lub jest niedogodne, zawsze będzie najsposobniejszym do wydoskonalenia owego narzędzia, aby tylko mózg jego był zdolnym do jakiegokolwiek zastanowienia, a namiętne zamiłowanie wspierało dobrą chęć jego. Oto człowiek, który wynalezieniem wielkiej swojej dźwignii zrobił z pługa całkiem nowe narzędzie. Pomysł zastąpienia części ciężaru przodka przeniesieniem go na działanie lemiesza, z korzyścią dla rąk robotnika, który teraz już tylko bardziej dozorowaniem zajmować się powinien, jest prawdziwie jenjalnym. I konie także na tym pomyśle zarówno zyskują, gdyż tarcie kół jest mniejsze i ciągnienie się zmniejszyło; tę różnicę można ocenić jak cztery do sześciu. Jestto największe udoskonalenie w czasach nowszych zastosowane do pługa jakiego bądź rodzaju.“

Paryżanin zapytał kto był ów uczony co w wyra-

zach swoich skromny, tę szczerą i bezwarunkową oddał pochwałę. Powiedziano mu, że to jest sławny p. Dombasle, założyciel wzorowego folwarku w Roville.

Po próbie publicznie dokonanej pod laskiem Vic, nastąpiła wkrótce druga w okolicach Epinal. Według rapportu złozonego Towarzystwu Zachęty, grunt który obrobić można było pługiem zwyczajnym, tylko pozostawiając w licznych ustępach doły, pługiem Grangego w całości zorany został, bez pozostawienia miejsc próżnych i dołów. W Maison-Alfort pod Paryżem, na gruncie niegdyś na trakt zajętym, nadzwyczajnie kamienistym i twardym, wielka dźwignia pługa złamała się; dźwignia ta miała trzy cale średnicy w środku, a robotnik nie uczuł najmniejszego wstrząśnienia; zepsucie dźwignii ochroniło pług.

Należy tu wspomnieć na zaszczyt Toskanji, że uczone towarzystwo we Florencji, najpierwsze przyznało medal wynalazcy francuzkiemu.

MAGNETYZM.

ROZDZIAŁ III.

MAGNETYZM.

Pitje starożytności. — Cebrzyki doktora Żółtego. — Lunatyctwo. — Drugie widzenie.

Społeczeństwa chylące się do upadku, społeczeństwa zgrzybiałe, które o wszystkiem rozprawiają, które wszystkiemu zaprzeczają, które bluźnią przeciw Bogu, moralności i sobie samym, zwykle stają się pośćizną szarlatanów, oszustów i filutów. Ośmnasty wiek, wiek niedowiarstwa, encyklopedji i filozofji genewskiej, przed zatopieniem we krwi, sfrymarczył się wbłazeńskich krętarstwach głupstwa i śmieszności. Janot panował na wózku jarmarcznym jak zegarmistrz Caron de Beaumarchais na scenie uświetnionej przez

Moliera; wieprzownicy i knajpy stały się przynależnościami salonów wersalskich i buduarów Trianonu; gorszący proces naszyjnika zniszczył jednym zamachem, dobroczynny urok papieztwa i tronu, a nadomiar głupoty, trzej ludzie wyszli niewiedzieć zkąd, głupiec, oszust i fanatyk, przybywali kolejno stać się celem ciekawości, hołdów i podziwu lekkomyślnego dworu, ociemniałego mieszczaństwa i gminu strudzonego swoim Bogiem, swoim królem i swojemi instytucjami czternasto wiekowemi.

Głupcem był hrabia de Saint-Germain, ów Matuzalem dworu, który utrzymywał że nawiedzał pałac tetrarki Heroda w Jerozolimie i namioty Alaryka nad brzegami Arno; oszustem hrabia kuglarz Cagliostro; fanatykiem a raczej marzycielem, Mesmer, który pomieszał ideologję niemiecką z metafizyką Magów i Druidów.

Jednak Boże nas zachowaj, byśmy Mesmera i jego naukę mieli pomieszać z arlekinadami historycznemi hrabiego Saint-Germain i sztuczkami kuglarskiemi mniemanego hrabiego Cagliostro; byśmy pomieszali nadewszystko przekonanie wewnętrzne dobroduszne, pełne miłości bliźniego, z ckliwemi rachubami jednego intryganta utytułowanego i hecarza z powołania

O nigdy! Doktór Mesmer jest w oczach naszych, w oczach ludzi myślących, człowiekiem myślącym, przenikającym nowatorem; lecz zbłądził jak zwykle po większéj części wprowadzający jakowy system i zamykający swoją naukę w zakresie bezwzględności; nadewszystko popełnił błąd zaraz na początku swojego naukowego zawodu, że się otoczył owymi mazgajami, chwalcami niezręcznymi, owymi zwykłymi satelitami gwiazd intellektualnych, wznoszących się na widnokręgu świata, a którzy hańbią prawdziwy jenjusz, jeśli jenjusz może być shańbionym.

Zbyt nudną rzeczą byłoby dla czytelnika powtarzać tu wszystkie niedorzeczne baśnie sklepane przez ówczasowych gazeciarzy, a których Mesmer był bohaterem. Należy zaliczyć do prostych bajek ową scenę magnetyzmu wykonaną przez Mesmera w czasie przechadzki publicznéj w Praterze (w Wiedniu). Bo jeśli ta scena którą rzeczywistość mamy w podejrzeniu, była istotnie odegraną, musielibyśmy natenczas zaliczyć wynalazcę magnetyzmu do owego tłumnego szeregu słynnych oszustów, którzy już to przy pomocy zwycięztwa, już słowa obłudnie natchnionego, przywłaszczyli sobie najwyższą władzę z pognębieniem swobody.

Lecz nic nas nie zmusi do sądzenia, że człowiek przekonany o świętości swojego posłannictwa, o doskonałości nauki której tryumf chce utrwalić kosztem własnego spoczynku, swojego szczęścia a nawet i życia, mógłby się uciekać do kłamstwa, podstępu, więcej powiemy, do najpodlejszego popisu dla uświęcenia swojego systematu i upowszechnienia swojego nazwiska. Istotna umiejętność nie może, nie powinna i nie liczy podobnych kuglarzy w rzędzie swoich czcicieli.

Uczeń Swietena, namiętny wielbiciel astronoma Maksymiljana Stelle, Mesmer był jednym z najcelniejszych uczniów uniwersytetu Wiedeńskiego. Niesłychana łatwość dozwoliła mu z jednakowym postępem zarazem uczęszczać na kursa fizyki, filozofji, matematyki, medycyny i chirurgji. W dwudziestym czwartym roku otrzymał biret doktorski i wówczas to w inauguracyjnej swojej tezie usiłował wprowadzić po raz pierwszy, przypuszczenie jakiegoś płynu, który początkowie był dla niego elektrycznością, a później stał się płynem magnetycznym.

Mesmer doktór, Mesmer zupełnie oddany natchnieniom swojego jenjuszu, pracował z niesłychaną żarliwością nad założeniem podstawy swojej nauki,

mającéj odrodzić umiejętność medyczną, ową umiejętność, która według niego wstrzymała się na jednym punkcie już od czasu Hippokratesa. Pisał wiele; zalał Niemcy, Francją i Włochy pamiętnikami i broszurami swojemi; wyleczył kilku chorych, przemawiał jak prorok, nakształt tych ludzi którzy chcą shołdować ludy ku jednéj wielkiéj myśli; walczył na zabój z swoimi współkolegami lekarzami. Lecz nie zawsze można bezkarnie napastować nawyknienie i przesądy; lekarze Wiednia, Berlina, Jeny, Lipska, Stutgardu, Monachium i Drezna połączyli się i wkrótce doktór Mesmer z Eskulapu, ogłoszony został empirykiem, szarlatanem, fałszerzem. Nadewszystko zdanie publiczne Wiednia i Berlina utwierdziło ten wyrok Sanhedrynu lekarskiego.

Prześladowanie zwiększa jeszcze uporczywość dusz silnych; zrazu marzą one o palmie tryumfu, a kończą na zapragnieniu palmy męczeństwa. Mesmer mężnie stawił czoło burzy, lecz niebezpieczeństwo się zwiększało, wówczas pomyślał że będzie roztropniéj dla ocalenia jego idei, gdy się na chwilę wyrzecze korony męczeńskiéj dla zdobycia sobie u sąsiedniego ludu aureoli znamienitości. Młody lekarz postanowił przybyć do Francji.

Arcy-księżniczka Austryjacka zasiadła wówczas na tronie lilji. Marja-Antoanetta, słynna z dowcipu i wdzięku, zachowała serce niemieckie i najtroskliwszemi otaczała staraniami wszystkich swoich współrodaków, przybywających z błaganiem o jéj poparcie. Mesmer postanowił nie pominąć téj najwyższéj protekcji; opuścił Wiedeń, przybył do Paryża, gdzie go już poprzedziła znamienita wziętość.

Poeta komiczny Aristofan powiada, że za jego czasów Ateńczykowie byli oberżystami Peloponezu. Słuszniéj możnaby powiedzieć, że Paryżanie są oberżystami nie tylko Francji, ale Europy i całego świata. Największy, najpiękniejszy w ich oczach tytuł jaki się posiada, jest tytuł cudzoziemca: nie trzeba mówić po francuzku, lecz mieszać z językiem Bossuet'a, Corneille'a i Lafontaine'a, wyrazy pattagońskie i irokezkie, a zaraz ich serce przychylnie bić zacznie. Dla tego też Paryżanie do wykładu swoich poetów, na nauczycieli, nadzorców bibljotek, do wzniesienia pomników publicznych, przyozdobienia swoich pałaców, pragną tylko obcych. Jenjusz czyli duch narodowy, broń Boże! Ta dziwna obojętność, a raczéj niepojęta wzgarda, wyjaśnia dla czego wielki Poussin wszystkie swoje obrazy malował w Rzymie, dla

czego sławny Brunell uposażył Anglją tunelem pod Tamizą (*).

Mesmer został w Paryżu przyjęty z wielkiém uniesieniem. Wszystkie salony były dla niego otworem, wszystkie pałace wyprawiały mu uroczystości; królowa nawet sama przyjęła go *po wiejsku*, w swojéj mleczarni Szwajcarskiéj w małém Trianon i przez całe dwie godziny rozmawiała z nim wspólnym im rodzinnym językiem.

Mesmer przybył do Paryża w 1778; w następnym roku wydał rozprawę nader treściwą o swojém odkryciu. Zapewne czytelnicy będą kontenci z załączonego tu następującego ustępu z takowej: jest to w niejakim względzie *wykład zasad* nauki mesmerjańskiej:

„Magnetyzm zwierzęcy jest płynem ogólnie rozpostartym, jest on środkiem wzajemnego wpływu pomiędzy ciałami niebieskiemi, ziemią i ciałami ożywionemi; tak on jest ciągły, że nie znosi żadnéj próżni; delikatność jego nie przypuszcza żadnego porównania; jest on usposobiony do przyjęcia, rozmnażania i udzielania wszelkich wrażeń ruchu; jest zdolny do przypły-

(*) Zdaje się iż to mniemanie autora właśnie przeciwnie możnaby zastosować do wszystkich innych narodów, względem jego ziomków. (*Przypisek tłumacza*).

wu i upływu. Ciało zwierzęce doznaje skutków owego działacza, wciskając się on w substancją nerwów bezpośrednio połącza się z niemi. Postrzegamy szczególniéj w ciele ludzkiém własności podobne własnościom magnesu; dostrzegamy bieguny oddzielne i przeciwne. Działanie i własność magnetyzmu zwierzęcego mogą być udzielone ciału przez inne ciało ożywione i nieożywione; to działanie zachodzi w odległościach najdalszych bez pomocy innych ciał pośrednich, zwiększa się odbite w lustrach; udziela, rozpościera przez dźwięk; to działanie może być skupione, skoncentrowane i przenoszone. Jakkolwiek ów płyn jest powszechnym, jednak wszystkie ciała ożywione niezarówno są na niego wrażliwe; są nawet takie, aczkolwiek w nader małéj liczbie, które posiadają własności tak mu przeciwne, że sama ich obecność niszczy skutki tego płynu w innych ciałach.

„Magnetyzm zwierzęcy może leczyć bezpośrednio choroby nerwowe, a pośrednio inne; wydoskonala działanie lekarstw; spowodowywa i kieruje zbawczemi przesileniami chorób, tak, że można stać się ich panem; za pomocą jego, lekarz zna stan każdego indywiduum, sądzi z pewnością o początku, naturze i postępie chorób najskomplikowańszych; wstrzymuje ich

rozszerzenie i ulecza takowe, nigdy nienarażając chorego na skutki niebezpieczne lub następstwa szkodliwe, jakiegokolwiek on jest wieku, temperamentu i płci. Natura podaje w magnetyzmie powszechny środek leczenia i zachowania ludzi.“

Rozprawa ta narobiła ogromnego hałasu i rozpoczęła żarliwość do nowéj doktryny. Zacięcie napastowany przez jednych, broniony uporczywie przez drugich, ujrzał Mesmer wziętość swoją wzrastającą z nadzwyczajną szybkością. Nareszcie by nic nie brakowało do jego chwały, Mesmer był opiewany jak Marlborough i Mazarini po szynkach, a Curtius sławny odlewacz sztuk snycerskich, pomieścił biust jego w swoim Olimpie woskowo tekturzanym, w towarzystwie Voltair'a, córki Salamona i wielu sławnych zbrodniarzy.

Jednak dopiero w r. 1784, to jest w pięć lat po ogłoszeniu pierwszéj jego rozprawy, król wyznaczył kommissarzy do zbadania magnetyzmu zwierzęcego. Owych kommissarzy było dziewięciu: z fakultetu paryzkiego: pp. Borie, Sallin, Darcet, Guillotin; z akademji umiejętności: pp. Franklin, Le Roy, Bailly, Bory, Lavoisier.

Raport złożony przez tych lekarzy, fizyków i uczonych pierwszego rzędu, nie był przychylny sposobowi

leczenia wynalezionemu przez Mesmera; spodziewamy się, że czytelnikom uczynimy przyjemność, przytoczeniem z owego światłego rapportu, opisu przyrządu magnetycznego. Nie piszemy romansu, a zajęcie które usiłujemy ciągle wzbudzać w naszych opowiadaniach, nie zmniejszy się, jesteśmy pewni, obrazem skreślonym ręką uczonego i nieszczęśliwego Baill'ego.

„W pośrodku wielkiej sali (pisze on) wznosi się na stopę lub półtory od ziemi, skrzynia okrągła, zrobiona z drzewa dębowego, nazwana *cebrem*; wierzch w tej skrzyni jest przebity pewną liczbą dziur, od których się rozchodzą drążki żelazne zakrzywione i ruchome. Chorzy są umieszczeni w kilka rzędów w około tego cebrzyka i każdy ma swój drążek żelazny, który przy pomocy swojego skrzywienia może wprost być przyłożony do chorobliwej części; sznur opasujący ich ciało połącza jednych z drugiemi; niekiedy tworzą drugi łańcuch komunikując z sobą rękami, to jest wkładając wielki palec, pomiędzy wielki palec i wskazujący swojego sąsiada; wówczas naciska się tak trzymany wielki palec, naciśnienie otrzymane z lewej, oddaje się na prawo i tak do koła krąży. Na fortepianie umieszczonym w kącie sali, odgrywają się rozmaite arje. Niekiedy połączają odgłos instrumentu ze śpiewem.

Wszyscy magnetyzujący mają w ręku pręt żelazny długi na dziesięć lub dwanaście cali.“

Jakże dziwny widok przedstawiać muszą owi czterdziestu lub pięćdziesięciu chorych rozmaitego wieku i rozmaitej płci, pomieszczonych w około sadzawki mesmerjańskiej; wszyscy usposobieni jak przed pół wiekiem pierwéj Janseniści na grobowcu dyakona Paryża do najdziwaczniejszych wykrzywiań. Tylko jedno miasto jest w świecie, w którém podobne sceny znaleźć mogą aktorów i widzów łaskawych, a tém miastem jest Paryż.

Dziedzice doktryny Mesmera znacznie zmodyfikowali ów przyrząd nie bardzo magiczny i należy im tego powinszować. Umiejętność najgodniejszą wtenczas jest szacunku, gdy się okazuje nagą jak prawda.

W kilkanaście lat po przybyciu Mesmera do Paryża, magnetyzm którego on jest wynalazcą, a przynajmniej *upowszechniciclem*, znalazł potężnego sprzymierzeńca w somnambuliźmie (lunatyctwie). Jeden z najgorliwszych uczniów doktora Żółtego (tak bowiem dworzanie nader licznie zgromadzający się na doświadczeniach magnetycznych, przezwali doktora wiedeńskiego, najprawdopodobniej z powodu barwy jego cery) margrabia de Puységur uważał kilkakrotnie, że pomiędzy

namagnetyzowanymi cebrzykowymi, wielu owładniętych było snem somnambulicznym. Przemówił raz do jednego z owych śpiących, a śpiący mu odpowiedział. P. Puysegur dalej ciągnął swoje doświadczenia, a najzupełniejsze powodzenie nie pozostawiło najmniejszej wątpliwości w umyśle p. de Puysegur co do jasnowidzenia niektórych lunatyków. Odtąd magnetyzm przeistoczył się, podwojony został somnabulizmem; a cebrzyk mesmerjański stał się mytem i istniał już tylko w karykaturach Duparc'a i Boilly'ego.

Przebieżmy w krótkości przyswojeniem kilku wierszy uczonego praktyka, związek magnetyzmu z somnambulizmem.

Mesmer przypuszcza, że świat cały zanurzony jest w pewnym rodzaju eteru, płynie tak nadzwyczajnie delikatnym, że się przedziera przez wszystkie ciała żyjące, jako też ciała nieorganiczne; i że stawszy się panem owego tajemniczego działacza, można zrządzać w ekonomji zwierzęcej cudowne skutki, a głównie leczyć pewne wypadki chorobliwe opierające się zwykłym środkom lekarskim.

Wychodząc z tego określenia, margrabia Puysegur uwziął się somnambulizm uczynić hołdownikiem magnetyzmu. Majątek i położenie p. de Puysegur poda-

wały mu środki do poświęcania się doświadczeniom kosztownym i często powtarzanym, usunął się do swojego wspaniałego zamku de Busancy i wkrótce siedziba feodalna stała się tak odwiedzaną przez próżniaków, ciekawców i hypokondryków dworskich i miejskich, jak niegdyś hotel przy placu Vendome (*).

W somnambuliźmie *jasnym*, tak nazywanym dla odróżnienia go od somnabulizmu naturalnego, indywiduum, jak twierdzą, umieszczone w warunkach fizjologicznych i moralnych całkiem niezwykłych, zostaje pod zupełną i wyłączną zależnością magnetyzera; może ono czytać bez pomocy oczu, czytać nawet w myśli osób stawionych z niem w stosunku; posiada instynkt leczenia, przepowiada przyszłość. Nie potrzeba dla zrządzenia tych rezultatów przyrządu którym Mesmer się otaczał, kilka dotknieńć w czoło, wzdłuż rąk osoby którą ma się magnetyzować, dotknieńć które się nazywają *przejściami*; proste poruszenia, nawet sama wola bez żadnej zewnętrznej oznaki, dostateczne są do

(*) Wiadomo że Mesmer przemieszkiwał z swoimi cebrzykami w okazałym hotelu przy placu Vendome. Uczony doktór był jak mnie się zdaje nader głębokim postrzegaczem. Pojął on, że chcąc by się powodziło w Paryżu, trzeba przedewszystkiem olśnić oczy i wystąpić z przepychem rzeczywistym lub pożyczanym.

rozwinięcia owych fenomenów w ich ogóle lub w części, u indywiduów które konstytucja czyni zdolnemi do przyjęcia działania magnetycznego.

W całéj Europie rozległ się odgłos cudów zdziałanych przez właściciela Busancy, kontynuatora Mesmera i pomnożyciela doktryny tego lekarza niemieckiego, wkrótce potworzyły się w Europie i w Ameryce towarzystwa magnetyczne. Liczono ich sześćdziesiąt we Francji, dwadzieścia siedm w Anglji, pięćdziesiąt trzy we Włoszech, trzydzieści dwa w Bostonie, New-Yorku i w Filadelfji, jedenaście w Szwecji i Danji, pięć w Hiszpanji, a przeszło trzysta w Niemczech, głównie w Prussach. Magnetyzm szczycił się znamienitymi prozelitami; uczeni jak Sprengel, Klugg, Wienold, Hufeland, Stregmann i Hauss usiłowali uporządkować nauki, a król Pruski dla wydarcia szarlatanizmowi pewnych dochodów jakowe nastręczała umiejętność jeszcze w kolebce będąca, wydał postanowienie wzbraniające praktykowania magnetyzmu każdemu nieobeznanemu z sztuką lekarską.

Rewolucja francuzka co wstrząsnęła światem, co zwaliła tyle idei, tyle ustaw, tyle zasad; spowodowała także zapomnienie Mesmera, jego magnetyzmu i jego cebrzyków; również margrabiego de Puységur, jego wiązu

magicznego i somnambulizmu (*), lecz za Restauracji, z powrotem dni rozrywek, wraz z słońcem pokoju, magnetyzm i somnambulizm bardzo się rozwinęły. Od roku 1819 mnóstwo broszur zostało wydanych o magnetyzmie Puysegurjańskim i pp. Virey, Henin, Cuvillers, Barrote, Singlet, traktowali w rozmaitych pismach zupełnie dziś nieznanych, sporne punkta umiejętności magnetycznej. P. Deleuse professor w Muzeum historji naturalnej, uczeń, przyjaciel i współpracownik p. Jussieu, oraz żarliwy rozkrzewiciel umiejętności magnetycznej, uczynił w owej epoce następne wyznanie wiary:

„Wierzę na wypływ ze mnie samego, gdyż skutki się wykazują bez dotykania przedmiotu który magnetyzuję, i że nic wydaje nic. Nie znam natury tego wypływu, nie wiem w jakiej odległości może się on rozciągać, lecz to wiem że jest rzucony i kierowany moją wolą, albowiem jak tylko przestanę chcieć, już on więcej nie działa.“

Zdanie niemniej ważne i niemniej sławnego męża

(*) Margrabia de Puysegur w swoim szale wielkiego kapłana, magnetyzował stary i piękny wiąz znajdujący się pod oknami jego pałacu i utrzymywał, że wszyscy którzy zasiędą pod jego cieniem, owładnieni zostaną nieprzepartym somnambulizmem. Ów sen magnetyczny był jednak mniej zdradliwym niż manceniłlowy.

jak p. Deleuse już także o tym delikatnym przedmiocie wyformułowanę zostało. Uczony La Place w swojej *Teorji rachunku prawdopodobieństw* mówi:

„Szczególne fenomena wynikające z nadzwyczajnej wrażliwości nerwów u niektórych osób, spowodowały powstanie rozmaitych opinji co do istnienia nowego działacza nazwanego *magnetyzmem zwierzęcym*. Można sobie wyobrazić że działanie owych przyczyn musi być nader słabe, gdyż najłatwiej może zostać przerwane mnóstwem okoliczności przypadkowych. Jednak z tego że w wielu wypadkach wcale się nie okazało, nie można twierdzić że nie istnieje wcale. Tak jesteśmy dalecy od znania wszystkich bodźców natury i rozmaitych ich sposobów działania, że wcale niefilozoficznie byłoby zaprzeczać istnieniu fenomenów, jędynie dla tego że są niewyjaśnionymi w obecnym stanie naszych wiadomości.“

Sztuka lekarska aż dotąd nieprzyjazna magnetyzmowi, od dwudziestu pięciu pierwszych lat tego wieku, zajęła się zbadaniem doktryny Mesmera i doświadczeń margrabiego Puysegur, a to bez żadnego uprzedzenia ani też zawiści. W 1825 r. doktór fakultetu paryzkiego, Foissac, zaproponował akademji lekarskiej posiedzenie magnetyczne, w tym celu aby to

zgromadzenie mogło zdać sprawę z fenomenów których będzie świadkiem. Po długich i żywych sporach akademja przyjęła propozycją i wyznaczyła w 1826 r. z łona swojego kommissją składającą się z pp. Husson, Isard, Bourdois de la Motte, Guenault de Mussy, Marc, Tillaye, Fouquier, Double i Magendie.

Przez pięć lat wciąż po sobie idących kommissja działała, i to przynajmniej tak myśleć należy, że z całą sumiennością troskliwości do jakowej była zdolną. W r. 1831 p. Husson umocowany do zdania sprawy z prac kommissji, czytał w Akademji swój rapport, który lubo przecząco przychylny magnetyzmowi, nic jednak w sobie nie zawiera. Można powziąść wyobrażenie o ogólnym duchu tego rapportu z jego dwóch ostatnich paragrafów które tu przytaczamy, obejmują one według zdania naszego, całą myśl kommissji:

„Magnetyzm uważany jako działacz fenomenów fizyologicznych, lub jako środek terapeutyczny, powinien znaleźć pomieszczenie w zakresie umiejętności medycznych, a tem samem, lekarze tylko sami powinni się nim zajmować lub czuwać nad onego użyciem; kommissja nie mogła sprawdzić, *albowiem nie miała sposobności*, innych własności które magnetyzerowie ogłosili za istniejące u lunatyków (somnambulów);

lecz zebrała i przedstawia tak ważne wypadki, sądzi bowiem, że Akademja powinna *zachęcać poszukiwania co do magnetyzmu*, jako gałęzi *nader ciekawéj*. psychologji i historji naturalnéj.“

W 1837 r. akademja medyczna wyznaczyła nową kommissją dla zbadania pewnéj lunatyczki zostającéj pod kierunkiem doktora Berna. Ów lekarz zobowiązał się wykonać w obec kommissji następujące doświadczenia:

1. Bezwładność zupełną jakiego członka, wywołaną przez magnetyzm.

2. Przywrócenie onéj jedynie tylko wolą wrażliwości tego członka.

3. Posłuszeństwo rozkazowi umysłowemu utracenia wszelkiego ruchu.

4. Posłuszeństwo rozkazowi umysłowemu zaprzestania odpowiedzi w toku rozmowy.

Doświadczenia nie powiodły się, p. Berna przypisywał to niepowodzenie zbiegowi *okoliczności przeciwnych wpływowi magnetycznemu.*

W dalszym ciągu tego posiedzenia, doktór Burdin chcąc położyć tamę wszelkim niepewnościom co do magnetyzmu, wniósł nagrodę trzech tysięcy franków

dla lunatyczki która będzie czytać bez pomocy oczu i przez to okaże, co *zowie się przełożeniem zmysłów.*

Nagroda do dziś dnia pozostaje nie tkniętą.

Od 1840 do 1850 r. mnóstwo książek wydanych zostało o magnetyzmie i stanie magnetyzerów i lunatyczek, mniej więcej *jasno-widzących*, i na wszystkie strony się pojawiło. Baczność rządu naturalnie zwróconą została na tę umiejętność przybierającą całkiem rozmiary przemysłu, i lunatycy i magnetyzery stali się przedmiotem oddzielnego nadzoru. Wszystko co ma piętno cudowności, z zamiłowaniem bywa przyjęte od pospólstwa, a nadzwyczajna łatwowierność wyradza nadzwyczajne oszustwa; w dwunastym, trzynastym i czternastym wieku, alchemja i kamień filozoficzny, również zubożyły rodziny jak wojny domowe; w dziewiętnastym wieku na przekór owemu rozlaniu się światła tak donośnie roztrąbianemu przez Tabarinów i Mondorich prassy, magnetyzerowie i lunatycy byliby nader łatwo mogli, gdyby nie owe rozsądne nader ostrożności, wznowić bezeceństwa dworu Cudów i mistyczne agapy wieży Saint-Jacques-de-la-Boucherie.

Magnetyzm nazwa wzięta od wyrazu greckiego (magnes) był znany w starożytności. Nie masz żadnej wątpliwości, że Pitje u Filistyńczyków i Hebrej-

czyków tak często wspominane w księgach świętych, że Sybille w Latium, Etrurji, jak i kapłani w Delfach i Epidaurze, byli świadomi tajemnic téj umiejętności (*) skrytéj, a z któréj umieli ciągnąć nadzwyczajne korzyści. W średnich wiekach i w ciągu wieków nas bliższych, Awicena, Jakób Alumbar, Robert Fluud, Ekbert Pontanus, Arnold de Villeneuve, Albert Wielki, Cardan, Paracels i wielu innych uczonych filozofów i lekarzy, stwierdzili własność magnesu w pokonaniu i złagodzeniu cierpień nerwowych. Lecz w ośmnastym wieku, wspomnienie magnetyzmu zupełnie się zatarło, a wszelkie usiłowania Klarich'a lekarza króla angielskiego, Zwinger'a, Hoffmann'a, Koesner'a, Glaubrecht'a, Weber'a, Reichel'a, Stromer'a, Aken'a, Paullan'a, Arquier'a, Sigaud-Lafont, nawet samego cierpliwego i rozsądnego abbego Lenoble, nie zdołały wzbudzić zajęcia i sympatji publicznéj. Pozostawione było Antoniemu Mesmerowi zdziałać ów cud, utwo-

(*) Pitje i Sybille przestały ogłaszać wyrocznie, lecz po dziś dzień jeszcze mężczyzni, a szczególniej dziewczęta przepowiadają przyszłość i przewidują oddalone rzeczy, a to wszystko najprostszym w świecie sposobem, bez żadnych przygotowań i bez nadziei jakowej korzyści. Szkoci te istoty uprzywilejowane nazywają *widzącymi*. Zowie się także to szczególniejsze usposobienie duszy *darem drugiego widzenia*. Jeśli magnetyzm istnieje, to bez wątpienia w Szkocji.

rzyć system i przyciągnąć dla nowej doktryny wszystkie najznamienitsze zdolności umysłowe, wprządź do swojego wozu tryumfalnego, modę, zabawy i miłość; Hippokrates na placu Vendome, podał dłoń Epikurowi. Był to związek zaczepny i odporny medycyny z pożądliwością

Jeśli Mesmer i magnetyzm byli niekiedy gwałtownie a zarazem niesprawiedliwie napastowani, byli także odważnie bronieni z postanowieniem i poświęceniem godniejszemi ważniejszej i wznioślejszej sprawy. Doktor niemiecki miał licznych prozelitów, nadewszystko na dworze i w pierwszych szeregach mieszczaństwa, i jeżli mamy wierzyć ówczesnym pamiętnikom, prócz królowej Marji-Antoanetty, często *incognito* udającej się na plac Vendome, prócz hrabiego Artezji, księcia Orleanu, adwokata Bergasse i popędliwego radcy parlamentu Epréménil, Mesmer posiadał w margrabi Lafayette najżarliwszego apostoła i nieustraszonego ucznia swojej doktryny. Tak to człowiek który nieszczęsnym trafem przewodniczył dwom rewolucjom, odbywał przy cebrzykach Mesmera swój wstęp do czarodziejskiego snu 9 października 1789 i karnawałowych przechadzek 29 lipca 1830 r.

Mesmer psuł swoją niezaprzeczoną zasługę, niepo-

miarkowaną dumą, brudném skąpstwem i czarną niewdzięcznością. Pisał on list zuchwały do p. Maurepas, ówczasowego pierwszego ministra, z użaleniem że król i dwór tak mało sobie z niego czynią. W kilka czasów późniéj, baron de Breteuil przybył do niego z ofiarowaniem mu w imieniu Ludwika XVI, dwadzieścia tysięcy franków dożywotniéj renty i rocznéj pensji dziesięć tysięcy franków, pod warunkiem aby wyjawił tajemnicę mogącą być użyteczną ludzkości, odpowiedział z wyniosłością: „Zaproponujcie mi milion gotowizną i pensją pięćdziesiąt tysięcy liwrów, a zobaczę co mam zrobić.“

Zarozumiałość tych wyrazów zbyt gorzkie owoce wydała dla doktora wiedeńskiego. Najznakomitsze osoby popierające go u dworu, usunęły się od niego, broszury napisane z szyderstwem pełném żółci i zawiści, jak np. *O nadużyciach jakie mesmeryzm spowodował; Kolos z nogami glinianemi; Szarlatan Teutoński;* arlekinady mesmerjańskie, poparły śmiesznością poważne nagany ciskane przez fakultet lekarski i akademję umiejętności. Nadomiar nieszczęścia, żona jednego z członków akademji umarła na ręku Mesmera, a margrabina de Fleury, którą magnetyzer kurował na oczy, zupełnie wzrok postradała.

Zagasła gwiazda magnetyzera. Mesmer to pojął i śpiesznie opuścił Francją wracając do Niemiec. Lecz nim ruszył w drogę do rodzinnej ziemi, dzięki przemyślności ucznia swojego adwokata Bergasse, doktór otrzymał ogromną summę 330,000 franków. Była to dobrowolna danina od wszystkich chorych, słabowitych hipokondryków Francji i Nawarry wierzących jeszcze w magnetyzm. Dawano pieniądze w zamian za działanie lub kawałek papieru obejmujący objawienie słynnej tajemnicy mistrza. Pieniądze i mistrz zniknęli, a tajemnica tajemnicą pozostała.

Nie nastajemy tu i wcale nie jest myślą naszą nastawać na magnetyzm zwierzęcy; tylko osławiamy niewdzięczność jego wynalazcy, bo niewdzięczność w oczach naszych jest bardziej godną nagany niż niedelikatność.

Zaledwie Mesmer przybył do Niemiec, zaczął pisać przeciw p. Deslon, swojemu namiestnikowi, człowiekowi odznaczającemu się, znamienitemu praktykowi, który poświęcił Mesmerowi jeszcze nieznanemu, swoje uprzedzenia, swoją przyszłość a nawet może i urzędy! Obwinił pana Deslon że mu chciał skraść jego tajemnicę. Mesmer pisał przeciw margrabiemu Puysegur, którego nazwał fałszerzem; pisał przeciw dawnym

przyjaciołom i nieprzyjaciołom, nakoniec przeciw panu Bergasse, owemu adwokatowi, który w paroxyzmie żarliwości, odpowiedział kosztem własnego honoru i majątku za swojego mistrza, co do skromnéj sumki sto dziesięć tysięcy talarów!!!

Przedsięwziąwszy i odbywszy jeszcze kilka podróży po północnych Niemczech i Anglji, Antoni Mesmer osiadł w kantonie Turgowji w Szwajcarji, gdzie też umarł w 1815 r. podobnie jak Sokrates pozostawiając swoim uczniom, według twierdzenia nie bardzo wiarogodnego niektórych życio-pisarzy, nader zachęcające wyrazy i nadzieje co do przyszłości magnetyzmu.

Zakończymy ten pogląd na magnetyzm zwierzęcy światłemi uwagami, jakiemi Bailly zakończa swój pamiętny rapport. „Doświadczenia kommissarzy wykazały, że skutki otrzymane przez magnetyzm są wynikłością dotykania, wyobraźni i naśladownictwa. Te przyczyny stanowią także magnetyzm w ogólności. Postrzeżenia kommissarzy przekonały ich zupełnie, że owe przesilenia konwulsyjne i wszelkie środki gwałtowne być mogą użyteczne w medycynie tylko jako *trucizny*, i zawyrokowali niezależnie od wszelkiéj teorji, że wszędzie gdzie tylko usiłowaniem będzie wzbudzić konwulsje, takowe mogą przejść w nawyknienie

i stać się szkodliwemi, mogą się rozgałęzić jako epidemje, a być może i udzielić przyszłym pokoleniom. Przeto komisarze wnioskują, że nie tylko działania praktyki prywatnej, ale działania magnetyzmu w ogólności, mogą z czasem stać się *szkodliwemi.*"

Przypisek. — Hrabia Beugnot tak się wyraża w swoich pamiętnikach niewydanych, o szarlatanie Cagliostro:

„Jedną z główniejszych sztuk czarodziejskich Cagliostra było uwiadomienie w Paryżu o zaszłym takim wypadku, a to jednocześnie i razem, w Wiedniu, Pekinie lub Londynie, lecz do tego potrzebował przyrządu; ów przyrząd składał się z bani szklannej ustawionej na stole, napełnionej przeczyszczoną wodą. Ów stół był okryty czarnym dywanem, który miał haftowane czerwonym kolorem kabalistyczne znaki *Rose-Croix* najwyższego stopnia. Gdy już przygotowany był przyrząd, rozkazywano przyklęknąć przed banią szklanną jasnowidzącej, to jest jakiej młodej panience, która postrzegała sceny jakich obraz w bani się jej przedstawiał i takowe opowiadała.

„Jak tylko jasno-widząca przyklęknie i oczy wlepi w banię napełnioną wodą, rozpoczyna się przywoływanie duchów znakami i wyrazami kabalistycznemi;

nakazywanie im by weszły w kulę i przedstawiły nieznane wypadki przeszłości lub przyszłości o których chciano powziąść wiadomość; zdaje się że ta gra nie bardzo owe duchy bawi; niekiedy przywołujący krwawo się napocić musi nim pokona ich upór, albowiem czasem niepojawiają się; jeśli przeciwnie duchy są uległe, wchodzą jedne po drugich w banię szklanną, woda się ruszać zaczyna i burzyć; jasnowidząca wpada w konwulsje, ogłasza co widzi lub co ma zobaczyć i z wrzaskami błaga by ją ratowano; pada i wije się po ziemi wśród wykrzywiań, zgrzytań zębami i konwulsji tak silnych, że przy końcu posiedzenia odnoszą jasnowidzącą do łoża na pół umarłą.“

Pomiędzy banią szklanną Cagliostra a cebrzykiem magnetycznym Mesmera tylko pośredniczy ręka magnetyzera.

ROZDZIAŁ IV.

P A R A.

Szalony w Bicetre. — Zwierzyniec księcia de Conti. — Para na morzu i lądzie. — Jej wpływ na obyczaje narodów i t. d.

Gdyby kto powiedział Anglikowi z czasów Kromwella, że w połowie dziewiętnastego wieku, okręty jego narodu szybciej dostaną się na morza Chin i Japonji, niż zawijały w 1650 r. do brzegów osad brytańskich, ów Anglik niezawodnie ściągnąwszy ramionami w niedowierzaniu swojém, uważałby człowieka podobnie mówiącego za marzyciela i warjata. Anglik jest pozytywny i nie wierzy ani w dziwy ani w cuda. A jednak ów cud się spełnił, ów dziw zabłysnął; kilka kropel wody, kilka węgli rozżarzonych dziś są dosta-

teczne do przebycia najokropniejszych odległości, a para dała skrzydła ciału ludzkiemu, jak drukarstwo w czternastym wieku dało skrzydła jego myśli.

Wynalazek machiny parowéj tak jest cudownym, tak ważnym, że nie można się dziwić, iż rozmaite narody usiłowały sobie go przyznać. Anglicy jak zwykle domagali się o pierwszeństwo tego nieocenionego odkrycia dla swojego kraju; Francja posiada lepsze tytuły od nich, sięgania o ten zaszczyt i jeżeli Anglicy go wydoskonalili, to Francuzi odkryli.

Jednak pomimo wysokiego mniemania, jakie nowocześni mają o sobie, trzeba przyznać że starożytność jeszcze nas wyprzedziła w nauce i zastosowaniu pary. Domyślają się i to niebezzasadnie, że Archimedes znał własności pary, a niezawodna, że Heron z Aleksandrji, żyjący o wiek cały po Archimedesie, dostrzegał siłę oddziaływającą pary, albowiem wprawiał w ruch banię napełnioną parą elastyczną, wypuszczając takową, przetkniętym otworem na boku rurki przytykającéj do tego eolipilu. W średnich wiekach i za panowania Justynjana, mnich grecki zgotował w niespełna godzinie trzy woły całkowite, potrzebne do wyżywienia wojsk, które się obozem rozłożyły

pod murami jego klasztoru. Grek poczytany został za czarownika, i postępowanie jego doniesiono cesarzowi i patryarsze Konstantynopolitańskiemu. Lecz się tak dobrze usprawiedliwił, i działania przez niego użyte do wyżywienia obrońców kraju okazały się tak prawowiernemi, że wkrótce po tym wypadku mianowany był biskupem Cezarei. Ów mnich znał parę, i dzięki jéj został biskupem.

Jakkolwiekbądź, para i jéj cudowne skutki pozostawały zagrzebane w zapomnieniu przez dwa tysiące lat. Umysł ludzki kolejno zajęty dysputami teologicznemi, alchemją, astrologją sądowniczą, ogromem nauki praw rzymskich i kodeksów barbarzyńców, wcale nie silił się nawet na wykrycie choćby śladów doświadczeń filozofa aleksandryjskiego i mnicha konstantynopolitańskiego. Dopiero w początkach siedemnastego wieku, Francuz Salomon Caus mianujący się inżynierem i budowniczym jego wysokości Palatyna, ogłosił w Frankfurcie nad Menem, dzieło pod tytułem: „*Mes raisons des forces mouvantes.*“ W téj książce pisanéj bez żadnego uprzedzenia, znajduje się opisanie przyrządu mogącego wznieść wodę po nad poziom przy pomocy ognia. Margrabia Worcester obdarł tylko ale niedokładnie teorją Caus'a w książce swojéj pod tytu-

łem: „*Century of inventions*“ i pomimo całéj zręczności swojéj publikacji nie zdołał pozbawić autora francuzkiego z części przynależnéj chwały jaką potomność miała mu przywrócić.

Salomon Caus jest więc jeśli nie wynalazcą, to przynajmniéj odnowicielem pary. Nadzwyczajne to odkrycie datujące się od 1615 roku, wyłącznie pochodzi od Salomona Causa i tylko do niego należy, pomimo zaprzeczań Anglji, pomimo pomroki jaką nazwisko tego jenialnego człowieka było osłonięte, nawet w rodzinnym jego kraju; przeszło przez ciąg dwóch wieków.

Salomon Caus prześladowany za życia, był nim jeszcze i po zgonie. Pisarze, dla których nie ma nic świętego, ani chwały, ani jenjuszu, ani niedoli, uchwycili kilka szczegółów jego życia, i przy pomocy fikcji, zrobili Salomona Caus, ulubieńcem słynnéj zalotnicy, współzawodnikiem wielkiego ministra, bohaterem zdarzeń godnych zaledwie zdobić biografją jakiego muszkietera. Owi to tworzyciele powieści przypisali długotrwałe niepowodzenia, nędzę, powolne konanie owego uczonego szlachcica, dziwactwu jego namiętności i niedorzecznym wybrykom jego humoru. Lecz już czas nadać wypadkom ich prawdziwe znaczenie; czas oczyścić to życie Salomona Caus i tak już

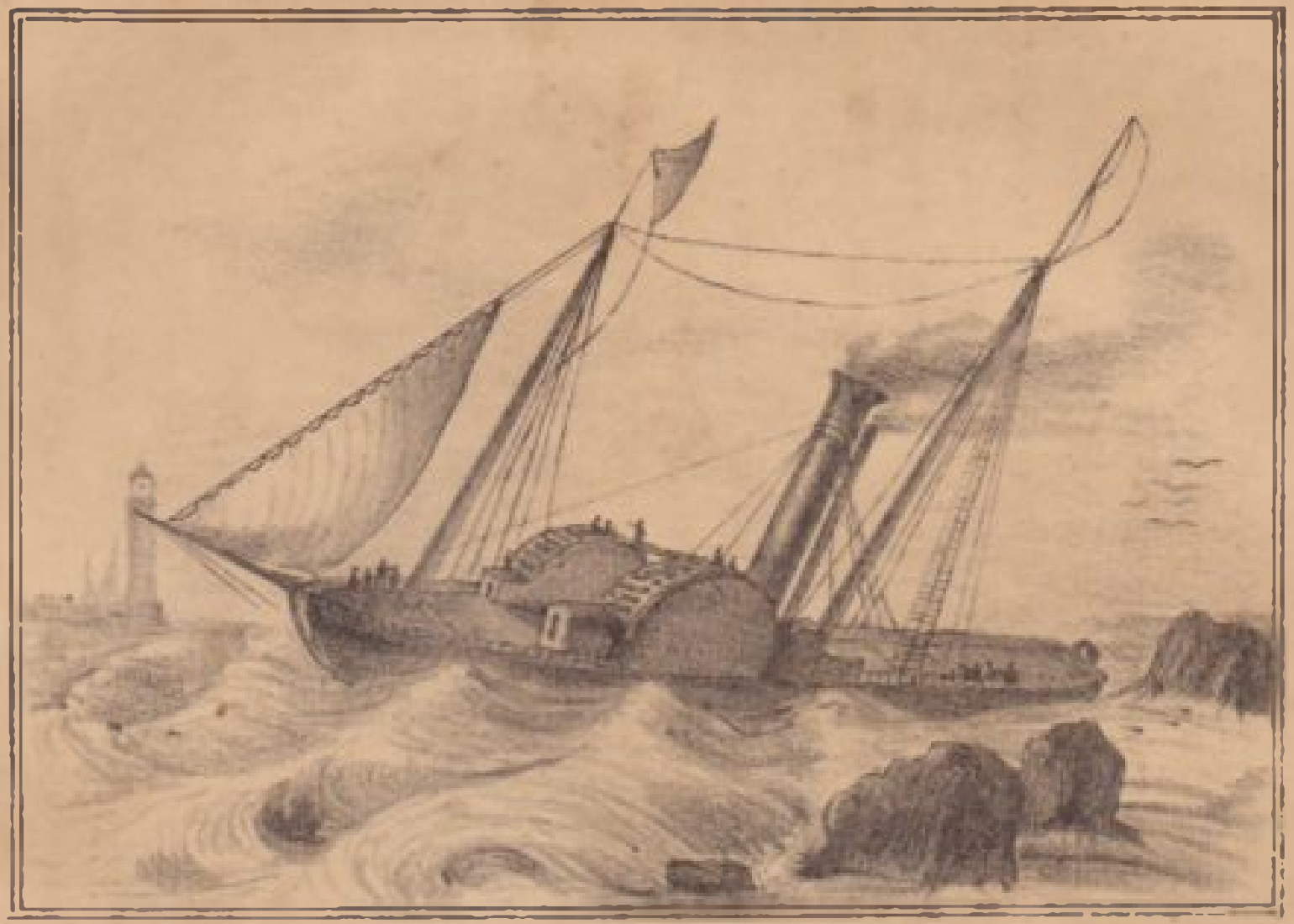
przepełnione opłakanemi wieściami i romantycznemi zmiennościami, jakiemi, niezbyt sumiennym autorom, podobało się przez okrutną igraszkę je przyozdobić. Człowiek jenialny zdradzony od losu, ma prawo do szacunku wszystkich.

Salomon Caus urodził się w Normandji ku schyłkowi szesnastego wieku. Ojciec jego, który z odznaczeniem służył w marynarce wojennej, dał mu świetne wychowanie, z którego młody Salomon w połowie korzystał; jenjusz jego pociągał go bowiem ku umiejętnościom nie bardzo uprawianym w ówczesnych szkołach. Opuściwszy przeto w szesnastym roku życia poetów i krasomówców starożytności, łacinę, nauczycieli i kollegjum, udał się do Bayeux do starego inżyniera okrętów królewskich, nazwiskiem Piotra Vaterville, przyjaciela swojego ojca, który mu wyłożył pierwsze zasady nauk matematycznych. Młody Caus tak szybkie w nich uczynił postępy, że stary Vaterville rzekł do niego pewnego dnia: „Salomonie, więcej umiesz odemnie, od ciebie tylko samego zależy zostać wielkim jeometrą a może i wielkim człowiekiem. Strzeż się jednak zbyt skwapliwie roztwierać rękę odkryciom, które możesz dokonać. Ludzie lubią zastarzałe nawyknienia i błędy, a prześladują mądrość. Niech przy-

kład Krysztofa Kolumba, Bernarda de Palissy i Galileusza będzie ci nauką, bądź ostrożny, umiarkowany, wyrachowany, cierpliwy, chwała zawsze uwieńcza tego, który umie na nią oczekiwać z spokojnem czołem i czystem sercem.“

Niestety! Salomon Caus nie zastosował postępowania według mądrych rad swojego starego przyjaciela. Porwany wrodzoną swojemu wiekowi egzaltacją, z duszą przepełnioną błyszczącemi urojeniami, opuścił Normandją i Francją, lekki i nieulękły jak młody orzeł, co poraz pierwszy szybuje w powietrzu dla patrzenia się oko w oko słońcu i wydarcia zwycięztwa swoim współzawodnikom. Być może że Caus, przejrzał w pomroce teraźniejszości, ową nieśmiertelność dopiero nazwisku jego zajaśnieć mającą, w dwa wieki po zgonie, a którą jeszcze miał okupić ceną utraty rozumu i wolności.

Salomon Caus udał się do Anglji, tam przez protekcją ambasadora francuzkiego otrzymał posadę u księcia Walji. W kilka miesięcy później młody fizyk opuścił Anglją i przybył do Niemiec, Elektor Bawarski powierzył mu dyrekcją swoich ogrodów i budowli. Podczas to swojego pobytu w Niemczech, Caus wydał dzieła nacechowane nauką i pożytkiem; prócz



PARA

książki „*Raisons des forces mouvantes*“ o której już wspomnieliśmy, napisał jeszcze „*La perspective avec la mesure des ombres et miroirs*“ — „*Hortus palatium*“ (ogród dworski). Dzieło to zawiera w sobie opisanie upiększeń jakiemi autor powiększył i tak już świetny ogród Elektora; jakoteż „*Institution harmonique*“ dedykowane królowej Angielskiej; i „*La pratique et la démonstration des horloges solaires.*“

Salomon Caus wrócił do Francji w ostatnich miesiącach roku 1629. Najprawdopodobniej w téjże epoce należy mieścić jego uwięzienie i początek tego długiego i bolesnego konania. Salomon odkrył parę, wyliczył obszernie jéj nagłe zmiany i dowiódł ważności, w dziele w którém zamieścił całą o niéj doktrynę, cały system i ogólną zmianę. Salomon pragnął uposażyć kraj rodzinny swojém cudownem odkryciem, i spodziewał się, że inciatywa Francji w użyciu pary, wynagrodzi kraj za straty zrządzone długiemi wojnami domowemi, że wzniesie jéj pomyślność handlową i potęgę morską do niesłychanego stopnia świetności. Salomon Caus został przedstawiony kardynałowi Richelieu — i jeśli można wierzyć twórcom pamiętników, ów wielki człowiek który przyjął Kromwela, który protegował Corneill'a, który miłował, poważał

i osłaniał nietykalnością swojéj purpury wszystko co posiadało szczytną myśl w sercu, a dzielny oręż w ręku, Richelieu, poczytując egzaltacją Salomona Caus za pomięszanie zmysłów, a hałaśliwe dowodzenia za wściekłość, rozkazał go wtrącić w jedną z ciup Bicêtre. Nadmienić tu należy, że ambasadorowie cudzoziemscy, być może że szczególniéj ambasador angielski, gdyż Anglja zawsze jest pochopną do zniszczenia Francji, zmniejszenia jéj tryumfów wojennych, sparaliżowania dążności umysłowych, odmalowali Salomona Caus pierwszemu ministrowi Ludwika XIII jako tajnego ajenta, jako postrzegacza dworu Austryjackiego, usiłującego ukryć pod zasłoną bajecznego wynalazku, swoje intrygi, a może nawet spisek przeciw życiu kardynała i spokojności królestwa.

Za wiele złego, by skłonić dumnego opiekuna Ludwika XIII do działania z surowością i okrucieństwem. Salomon Caus został wtrącony w tę straszliwą otchłań, gdzie najruchliwsza, najzdrowsza i najświetniejsza umysłowość, zagaśnie nie tak przytłoczona ciężarem kajdan, jak raczéj wiecznem zetknięciem z upośledzonymi. W jednéj z owych to straszliwych jam, margrabia Worcester z zalotnicą Marion de Lorme ujrzeli, zwiedzając pewnego dnia Bicêtre dla

rozrywki, nieszczęśliwego Caus'a błagającego ich nadaremnie ze złożonemi rękami i wstrząsającego kratami swojego więzienia, by się zajęli jego losem.

To ukazanie się i prośba, tylko przelotne wrażenie uczyniły na zalotnicy, która już tegoż samego wieczora w swojém mieszkaniu na placu Królewskim ani pomna na dwie łzy co jéj zawisły na rzęsach przed więzieniem Salomona. Zaś margrabia Worcester udał się nazajutrz do Bicêtre, nie dla tego by stargać kajdany Salomona, lecz ażeby okraść ten umysł już spaczony, a jednak dokładnie jeszcze pamiętający o cudownem swojém odkryciu, były to już ostatnie promienie, ostatnie odbłyski jenjuszu. Z owych to okruszyn cudu, zebranych starannie na nieczystym barłogu odrażającéj ciupy, zamożny margrabia Worcester napisał książkę swoją: „*Century of inventions*."

Zarzucano i za występek poczytano kardynałowi Richelieu, że nie poznał i bez szczegółowego zbadania odrzucił wzniosłe odkrycie Salomona Caus. Ganiono nadzwyczajnie ukaranie nieszczęśliwego uczonego; miano słuszność uważając rzecz z punktu ludzkości i moralności; lecz ze względu politycznego, trzeba przyznać, że kardynał zabespieczając się co do człowieka którego mu odmalowano jako *Francuza* na

obcym żołdzie, jako zdrajcę, postrzegacza, mordercę w każdéj chwili gotowego wpakować mu sztylet w łono, spełnił tylko czyn zwykłéj i mądréj przezorności.

Lecz może kto powie, dla czego ów wszechwładny Richelieu, dla czego ów minister którego poeci współcześni ubóstwiali, którego historja przyozdobiła przydomkiem *wielkiego*, nie zrozumiał, nie pojął odkrycia Salomona Caus?

Jenjusz nie zawsze odkrywa jenjusz, wyższy umysł nie zawsze potrafi przekonać umysły jemu podobne. Richelieu w siedmnastym wieku, chciwy wszelkich rodzajów chwały i wszelkich rodzajów potęgi, prześladował ojca pary; Bonaparte w dziewiętnastym wieku, niezbłagany nieprzyjaciel Anglji, równie nienasycony jak Richelieu chwały, wielkości i zemsty, wypędził Fultona z swojego pałacu, nazywając go marzycielem i warjatem, Fultona który mu wraz z swoim statkiem parowym składał klucze Londynu, traktat w Bretigny zyskany i wolność mórz!

Dyonizy Papin, około połowy siedemnastego wieku, pomnożył nowemi światłami, nowym blaskiem odkrycie Salomona Caus, które ten zaledwie tylko wskazał; dzieło Papina, bardzo ciekawe a zbyt mało

czytane, pod tytułem: „*La maniere d'amolir les os et de faire cuire touts sortes des viandes en fort peu de temps*“ wielki postęp uczyniło w sztuce. Papin prócz tego uczynił nader wielki krok w nauce. Pierwszy wynalazł wentyl w maszynie parowéj.

Wielu inżynierów angielskich i niemieckich kolejno coraz bardziéj udoskonalało konstrukcją maszyn. James Watt wynalazł *kondensatora* (zgęszczacza) i z pomyślnym skutkiem zastosował go do praktycznego użycia.

W 1772 r. inżynjer wojskowy francuzki, Cugnault, zbudował maszynę parową mogącą według niego, przebiegać wielkie odległości; tylko jednéj rzeczy nie posiadał ów straszny przewodnik, to jest kierunku. Pierwsze doświadczenie z ową maszyną odbyto w zwierzyńcu zamku Vanvres, u księcia de Conti. Członkowie akademji umiejętności, ambassador angielski, uczeni francuzcy i cudzoziemscy, sam książę de Conti, który za przykładem członków swojego rodu, szlachetnie zachęcał do nauki i sztuki, to wszystko było obecne doświadczeniu. Machina Cugnault'a, opatrzona i rozgrzana, ruszyła za danym znakiem przez księcia de Conti, przebyła w kilku sekundach długość zwierzyńca, obaliła ścianę muru i ciągle ziejąca i wściekła,

wpadła w potok o ćwierć mili od punktu jéj wyruszenia znajdujący się, poprzewracawszy wszelkie zapory zawadzające na jéj przejściu, jako to: drzewa, chaty, płoty. Doświadczenie się powiodło ale się zgodzono, że nie można zastosować jako przedmiotu ogólnéj użyteczności, machiny tak cudownie szybkiéj lecz straszliwie niszczącéj. Cugnault otrzymał od księcia w nagrodę tysiąc luidorów, od obecnych uczonych pochwały nieco pomięszane z ironją, a od krola wstęgę świętego Michała (*).

Pomimo niezupełnego powodzenia Cugnault'a, usiłowania jego nie były stracone ani dla nauki ani dla przemysłu. Papin wykrył i dowiódł o ile siła pary wyższą była od siły galerowników pod względem otrzymania największéj żądanéj szybkości na morzu, i Iopathan Hull w 1737 r. zbudował mały statek pomostowy, poruszający się za pomocą pary. Po doświadczeniach Cugnault'a próby stały się liczniejszemi: Perrier w 1775, Jonathan w 1778, Patrick Miller w 1787 i 1791, lord Stanhope w 1795 i Symenton w 1801 r. czynili doświadczenia na większą skalę — i

(*) Machina wynaleziona przez Cugnault'a po dziś dzień jeszcze widzianą być może w Konserwatorjum Sztuk i Rzemiosł, przy ulicy Świętego Marcina w Paryżu.

otrzymali rezultaty zaspakające, i, dozwalające już przewidywać w niebardzo odległéj przyszłości, stanowczy tryumf wielkiego odkrycia pary.

Amerykaninowi Fulton przeznaczonem było otrzymanie palmy owego spodziewanego tryumfu. Ten korzystając z niesłychaną zręcznością z odkryć i błędów swoich poprzedników, pojąwszy z rzeczywiście mohikańską przenikliwością środki użyte przez nich, poskrumienia, owładnienia i ujarzmienia straszliwego działacza wynalezionego przez Salomona Caus, zbudował w Nowym Yorku pierwszy statek parowy, i takowy naładowany podróżnymi i towarami, nowoczesny argonauta, puścił na bezdenne fale Oceanu, przy odgłosie trąb, kotłów i okrzykach ogromnego zgromadzenia ludu zebranego na brzegach, uważającego w owéj śmiałéj maszynie olbrzymi pomost rzucony nad otchłanią jenjuszem Fultona. Od téj chwili Ameryka już nie była oddzieloną od Europy; powódź która te dwie części świata rozerwała przed sześciu tysiącami lat samotniami Atlantyku, znikła, pokonana rozumem człowieka.

W kilka lat późniéj po téj pierwszéj podróży morskiéj, dokonanéj na skrzydłach pary, Fulton przybył do Napoleona z ofiarą swojego doświadczenia, swoich

usług i swojéj tajemnicy. Napoleon odmówił przyjęcia i wypuścił z rąk swoich władztwo mórz, które samo tylko mogło utrwalić tron jego europejski.

Żeglarka parowa miała także porę stagnacji, jak wszystkie wynalazki zmieniające położenie społeczeństw ludzkich. Od 1807 do 1814 r. morza zaledwie były przebiegane przez dwadzieścia statków zbudowanych pod rozkazami Fultona; dopiero od 1815 r. żegluga parowa zaczęła się rozszerzać, a mocarstwa morskie zaczęły się szczerze zajmować odkryciem, które mogło nagle ogromnym ciężarem przeważyć wypadek bitew morskich. Marynarka wojenna uniżyła się wówczas przed marynarką kupiecką i majtkowie z pod Abukir i Trafalgar byli zniewoleni uczyć się od spokojnych marynarzy Konnektikutu i Massachuszetu.

Lecz jeśli potęga i użyteczność pary zwolna się rozwijały na morzach, od 1810 r. przybrały one nadzwyczajny polot na polach handlu i przemysłu. Ameryka dała pierwszy przykład, a Anglja bez opóźnienia poszła za jéj śladem. Rękodzielnie Wielkiéj Brytanji przyswajały sobie na wyścigi machiny parowe i według obrachunku nieprzesadzonego, przeszło milion rąk w Irlandji, Szkocji i Anglji znalazło się bez

zajęcia w krótkim przeciągu czasu bo tylko lat trzech, a to z powodu przyjęcia owego straszliwego działacza stokrotnie przewyższającego siły ludzkie. Lecz oziębła polityka angielska nie wzruszyła się tym przewrotem w pracy, i owszem zręcznie umiała skierować rozpacz robotników, odtąd zostających bez utrzymania, do utrwalenia swojéj potęgi w Indjach.

Nie tylko Anglja użyła maszyn parowych w rękodzielniach swoich, lecz i handel znaczny niemi utworzyła Francja, zawsze powolna w przyjmowaniu postępów, które w niéj saméj początek swój wzięły, nabywała od Wielkiéj Brytanji maszyny jakich potrzebowała. Szczęśliwi obdziercy Salomona Caus odprzedawali szczegółowo, owéj Francji zawsze oszukiwanéj, twór jenjuszu jednego z najsławniejszych jéj dzieci.

W 1820 r. nie posiadała Francja więcéj nad dwieście maszyn parowych wielkiego i małego ciśnienia, z tych jedna czwarta część była pochodzenia angielskiego; w 1830 r. ta ilość nie przechodziła pięćset siedmdziesiąt dwie, z tych sto sześć było angielskich. W 1841 r. posiadała sto sześćdziesiąt dziewięć lokomotyw, pomiędzy niemi siedmdziesiąt cztery francuzkich, a dziewięćdziesiąt pięć cudzoziemskich. Lecz przemysł narodowy francuzki polepszył się od chwili traktatu Lon-

dyńskiego; rząd francuzki uczuł niestosowność nabywania maszyn służących także w wojnie morskiéj, od kraju mogącego stać się jego nieprzyjacielem. Konstrukcja ich przeto zaczęła być zachęcaną i warsztaty w Indret, Paryżu, Creusot, Ciotat, Bitchwiller, Hawr, Mulhouse, i t. d., stanęły teraz na stopie współzawodnictwa z warsztatami cudzoziemskiemi najbardziéj posuniętemi.

Zadaniem pary według wszelkiego prawdopodobieństwa, jest zdziałanie w świecie przewrotu stanowczego, zupełniejszego, niż go dokonały odkrycia prochu armatniego i drukarstwa. Proch armatni zmienił tylko system militarny, gdyż kula zwiększyła huk nie zwiększywszy śmiertelności, a dawniejsza ciella dzida i okute oszczepy, straszliwsze, niezawodniejsze zadawały razy niż wrzeszczący teraźniejszy karabin. Odkrycie Ameryki zaszczepieniem w ludzkości obrzydłéj słabości i zlaniem na Europę potoków złota i zbrodni, (gdyż jedno bez drugich obejść się nie może), rozciągnęło całuny śmierci w średnich wiekach, nad tlejącą cywilizacją wieku Peryklesa i wieku Augusta. Wynalazek drukarstwa stawił analizę obok dogmatu, wolność obok prawa, rozum obok religji. Trzy te odkrycia jak widzimy, wywarły tylko wpływ stanowczy

na trzy przedmioty specjalne: Wojnę, Cywilizację, Religję. Para sama pochłania te wszystkie trzy, gdyż zbliżając ludy zrównywa wszystko; jest to nielitośny hebel, który przejdzie nielitośnym swym ostrzem po obyczajach, ustawach i sztukach wszystkich narodów świata. Pięćset lat pary, a mieszkańcy Londynu, Pekinu i Paryża w jednakich będą zostawać warunkach socjalnych.

Uważając wyłącznie z punktu handlowego i przemysłowego, para stała się dobrodziejstwem ludów, albowiem może połączyć łanem płomienia najodleglejsze lądy; również może pożerając przestrzeń, przewozić płody jednej półkuli do portów drugiej, i, tym sposobem zrównoważyć roskosze ludzkości.

Lecz patrząc z moralnego i filozoficznego stanowiska, rezultaty tego odkrycia nie tak bardzo są powabne. Para ślepa i straszliwa zwiastunka namiętności politycznych ludzkich, może pokryć Europę krwią i zwaliskami, zburzyć aż w podstawie władzę praw i obyczajów, sprowadzić barbarzyństwo sroższe, straszliwsze i szkaradniejsze niż wprowadzone przez Gotów na szczątkach państwa Rzymskiego. Para może zatrzeć w mowie ludzkiej ten wyraz *kraj rodzinny*, ów wyraz obejmujący w sobie religją, rodzinę i cnotę.

I rzeczywiście jakżeż ów wyraz zdoła zachować swoje stare i dawne znaczenie, gdy całe pokolenia spakowane jakby nikczemne prosięta, w wagonach bezcennych, zdołają w kilku godzinach z jednego krańca Europy na drugi przewozić wady które mają, i koniecznie nabywać te, których nie mają.

Jestto jak widzimy tułacze życie Gotów i Arabów, lecz życie tułacze bez wytchnienia w cieniu oazy, bez spoczynku na puklerzu wojownika, bez wiary towarzyszącej zawsze wielkim wędrówkom.

ROZDZIAŁ V.

DRUKARSTWO.

Dom pod Czarnym bykiem w Moguncji. — Pierwsza stronnica. — Pierwsza prasa. — Pierwsza książka i t. d.

Mniej niż na wiek przed odkryciem Ameryki, urodził się w Moguncji człowiek, który wraz z Krysztofem Kolumbem miał zmienić postać świata i rozprzestrzenić granice wiedzy ludzkiej. Opatrzność mieszcząc tak blizko kolebkę Gutenberga obok kolebki sternika genueńskiego, chciała jak się zdaje wskazać śmiertelnym równą ich zdolność w uświęceniu jenjuszu.

Jan Gutenberg pochodził z rodziny patrycjuszowskiej, która nosiła rozmaite nazwiska, jako to: Zumjungen-Aben i Gensfleisch. Rzeczywiście znajdujemy w kontraktach zawartych w Strasburgu w 1441 i 1442 r. że Gutenberg jest nazywany: *Joannes Gens-*

fleisch, alias Nuncupatus Gutenberg de Moguntio. Dom dziedziczny Gutenberga w Moguncji odznaczał się rzeźbami alegorycznemi, jakowe kamieniarze wykuwali przy schyłku XII i w początkach XIII stulecia. Olbrzymi byk wznosił się nad głównemi drzwiami i te wyrazy były w kamieniu wyryte gotyckiém pismem: „*Nic mi się nie opiera.*“ Czyliż tego godła i téj dywizy nie można zastosować do sztuki drukarskiéj?

Gutenberg spędził część swojéj młodości w Moguncji, w owym domu pod „*Czarnym bykiem*“ który odziedziczył po ojcu. Obdarzony wytrwałym i zimnym umysłem, musiał poświęcić początkowie bezowocnym doświadczeniom część swojéj młodości, którą pospolici ludzie zwykle spędzają wśród szalonych rozrywek i roskoszy zmysłowych. Jakkolwiekbądź, już w r. 1439 tenże postąpiwszy znacznie w sztuce któréj był wynalazcą, udał się do Strasburga, gdzie zawarł umowę z trzema obywatelami owego miasta *dla wprowadzenia w wykonanie*, jak opiewa ten szczególny kontrakt *wielu sztuk i tajemnic zadziwiających, zbliżających się prawdziwie do cudowności.* W istocie wynalazek druku mógł być za cud uważany, a strony zawierające umowę poczytały za stósowne wyrażać się tajemniczo, w nadziei ciągnienia znacznych korzyśc i ze

sztuki, która nie miała dotąd nadanej nazwy. Lecz czy obywatele Strasburscy nie byli dość zamożnymi by wystarczyć ogromnym kosztom tak znacznego zakładu, czyli też, co jest prawdopodobniejsze, że Jan Gutenberg nie znalazł w swoich wspólnikach wiary i wytrwałości będących duszą wielkich przedsięwzięć, dość że właściciel „*Czarnego byka*“ powrócił do Moguncji w ciągu 1450 r. i poświęcił się w swojém rodzinném mieście nowym próbom i licznym doświadczeniom. Nie upłynęło pół roku jak powrócił do Moguncji, gdy zawarł drugą spółkę z Janem Faustem, obywatelem tego miasta.

Próby Gutenberga i Fausta szybki polot przybrały: Faust kazał wystawić prassę a Gutenberg wydrukował „*Ojcze nasz*“ w trzech językach: niemieckim, francuzkim i włoskim, na jednej stronnicy — i takowego rozprzedał dwadzieścia sześć tysięcy siedmset egzemplarzy — rzecz zadziwiająca zwłaszcza jak na ową epokę. Biblja i kilka dzieł teologicznych nastąpiło po téj *próbie* drukarstwa, jeszcze będącego w kolebce. W 1452 r. Piotr Schoeffer, służący Fausta (*) wyna-

(*) Francuzi zepsuli a raczej przekształcili znaczenie 3000 wyrazów swojego języka już od wieku. Tak np. nazywają niewłaściwie (*domestique*) służący. Wyraz ten bowiem u ich przodków oznaczał

lazł tajemnicę odlewania głosek, przez co ostatecznie wydoskonalił sztukę drukarską, gdyż dotąd Gutenberg i Faust drukowali głoskami wyrzynanemi wypukło na drzewie lub metalu: potrzeba było ruchomych liter i to właśnie Schoeffer wykonał.

Odlewanie i ruchomość liter, oto cała sztuka drukarska. Nieświadomi rzeczy oznaczyli jéj początek w wynalezieniu tablic sztychowanych, albo w głoskach nieruchomych, gdy tymczasem najłatwiejsza rzecz do pojęcia, że wynalazek głosek ruchomych, rzniętych wypukło i odlewanych, jest jéj rzeczywistą zasadą (*).

---

wolnego człowieka, pełniącego obowiązki wcale niepołączone z służalstwem. Molière był *domestique* Ludwika XIV; Voltaire był *domestique* króla Pruskiego, a jednak ci oba ludzie jenjalni nie chcieliby nigdy być służącymi nawet takich monarchów jak Ludwik XIV i Fryderyk II. Wyraz dawny francuzki *domestique* odpowiada polskiemu *dworzanin*.

(*) Jeżeli się zgodzimy że ruchomość liter stanowi zasadę sztuki drukarskiej, to ani Chińczycy którzy drukują prawie tak samo jak dzisiaj odbijają się ryciny, ani też obywatele Barlemu, których roszczenia nie sięgają dalej nad tablice drewniane sztycharskie, nie mogą sobie przypisywać sławy wynalazku. Tak więc *speculum humanae salvationis*, troskliwie przechowywane w bibliotece harlemskiej jako niezaprzeczony zabytek drukarstwa u nich odkrytego przez Wawrzyńca Koster, nic nie stanowi. Mnóstwo dzieł tego rodzaju, które można widzieć w zbiorach starożytników i lubowników są także drukowane w sposobie odbijania rycin.

Książki przed zdumiewającym wynalazkiem Gutenberga i Schoeffera, były rzadkie i drogie. Ci którzy je układali, musieli być biegłymi w językach żyjących i nieżyjących, i kazali sobie talenta swoje płacić na wagę złota, i tym sposobem stawiali największe zawady rozszerzeniu wiadomości umu ludzkiego. Najprzód około książki pracował pisarz tak zwany „*stationaire*“ który przepisywał na skórach dzieło powierzone sobie od księgarza, dalej *pargaminiarz* przysposabiał owe skóry; *introligator* układał w tomy arkusze przepisane; *kolorysta* nadawał barwy, złocił, słowem *illustrował*, jak dziś mówią, te tomy, które wracały do księgarza. Księgarze, których nazywano „*clerc-libraires*“ lubo nie należeli do składu Uniwersytetu, byli to jednak ludzie *biegli we wszystkich umiejętnościach* i słynący niemal w ogóle z swojej rzetelności i poświęcenia dla nauk. Aby mieć wyobrażenie o cenie książek, przytoczymy tu umowę zawartą w 1332 r. przed dwoma notarjuszami paryzkimi, w której Geoffroy Saint-Léger, księgarz (*clerc-libraire*) przyznaje, że sprzedał, ustąpił, opuścił i zabezpieczył hypotecznie, na całym swoim majątku i pod osobistą odpowiedzialnością, książkę pod tytułem: „*Speculum historiale in consuetudines*

parisienses"— rozdzieloną i oprawioną w 4-ch tomach w czerwonej skórze, szlachetnie urodzonemu panu Gerardowi de Montagu, adwokatowi królewskiemu przy parlamencie, za summę 40 liwrów parisis (*), z których rzeczony księgarz jest zadowolony i uważa się za dobrze zapłaconego.

Nie należy się dziwić, że wynalazek Gutenberga i dwóch jego wspólników, obruszył tych wszystkich ludzi, którzy rzeczywiście żyli z pióra. Od razu tracili utrzymanie z swojego talentu: okropna nędza miała u nich dobry byt zastąpić, gdyż talent niekorzystny przysparza tylko ubóstwo. Pisarze, malarze, introligatorzy, pargaminiarze i nawet sami księgarze, obwiniali ich o zgorszenie, tajemnice szatańskie, piekielne czary, a ten chór złorzeczeń i przekleństw podżegany jeszcze krzykami nieokrzesanego i zaślepionego pospólstwa, odbił się aż w sklepieniach Wielkiej Izby parlamentu paryzkiego (**).

(*) 40 liwrów (livres parisis) w 1332 r. wyrównywały przeszło 600 frankom dzisiejszym.

(**) Faust udał się do Paryża dla sprzedaży swoich biblji, i zbył ich wiele. Ci co ją kupili, nie znając druku, mniemali że to są rękopisma, lecz porównywając egzemplarze przekonali się, że wszystkie były do siebie podobne. Poczciwcy uwierzyli wówczas, że nabyli dzieła czarodziejskie i zmusili parlament do wydania rozkazu uwięzienia Fausta, który jednak uciekł. W późniejszym czasie parlament lepiej oświecony, uwolnił Fausta od kar na które go skazał.

Mimo to, trzech wspólników moguncki ich prowadziło dalej swoje przedsięwzięcie. Pięć pras w ruchu dniem i nocą, odbijało prócz Biblji, Ewanielje i dzieła Ojców Kościoła, dzieła, które odtąd stały się istotnie nieśmiertelnemi, prace Demostenesa i Cycerona. Nic nie wyrównywało zapałowi i popędowi umysłów w Niemczech. Gutenberg swoim Boskim przemysłem, rozżarzył na północy pochodnią nauk i sztuk pięknych, którą Grek Jan Laskaris zapalił w południowej Europie. Uczeni, zakonnicy, mieszczanie, szlachta i urzędnicy, wszyscy byli przejęci zapałem attycznym! Przetrząsano archiwa klasztorów i katedr w nadziei znalezienia jakiego dzieła, kilku s tronnic poetów greckich i łacińskich, ocalonych od zaciekłości barbarzyńców; przynoszono z uszanowaniem do Gutenberga, owego Plauta tak cudownie przepisanego przez zakonników Norymbergji, i tego Terencyusza kosztującego dziesięć lat cierpliwości gorliwego pisarza z Ingelhelm; Tucydydesa, od wieków przechowanego w Hejdelbergu w klasztorze Kordeljerów, a który u nich był uważany za najchlubniejszą relikwję. Była to nowa i potężna krucjata wszystkich ludzi wiedzy i umu, dla wstrzymania powrotu barbarzyństwa i utworzenia pochodni wiecznotrwałej, przy świetle której wszystkie ludy

mogłyby do skończenia wieków czytać o swojém pochodzeniu, obowiązkach i prawach.

Być może że Moguncja byłaby zatrzymywała czas długi monopol téj cudownéj sztuki, gdyby nie jedna z owych przypadkowych okoliczności często stanowiących wszystko w losach narodów i pojedynczych ludzi. W 1462 r. Adolf hrabia de Nassau, wsparty od papieża Piusa II, zdobywszy podejściem Moguncją, pozbawił ten gród wszelkich swobód i przywilejów. Mieszczanie i lud, oburzeni uciskiem zwycięzcy już chcieli chwycić za oręż; lecz Adolf wcześnie ostrzeżony, przedsięwziął szybkie środki, uorganizował obronę tak groźną, że obywatele Moguncji zaniechali zamiaru odzyskania swéj niezawisłości. Obywatele przykuci bogactwami, pozostali w mieście; lecz lud, rzemieślnicy, którzy jak ptaki, wszędzie gniazda znajdują, gdzie tylko Bóg zasadził drzewo albo rzucił skałę, wydalili się z uciśnionego grodu, zwracając na niego smętne i rzewne spojrzenia.

Pracownicy Gutenberga należeli do liczby tych, którzy woleli przenieść wygnanie nad niewolę, i właśnie to wychodźtwo być może przyśpieszyło o kilka wieków cywilizacją Europy i powszechne znawstwo drukarstwa.

Rzeczywiście tém rozejściem pracownicy moguncey roznieśli po całéj Europie swój nieoceniony przemysł. Udalryk, Han, Suwenheim, Arnold Pannaris, udali się do Rzymu; Papież pomieścił ich w obszernym pałacu Maksymjanów. Wydrukowali tam w 1467 r. *Traktat o Mieście Boga.* S-go Augustyna: *Biblję łacińską*, *O powinnościach Cycerona* i inne książki. W 1468 r. ujrzano dzieło wyszłe z drukarni angielskiéj, to jest *Ewanielje* S. Łukasza i S. Mateusza. W Wenecji Jan ze Spiry i Vandelein, wydali *listy* S. Cyprjana w r. 1471 r. W tymże samym roku, Syxtus Rufinger wydał w Neapolu kilka dzieł nabożnych i *Biblję*. W Medjolanie Filip de Lavagna wydrukował Swetonjusza w 1475 r. W Paryżu Ulrych Geryng, Marcin Grantry i Michał Fribulger zaczęli drukować w sali domu Sorbonny; w cztery lata późniéj, Piotr Mauser, rodem z Rouen, wydał w swojém rodzinném mieście: „*Alberti magni de lapidibus et mineralibus.*“ W Strasburgu według świadectwa Gebweilera i Wimphalinga, Jan z Kolonji i Jan Mantheim, odznaczyli się swojemi literami lanemi, po nich nastąpił Henryk Eggestein.

W Lyonie wyszły w 1478 r. *Pandekta lekarskie* Macheusa Sylvatilta. Tegoż roku wydrukowano w Genewie, *Traktat o Aniołach* Kardynała Xymenesa.

W Abbeville wydano w 1486 r. dwa tomy in folio dzieła: *Miasto Boże* S. Augustyna, przełożone przez Raula de Preslés w 1375 r. Jestto pierwsza i może jedyna książka, która była drukowaną w tém mieście od piętnastego do ośmnastego wieku. Jan z Westfalji wydał „*Petrus Crescentius de agricultura.*“ W Antwerpji, Gerard Leeuw, wydrukował w 1489 r. „*Ars epistolaris Francesci Negri.*“ W Dewenter, Ryszard Pasraer drukował „*Itinerarium de Hese.*“ Nakoniec w Sewilli, Paweł z Kolonji i jego towarzysze, wszyscy Niemcy, wydrukowali „*Floretum Sancti Matthei*“ w 1491 r. Prawie jednocześnie, Jan Amerbach drukował dobre dzieła w Bazylei pismem okrągłém i piękném. Już w dziesięć lat później Włochy wydawały edycje pyszne i kosztowne, charakterem greckim drukowane. Medjolan, Wenecja i Florencja szczególnie w tém się odznaczyły.

Mężem, którego ci wszyscy sławni robotnicy uważali za swojego mistrza i ojca, był Gutenberg, który pozostał w Moguncji. W 1465 Alfons II utwierdziwszy się na tronie elektorskim, miastu, które odtąd zajęło tak zaszczytne miejsce w kronikach świata, przywrócił dawne jego swobody i przywileje, których koniecznością wojny i polityki było pozbawione. Alfons

więcej jeszcze uczynił, uczcił bowiem publicznie jenjusz Gutenberga; baczył na jego majątek i zaliczył do rzędu szambelanów dworu swojego, z roczną pensją 10,000 złotych. Jan Gutenberg nie długo się cieszył sławą i przyjaźnią swojego monarchy, umarł w trzy lata później (1468) w tymże samym domu pod „*Czarnym bykiem*“ który był jego kolebką i w którym założył *pierwszą drukarnię.*

Dzieci Gutenberga, tak bowiem wynalazca drukarstwa nazywał swoich pracowników, i ten wyraz tkliwy dochowywał się przeszło przez dwa wieki pomiędzy drukarzami, rozproszone po wszystkich krajach Europy, przyznały jednogłośnie swojemu ojcu tytuł wielkiego człowieka, i tym sposobem wyprzedziły wyrok potomności, która stwierdziła ów okrzyk wdzięczności.

Królowie i rzeczypospolite, przyjęły zarówno dobrze uczniów Fausta, Schoeffera i Gutenberga. Zdawało się że odtąd pojęto, iż druk nie może być plagą dla władz i religji, których potęga wynika od Boga i z sumienia.

Ludwik XI zaprowadził drukarnie we Francji, gdyż ta znakomita inteligencja polityczna przewidziała, że owa cudowna sztuka będzie skuteczniejszą do poko-

nania i okiełzania podrzędnych ciemięzców, niż rusztowanie wzniesione dla księcia Nemours i konetabla Saint-Pol; Karol VIII przywilejem z r. 1488, przypuścił drukarzy i księgarzy do przywilejów nadanych uniwersytetowi. W kilka lat później 9 kwietnia 1513 r. Ludwik XII potwierdził te przywileje następującem oświadczeniem, równie chlubném dla zgromadzenia do którego wydane zostało, jak i dla Monarchy który je ogłosił: „Księgarze i drukarze zachowują swoje swobody, przywileje i atrybucje, ze względu na znakomite korzyści jakie spłynęły na nasze królestwo przez sztukę drukarską, ów pomysł raczéj Boski niż ludzki, który dzięki Bogu został wynaleziony i odkryty za naszych czasów przemysłem rzeczonych księgarzy; skutkiem onego nasza święta wiara katolicka znacznie się rozszerzyła i upowszechniła, sprawiedliwie i lepiéj pojętą została, a służba Boża odbywa się świetniéj i godniéj; *przy pomocy czego nasze królestwo przed innemi zajmuje pierwszeństwo.*“

Ludwik XII ojciec ludu, miał słuszność gdy powiedział: „*że pomysł druku jest raczéj Boskim niż ludzkim.*“ Posągi poetów, bohaterów i władców, w proch się rozsypią za jednem tchnieniem gniewu Boga; pałace się zawalą; barwy żyjące obrazów wielkich

malarzy zeschną i zetrą się z ubiegiem lat; nic już nie pozostaje po Fidjaszu, Arystydzie i Apellesie, a nim sześćset lat upłynie, może cudowne dzieła Rafaela, Michała Anioła, Carracha i Poussin'a zaginą bezpowrotnie; drukarstwo tylko same ma ten szczytny przywilej, że wskrzesza wielkich pisarzy i wielkie wypadki, że zawsze jest młode, zawsze pożyteczne, zawsze waleczne, czy to jako puklerz, czy też jako miecz, zaginie ono dopiero wraz z światem, zginie wraz z słońcem.

Zaprzeczano Gutenbergowi wynalazek druku jak zaprzeczano Krysztofowi Kolumbowi odkrycie Ameryki. Zawiść powitała jego sławę pociskami potwarzy; lecz potomność zawsze sprawiedliwa pomściła obywatela Moguncji za szalone zniewagi współczesnych mu Zoilów. Jan Gutenberg, Jan Faust i Piotr Schoeffer są jedynymi wynalazcami druku.

Uczony gród Moguncja, wzniosła przed kilkunastu laty pomnik, sławnemu mężowi w jego murach urodzonemu. Lecz dla czegoż Moguncja nie wzniosła na tejże samej podstawie posągów Faustowi i Piotrowi Schoefferowi? Dla czegoż pozbawiać szczytnej apoteozy dwóch mężów, którzy podzielali mozolne prace i niezłomne usiłowania Gutenberga? Kto ma udział

w walce, czy nie powinien mieć także udziału w zwycięztwie? Być może, że Moguńczykowie uznali nazwisko Gutenberga za myt (*) połączający w sobie samym nazwy wszystkich wynalazców sztuki uwiecznienia mowy i unieśmiertelnienia myśli.

Dziś sztuka typograficzna zdaje się że doszła szczytności; wydania zbytkowe, wyszłe z nowoczesnych tłoczni, mogą świadczyć o wydoskonaleniu pisma i nieporównanym smaku artystów typograficznych. Żadna już dziś książka nie podoba się publiczności, jeżeli nie jest illustrowaną przepysznemi rycinami na drzewie lub na stali; nie tylko już ręczne prasy używane są do odbijania, dla osiągnienia cudownych wypadków oszczędności i pośpiechu, lecz wynaleziono jeszcze doskonałe prasy mechaniczne, które poruszane siłą pary rozmnażają stokrotnie robotę, znacznie zmniejszając koszta druku.

(*) Mythe (mythus) podanie religijne z czasów przedhistorycznych.

ROZDZIAŁ VI.

STUDNIE ARTEZYJSKIE.

Geolog wiejski. — Studnia Grenelle. — Przypuszczenia naukowe. — Perta, i t. d.

Studnie artezyjskie, jak ich nazwa dostatecznie wskazuje, biorą początek w prowincji Artezji *(Artois)*. Kilku wieśniaków, nieświadomych praw geologji, nauki wówczas nieznanej, mało obznajmionych z mechaniką i jeometrją, lecz powodowanych cudownym instynktem wiodącym człowieka do owładnienia natury i rozprzestrzenienia obrębu swojego dobrego bytu, wynalazło przed siedmiuset laty świdrowanie studzien. Nadaremnie niektórzy pisarze grzeszący w obliczu rozsądku i filozofji, wywyższający jednę klassę spo-

łeczeństwa z ubliżeniem drugich, usiłowali w opisach mniéj więcéj bajecznych, uosobić to pożyteczne odkrycie i nadać nazwisko jego pierwszemu wynalazcy; to tylko jest pewném, że świdrowanie studzien artezyjskich jest dziełem zbiorowém całego pokolenia ludzi przemyślnych, cierpliwych, pracowitych, co poświęcili zdobyciu ogólnego dobra i bogactwa ludu, światło swojéj przemyślności i wiedzy, któréj wieśniacy, od téj epoki, nie zawsze tak pożytecznie, ani tak szlachetnie używali. Po dziś dzień widzieć można w Lillers, małéj wiosce Artezji, studnię wykopaną w 1126 r. i rzecz dziwna ów wodotrysk ciągle dostarczający wody, nader małych wymaga wydatków na swoje utrzymanie. Ten wydatek zasadza się na zmienianiu co dwadzieścia pięć lat rur drewnianych, gdyż należy zauważyć, że rury drewniane, których użycie odnosi się do początków odkrycia studzien artezyjskich, są lepsze pod wszelkiemi względami od rur z żelaza kutego, lanego lub miedzi, które inżynierowie urządzili w tychże studniach.

Bernard de Palissy, którego wysoka i rozległa inteligencja nie była obcą żadnemu naukowemu przedsięwzięciu, tak się wyraża w jedném z dzieł swoich: „Jednak w wielu miejscach kamienie są bardzo mięk-

kie, a mianowicie gdy leżą jeszcze w ziemi; dla tego zdaje mi się, że świder łatwo one przebić może, po którym można założyć dłuższą rurę i tym sposobem dojść do gruntu marglistego, i ujrzeć wody potrzebne do wykonania studni w których one często dochodzić będą wyżej od punktu w jakim ostrze świdru w nich się zanurzyło. To zaś ztąd pochodzi, że napływają z wyższego miejsca jak dno otworu któryś wyrobił.“ Bernard de Palissy nie znał jak widzimy sondy minierskiéj. Zapory które podówczas z trudnością było można przechodzić, rozdzielały prowincje Francji; Poitu, Gujenna, Andegawja (Anjou), nie miały dokładnego wyobrażenia o przemyśle Artezji, Pikardji i Flandrji.

W XVI wieku Małgorzata de Valois, księżna d'Alençon siostra Franciszka I, założyła w Paryżu szpital „*Dzieci Czerwonych.*“ Prezydent Briçonnet nabył w imieniu téj dobroczynnej księżny 24 lipca 1534 r. dwa domy przy ulicy Porte Foin na Marais. Te domy z dziedzińcami i ogrodami do nich należącemi, w kilka miesięcy zostały zamienione na szpital. Lecz wkrótce dostrzeżono, że woda ze studni nowego szpitala była niezdrową i nieprzydatną do użycia. Prezydent Briconnet, którego księżna upoważniła do zajęcia się

czynnościami swojego pobożnego zakładu, sprowadził z Arras mularza nazwiskiem Jakóba Leborgne. Ten przemyślny robotnik wykopał studnię na siedmdziesiąt stóp głęboką i oczyścił dwie inne; świdrując w dnie dawnego źródła, dobył przezroczystszą i zdrowszą wodę od wód samej Sekwany. Prezydent Briconnet, zachwycony tym cudownym wypadkiem, zapytał go ile żąda za tak piękną robotę: „Panie, odpowiedział rzemieślnik, pragnę si ę przyczynić o ile moja możność do pięknego dzieła księżnej Alençon... Przyjmuję tylko zwrot wyłożonych kosztów mojej podróży.“ Te zaś wynosiły 10 talarów. Księżna kazała je wyliczyć Jakóbowi Leborgne, lecz do tego dołączyła łańcuch złoty wartujący trzysta pistolów, z prośbą aby go nosił na jej pamiątkę i jako współpracownik przy zakładzie szpitala „Dzieci Czerwonych.“ Z tego można uczynić wniosek, że pierwsza studnia artezyjska wykopana w Paryżu była przez Jakóba Leborgne przy ulicy Porte-Foin.

W pierwszych dwudziestu pięciu latach dziewiętnastego stulecia, liczba studzien artezyjskich znacznie wzrosła we Francji, Niemczech, Prussach i innych krajach Europy. Szczególniej do 1821 r. odnieść należy powrót do téj gałęzi przemysłu tak prostego, a

zarazem dowcipnego. Od téj epoki sztuka wiercenia studzien artezyjskich, podniecana ciągłemi usiłowaniami i nagrodami Akademji Umiejętności, Towarzystwa Zachęty i Towarzystwa centralnego rolniczego, uczyniła szybkie postępy, które ją wzniosły do stopnia wydoskonalenia i rozwoju na jakim dzisiaj ją widzimy.

We Francji osiągnięto najpiękniejsze rezultaty: w Tours, Saint-Cuen, Saint-Denis, w Elboeuf i Perpignan; w Niemczech: w Stuttgardzie i Mnichowie; w Anglji: w Liwerpolu; w Szkocji: w zamku Mak-Fenor w pobliżu Edymburga i t. d. Pewien inżynier francuzki w służbie baszy Egiptu spróbował przed pięciu laty wykopać studnię artezyjską w miejscu gdzie się wznosiło dawne miasto Memfis na polu ubogiego rolnika. Po całorocznych niesłychanych trudach i pracach nakoniec trysła woda. Był wielki czas, gdyż termin naznaczony inżynierowi przez baszę już upływał, a rolnik wyczerpał wszystkie zasoby. Lecz cudownym przypadkiem, prawdziwa perła niezwykłéj wielkości i niesłychanéj czystości, wytrysnęła z ziemi wraz z pierwszym wytryskiem wody tak pożądanéj — i nagle wzbogaciła ubogiego rolnika i skromnego uczonego, ktory swój talent połączył z nędzą przywiązaną do

pługa. Tę perłę sprzedano w Kairze za czterdzieści tysięcy talarów kupcowi Ormiańskiemu osiadłemu w Persji.

Przypominamy sobie jeszcze wrażenie uczynione w Paryżu w skutku szczęśliwego powodzenia prac przedsięwziętych przy studni Grenelle przez pana Mulot. Ten ważny wypadek dla nauki, tak opowiada naoczny świadek: „Ogół namiętnie zajął się studniami artezyjskiemi, jak się zwykle tysiącami rzeczy kolejno zajmuje; zamieszkami, fajerwerkami, pogrzebami, zgoła wszystkiém. Grenelle przewyższyło sławę Inwalidów. Gorące źródło szkodzi pamiątce Napoleona! Ani słowo o kaplicy grobowéj już się kończącéj nie przyszedł na myśl owym zapaleńcom, którzy stojąc nogami w wodzie, czerpali ją rękami. Tłoczono się, pili ją, probowali jéj stopień ciepła, popychali się, trącali głowami o rusztowania, padali na nosy. A wszystko ażeby tylko przejść około wytrysku jakby około grobowca cesarskiego, szybko naprzód popychani nie mieli nawet czasu przyjrzéć się mu dokładnie.

„Lecz cóż ich to obchodzi? widzieli żółty bałwan brudnéj wody wznoszący i rozpryskujący się w zielonéj kałuży; to było aż nadto dostateczném wynagro-

dzeniem, za podróż przedsięwziętą od rogatek Tronowych lub od Montmartre.

Każdy wracał wesoły, zadowolony, z dowcipkami na ustach i wypogodzoną twarzą. Powiedziałby kto, że to są pielgrzymi idący z relikwiami, wyleczeni z słabości śmiertelnej, przepełnieni wdzięcznością dla twórcy tego cudu. Jak w średnich wiekach przy cudownych źródłach, wadzono się o płody téj zadziwiającéj studni; wydzierano sobie flaszki napełnione wodą, rozrywano garść piasku lub szlamu, wszyscy chcieli sprawdzać cuda głoszone w dziennikach.

Takim istotnie jest lud paryzki. Kolejno wielbiący naukę, wytrwałość przemysłową i moralną odwagę; z równym zapałem dążący pod rusztowanie, na którém spada głowa Baill'ego i Lavoissier'a! jak poniżający się dla najdrobniejszych rzeczy aż do dziecinnego fetyszyzmu; raz przewyższający w swojéj zaciekłości najzagorzalszych Ikonoklastów, to znów wznoszący na rękach rzeczywiście pożytecznych ludzi, albo poniżający szlachetnych przyjaciół ludzkości, zastąpieniem ich przez skoczków, Paskinów i Maskaryllów politycznych.

Mechanik Mulot przez cały miesiąc był człowiekiem mody, człowiekiem wspominanym przez wszyst-

kie dzienniki, wielbionym przez wszystkie usta. Paryż wynagradzał jego prace nie zawsze ze zwykłą sobie hojnością; rząd udzielił mu gwiazdę legji honorowéj i nakoniec by nic nie brakowało do szczęścia owego człowieka, owego niestrudzonego i słynnego pracownika, teatr i karykatura opanowały jego osobę i swojemi śmiesznemi apoteozami uczyniły go europejską osobą.

Pan Mulot, poprzednio już drogo okupił i hojnie opłacił te zaszczyty i roskosze popularności. Przez siedm długich i mozolnych lat, walczył z przeciwnościami wszelkiego rodzaju. Raz, miasto Paryż zatrwożone ogromnemi wydatkami których wymagało świdrowanie, zapytało go przez swojego naczelnego edyla, czy jest pewnym osiągnięcia pomyślnego skutku; wątpić przy końcu początkowie zalecając, jestto samo co zatruć nadzieję. Innym razem sąda pękła o 167 metrów pod ziemią, a należało ją wydobyć nie chcąc się narazić na zaniechanie prac i wniwecz obrócenie swojéj wziętości, honoru i sławy. Była to praca wymagająca ośmnastu miesięcy! Ośmnaście miesięcy, to ośmnaście kół piekielnych Danta. Lecz wiejski inżynier był obdarzony wiarą, która nas zbawia w tém i przyszłém życiu, wiarą bez któréj człowiek

nic nie przedsięweźmie wzniosłego, pożytecznego, szlachetnego i trwałego. Pan Mulot posiadał tę wiarę wyrytą w sercu i na czole, i podobnie jak Konstantyn Wielki, wyrzekł: „*In hoc signo vinces*“ (zwyciężysz pod tym znakiem); i odniósł zwycięztwo, bez dumy, wyniosłości, i bez szumnych wyrazów. Pan Mulot jest zawsze surowym, skromnym i otwartym pracownikiem artezyjskim.

Wszystkie narzędzia użyte do wykopania olbrzymiej studni Grenelle, są wynalazku pana Mulot i odznaczają się nadzwyczajną prostotą. Porównywając je z czarodziejskiemi skutkami przez nie osiągniętemi, nie można się wstrzymać od podziwu i uwielbienia. Podobnemi to narzędziami, dobroczynny wieśniak w r. 1126 musiał wywiercić studnię Lillers, ową czcigodną prababkę studni grenelskiej.

Uczony geolog pan Haricart de Thury, przepowiedział w rapporcie z daty 8 kwietnia 1840 r. nie tylko ilość pokładów ziemi, które przebić będzie potrzeba — i jakie będą własności owych warstw, ale nadto, w jakiej głębokości sonda trafi na wodę. Co zaś do składu wody i ilości jaka wytryskiwać będzie na minutę, nie omylił się ani o jednę kwartę. Woda (mówi on w swoim raporcie) wyrzucać będzie piasek ziarnisty

zielony na 575 *metrów blisko*, to się okazało na 547 *metrów*. Wydawać będzie 4000 kwart na minutę; będzie mieć temperaturę 30 stopni w głębokości 575 metrów, ma zaś ją rzeczywiście na 547 metrów. Nakoniec będzie słodka, *doskonale rozpuszczająca mydło i użyteczna do wszelkich domowych potrzeb*" to, przeszło 30000 gospodarstw stwierdziło, że sławny geolog nie pomylił się.

Studnie artezyjskie, nie wątpimy, wyświadczać będą istotne pożytki rolnictwu, handlowi i przemysłowi; lecz niech nam wolno będzie uczynić dwa spostrzeżenia nad przyszłością tych sztucznych wodotrysków. Czy wynajdywanie wielkiéj ilości studzien artezyjskich w jednéj okolicy, nie pociągnie za sobą osuszenia i zatamowania wodotrysków naturalnych w sąsiednich miejscach? Natura jest niewzruszoną, jéj prawa są stałe i niezmienne, wszystko w ścisłéj zostaje równowadze tak w głębi ziemi, jak i w głębi powietrza; przeto, wody które gwałtownie wydobywają się z łożysk piaskowca zielonego, czy nie zmniejszają, a nareszcie z czasem zupełnie nie wysuszą naturalnych studzien? Woda napływa swobodnie do ostatnich; sprowadzona przemysłem ludzkim, przybywa jeszcze obficiéj do sztucznych studzien. Jak wiadomo, żywioły

równie jak ludzie chętniej ulegają przymusowi niż swobodzie. Z tego przeciwieństwa czy nie wyniknie jeśli nie zupełne zniszczenie całych pokładów podziemnych tworzących się ze ścieków gruntowych, to przynajmniej zniknienie naturalnych studzien? Byłoby to, bez wahania mówimy, pomimo czci jaką mamy dla przemysłu studzien artezyjskich, zbyt drogo okupione dobrodziejstwo tego odkrycia. Dzieła ludzkie, nie mogą pod żadnym względem, pomimo twierdzeń niedowiarków, zastąpić tworów Boga. Zawsze się mieści w gruncie najpiękniejszych, najświetniejszych podbojów intelligencji ludzkiej, coś znikomego, ograniczonego... A to coś, jest nicość!

Tysiąc lub dwa tysiące studni artezyjskich rozsianych na powierzchni jakiej prowincji, zwiększając nadmiarowo bieg wód naturalnych, czy nie mogą narazić żeglugi; zrządzić częstsze i ogólniejsze powodzie; nakoniec ulatnianie się wyziewów z tak licznych i nowych arterji, czy nie zada ważny i dotkliwy cios klimatowi, powietrzu, i, czy nie wywrze szkodliwego z czasem wpływu na zdrowie ludzkie?

Nauka jeżeli to uzna za stosowne, rozwiąże te dwa zadania. Powinna to uczynić i uczyni, bo tu nie cho-

dzi o schlebianie nieuleczonéj dumie naszego zgnuśniałego plemienia i umieszczenie przemijających tryumfów nauki, wyżéj nad interes i istnienie przyszłych pokoleń.

ROZDZIAŁ VII.

KARTOFLE

ALBO

CHLEB UBOGIEGO.

Ich skromny początek. — Pogarda jaką wzbudzały. — Bukiet. — Kartofle w Wersalu. — Ich choroba i t. d.

Statek wenecki przywiózł z Peru do Włoch w początkach XVI wieku pierwsze kartofle. Agronomowie z Friulu, Toskanji i Lombardji, którzy otrzymali ową mannę daleko kosztowniejszą niż skarby mineralogiczne państwa Inkasów, pojęli całą korzyść jaką ciągnąć będą mogli z tego płodu w wyżywieniu trzód swoich. Wkrótce wszystkie okolice Włoch zaopatrzone zostały w jarzynę peruwiańską i rolnicy uprawiali

ją na wyścigi. Papież Innocenty VIII nakazał w wydaném brewe, iżby nieżyzne grunta jego państwa były obsiane nową rośliną amerykańską; dzięki rozporządzeniu Ojca świętego piaski Forli, Albano i Tiburu okryte zostały kartoflami przynoszącemi znaczne korzyści rolnictwu.

Hollendrzy i Anglicy nieomieszkali naśladować Włochów. Z taktem i wytrwałością odznaczającemi te narody, rolnicy Fryzji zachodniéj, prowincji Lejda i Berg-op-Zoom, królestw Szkocji, Irlandji i Walji zaaklimatyzowali kartofle i w niespełna dziesięciu latach od 1506 do 1516 r. widziano w Hollandji, Anglji i Irlandji, całe pola przeznaczone do uprawy téj jarzyny, dotąd stanowiącéj tylko paszę dla bydła.

Wojna któréj zwykłym wynikiem są spustoszenia, klęski i nieszczęścia, po raz pierwszy przy schyłku XVII stulecia, stała się sposobnością dobrodziejstwa dla Francji i ludzkości.

Anglicy w czasie wojny we Flandrji, wprowadzili do Belgji i Flandrji francuzkiéj skromne kartofle, kilku ówczesnych postępowych rolników zajęło się ich uprawą. Wkrótce stopniowo kartofle zjednały sobie stronników, — i nareszcie po trzydziestoletnich usiłowaniach w obrębach szczegółowych folwarków i dąbrów,

przyswojone zostały ziemi francuzkiéj, nazwano je (*pomme de terre*) kartoflami.

Jednak nie odniosły jeszcze zupełnego tryumfu. Prowincje południowe przyjęły je przychylnie, prowincje północne również ich niezaniedbały, lecz dotąd nikt nie pomyślał o zastosowaniu ich na pożywienie człowieka. Przesądy ludu stawiały opór téj dobroczynnéj zmianie, utrzymywano że kartofle trąd zrządzają; uważano je za bardzo użyteczne do tuczenia wieprzy i wołów, lecz wieśniacy i mieszczanie wstydziliby się podzielać tę strawę zwierząt. Najubożsi jedli wprawdzie kartofle, lecz z pewnym rodzajem wstydu i bojaźni, kryjomo, jakby popełniali jaki występek. Nadaremnie p. Turgot intendent w Limoges, a poprzednio w Angers, starał się upowszechnić uprawę kartofli w prowincjach zostających pod jego zwierzchnictwem. Jego pieczołowitość filantropijna rozbiła się o przesądy i uprzedzenia ludu.

W tym stanie rzeczy, potrzeba było ażeby Opatrzność natchnęła jakiego apostoła, mędrca, filozofa potężnego erudycją, doświadczeniem, zamiłowaniem swojego kraju, i siłą moralną, która udziela głębokie przekonanie. Tym człowiekiem był Parmentier.

Akademja w Besancon proponowała w 1771 r. nagrodę w przedmiocie: „*Wskazania płodów pożywnych któreby zabespieczały od klęsk głodu.*“ Parmentier, wystąpił z rozprawą wymowną, pełną myśli prawdziwie wzniosłych, użytecznych i nowych, obejmujących wyborne spostrzeżenia agronomiczne, w których surowo roztrząsał przedawnione doświadczenia przeciwników kartofli, i dowiódł, że ich uprawa jest jedyném zbawieniem dla ludów. „Ten ziemiopłód, (mówi on), powinien zajmować miejsce jako środek pomocniczy zbożu; przy jego pomocy nie należy się obawiać głodów tak trapiących Europę w średnich wiekach, a nawet w ostatnich czasach. Łatwość uprawy kartofli, własność jaką posiadają przyjmowania się na wszystkich gruntach, we wszystkich klimatach, obfitość ich rozpleniania się prawie cudownego; wszystko to skłonić powinno naszych rolników do nadania im ważności, któréj dotąd jeszcze nie osiągnęły; lecz nie na tém ogranicza się wdzięczność nasza. Zbyt długo wzgardzany, zbyt długo skazany tylko na wyłączną strawę dla bydła, kartofel, powinien stać się pożywieniem człowieka; powinien się ukazać tak na stołach bogaczów, równie jak ubogich, powinien zająć miejsce, które jego smak, jego przymioty po-

żywne i zdrowe, powinny były oddawna mu zapewnić!" (*).

Ta rozprawa nadzwyczajne sprawiła wrażenie, uwieńczoną została przez Akademją w Besancon, autor odbierał zewsząd powinszowania. Buffon, Condorcet, hrabiowie Maurepas i Saint-Florentin, margrabia d'Argens i Wolter nawet, pisali do Parmentier'a z wynurzeniem mu najwyższego i najgłębszego współczucia. „Wyświadczyłeś Francji wielką przysługę, (mówił Wolter) dowodzeniem, że ona może potrójnie i poczwórnie zwiększyć zasoby potrzebne do wyżywienia swojéj licznéj ludności. Gmin uwielbia słynnych burzycieli świat pustoszących, zdobi ich nazwą bohaterów. Wierz mi pan, sława twojéj podobna, o wiele tamtę przewyższa. Pierwszych wziętość albowiem jest krwawą i otoczoną zwaliskami, twoja zaś czystą zasługującą na owację całéj ludzkości."

Pomimo jednak tylu słynnych powodzeń nie można było przetrzeć oczu niedowiarkom. Francuz lekkomyślny i powierzchownie rzeczy biorący, znajdował

(*) Powiadają że Parmentier zaprosił wielu przyjaciół na objad, którego wszystkie potrawy były przyprawione kartoflami; napoje nawet były zrobione z soku z nich wydobytego. Biesiadnicy byli zadowoleni i zdziwieni tém doświadczeniem gospodarza.

równie wtedy jak dzisiaj, niewyczerpany przedmiot do żartów w kwestji ekonomji politycznéj i wyższego rolnictwa roztrząsanéj przez Parmentier'a. Ten jednak nie zniechęcił się; silny poparciem kilku wielkich panów, a mianowicie księcia Orleanu, pisał daléj w „Merkurym" w pamiętnikach towarzystw uczonych, w dziennikach największy podówczas wpływ wywierających, artykuły o zaletach i obronie kartofli. Parmentier toczył walkę zaciętą i żywą, lecz cóż go to obchodziło. Nie można zbyt drogo okupić szczytnéj sławy usłużenia i wzbogacenia ludzkości, nawet strzały śmieszności tępieją i nikną w ogromie tego wzniosłego tryumfu.

Ludwik XVI przyjął udział w sporach *tuberkuljanów* i *anti-tuberkuljanów*. Młody władca, przemyślający tylko o szczęściu i pomyślności swojego narodu, powziął dla Parmentier'a i pomysłów rolniczych przez niego rozwiniętych, szczególne poważanie. W początkach 1781 r. król rozkazał ażeby 54 morgów na płaszczyźnie zwanéj *Sablons*, płaszczyźnie, któréj już sama nazwa wskazuje naturę gruntu i jego niepłodność, oddano panu Parmentier dla czynienia pierwszych doświadczeń, to jest w celu obsiania kartoflami. Parmentier nie posiadał się z radości, dowiedziaw-

szy się o najłaskawszém postanowieniu monarchy i odpowiedział tym którzy jego szlachetną śmiałość nazywali szaleństwem i głupstwem: „*Powiedzie mi się.*“

I istotnie się mu powiodło; około 24 sierpnia, kwiaty kartoflane ukazały się na powierzchni 54 morgów, wróżąc zbiór najpiękniejszy i najobfitszy. Parmentier upojony trudném do opisania zadowoleniem, jaki zwykle przejmuje serca poświęcających się ludzkości i podobnych Wincentemu a Paulo, zbiera ogromny bukiet i bieży do Wersalu. Był to przeddzień S-go Ludwika, doroczna uroczystość imienin króla.

— „Najjaśniejszy Panie, rzekł Parmentier do Ludwika XVI, przychodzę złożyć bukiet godny Waszéj Królewskiéj Mości, i sądzę że będzie ci najprzyjemniejszym ze wszystkich jakowe otrzymasz tego wieczora.“

Parmentier na żądanie króla opowiedział szczegółowo wszelkie środki których użył do użyznienia gruntu dotąd niesposobnego do wszelkiéj uprawy (*) i nareszcie zdołał przejąć duszę Ludwika XVI głębokiém przekonaniem o możliwości upowszechnienia téj dobroczynnéj uprawy.

(*) Równina (*des sablons*) piasków równie jak lasku Bulońskiego składa się z gruntu lekkiego, piaszczystego i cienko pokrytego urodzajną ziemią. W czasie wielkiéj zarazy wybuchłéj w Paryżu za

— „Najjaśniejszy panie, (mówił dalej Parmentier) odtąd głód jest niepodobieństwem. Kartofel może zastąpić wszystkie zboża — i dziesiąta część gruntów uprawnych we Francji, wysadzona kartoflami, dostateczną będzie do wyżywienia przez dwa lata, podwojonej ludności jaka się dziś mieści (*). *Kartofel jest gotowym chlebem.*"

— „Panie Parmentier, odpowiedział król, ludzie tobie podobni nie wynagradzają się pieniędzmi.... jest moneta godniejsza ich serca.... podaj mi dłoń twoją, a królowę pocałuj w rękę."

Parmentier do łez wzruszony, uścisnął dłoń Ludwika XVI, ucałował rękę Marji Antoanetty, poczem dodał:

---

panowania Karola IX, która wytępiła w siedmiu miesiącach przeszło 100,000 ludzi, grzebano umarłych na równinie Bulońskiej i w niespełna lat sześć po tym tak ogromnym pogrzebie, zasadzono tam mnóstwo drzew i te utworzyły lasek Buloński, taki prawie, jakim go dziś widzimy. Na równinie des Sablons pogrzebano także ogrom trupów, lecz nie wysadzono ją niczem i pozostała stepem. Gdyby korzystano z obfitości pognoju ciał, być może że grunt byłby się stał sposobnym do uprawy. Na równinie des Sablons odbywały się corocznie przeglądy przybocznej straży królewskiej. Za Cesarstwa półki gwardji stojące w Courbevoie trzy razy w tygodniu zbierały się tu na musztrę z ogniem.

(*) W 1786 ludność Francji wynosiła 25,000,000; obecnie zaś dochodzi do 35,000,000.

— „Najjaśniejszy Panie, sprawa moja wygrana w oczach nauki, lecz musi jeszcze odnieść zwycięztwo w opinji publicznéj. Najjaśniejszy Panie, od ciebie zależy osiągnąć ten ważny wypadek.“

— „Mów... tak ja, równie jak królowa jesteśmy gotowi popierać cię wszelkiemi środkami.“

— „Najjaśniejszy Panie, racz zatknąć w pętlicy twéj sukni kilka kwiatów z bukietu który miałem zaszczyt ci ofiarować: niech cały dwór składając życzenia i hołdy z powodu uroczystości Ś-go Ludwika, widzi że skromny kartofel mający zapewnić wyżywienie przyszłych pokoleń, pozyskał twoją wysoką opiekę.“

— „Więcéj uczynię, odpowiedział Ludwik XVI, każę dziś zastawić na moim stole kartofle, a królowa zatknie w swych splotach kwiaty z twojego bukietu.“

— „Najjaśniejszy Panie, odpowiedział Parmentier z wzruszeniem, wielki przykład dany przez ciebie wywrze wpływ skuteczny. Dzisiaj Najjaśniejszy Panie przyjmując kartofel, podpisujesz *przymierze obfitości dla niego.*“

Król spełnił dane słowo. Przybyli tego wieczora do Wersalu dworzanie, ujrzeli króla, królowę i dzieci Francji przyozdobionych kwiatami kartofli dotąd tak pogardzanych. Jak zwykle się dzieje zaraz starali się

naśladować monarchę, i suknie wszystkich panów, ubrania głów damskich, na wyścigi przyozdobione zostały temi kwiatami (*).

Ażjoterstwo owa plaga moralna i nieuleczona starych społeczeństw, ażjoterstwo które na wzór harpji Wirgiljusza wyciąga wyschłą i obrzydłą rękę nad wszystkiem; równie nad kolebką dziecka, jak nad trumną starca; nad puharem bogatego jak nad czarką biedaka; nad wdziękami zalotnicy jak nad łachmanami matki biednej rodziny; Ono to rozciągnęło swoje tygrysie i szakale szpony i nad kartoflami; wzniesiono dla nich śpichlerze, okręta je przewożą — i cena kartofli zastosowaną jest do ceny zboża, tak, że gdy to się nie obrodzi i kartofle bywają bardzo drogie. Piękne marzenia Parmentier'a i Ludwika XVI znikły przy słońcu rzeczywistości. Szczęśliwe jeszcze te ludy, którym gdy zbraknie żywności po chybionem żniwie, nie widzą odpływających od brzegów swoich okrętów naładowanych kartoflami, które pod flagą kosmopolityzmu ażjoterskiego przenoszą w inne strony

(*) Pisma ówczesne utrzymują, że wielu ogrodników i rolników w okolicach Wersalu, znaczne summy w tym dniu zebrało. Pojedynczy kwiatek kartoflany sprzedawano po dziesięć luidorów w okolicach zamku i jeszcze nie wszyscy mogli go dostać.

obfitość, z jakowéj bezkarnie obdzierają swoją ojczyznę w żałobie pogrążoną.

Na domiar nieszczęść, od kilku lat ukazały się plamy na kartoflach tak jak na słońcu. Łączność *tajemna* zdaje się istnieje pomiędzy życiodawcą natury, a utworem jednéj z najskromniejszych roślin, które wyprowadza z ziemi ożywczém ciepłem swoich promieni. Owa zaraza któréj nauka dotąd jeszcze nie wyjaśniła, nazwaną została *chorobą kartofli.*

Francuzi śmieli się z niéj, niedowiarkowie wcale się nie troszczyli; lecz prawdziwi filozofowie ci, którzy nie zaprzeczają w swéj pobożnéj mądrości ani Bogu, ani niedościgłym tajemnicom jego wyroków, ubolewali nad tém opłakaném zjawiskiem, które zwiastuje w przyrodzie fizycznéj przewrót podobny do istniejącego już od wieku w przyrodzie moralnéj. Zniszczenie światów podobnie jak zniszczenie społeczeństw, objawia się poprzednio długo, przez cuda niepojęte, które niejako są poprzedzicielami gniewu i sprawiedliwości Boga.

Wdzięczność publiczna obdarzyła Antoniego Parmentier nagrodą na jaką zasługiwały jego cnoty i zamiłowanie ludzkości. Przed kilku laty wzniesiono w Montidier, jego rodzinném mieście, śpiżowy po-

mnik owemu Krysztofowi Kolumbowi kartofli. Uczony agronom, przedstawiony jest stojący i trzymający bukiet kwiatów kartoflowych, jakowy złożył Ludwikowi XVI w 1781 r. Na podstawie zaś znajduje się tylko napis: „*Antoniemu Parmentier*.“ Ta zwięzłość bardzo jest logiczną, gdyż są nazwiska tak czcigodne że wszelkie pochwały i tytuły bledną przy ich nieśmiertelności.

Stary hrabia de Maurepas, któremu można zaprzeczyć zdolności pierwszego ministra, lecz nie natchnień uczciwego człowieka i dobrego obywatela, rzekł tegoż wieczora do króla ze zwykłą sobie poufałością:

— „Nie jestem w stanie, Najjaśniejszy Panie, wynurzyć ci wdzięczności za szczęście, jakie mi dzisiaj zrządziłeś. Ten prosty kwiatek spokojny podbój rolnictwa, który nosisz przy twojéj sukni, czyni cię szacowniejszym w moich oczach niż wielki łańcuch orderu Świętego Ducha. Pomnij królu, że Władcy ziemscy lepiéj przedstawiają bóstwo gdy się opiekują rolnictwem, niż gdy wygrywają bitwy, albo podbijają kraje.“

Co do Parmentier'a, ten, tryumfu swojego używał jak prawdziwy filozof. Stawszy się przedmiotem uwielbienia dla ludu, któremu na zawsze zapewnił pożywienie zdrowe i oszczędne: dobrze widziany u dworu,

gdzie sam król rozmawiał z nim po całych godzinach o ulepszeniach i środkach zachęty rolnictwa, znajdował w zadowoleniu swojego monarchy i w błogosławieństwie ubogich, hojne wynagrodzenie doznanych przykrości w pierwszych latach swojego filantropijnego apostolstwa.

Dzięki świetności aureoli nazwiska jego, Parmentier przebył spokojnie złowrogie dni rewolucji. Jako naczelny aptekarz szpitala Val-de-Grace, członek Instytutu, oficer Legji-Honorowej, żył dość długo i widział rozwój i powodzenie kartofli, którym dla szczęścia ludzkości nadał uszlachetnienie i naturalizację (*).

(*) Parmentier nie był samolubem. Jak utrzymują pracował on z uczonym agronomem Landin de Narsillac, nad dziełem które było przedstawione komitetowi rolniczemu przy Konwencji (1794); zauważyć można w pomienionem dziele, myśli zawsze zgodne z temi, jakie Parmentier objawił w swoich innych pismach. Człekolubność przebija się na każdej stronnicy. Oto projekt pana Landin de Narsillac przedstawiony Konwencji. „Niech ta zakłada warsztaty i te nazywa nie miłosiernemi ale rolniczemi; niech one będą utworzone nie z włóczęgów lecz z uczciwych wyrobników, jeńców wojennych, sierot, nakoniec z obywateli pragnących zajmować się pracą, a których rzeczpospolita nie jest obowiązaną żywić gdy próżnują.

„Niech te warsztaty będą zakładane po wszystkich departamentach, pod nadzorem zdolnych rolników, którzy winni rozpoznać miejscowość, naturę gruntu, dla stosownego ugnojenia według przyjętej metody Paula, wskazanej w jego wybornem dziele pod tytułem" *Środki użyźnienia ziemi.*"

Dobrodziejstwa osiągnięte stałością i wytrwałością jeniuszu nie są nigdy zupełne. Ów kartofel który miał zabespieczyć narody przeciw klęskom nieurodzaju, który miał wiecznie udzielać ubóstwu pożywienie tanie i zdrowe, nie mógł jednak od siedmdziesięciu lat powściągnąć widmo głodu w Irlandji, Szkocji i Niemczech, a nawet we Francji gdzie niedostatek jeszcze od czasów pierwszej rewolucji, pozostawił wspomnienia równie okropne jak wspomnienia rusztowań.

„Z tego planu wynikną trzy znakomite korzyści: pierwsza, przez używanie nieurodzajnych okolic, zwiększa się ilość płodów pierwszych potrzeb; druga, zatrudnia się pożytecznie znaczna liczba ubogich mieszkańców i opuszczonych dzieci, które nie znajdując zajęcia w pracowniach i warsztatach przywykają do nałogu lenistwa i żebractwa; trzecia, zapewnia się utrzymanie żołnierzom odstawnym bez uszczerbku publicznego skarbu“

Nie jestże to obraz osad Petit-Bourg i Mettray; które z każdym dniem coraz bardziej wzrastają; spodziewamy się, że nikt nam za złe nie poczyta, żeśmy zrobili wypis z dzieła bardzo pożytecznego lecz zapomnianego, myśli i projektów podówczas nie dających się urzeczywistnić, dwóch przyjaciół rolnictwa, a tem samem ludzkości.

ŻEGLUGA NAPOWIETRZNA

ROZDZIAŁ VIII.

BALONY.

Ikar i Dedal. — Balon w Chinach w 1306 r. — Aeronauci tegocześni.

Historja o Dedalu i Ikarze nie jest bajką: te skrzydła polotne i cudowne które artysta ateński, jeniec Minosa, wynalazł dla odzyskania wolności, nie są baśnią mitologiczną. Uczony inżynier, który potrafił nadać własność chodzenia posągom śpiżowym i marmurowym po ulicach Aten; budowniczy który zbudował labirynt na wyspie Krecie, który sypał wały i olbrzymie wystawił bazary w Memfis, mógł pierwszy wynaleźć tajemnicę szybowania w powietrzu. Okropność niewoli i żądza wydobycia się z niej, doprowadza najnikczemniejszych zbrodniarzy do wykonania cudów

cierpliwości i zręczności. Dla czegóżby człowiek z jenjuszem, pogrążony w więzieniu, nie miał zebrać wszystkich sił intelektualnych dla skruszenia pęt swoich? Nauka może mieć także swoich Spartakusów.

Starożytni wyprzedzili nas na wszystkich drogach. Pomimo nieznośnej dumy, winniśmy ich uważać za mistrzów w sztukach i naukach. Cywilizacja w naszym zachodzie dopiero powstaje: gdy w Afryce i Azji już istniała od 6000 lat. Ludy drugiej półkuli, które miały to szczęście że zachowały swoje obyczaje, ustawy i prawa, dowodzą nam swojemi kronikami, że nasze mniemane wynalazki są dla nich nowościami już od kilku tysięcy lat znanemi. Ojciec Vassou, missjonarz w Kantonie (w Chinach), opisał w liście z d. 5 września 1694, to jest prawie na wiek cały pierwej nim usłyszano we Francji o aerostatach, o wzniesieniu balonu w Pekinie w 1306 r. przy wstąpieniu na tron cesarza Fo-Kien. Ten opis przetłumaczony dosłownie przez ojca Vassou, opierający się na dokumentach urzędowych, może sprostować zarozumienie naszych spółczesnych.

Lecz nawet w samej Europie, od XIV stulecia wielu uczonych objawiało zdanie, że za pomocą substancji lżejszej od powietrza, a zawartej w balonie, będzie

można się wznosić w wyższe warstwy atmosfery. Mnich Augustjanin, (gdyż mnichy, przyznać należy, lubo to się nie podoba naszym filozofom, byli zawsze pionierami rolnictwa lub pionierami sztuk i nauk), nazwiskiem Albert-Saxony, objawił myśl w której się mieści widocznie wynalazek Montgolfiera. Twierdził on, że wprowadzając powietrze atmosferyczne w balony, takowe będą się opuszczać, dla tej samej przyczyny, dla jakiej woda przesiąkając okręt zatapia go.

Była to cała teorja aerostatyki.

W dwa wieki później, jezuita portugalski Mendoza i niemiec Kasper Schott, połączywszy się wspólnym interesem i usiłowaniami, powzięli plan rzeczywistego żeglowania w powietrzu za pomocą żagli, wioseł i sterów. Te próby nie były szczęśliwe — i gdy na początku XIX stólecia, Niemiec Deghen, chciał uskutecznić za pośrednictwem skrzydeł to co jezuita portugalski i fizyk Schott przedsiębrali bezskutecznie, to jest żeglugę napowietrzną; niepowodzenie jego przepowiedziano naprzód, i biedny Teutończyk na polu Marsowem, został wyśmiany za chciwość zebrania kilku tysięcy franków, od ludu srogiego i nieubłaganego dla niezręcznych kuglarzy.

Jednak Cardan, Farby i inni fizycy zamieścili w swoich dziełach ważne postrzeżenia. Jezuita Franciszek Lana, proponował w 1680 r. balon miedziany bardzo cienki, z którego miał wyciągnąć powietrze, przez co stałby się lżejszym gatunkowo od naszéj atmosfery. Jezuita objawił myśl swoją wtedy, gdy Toricelli robił swoje piękne doświadczenia i jednocześnie z wynalezieniem machiny pneumatycznéj.

Pomysł o żegludze napowietrznéj, jak widzimy postępował ciągle, i każde odkrycie powierzchownie obce aerostatyce, przyczyniało się do jéj rozwoju.

Przeznaczoném było dwóm braciom, Józefowi i Stefanowi Montgolfier, zarówno ściśle połączonym związkami krwi jak pociągiem do nauk, wyrozumować, zgłębić i zastosować niedokładne teorje aerostatyki, albo raczéj rozproszone wiadomości w książkach fizycznych, o wszystkich próbach dotąd odbywanych i utworzenia z nich zasad systematu, popartego doświadczeniami, które nie narażając na niebezpieczeństwo jego autorów, przeciwnie ustaliłyby ich sławę w obliczu ogółu niby filozoficznego (*). Pomijamy bo-

(*) Niemiec Kasper Schott zdołał wznieść się o kilkadziesiąt stóp nad ziemię, a machina w któréj się puścił spadła pośród wioski o ćwierć mili od miasteczka, w którym mieszkał. Chłopi przerażeni

wiem niedorzeczne baśnie, które przemysł literacki rzuca na pastwę łatwowierności głupców. Nie wspomniemy o koszuli jaką suszono przed ogniem i ta się wzniosła w powietrze, ani o téj sławnéj rycinie oblężenia Gibraltaru, ani o zwitku papieru Stefana Montgolfiera, lub o równoległościanie Józefa jego brata. Te drobnostki mogą tylko zdobić legendy XII stulecia, a jednak zbieracze i rozsiewacze tych bzdurstw, uważają się za mędrców, małych Spinozów wierzących w Boga *z dobrodziejstwem prawa i inwentarza*, jak mówi dobry Lafontaine.

Józef i Stefan Montgolfierowie zanim zostali znamienitymi ludźmi, byli pilnymi uczniami. Józef wprawdzie uciekł z kollegium w Tournon dla urzeczywistnienia jakiegoś marzenia niezawisłości, lecz wkrótce wrócił do szkoły i przykładał się z gorliwością do nauk matematycznych. Stefan pobierał nauki w szkole Świętej Barbary w Paryżu — i ukończywszy z korzyścią nauki

---

widokiem człowieka latającego w powietrzu, chcieli go żywcem spalić, i w tym celu już rozżarżyli ogień w piecu, w tem służący elektora Brandeburskiego przejeżdżając przypadkowo przez tę wioskę, oswobodził wymową i przekonywającemi wyrazy z ich rąk biednego fizyka.

Głupie barbarzyństwo ludu niewątpliwie opóźniło wydoskonalenie balonów.

matematyczne, po wyjściu z kollegium, przyjęty został jako uczeń przez p. Suflot budowniczego nowego *kościoła Ś-téj Genowefy*. Oba Montgolfierowie kształcąc się ciągle w wiadomościach fizycznych, nie potrzebowali widoku powiewu koszuli przed ogniskiem, dla powzięcia myśli o żegludze napowietrznéj. Życiopisarz Stefana opisuje radość któréj ten doznał przeczytawszy dzieło Priestley'a: „*O rozmaitych gatunkach powietrza*“ miał on wówczas jak drugi Archimedes powiedzieć: „*Znalazłem! Możemy teraz latać po powietrzu*“ to jest bardziéj prawdopodobném.

Pominiemy próby odbywane przez obu braci, lecz przystąpimy od razu do pierwszego stanowczego doświadczenia, które odbyte zostało w Annonay 5 czerwca 1783 r.

Balon był z płótna wyklejonego papierem, miał 35 stóp średnicy, ważył 430 funtów i mógł utrzymać ładunek 400 funtów. Balon zwężony u dołu, był nadymany ogniem ze słomy, do któréj przyrzucano cokolwiek wełny skubanéj dla otrzymania gęstszego i obfitszego dymu. Ten balon wzniósł się w dziesięciu minutach do wysokości 7000 stóp i upadł o 7200 stóp od miejsca z którego został puszczony. To doświadczenie powtórzone zostało przez wszystkich fizyków

paryzkich, i niebawem poznano, że rzeczywistą przyczyną wzniesienia się balonu, było rozrzedzenie i zmniejszenie ciężkości powietrza przez ciepło, nie zaś jak utrzymywał Montgolfier, przez gaz właściwy wydobyty z spalonéj wełny.

W trzy miesiące blisko po doświadczeniu w Annonay, wzniósł się z pośrodka pola Marsowego w Paryżu 25 sierpnia, glob z kitajki pokostowanéj gummą elastyczną, mający średnicy 12 stóp i ważący 25 funtów. Ów glob, wysmukły, piękny, w około którego powiewała chorągiew Francji, wzniósł się w półtrzeciéj minuty na 3,000 stóp wysokości, znikł w powietrzu i spadł po trzech kwandransach w wiosce Gonesse o trzy mile od Paryża.

Tak więc zaraz z początku, były dwa rodzaje aerostatów: to jest nadymane gazem ogrzanym (zwane Montgolfierami) i napełnione gazem wodorodnym, którego wkrótce wyłącznie tylko zaczęto używać. To doświadczenie, to pierwsze przedstawienie aerostatyczne, odbyło się w Paryżu za pośrednictwem składek zebranych przez p. Faujac de Saint-Fond i p. Charles professora fizyki w Paryżu.

Wtedy przyjaciele Montgolfier'a wezwali go, ażeby przybył do stolicy dla powtórzenia doświadczenia

w Annoay odbytego. Powodzenie pana Charles było bodźcem dla Montgolfier'a; przybył on do stolicy.

Ten wynalazca znajdował się zupełnie w takiém położeniu względem pana Charles, w jakiém Gutenberg względem Schoeffer'a. Gutenberg wykroił literę, Schoeffer ją odlał, a jak wspomnieliśmy już, cała sztuka drukarska na tém zależy.

Montgolfier ze swojemi olbrzymiemi apparatami i dymem ze słomy, czynił podróże niebezpiecznemi i tak rzec można niepodobnemi w pewnym względzie; Charles zaś, nadaniem nowego kształtu swojemu balonowi, oraz wyborem gazu do nadęcia, uczyniwszy go pewniejszym i szybkim, stał się Schoefferem aerostatyki.

Montgolfier przybył do Paryża i znalazł współpracownika pełnego gorliwości i poświęcenia w p. Pilatre de Rozier, dyrektorze Muzeum Królewskiego. 19 września 1783 r. Montgolfier wraz z p. Pilatre, wzniósł się przed pałacem Wersalskim w obecności dworu i ogromnego tłumu ludu, po raz pierwszy, w balonie przymocowanym sznurami. Dwaj żeglarze wstąpili w łódkę i wzbili się do wysokości stóp 50, przy oklaskach ludu, dźwięku trąb i muzyki wojskowéj. Była to wprawdzie mała próbka potęgi aerostatów, lecz na widok nowości zaledwie w zarodzie, publiczność Paryzka i Wer-

salska złośliwa i szydercza, okazała się pobłażającą. Ów balon historyczny, który dotąd jest zachowany w sali Konserwatorjum Sztuk i Rzemiosł, miał 74 stóp wysokości, a 48 szerokości; wykonany zaś był według rysunków Montgolfier'a—i dla tego nazywany Montgolfierem; 21 października następnego roku, niezmordowany i odważny Pilatre przedsięwziął podróż napowietrzną w balonie wolno puszczonym. Teraz zabawka fizyczna kończyła się, a rozpoczynało bohaterstwo naukowe. Nie była to już bowiem potworna kula kitajkowa przymocowana roztropnie do ziemi grubemi linami, które widzimo wznoszące się pionowo w powietrze; lecz wykwintny balon, pięknego kształtu, nie zbyt mały ani wielki, który pod kierunkiem nowoczesnego Jazona miał zająć przestrzeń w imieniu intelligencji ludzkiej i zdobyć dla nauk niezmierzone obszary nieskończoności Pilatre w tém niebezpieczném przedsięwzięciu przybrał za towarzyszów p. Giroud de Vilette i margrabiego d'Arlandes majora od piechoty. W sprawozdaniu tego ostatniego, napisaném z otwartością pełną dowcipu i wesołości, bez żadnych przechwałek, widzimy na jakie niebezpieczeństwa narażali się aeronauci, w balonie niedokładnie urządzonym i wydętym według błędnej metody Montgolfiera. Podróż trwała

tylko 20 minut, lecz była dostateczną do uświęcenia sławy nowego wynalazku, sławy która się we wszystkiém nabywa tylko pokonaniem niebezpieczeństw z narażeniem życia. Pilatre de Rozier i jego śmieli towarzysze wkrótce stali się przedmiotem uwielbienia publicznego. Mieszkania ich były literalnie mówiąc, oblegane przez tłum chciwy widzieć ich, powitać i wybadać. Chciano przypatrzyć się zbliska ludziom, co żyli chwil kilka jak orły i sępy, chciano się dowiedzieć jakich wrażeń doznawali w wysokościach daleko wyższych niż szczyty Alp i Pireneów, słowem, chciano zbadać wszystkie szczegóły dotyczące téj podróży.

Nie wyrzeczemy z przesadą, *że nieograniczona potrzeba owładnęła odtąd umysły uczonych i śmiałych zwolenników aerostatyki*, nie, gdyż prawdziwi uczeni w pierwszych doświadczeniach Montgolfierów uważali tylko szczęśliwe zastosowanie, lecz bez żadnych wyników, i ci uczeni dopiero ocucili się z swéj biernéj odrętwiałości śmiałém uczestnictwem młodego Pilatre de Rozier;—ale przyznamy zarazem że w 1783 r. umysły głęboko wzruszone dźwignią filozoficzną—i zmuszone do zastąpienia wiary religijnéj i politycznéj, wiarą niedorzecznych błędów, były właśnie usposobione do zamiłowania, bez żadnego wyboru, cudów

nauki, figlów parodji. Kuglarz Comus posiadał podówczas równą popularność jak Lafayette, Montgolfier, Mesmer i Vestris.

Wszystko we Francji jest modą. Zaraza, bunty, żyrafa, karzeł, trucicielka, krew i kwiaty, występek i cnota, rusztowanie i bal, to wszystko zrządza kolejno wrażanie na ludzie Paryskim, który byłby najprzyjemniejszym w świecie, gdyby tylko był zawsze pozostał najlekkomyślniejszym. Moda owładnęła balony. Robiono suknie a la Montgolfier, kapelusze, parasole, laski, zgoła wszystko a la Montgolfier.

Manja puszczania się balonami stała powszechną, i ogarnęła wszystkie umysły.

Najsławniejsi mężowie urodzeniem i wziętością, damy najznakomitszego rodu, słynne z rozumu lub urody, puszczały się balonami. W kronikach aerostatycznych jest wzmianka o podróży napowietrznéj p. margrabiny Montalambert, hrabiny de Podenas i panny de Lagarde, w towarzystwie margrabiego Montalambert i pana Artaud de Bellevue. Wprawdzie balon w którym się puszczali był przymocowany linami; lecz pomimo to, odwaga owych delikatnych dam, nawykłych do łagodniejszych wrażeń, była wielką.

Z pomiędzy osób wysokiego znaczenia, które raczy-

ły zaszczycić swojém wejściem łódki balonowe, wymienimy tu księcia de Ligne, księcia de Chartres, (późniejszego Filipa-Równość), margrabiego Castel-Gandolfo, hrabiego d'Artois (późniejszego Karola X).

Wzniesienie się Charles'a i Roberta z ogrodu Tullęryjskiego zapaliło wszystkie umysły, które dzienniki swemi opisami prawdziwemi i kłamliwemi sfanatyzowały. Akademja nauk dotąd milczący sędzia, ocknęła się z swego pogardliwego odrętwienia i zaliczyła w grono swoje, jako nadliczbowych członków pp. Montgolfier, Charles, Roberta, Pilatre de Rozier i margrabiego d'Arlandes. I rząd nie pozostał w tyle.

Pan Montgolfier otrzymał nobilitacją dla swojego ojca, a wstęgę orderu Świętego Michała dla siebie; pan Charles dostał 2000 franków pensji; pp. Robert i Pilatre de Rozier, każdy po 1000 franków. Odważny margrabia d'Arlandes mianowany pułkownikiem, a w kilka miesięcy później pozyskał krzyż komandorski orderu wojskowego Ś-go Ludwika.

Od 1783 do 1784 wykonano we Francji trzydzieści wzniesień balonami. Otworzono składki i podpisy dla czynienia nowych i częstszych przedsięwzięć podróży napowietrznych.

Z Francji, owa gorączka rozszerzyła się po Europie

a nawet i Ameryce. W Anglji, we Włoszech i Niemczech, zjawiło się mnóstwo aeronautów bez balonów; w tych krajach namnożyły się stosy gór broszur drukowanych za i przeciw balonom.

Zjawienie się Mesmera obaliło panowanie aerostaty w opinji publicznéj. Ten upadek spowodował p. Riżarol niestosowny żarcik z którym się wyrwał do pana Montgolfiera samego: „Mój panie, czy też mogłeś się spodziewać powodzenia tego niemieckiego szarlatana? otóż twoje balony wpadły w wodę.“

Jakkolwiek bądź, aerostatyka wyświadczyła liczne i pożyteczne przysługi naukom. Gay-Lussac i Biot dokonali przy jéj pomocy najdokładniejsze i najzupełniejsze doświadczenia meteorologiczne, jakie kiedykolwiek otrzymano. Blanchard w Rouen i Paryżu, Guyton-Morveau w Dižon, próbowali za pomocą apparatu równie prostego jak dowcipnego, schwycić tajemnicę kierowania balonami, przedrzéć wiry powietrza — i korzystać z falistości warstw onego — i zmian wiatrów. Po nich hrabia Andreain z Medjolanu, Alban i Vallet, dyrektorowie rękodzielni w Jawel, próbowali, lecz bezskutecznie, osiągnąć kierunek balonów.

Po doświadczeniach uczonych nastąpiły przechwałki głupców i niedorzeczności, do kategoryj których

należy zaliczyć p. Testu Brissy, który całą noc burzliwą pozostawał w swoim balonie; Larvaguy, który wzniósł się z niedźwiedziem w okolicy Kadyksu i został pożarty przez swojego drapieżnego towarzysza; owego Galla, którego niedawno znaleziono bez życia w Bordeaux. Nie należy jednak niesprawiedliwie mieścić w rzędzie tych błędnych rycerzy aerostatyki, dobrego i skromnego Blanszard'a (*), który pierwszy przebył w balonie morze, ani młodego i uczonego Pilatre de Rozier, którego balon zapalił się i spłonął na urwistych skałach nad brzegami Oceanu.

Spuszczanie się balonów było od r. 1783 aż do dni naszych, przedmiotem owacji mniej więcej zasłużonych. Wielu aeronautów wprawdzie zostało tu i owdzie we wsiach przyjętych wystrzałami nieprzyjaznemi postępowi umiejętności, lecz w ogólności wieśniacy z uprzejmością przyjmują odwiedziny przybywającego z góry. Zresztą pomiędzy człowiekiem miejskim czy włościaninem, istnieje uczucie uwielbie-

(*) Blanszard zginął 14 Czerwca t. r. przez naganną nieroztropność, albowiem połączył obie metody. Jego balon napełniony wodorodem, miał pod spodem aparat Mongolfier'a wyżej opisany. Ogień zająwszy się w aparacie, zapalił balon. Nieszczęśliwy zginął w płomieniach w przestrzeniach powietrza którego był jednym z pierwszych zwycięzców.

nia wszystkiego co tylko zdala ich dochodzi; jestto siła pociągu z której nie możemy zdać sobie sprawy i której ulegamy instynktowo. I rzeczywiście cóż może wzbudzić większe zajęcie, co większą wzniecić ciekawość, jak wędrownik szybujący o cztery tysiące i więcej sążni po nad wieżą wiejskiej dzwonnicy, co przebył w kilku godzinach przestrzeń jaką zaledwie po kilku tygodniach przejść można na nogach, jakiemi Stworzyciel uposażył ród ludzki.

Przytoczymy z książki nader dowcipnej i zajmującej, młodego uczonego Juljana Turgan opis, przyjęcia Blanchard'a w Calais. Te przyjmowania wszystkie są podobne do siebie już od lat 60, i można do nich zastosować zdanie: „*ab uno disce omnes*."

„Doczekawszy się przychylnego wiatru 5 stycznia 1785 r. punkt o pierwszej z południa, zabrawszy z sobą doktora Gęfferibs, ruszył z dobrym wiatrem północno-zachodnim, który o 3 kwandranse na czwartą spuścił balon pomiędzy Boulogne i Calais, o półtory mili przy zaroślach lasu Guines.

„W czasie przeprawy, balon obniżał się ku morzu, co mocno niepokoiło patrzących przez lunety w Douvres, mieszkańcy zaś Calais uprzedzeni przez straże miejskie, ścigali wzrokiem i wielką uwagą kulę czar-

niawą, która się zbliżała ku brzegom, rozpoznając w niéj ów balon oczekiwany oddawna.

„Gdy się spuścił na ziemię, został przyjęty przez p. d'Honinclam, który go zaprosił do swojego zamku. Tego wieczora, po ugoszczeniu, podróżni odwiezieni zostali do Calais w sześciokonnym pojeździe, przysłanym przez władzę miejską, która poleciła by im roztworzono bramy miasta o któréjkolwiek godzinie przybędą, a lubo już była druga godzina po północy gdy wjechali do Calais, jednak mnóstwo ciekawych stało zebranych na ulicach, którzy ich powitali okrzykami: „*Niech żyją żeglarze napowietrzni!*“

„Zajechali do p. Muron członka rady municypalnéj u którego nocowali. Nazajutrz z rana zatknięto banderę Francji na bramie domu p. Muron, chorągwie miejskie wywieszono na wieżach, działa grzmiały, i uderzono we wszystkie dzwony. Urząd miejski i sztab załogi wojskowéj przybyli z złożeniem powinszowań podróżnym, o dziesiątéj przyniesiono wino do powitania, i w imieniu miasta zaproszono ich na objad do ratusza.

„Przed objadem, mer wręczył p. Blanszard puszkę złotą, na pokrywie któréj wyryty był jego balon w chwili spuszczania się, a wewnątrz téjże znajdował się dyplom obywatelstwa miasta Calais dla p. Blan-

szard. Podobnyż ofiarowano także doktorowi Gefferies, lecz ten jako cudzoziemiec nie mógł przyjąć takowego. Nakoniec dla uwieńczenia sławy podróżnych, magistrat prosił ich, ażeby pozostawili swój balon dla zawieszenia go w katedrze miasta Calais, jak niegdyś w Hiszpanji okrętu Krysztofa Kolumba. Postanowiono nadto, że w miejscu gdzie się spuścili, zostanie wzniesiony pomnik marmurowy dla uwiecznienia téj pamiątki.“

Pierwsze dramata rewolucji spowodowały zapomnienie balonów, w tém Lakanal powziął myśl szczególną zastosowania ich do sztuki wojennéj. Według niego aerostaci mogli odkrywać poruszenia nieprzyjaciela, jego siły i plany. Ten pomysł przyjęto, i w skutek sprawozdania uczonéj kommissji, którą składali: Monge, Berthollet, Guyton-Morveau, Fureroy, Carnot, de la Lande i Lavoisier (*), utworzono korpus aero-

b) Bardzo by się pomylił ktoby mniemał że tyle znakomitości naukowych będzie dowodem dobroci projektu. Większa część powołanych do téj kommissyi lękała się komitetów, i wystrzegała bardzo sprzeciwiania się ich widokom. Jednak ta powolność niemogła ocalić sławnego Lavoisier'a, zakończył on na rusztowaniu żywot poświęcony naukom i dobroczynności. Lecz zawiść współzawodników, bardziéj niż duch rewolucyjny, przyspieszyła jego zgubę. Komitet ocalenia stawił tę kwestję pewnemu zgromadzeniu uczonych. Czy życie Lavoisier'a jest potrzebne Rzeczypospo-

statów wojskowych, którego organizacja była powierzoną p. Coutelle, mianowanemu półkownikiem aerostatów Sambry i Mozy. Jeżeli można polegać na zdaniu wojskowych, jako stanowczych sędziów w tym przedmiocie, balony i oddział aerostatów, bardzo małe przysługi wyświadczyli główno dowodzącemu jenerałowi Jourdan, i jeźli bitwa pod Fleurus, na początku której balony odgrywały rolę, została wygraną przez Francuzów, zwycięztwo to jednak nie należy przypisywać wpływowi balonów. „*Chociaż* i *ponieważ*“ znalazło miejsce i w téj polemice o użyciu balonów wojskowych. Najlepszym balonem jaki mieć można w wojsku dla zniweczenia podstępów nieprzyjaciela, mawiał Kleber, jestto głowa doświadczonego wodza.

Balony wszakże miały żarliwych stronników w komitetach Konwencji, i pewien Conte, założył przy współuczestnictwie *pułkownika* Coutelle, szkołę aerostatyczną w Meudon. Ta szkoła wkrótce została zniesiona jako niepotrzebna i *uciążliwa*.

Jenerał Bonaparte objąwszy naczelne dowództwo nad wojskiem przeznaczoném do Egiptu, znalazł po-

---

litéj? Jeden z współzawodników wielkiego chemika napisał „*Nie*“ i komitet który chciał go ułaskawić, był zmuszony uświęcić wyrok śmierci jego.

między oddziałami go składającemi dwie kompanje aerostatów i dwa balony najnędzniejszej budowy. Młody jenerał nie cierpiał w swojém wojsku bezczynnych żołnierzy i niepotrzebnych pakunków. Zaczął przeto od wcielenia mniemanych aerostatów pomiędzy kompanje saperskie, balonów zaś pozbył się w czasie uroczystości wyprawionéj w Kairze. Wzniosły się one okazale w powietrze oba, z wielkim podziwem ludu, i roztrąciły o granitowego Sfinksa, który zachowuje od 4000 lat szczątki cywilizacji i czcigodne kości Sezostrysa. Europa a mianowicie Francja słusznie czy nie, wcale nie zajmowały się balonami w epoce Cesarstwa. Pomimo to pojawiali się śmieli aeronauci: pani Blanchard, Garnerin, Margat i inni, zwracali na siebie chwilowo ciekawość publiczną. Lecz rzeczywiście balony zstąpiły do rzędu huśtawek; stały się nieodzowną potrzebą w chwilach rozrywek publicznych, wraz z ogniami sztucznemi. Pamiętne są balony puszczane w epoce koronacji Napoleona, wesela z Marją Ludwiką i przy urodzeniu króla Rzymskiego. Szczególniejszym zrządzeniem trafu (który jednak w tym razie wcale się nie okazał proroczym), ostatni z tych aerostatów, w kilka godzin po wypuszczeniu spadł w samym Rzymie, o kilka kroków od kolumny Trajana.

Z restauracją wróciły wyobrażenia rewolucyjne i naukowe, wstrzymane rusztowaniami terroryzmu i wielkiemi wojnami Cesarstwa. Magnetyzm, gaz, para, balony, zostały wskrzeszone przy objęciu berła, które we Francji zaszczepiło drukarnie, sztuki piękne i filozofję. Śmiałe umysły naukowe zaczęły się zajmować poszukiwaniami i badaniami, równie jak marzyciele polityczni, głowy niespokojne i burzliwe, zaczęły snuć wątek doktryny przeciętej orężem ofiary, i zaczęły złorzeczyć i knuć spiski.

Od lat piętnastu aerostatyka stała się nauką ścisłą; a od trzech uczyniła znaczne postępy. Zdaje się, iż ludzie, przerażeni trwogą nieuchronnego rozkładu społecznego, pragną o ile tylko niedołężne ich siły dozwalają, zbliżyć się do owéj nieskończoności w któréj tylko sam Bóg panuje w pokoju i prawdzie.

Dzienniki zamieszczały nader zajmujące szczegóły o podróżach napowietrznych aeronauty amerykańskiego p. Wise, który z p. Tagge zajmuje się czynnie żeglugą napowietrzną. Podał on myśl, pozornie nader prostą, lecz bardzo jasną i naukową, *aparatu do skakania*, mającego służyć do zwiedzania gór, wulkanów i przepaści. „Zrobimy balon (mówi ten uczony fizyk) mający 18 stóp średnicy—i napełniwszy go

czystym gazem wodorodnym, będziemy mieli aparat mogący unieść 160 funtów ciężaru. Jeżeli zaś ów balon przytwierdzimy do ciała człowieka, tak aby nie przeszkadzał ruchom rąk i nóg jego, łatwo mu będzie wznosić się dowolnie lub powściągać tę dążność wzbijania się nieograniczenie, i utrzymywać równowagę pomiędzy siłą dośrodkową i odśrodkową.

To założywszy, jeżeli aeronauta zaopatrzy się parą skrzydeł podobnych ptasim, osadzonych pomiędzy łopatkami i takowe wprawi w ruch za pomocą rękojeści umieszczonéj w środku tych pletw latawczych, dostatecznem będzie tupnąć nogą w ziemię i wznieść się przy pomocy skrzydeł by dawać skoki od stu do dwóch set metrów wynoszące.

„Często powtarzałem to doświadczenie (mówi p. Wise) skacząc przeciw wiatrowi dość silnemu, i używałem tylko nogi dla przebycia przestrzeni ile razy balon opuszczał się zwolna ku ziemi. Niedawno przeleciałem po nad lasem kilko milowéj długości, dotykając tylko czasami nogą wierzchołków drzew.“

Ten system może przynieść nieocenione korzyści w wyprawach zbadania niedostępnych gór wśród lodów, w kraterach wulkanów, na bagnach, w przesmykach, cieśninach i przylądkach; można go zasto-

sować i z niezawodnym skutkiem do łowów na drapieżne zwierzęta; nakoniec nastręcza on środek uniknienia z największą łatwością wszelkich niebespieczeństw nierozłącznych z ciężkością gatunkową ciała ludzkiego czy to na ziemi, czy też na morzu.

Pan Wise zajmuje się żarliwie wydoskonaleniem swojego wynalazku; a daleki od wszelkiéj zawiści i miłości własnéj, wzywa wszystkich przyjaciół postępu ludzkiego do czynienia doświadczeń, dla nadania jego pierwotnéj myśli o ile można najzupełniejszego rozwoju.

W Paryżu p. Lepoitevin, w przedstawieniach swoich aerostatycznych w Hippodromie, przewyższył znacznie, że się tak wyrazimy, bez ubliżenia jego odwadze, aerostatów jarmarcznych. Wznosił z swoim balonem osły, małpy i byki; sam śmiało wzbił się na koniu przytwierdzonym na pasach do balonu i tak zawieszonym nad przepaścią. P. Lepoitevin więcéj dokazał, zachęcił bowiem swoim przykładem, kilka dziewcząt do podzielenia z nim niebespieczeństw podróży napowietrznych; przy ich współuczestnictwie, przedstawił nam rozmaite ustępy z mytologji, jako to: „*Porwanie Europy i Dejaniry*“ „*Sąd Parysa*“ i t. d. Gdyby Owidjusz zmartwychwstał bardzoby się zdziwił widząc swoje „*Przemiany*“ i „*Sztuka kochania*“ bujające w obłokach.

Bracia Godard wprawdzie mniéj świetnie, lecz z równąż żarliwością i odwagą odznaczyli się jako aeronauci.

Powietrzne ich wycieczki obfitują w postrzeżenia nader wielkiéj wagi dla nauki. Mianowicie zaś podróż tych aeronautów z p. Nicolai bardzo jest zajmującą.

W Hiszpanji aeronauta Orlandi wzniósł się balonem w Barcelonie w 1850 r. Miał on lat 68 i po raz dwudziesty ósmy odbywał napowietrzną podróż. Ostatni raz puścił się balonem w Modenie. W trzech godzinach przebył przestrzeń dla ujechania któréj ośm dni potrzebują, albowiem przeleciawszy morze Adryatyckie; spuścił się w Chiosa na terrytorjum austryjackiém.

W Barcelonie był narażony na wielkie niebespieczeństwa. Pędzony w kierunku morza, spuścił się za pomocą spadochronu, w nadziei że natrafi na jaką łódkę, która mu na pomoc przybędzie.

Walczył z falami przez pięć godzin, od piątéj do dziesiątéj wieczorem. Nakoniec Opatrzność ulitowała się nad nim, i został wyrzucony na brzeg, skąd przybył do Barcelony.

W Belgji w Mons, p. Green odbywał podróż napowietrzną, doktór B.... jego śmiały współpracownik

przesłał następujący jéj opis „Towarzystwu Nauk Przyrodzonych w Londynie.“

„W chwili wzniesienia się (mówi on) niebo było wypogodzone, wiatr Pn.-Pn.-W. i temperatura łagodna; powietrze zatém nam sprzyjało. Wznosiliśmy się zwolna i bez wstrząśnień; wkrótce wzrok nasz dostrzegł rozległy i przepyszny widnokrąg. Widok ten jest jednym z najpiękniejszych jakim się człowiek napawać może; mój przyjaciel M... i ja, zachwycaliśmy się tą panoramą niedoścignioną wzrokiem, w któréj sto wsi ukazywało się rozsianych na rozległéj przestrzeni, nad którą górowaliśmy w całéj jéj rozciągłości.

„Wszystkie zmiany miejscowości, wszystkie przedmioty tego ogromu, stopniowo pomniejszały się w oczach naszych; tłumy ludu który co tylko opuściliśmy wydawały się jakby mrowisko, lasy przedstawiały się jak bukiety zieloności widywane w salonach, rzeki i kanały wydawały się jakby smugi płynnego nektaru wybiegające z kielicha szampana. W tém urocze i ciekawe zjawisko światła, pojawiło się oczom naszym; nagle powietrze zostało oświecone połyskliwą jasnością; wzrok nasz był olśniony szczególném złudzeniem przywidzenia, i wszystkie przedmioty przedtém mikroskopijne, przybrały olbrzymie rozmiary i kształty tak

dziwaczne, że zrazu mniemaliśmy, iż zostajemy pod wpływem marzenia, gdyby to zjawisko nie było opisane przez lekarzy pod nazwą djacbromatopsji.

„Tak np. tłum Borainów mających zwykle cerę ogorzałą w skutku pyłu węgla, który ciągle pochłaniają, wydawał się nam lśniącej białości; wszystkie te damy w żałobie, przedstawiały się nam jakby białe dziewice Westy. Wśród tych przemian barwy, prześlizgały się potworne postacie kozłów, mastodontów, nosorożców, zdumiałym wzrokiem spoglądające na te piękne damy, a nawet indyki z napuszoną miną stąpające pomiędzy niemi.

„Mój przyjaciel M... ciągle mniemał że zostaje pod wpływem przywidzenia. P. Green mówił, że widział już podobne zjawisko, o którém z powodu jego nadzwyczajności nie śmiał wspomnieć w obawie aby go niepoczytywano za illuminata. Na to odrzekłem, że podobne zjawisko jakkolwiek osobliwe, już było sprawdzone przez ludzi wiarogodnych.

„Po upływie dziesięciu lub dwunastu minut, jasność słabła, obraz się ściemniał, nareszcie znikł całkiem. Przebywaliśmy wówczas wśród gęstej chmury nader zimnej, termometr zniżył się do 22 stopni Reaumur'a.

Musieliśmy nawzajem zacierać sobie nosy i uszy z obawy aby ich nie odmrozić.

„To przykre wrażenie nie długo trwało, albowiem wznieśliśmy się w wyższe warstwy, temperatura wprawdzie była dość tam łagodną, lecz znowu powietrze ciężkie i duszące.

„Wszystko objawiło wielkie chmury elektryczności przebiegające w około nas. Elektrometr p. Green nigdy jeszcze nie był tak silnie wstrząsany. Z pod butów p. M. podkutych, wydobywały się iskry elektryczne, lękał się on zebrania wielkiej massy płynu elektrycznego w swojém obówiu, w skutku czego członki jego mogłyby doznawać wstrząśnień, jak to ma miejsce w doświadczeniach stosu Wolty czynionych z żabami.

„Zwróciliśmy następnie uwagę naszą na zjawisko, które lubo nie rzadkie, jednakowoż było nader zajmującém pod względem naukowym. Był to deszcz małych jajek przezroczystych, zupełnie podobnych do żabich, których kilkanaście pozostało w naszéj łódce; następnie massa kijanek, a nakoniec chmura małych żabek. Otóż zjawisko w roku przeszłym zaprzeczane przez akademją w Pontoise, teraz nieomylnie stwierdzone zostało. Ważność tego postrzeżenia zwiększa ta

okoliczność, iż najprzód spadły jajka, potém kijanki, a nakoniec żaby.

„Dotąd ten fakt w swój podwójnéj przemianie, nie był nigdzie opisany. Prawdopodobnie wylęganie się po części tych jajek musi być szybsze we wszystkich wyższych warstwach, z przyczyny ciepła i gęstości chmur elektrycznych.

„Uniesieni zostaliśmy prądem ku górze mającym kierunek pionowy. Lubo to postrzeżenie nie było nowe, jednak nader ciekawe.

„Te wiatry wprost przeciwne wracając same na siebie, we wskazanym punkcie przestrzeni zmieniwszy kierunek, jakby mur śpiżowy pęd ich zatrzymał, przed dwoma laty stały się przyczyną osobliwego spotkania które tu przytoczymy. Dwaj aeronauci wyruszywszy z dwóch miast odległych na mil 60, pędzeni przeciwnemi prądami, nakoniec się spotkali; balon wyżéj wzniesiony wypuścił część swojego gazu i zniżył się do wewnętrznego prądu; dwaj wędrowcy żeglowali tuż obok siebie, i wychylili po kieliszku wina na cześć tego osobliwszego spotkania.

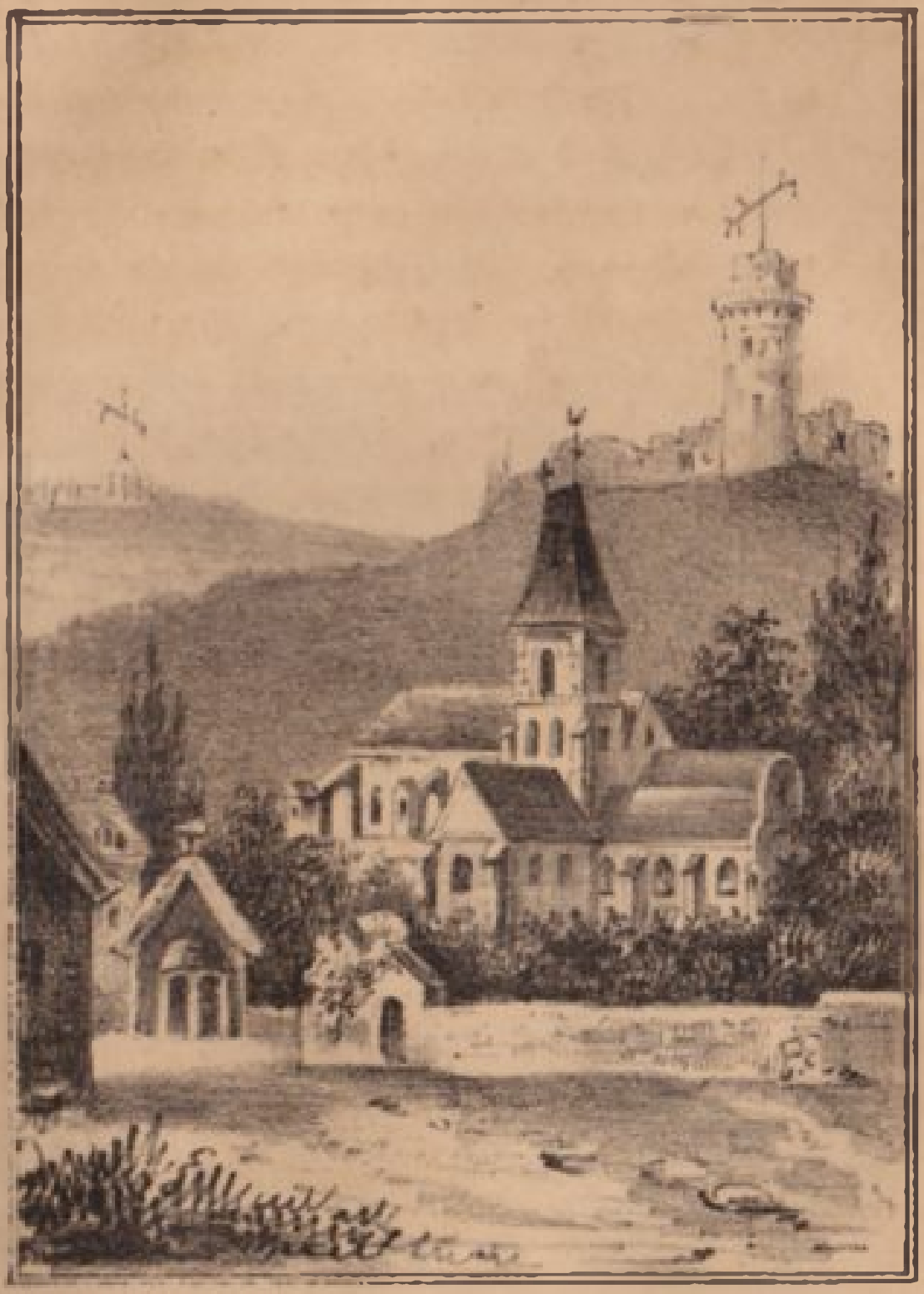
„Prąd w górę się wznoszący, uniósł nas w próżnią z przerażającą szybkością na 5600 sążni wysokości, a zatém wyżéj punktu jakowego doścignął sławny

Gay-Lussac. Doznaliśmy znużenia i jakiegoś ciśnienia, opisanego przez owego fizyka, a pochodzącego z rozrzedzenia powietrza. Nie płynęła nam krew z nosa i oczu jak się to jemu przytrafiło, lecz doświadczyliśmy innych symptomatów wynikłych z téjże saméj przyczyny; ciało nasze widocznie nabrzmiewało.

„Szczególniéj to zjawisko objawiło się na naszym tłumaczu, człowieku bardzo chudym. Najpewniéj delikatność i elastyczność jego skóry była ku temu sposobniejszą; dostał ogromnego brzucha, jego twarz angielska spoczywająca na potrójnym podbródku, zmieniła się do niepoznania.

„Prosił abyśmy się spuścili i wkrótce odzyskał właściwą postać. Przebywaliśmy kolejno warstwy ciepłe i zimne, i zbliżywszy się na 2000 sążni od ziemi, mogliśmy znowu rozróżniać przedmioty będące pod nami.

„Noc się zbliżała, postanowiliśmy przeto spuścić się dla uniknienia przypadków. P. Green chciał nas przestraszyć na chwilę, otworzył zupełnie klapę, gaz wydobywał się z trzaskiem grzmotu, a balon w swojém szybkiém spadaniu, świszczał w powietrzu jakby uragan. Już wyobrażaliśmy sobie że zostaniemy rozbici na miazgę o ziemię, ku któréj lecieliśmy z roz-



TELEGRAF.

paczliwą szybkością; lecz śmiech p. Green powściągnął naszą obawę, zamknął klapę, wyrzucił znaczną część balastu, i znowu powietrzny nasz okręt zaczął bujać w przestrzeni; kołysani wówczas roskosznie, poznaliśmy w tych przeciwieństwach, że życie nasze zawieszone było na wątłej nitce jedwabnej.

„Uczułem wówczas na chwilę jak byłem nierozważny że się dałem uwieść próżnej ciekawości, i najżywiej pragnąłem dostać się na tę kulę ziemską, na której noga ma pewne oparcie, bo deseczki jej podłogi nie są zawieszone na kilku niteczkach.

„Tak bujaliśmy o pięćdziesiąt metrów wzniesieni po nad rolami uprawnemi; wkrótce spuszczona kotwica wstrzymała polot balonu, który ciągle się zniżał, dotknęliśmy nareszcie ziemi, lecz „*Continent*“ (nazwa balonu), odskoczył jeszcze dwa lub trzy razy jak gdyby czuł że już nie buja w swoim żywiole; pociągnął nas jeszcze po raz ostatni o kilka sążni nad ziemię i nareszcie legł bokiem majestatycznie, pokonany przez włościan którzy się uczepili jego łodzi.“

Po za Atlantykiem podróżnicy napowietrzni już nie przestają na krążeniu po nad dziewiczemi lasami Nowego-Świata; usiłują oni napiętnować balony rzeczywistą i możliwą użytecznością.

Spis uczonych poświecających się specjalnemu zbadaniu aerostacji za pośrednictwem udoskonalonych aerostatów, jak również młodzieży gorliwie się oddającej rozprzestrzenieniu panowania inteligencji i umiejętności, byłby tu zbyt wielki do wyszczególnienia. Ogromnego tomu potrzeba by objąć nazwiska i usługi wyświadczone, owych walecznych wodzów i podkomendnych aerostacji.

Nadać kierunek balonowi, jak się go nadaje okrętowi, oto jest główne zadanie położone od chwili odkrycia Montgolfiera, oto zagadka do rozwiązania. Cierpliwi filozofowie, biegli fizycy, ślęczą i blednieją nad wynalezieniem tego skarbu; czy im się powiedzie? Już niektórzy z tych szperaczy obznajmili publiczność z swojemi systematami.

Mnóstwo doświadczeń z machinami aerostatycznemi kierunkowemi, było wykonanych w Paryżu. P. Dupuis Delcourt ostatecznie chciał użyć szczególniejszego mechanizmu z szrubą muszlowatą, już doświadczanego w 1848 przez p. Regnier. Przy pomocy sprężyny zegarkowej, szruba odbywała ruchy we wszystkich kierunkach, wznosiła i zniżała mały wzorowy balonik mający cztery metry długości; za wyrachowanem pochyleniem steru, machina obraca się sama z siebie i

nabywa kierunku kołowego, zakreślając mniej więcej dłuższe linie. Czy też zastosowanie tego systemu na wielką skalę, okaże pomyślne rozwiązanie zamierzonego kierunku balonów?

Mniemamy jednak w prostocie naszej i niewiadomości, że dopóki człowiek nie wynajdzie środka wydarcia Bogu tajemnicy stworzenia, dopóty kierunek balonów zagrzebany pozostanie w dowcipnej fikcji Cyrana de Bergerac.

ROZDZIAŁ IX.

TELEGRAFY.

Szybkie powierzanie myśli. — Mieszczanin Pekinu i Londynu — Telegrafy dzienne, nocne i t. d.

Starożytni są również naszymi mistrzami w sztuce szybkiego porozumienia się w dali za pośrednictwem znaków. Assyryjczykowie, Medowie, Egipcjanie, Żydzi i Chińczykowie, posunęli bardzo naprzód naukę niemego języka znaków. Persowie w czasie wojny Medyckiej porozumiewali się tym sposobem z cudowną doskonałością; wiadomości dochodziły z Aten do Suzy w przeciągu dni dwóch; to pewna że dzisiaj w Chinach rząd centralny Pekinu potrzebuje kilku godzin dla powzięcia wiadomości co się dzieje w rozmaitych miejscach granicznych Państwa Niebiańskiego.

Książę poetów, Homer, nadmienia w Iliadzie o pewnych znakach ognistych, których Grecy używali pomiędzy sobą gdy mieli uderzać na Trojan albo odpierać wycieczki żołnierzy Pryama. Eschyles w swojéj trajedji p. t. *Agamemnon* jeszcze się jaśniéj tłumaczy. Wiadomość o wzięciu Troi udzieloną została Klitemnestrze przez straż, która od lat dziesięciu dybała na tę uroczystą chwilę; ogień zapalony na górze Ida, powtórzony przez inne w danych odległościach, przeniósł do Argos wiadomość o tym szczęśliwym wypadku.

Historyk Polybiusz mówi, że Filip król Macedoński, ojciec Perseusza, wielkie dokonał postępy w sztuce sygnałowéj. Objaśnienia udzielonę przez Polybjusza naprowadzają koniecznie na tę myśl, że tajemnica pisma telegraficznego była znana Macedończykom.

Cezar był może pierwszym z wodzów rzymskich, który używał sygnałów dla zgromadzenia rozmaitych korpusów swojego wojska, i być może, że od Gallów przejął to ważne ulepszenie kierowania siłami wojennemi, i szybkiego ich rozsyłania. Gallowie istotnie, ostrzegali się wzajemnie i to w znacznych odległościach pewnemi okrzykami, których tajemnicze sylaby były znane tylko Druidom i naczelnikom związku gallijskiego. Cezar obdarzony wielkim umysłem nie opusz-

czał najmniejszego środka osiągnienia tryumfu, pojął całą ważność jaką nieprzyjaciele mogli osiągnąć z téj powietrznéj korrespondencji, i przyswoił Rzymianom telegrafją Gallów.

Cezar mówi w swoich *komentarzach*, że wypadek wydarzony nadedniem w Orleanie, wiadomym już był w Owernji o 9 wieczorem. Myśl tych ludów, które Rzymianie nazywali Barbarzyńcami, przebyła przestrzeń pięćdziesiąt milową w piętnastu godzinach, a listy Cezara do senatu pisane, przybywały do Rzymu, i to w najpogoduiejszéj porze, w pół ósma dnia.

Rzymianie od téj epoki, powznosili w pewnych odległościach przy pysznych drogach przerzynających kraje zawojowane wieże — i w takowych utrzymywali straże obowiązane przekazywać sygnały postrzeżone. Płaskorzeźba na kolumnie Trajana stwierdza jeszcze za dni naszych, jak wielką ważność wodzowie rzymscy przywiązywali do téj ważnéj kommunikacji. Płaskorzeźba ta przedstawia ze wszelkiemi szczegółami posterunek telegraficzny rzymski, rozpoznać dokładnie można nie tylko żołnierzy czatujących na sygnały z pobliskiéj wieży, lecz sznury i bloki które służyły do przekazania ich daléj.

Twierdzą, że sztuka podawania sygnałów zaginęła

w wiekach średnich; jest to gruba pomyłka. Grecy Konstantynopolitańscy nie byli takimi ludźmi, aby mogli zapomnieć o środkach mechanicznych albo głosowych, mogących służyć dwuznaczności działaniom wojennym. Ludwik Swięty przy zdobyciu Tyru i Cezarei w 1351 r. użył sygnałów dla oderwania znacznego oddziału krzyżowców, działających w innym punkcie Palestyny. Te sygnały były to krzyże z materji czerwonej, które puszczano w powietrze, podobnie jak uczniowie puszczają dzisiaj latawce, przy donośnym odgłosie piszczałek, której każdy dźwięk miał oddzielne umówione znaczenie (*). Arabowie około tego czasu, porozumiewali się z sobą w dalekich odległościach za pośrednictwem chorągwi, ogni i trąb.

W XV stuleciu, pewien zakonnik (już to po raz dziesiąty nadmieniamy że, zakonnicy byli w naukach sztukach i umiejętnościach, łącznikiem pomiędzy starożytnością i wiekiem odrodzenia): oni bowiem ocalili

(*) Niezawodną jest rzeczą, że gra „cerf-volant" (latawiec), datuje się od XII wieku; wiadomo, że w wojskach Krzyżowców odbywający czynność kurjerów, byli służącymi czyli tak zwanymi po francuzku *serv*, książąt dowodzących wojskami.

Wypuszczanie krzyżów jedwabnych w powietrze za pomocą sznurów należało do owych kurjerów. Należy więc pisać po francuzku, nie „*cerf volant*" ale „*serv-volant*" nie (jeleń latający), ale (służący latający).

w arce wiary z kataklizmu moralnego średnich wieków, wszystko co wznosi, uzacnia, wsławia i zdobi. Otóż ten zakonnik nazwiskiem Tritheme, ogłosił system *stanografji* do udzielania przy pomocy ogni wiadomości z jakiejkolwiek odległości. Nieszczęściem dzieło tego zakonnika zatracone zostało w czasie rabunku klasztoru w Lotaryngji, i wszelkie poszukiwania uczonych dla wynalezienia kopji, które prawdopodobnie dotąd istnieją, były dotychczas daremnemi.

Utwór telegrafów należy zatem do nowożytnych czasów, i świat winien jest Francji to pożyteczne i dowcipne odkrycie.

Przy schyłku siedemnastego wieku uczony akademik Amontons, powziął myśl zastosowania teleskopów do telegrafów. Zaproponował on użycie lunet przybliżających dla uważania znaków przedstawiających głoski alfabetu. Lecz próby nie odpowiedziały powszechnemu oczekiwaniu, a że w 1676 r. odkrycia naukowe nie wychodziły po za obręb akademjów, płodny więc pomysł Amontonsa pozostał zagrzebany w pyle bibliotek.

O wiek później w 1784 r. professor Bergstrasser z Hanoweru, ogłosił system „*synto-metografji.*“ Widocznie uczonemu Hanowerczykowi były znane prace

akademji francuzkiéj. Niemcy pisali za i przeciw niemu, i uznali pomysły jego za niepraktyczne. Anglja przyjęła system Bergstrassera i wyliczyła autorowi tytułem zachęcenia pięć tysięcy funtów szterlingów; posiadłszy jego teorją, wydoskonaliła ją, z wielkiém zdumieniem dziennikarzy i uczonych niemieckich, którzy szydzili z wielkiéj Brytanji że tak napróżno trwoni swoje pieniądze.

Jakkolwiek bądź, badania Amontonsa nie przyśpieszyły upowszechnienia telegrafów. Dopiero w epoce rewolucji francuzkiéj rozwinęła się sztuka telegraficzna. Mnóstwo systematów przekazywania wyrazów lub znaków, było przedstawionych konwencji. Lecz 22 Marca 1793 r. to zgromadzenie zwróciło uwagę na metodę abbego Chappe.

Ów duchowny wprawdzie nie uczony, ale człowiek cierpliwy, wytrwały i pilny w pracy, wynalazek swój winien szczęśliwemu wypadkowi. Będąc w seminarjum, ów abbe, powziął myśl korrespondowania z braćmi swoimi, umieszczonymi w pensyonacie znajdującym się naprzeciw okien jego, w dość znacznéj odległości i zrobienia zupełnego przyrządu telegraficznego. Otóż ta teorja i praktyka, z szczególniejszém powodzeniem wydoskonalone zostały przez sławnego

zegarmistrza Breguet, i przedstawione były konwencji 22 marca 1793 r.

Lakanal sprawozdawca kommissji wyznaczony do rozpoznania systemu abbego Chappe, zdał rapport o doświadczeniach odbytych na przestrzeni 9 mil fran., powiodły się one zupełnie i obliczono, że depesza z Paryża do Valenciennes może być wysłaną, przepisaną i ogłoszoną w trzynastu minutach i czterdziestu sekundach. Zabrzmiały zewsząd huczne oklaski, zgromadzenie powszechném głosowaniem obmyśliło potrzebne fundusze do zbudowania pierwszéj linji, kierunek jéj powierzono ministrowi wojny. Abbe Chappe otrzymał tytuł inżyniera telegraficznego z pensją porucznika inżynierów.

Linja telegraficzna z Paryża do Lille ukończoną była w 1794 r. W 1798 przedłużono ją do Dunkierki; Bonaparte w 1803 r. przeciągnął ją aż do Brukselli z odnogą na Boulogne. W 1809 i 1810 wprowadzone zostały linje do Antwerpji, Flesyngi i Amsterdamu.

Linja Strasburgska urządzoną została w 1798 r. z odnogą aż do Huningji. Linja z Paryża do Brest w tymże roku była wyprowadzoną. W 1799 r. wykonano linję południową do Dijon. W 1805 r. Cesarz ją posunął do Medjolanu, a w 1810 aż do Wenecji. Za

Restauracji wyprowadzono linje z Lyonu do Tulonu, a następnie z Paryża do Bayonny przez Orleans i Bordeaux, nakoniec z Paryża do Rouen i Hawru z odnogą do Boulogne.

Telegrafy dziś w użyciu będące, prawie są też same, co wydoskonalone przez braci Chappe i Bregueta.

W 1843 r. chodziła rzecz o urządzenie telegrafów nocnych; izby nawet wyznaczyły znaczny kredyt na czynienie prób i połączenie ich z telegrafami dziennemi; lecz czyto ważniejsze zajęcie, czy też, co pewniej, że po dokładnem zbadaniu owe nowe zakłady okazały się bezużytecznemi, dość że zaprzestano o nich mówić — i telegrafy nocne pozostały w ciemności, z której później dopiero wydobyte zostały.

Rzecz dziwna! telegraf elektryczny był roztrząsany w kilku akademjach przed r. 1790, zajmowano się tym przedmiotem i w Hiszpanji 1769 r. Wprowadzenie dróg żelaznych wskrzesiło ten pomysł i uczyniło możliwszém jego wykonanie, z powodu sąsiedztwa kolei. Urządzono zatém telegrafy elektryczne w Munich, w Belgji, wzdłuż drogi żelaznéj z Londynu do Brystolu, a panowie Weathstone i Cooke, którym winniśmy to zastosowanie elektro-magnetyzmu, już wykończyli te-

legrafy elektryczne z Paddington do Slough, wzdłuż drogi Great Western.

Apparat ich składa się z drutów żelaznych podpartych na słupkach długich służących za przewodników wzdłuż drogi. Sygnały przesyłają się za pośrednictwem igieł magnetycznych przytwierdzonych do tarczy, na której są wyobrażone głoski alfabetu i inne znaki. Płyn elektryczny przechodząc przez mały apparat galwaniczny, nadaje toż samo położenie igłom umieszczonym na dwóch krańcach linji, ztąd wynika, że znak wskazany ręką na jednéj z nich, powtarza się przy drugiéj. Dla ostrzeżenia zaś będącego na stanowisku, mały młotek poruszony płynem elektrycznym, uderza o blachę.

Ten system telegrafji wydoskonalony na linji do Paddington, i jeszcze mogący zostać ulepszonym, ma tylko tę niedogodność, że bardzo łatwo może być zniszczony przez przypadek albo złośliwość. Dostatecznem jest zerwać drót, by przeciąć komunikacją pomiędzy dwiema stacjami. To właśnie miało miejsce w epoce wypadków paryzkich w 1848 roku. Telegraf elektryczny wzdłuż drogi żelaznéj do Rouen został zniszczony, i nagle Roueńczykowie i Paryżanie cofnięci zostali o trzy wieki w tył, gdyż napływ barbarzyń-

stwa szybszym jest aniżeli cywilizacji, i człowiek ukształcony, zawiedziony w oczekiwaniu, bardziéj głupieje—i w kłopotliwszém położeniu się znajduje; niż żyjący w barbarzyństwie, co się z dzieciństwa oswoił z rozmaitemi wypadkami, nieuchronnemi wynikami swojéj nieudolności.

ROZDZIAŁ X.

GAZ WODORODNY.

Oświetlenie miast wielkich.— Niedogodności.— Olej, świeca łojowa i woskowa wyszłe z używania.— Latarnie p. de Sartines, rewerbery p. Lenoir i lampadery p. de Rambuteau.— Gazopłyn Roberta i t. d.

Sztuka podwojenia istnienia, to jest zastąpienia światła słonecznego jasnością sztuczną, musi się odnosić do pierwotnych wieków świata. Człowiek musiał koniecznie napiętnować pierwsze swoje kroki w życiu towarzyskiém, odniesieniem zwycięztwa nad ciemnością. Wiadomo nam że ludy pierwotne używały drzew żywicznych, jako to: sosnowego, aloesu i jodły do oświetlania; i najdawniejsi historycy zgadzają się że w Indji i wyższéj Azji, wosk znanym był jako materja palna jeszcze na 1500 lat przed zdobyciem Troi. W Egipcie,

Judei, głównie zaś w Grecji, używano od niepamiętnych czasów lamp, a tém samém oliwy i tłuszczu zwierzęcego. Dopiero przy schyłku ósméj Olimpiady, zaczęto w tym ostatnim kraju wyrabiać pochodnie z wosku, poświęcone uroczystościom nocnym Djany, Prozerpiny i Cerery. Wkrótce wosk z świątyni przeszedł do pałaców królów, i słynne były owe woski i miody z góry Hymetu za czasów Aspazji i Peryklesa, Wielkie narody Afryki i Azji, Medowie, Persowie Assyryjczykowie i Egipcjanie, daleko posunęli sztukę oświetlenia świątyń, pałaców, gmachów publicznych i ulic swoich stolic. W Memfis, Tebach, Babylonie, w Suzie i Niniwie, oświetlenie było tak okazałe i cudowne, że mieszkańcy nie upatrywali różnicy pomiędzy dniem i nocą. To oświetlenie dokonywane było za pomocą wazonów spiżowych, granitowych, lub kamiennych, ustawionych w pewnych odległościach na drodze publicznéj, a napełnionych płynnym tłuszczem, z osadzonym knotem trzy calowéj średnicy. Niektóre z ulic owych olbrzymich grodów, miały po kilka mil długości, a każde z tych naczyń spiżowych, lub kamiennych, mogło mieścić od 130 do 140 funtów tłuszczu, to jest z pięciu lub sześciu wołów. Jakaż ogromna konsumcja bydła, jakiż wydatek! W istocie potęga i cywilizacja tych na-

rodów aczkolwiek zamarłych, przeraża jednak wyobraźnię; i gdy oczy jeszcze olśnione tylu cyklopskiemi zwaliskami, tylu wielkościami zagrzebanemi w prochu, obróciem w około siebie,— niemożna się wstrzymać od uśmiechu na tę cywilizacją zmalałą naszéj małéj Europki, któréj mieszkańcy odziani w paletotach, z bródkami Maskarylów, mniemają się być najpierwszemi i najrozumniejszemi mieszkańcami, jakich świat wydał od początku swego istnienia. A jednak zebrane ludności Londynu, Paryża, Wiednia i Berlina, bardzo wygodnie pomieścićby się mogły, w czterech kątach Niniwy.

O narodach zaginionych sądzić tylko możemy z szczątków pozostałych po nich pomników, z uzbrojeń i oręży, uszłych przed starciem bitw i rdzą czasu. By widzieć czém byli Francuzi w XIV wieku, należy tylko zważyć oręże Duguesclin'a i Clissona; ażeby pojąć napady Gotów, oraz ohydne i ciągłe porażki legjonów rzymskich, dość zmierzyć włócznie straży pretorjańskiéj, i pancerze jeźdzców Panońskich. Te ogromne oręże, te wielkie pomniki, nie są dla użytku narodów wyrodzonych.

Monarcha który w Anglji rozkrzewił oświatę, sprawiedliwość i swobodę, Alfred Wielki, wynalazł jak mówią, przy schyłku IX stólecia latarnię rogową. Być

może iż ten wynalazek wzbudzi uśmiech politowania na twarzy kilku wielkich ludzi, bo dzisiaj wielcy ludzie i wielcy wynalazcy, przebiegają ulice; lecz przenieśmy się myślą w czasy Alfreda. Napady barbarzyńców na Anglją, równie jak wszędzie, zatarły wszelkie ślady cywilizacji rzymskiéj; pierwotne ludy wielkiéj Brytanji zlane z Saksonami, Duńczykami i innemi hordami barbarzyńskiemi, zdaje się iż niewiedziały o najpospolitszych nawet pierwiastkach przemysłu. Wielki Alfred pragnął własnemi czynami i przykłady, wykształcić społeczeństwo, naród, lud. Uczył się, pomimo że był wojownikiem i władcą, doskonalił się jednak; został mędrcem, prawodawcą, teologiem, dla ogładzenia i oświecenia swoich nowych poddanych. Został rękodzielnikiem dla nauczenia ich, że każde rzemiosło jakkolwiek wydaje się małoznaczne, niepowinno jednak być pogardzonem w wielkiéj rodzinie społeczeństwa, bo rzemieślnik podobnie jak i kapłan, sędzia i żołnierz, równie jak prawnik lub kupiec, przyczynia się do ogólnego ruchu koła rządowego. Alfred Wielki służył za myśl niezrównanemu Lafontain'owi, do napisania pięknéj bajki „*Lew wyprawiający się na wojnę*“ i ten sam Alfred Wielki wynalazł latarnię rogową, najprzód jako przedmiot pożyteczny, powtóre, jako nauczającą

parabolę, bo płomień zamknięty w przezroczystém naczyniu oświeca ale nie zapala.

Anglicy przez trzy wieki prawie, używali tylko latarń palących się za pomocą tłuszczu lub oleju. Około 1290 r. ciż sami Anglicy wynaleźli świece, które we Francji wprowadzone dopiero zostały za króla Jana, który przywiózł kilkanaście sztuk takowych z Londynu, gdzie pałace, klasztory i domy bogatych mieszkańców, oświetlane były tak zwanemi „*kijkami łojowemi.*“ Czytamy w kronikach Francji, że wieczorem po bitwie pod Poitiers, książę Walji, dla uczczenia swojego dostojnego jeńca, kazał zapalić *cztery świece* w czasie wieczerzy, na którą zaprosił króla Jana do swojego namiotu.

Wkrótce świece upowszechniły się w Europie,—Francja, Niemcy, Hiszpanja i Włochy, naśladąwały Anglję. Lecz Anglicy i Francuzi przewyższyli inne narody w tym przemyśle, który długi przeciąg czasu był znakomitym przedmiotem handlu tych obu narodów. W tymże czasie Wenecjanie wynaleźli jarzącą świecę. Wosk albowiem służył dotąd do oświecenia bazylik i kościołów. Wenecjanie zastosowali go do powszechnego użycia—i od schyłku XIV wieku, pałace papieżów i dożów, tylko jarzącą świecą wenecką były oświetlane.

Francja zaczęła naśladować Włochy i przemysł ten z uniesieniem został przyjęty na południu. Wydoskonalono w Bordeaux, Marsylji, Narbonnie, odkrycie Wenecjan, i wkrótce świeca jarząca francuzka, przyćmiła rzymską, florencką, a nawet wenecką. Z upływem czasu przemysł ten wzniósł się do tego stopnia, że dziś w Paryżu i w niektórych innych miastach, wyrabiają woskowe świece, które są tém bardziéj godne podziwienia że nie masz w nich wosku. Ażeby ocenić postęp narodowy z niejaką pewnością pod względem fizycznym i moralnym, to zawsze należy się zastanowić nad ich stolicami. Chcąc zatém wnioskować o oświetleniu we Francji, potrzeba pobieżnie skreślić historją rozmaitych zmian sztucznego oświetlenia Paryża.

Za czasów pierwszych dynastji monarchów we Francji, Paryż mający najwięcéj od 60 do 80 tysięcy ludności, pogrążony był w nocy w zupełnéj ciemności. Wielkie opactwa: de Sainte-Geneviéve, de Saint-Germain, de Prés, de Saint-Victor, i de Saint-Martin-des Champs, tylko jedynie miały przywiléj utrzymywania na najwyższych wieżach pewnego rodzaju latarni, którą w zimie zapalono o piątéj wieczorem, a w lecie o dziewiątéj. Znakomity Stefan Boylesve prewot Paryża, za panowania świętego Ludwika, wydał rozpo-

rządzenie w 1258 r. mocą którego każdy właściciel domu obowiązany był *utrzymywać donicę* z tłuszczem przed drzwiami, pod karą pieniężną i więzienia w razie powtórnego uchybienia. Karol V potwierdził to rozporządzenie, a za Ludwika XI, *donice z tłuszczem* zastąpione zostały przez świece i lampy.

Dopiero w 1667 r. czyli od ustanowienia naczelnikostwa policji jeneralnéj, powzięto myśl jednostajnego oświetlania Paryża. Mikołaj de la Reynie pierwszy policmajster Paryża, urządził 300 latarń w rozmaitych dzielnicach, które nadały całkiem nowy widok miastu.

W 1729 r. dzięki p. Reynie i jego następcy d'Argenson, Paryż już liczył 5772 latarń; w pięćdziesiąt lat późniéj, naczelnik policji Lenoir, ogłosił nagrodę dla wynalazcy lepszego oświetlenia stolicy. Latarnie rewerberowe wynalezione przez p. Bailly uległy równie znacznym zmianom.

W 1769 r. Bourgeois de Chateaublanc, który ulepszył wynalazek Bailly'ego, posiadał przez dwadzieścia lat, bo do 1789 r. przywilej oświetlania miasta Paryża.

W 1769 r. liczono w Paryżu 7000 latarń; w 1789, 8200; w 1799, 8700; w 1809, 11050; w 1819,

12672. Utrzymanie ich kosztowało w téj ostatniéj epoce 646023 franki i 82 centymów.

Latarnie doskonale oświetlały za pp. Reynie i d'Argenson, rewerbery także odpowiadały swojemu przeznaczeniu pod edylostwem p. Lenoir; lecz jak pierwsze tak i drugie uległy zwykłemu losowi wszystkich rzeczy na tym świecie; — uznano, że światło (*) przez nię udzielane, jest mdławe, i wezwano przez organa urzędowe, inżynierów i lampiarzy, by przedsięwzięli odrodzenie rewerberów.

Odezwa ta nie była bez skutku, albowiem w 1823 r. pan Bordir-Maret, wystawił na placu Karuzelu, przyrząd, który wykwintnością kształtu i potokiem światła wydawanego przez siebie zaćmił wszystko co tylko dotąd widziano. Dwa takie przyrządy dostateczne były do oświetlenia 180 sążni długości; jasność latarni rozciągała się na 15 sążni — rewerberów zaś od 25 do 30 sążni. P. Bordier Marcet przekonał publiczność o doskonałości swojego systematu, lecz nie radców miejskich; — nie podziwiali oni powszechnego zapału.

(*) Można było czytać afisze drukowane średnim pismem w oddaleniu o dziesięć kroków od pierwszych latarni p. de la Reynie. Słyszałem zaś starców mówiących, że *Gazetę francuzką* mogli czytać wygodnie o piętnaście kroków w oddaleniu od rewerberów.

P. Bordier-Marcet wyruszył do Londynu i hojnie tam obsypany został od Lorda-Majora i Aldermanów dowodami zachęcenia.

W 1811 r. inżynier francuzki Lebon, powziął myśl zastąpienia światła lampowego, użyciem gazu wodorodnego. Anglicy wkrótce sięgnęli rękoma chciwemi po wynalazek inżyniera francuzkiego, i gaz wodorodny XIX wieku zastąpił świece króla Jana z r. 1300.

Władza municypalna Paryża okazała się obojętną na przedstawiony jéj projekt. Dopiero pp. Winsor i Preup z Londynu, szczęśliwém zastosowaniem systemu inżyniera francuzkiego w 1816 r. wzniecili w p. Chabrol de Volvic ówczesnym prefekcie departamentu Sekwany chęć naśladowania; wprowadził on ten system oświetlenia w kilku szpitalach i innych zakładach publicznych.

Rzecz niesłychana i dziwna, tuż przy bramie ratusza paryzkiego, znajdowała się mała szynkownia, mająca na szyldzie napis olbrzymiemi literami: „*Kawiarnia pod gazem wodorodnym*“ i istotnie tym gazem oświetlany pysznie ów nędzny zakład, uczęszczany przez lokai znakomitych osób bawiących się na świetnych balach w ratuszu, gdzie przyświecały tylko świece i olej.

W tym wypadku można słusznie powiedzieć, że służący byli lepiej od panów swoich oświeceni; lecz panowie wówczas o nic nie dbali. Co więcej powiemy, dla nich gaz był tylko urojeniem.

Własności chemiczne gazu, są zależne od jego pierwiastków. Gazy złożone z pierwiastków palnych, mogą być rozpalane i palą się w gazie kwasorodnym i w powietrzu: gaz wodorodny i jego kombinacje gazowe z siarką, fosforem i węglanem, niedokwasem węgla, gaz złożony z azotu i węgla są gazami palnemi. Używanie gazów wodorodnych złożonych, do oświetlenia gazowego w ogólności jest przyjęte.

Od 1816 do 1830 r. ani pomyślano jeszcze o przeniesieniu gazu wodorodnego ze szpitalów na ulice, dopiero p. Rambuteau, prefekt Sekwany, po rewolucji lipcowej wskrzesił gaz wraz z wielu innemi ulepszeniami pierwszego rzędu. Od 1837 r. p. Rambuteau poprzerzynał kanałami rur gazowych dwie trzecie części przestrzeni Paryża. Wykwintne lampadery powstały jak przez czary na bulwarach, ulicach, i nadały stolicy widok zupełnie nowy i oryginalny.

Nie tylko w Paryżu zaprowadzone zostało oświetlenie gazem, lecz najmniejsze miasta Francji, a mianowicie te gdzie w pobliskości są kopalnie węgli zie-

mnych, używają gazu wodorodnego węglanego do oświetlania ulic i placów.

Z pomiędzy systemów oświetlenia należy wymienić system Roberta za pośrednictwem płynu spirytusowego, który nie wydaje woni, ani dymu i nie wybucha, nie rozkłada się na części lotne szkodliwe, gdyż wiadomo że wyziewy spirytusu winnego są przeciwnie pomocne zdrowiu. Lecz najdogodniejszą jego zaletą jest, że nie tylko nie razi wzroku, ale raczej go wzmacnia, ponieważ blask jego jest świetnej białości na tle niebieskawém i płomień stały, gdy tym czasem inne światła są w ogólności żółtawo białe na tle czerwono jaskrawém.

Gaz wierny postępowi czasu, nie chciał pozostać wyłącznie na ulicy, i przeniósł się do salonów, magazynów, do okazałych pomieszkań bogaczów, do bibliotek, stał się przenośnym, jest to piorun w pularesie. Tym czasem gaz wyrugował świece króla Jana, świece weneckie, apparaty kopcące p. Quinquetta, lampy p. Carcella, i stawszy się panem pobojowiska, oświetla zarówno swoich zwolenników jak tych którzy go potępiają, będzie zatém panował do dnia, nie do nocy, w którym jaki szatan podszepnie do ucha chemikowi o jakiéj nowéj olbrzymiéj kom-

binacji (*). Być może, iż wkrótce wynaleziony zostanie cud Jozuego. Wiadomo, że idzie tylko o drobnostkę, to jest o zatrzymanie słońca.

(*) Jest już światło Drummonda czyli tak zwany gaz poruszający palny na wapnie i światło elektryczne, którego zastosowanie do oświetlenia ulic i t. p. wchodzi już w użycie.

Przyp. Redakcji.

ROZDZIAŁ XI.

ŻEGLARSTWO.

Fenicjanie. — Sternicy. — Kompas. — Latarnie Morskie. — Para zastosowana do Marynarki wojennej i handlowej, i t. d.

Poganie przypisywali wynalazek a raczej sztukę żeglarstwa Neptunowi, Bachusowi, Herkulesowi i Jazonowi. Żydzi, Chrześcianie i Mahometanie przyznają takową samemu Bogu, albowiem ten dał patryarsze Noemu arkę, która tak zwycięzko wyszła z zaciekłości fal potopu, a w swojém ogromném wnętrzu mieściła zawiązki nowego stworzenia.

Wielki kataklyzm tak szczytnie opisany przez Mojżesza, także znajduje się wskazany w dziejach najdawniejszych narodów. Indjanie, Chińczykowie, Perso-

wie, Egipcyanie, pochodzący od Assyryjczyków, Etiopczyków, Celtów przemieszkujących w części starej Armoryki, dochowali w księgach swoich i podaniach duchownych lub popularnych wzmiankę, o tym straszliwym wypadku. Miłosierdzie Boga przeszło niedostrzeżenie u ludzi, gniew Jego w pamięci ich wyrył piętno niezatarte, lecz nie uczynił roztropniejszemi. Człowiek ugina się służalczo pod chłostą swojego pana; staje się zarozumiałym i zuchwałym w ręku ojca, który mu radzi i błogosławi go. Niewdzięczność i postrach są dwoma biegunami ludzkości.

Żeglarstwo starożytnych, pomimo całéj swojéj niedokładności, jak utrzymuje nieznośna duma nasza tegoczesna, było jednak rozległe i kwitnące. Tyr poprzedziciel Kartaginy, był władcą mórz przez wiele wieków, i dopiero aż z woli zdobywcy, i to takiego jak Aleksander, ów gród zaszczytna metropolja handlu całego świata, potęgi morskiéj i bogactw, obdarta ze wszystkiego, przeniesioną została do Aleksandrji którą on zbudował i uposażył wszelkiemi siłami zawojowanego miasta — i obdarzył berłem mórz, berłem dziwacznem i śliskiem, które dostało się Kartaginie, od téj przeszło w ręce Marsylji, od Marsylji do Genui, od Genui do Wenecji, od Wenecji do Konstan-

tynopola do Kadyksu, od Kadyksu do Amsterdamu i Londynu, który po dziś dzień jeszcze go dzierży.

Egipt zostawszy prowincją rzymską po bitwie pod Akcjum, był pośrednikiem Rzymu i świata; a Egipcjanie, którzy pod Ptolomeuszami wydoskonalili wiadomości żeglarskie, zamienili się w pierwszych majtków cesarstwa i stanowili głównie morską siłę Rzymian.

Konstantyn Wielki, który za przykładem Aleksandra chciał zaślubić z Bosforem miasto którego był twórcą, ściągnął do Konstantynopola handel i floty z Aleksandrji; lecz to usiłowanie nie bardzo było szczęśliwe i tylko spowodowało rozdzielenie sił morskich cesarstwa. Następcy Konstantyna zajęci kłótniami religijnemi, nie zachęcali handlu jak się to zawsze dzieje; upadek marynarki kupieckiej spowodował upadek marynarki wojskowej. Nadszedł czas, w którym Cesarstwo Wschodnie zewsząd zagrożone, nie mogło już rachować ani na jeden legjon, ani na jeden okręt. Konstantynopol padł po Rzymie z braku żołnierzy i braku okrętów: Cesarstwo Wschodnie po Cesarstwie Zachodniem tonęło w falach barbarzyńców, których starzy żołnierze Marjusza i starzy marynarze z pod Akcjum odparli w ich ocean lasów.

Lecz Barbarzyńcy: Frankowie w Galljach, Gotowie

w Hiszpanji, a Lombardowie we Włoszech, wkrótce zrozumieli wszystkie korzyści żeglarstwa. Używali oni do wypraw morskich lub na rzekach ludów przez siebie zwyciężonych, śmiało wzięli się do zwidzania wysp i lądów jakie dostały się im w podziale trafem zwycięztwa, i w kilku latach stali się równie biegłymi jak ich nauczyciele. Pierwszymi marynarzami w średnich wiekach byli Frankowie, Sasi i Lombardowie.

Lecz żegluga owych ludów była nader ograniczoną, i z wyjątkiem Gotów, zamieszkujących nad brzegami morza Śródziemnego, owi Barbarzyńcy nie przedsiębrali nigdy dalekich wycieczek na pełnem morzu, lecz za to drobiazgowo przeglądali pobrzeża i oswajali się z niebezpieczeństwami nierozdzielnemi w podobnych podróżach. Znaleziono dziesięć lat temu w Bretanji, skamieniałą łódź w piaskach, które morze przed kilkunastu wiekami pokrywało. Owa łódź, z kształtu swojego wykazywała głęboką znajomość żeglarki, była ona o dwóch rzędach wioseł, opatrzona rudlem niemal podobnym do rudla u galer rzymskich. Wprawdzie wielka różnica tego statku od naszych okrętów trzech masztowych, lecz jenjusz większą odegrał rolę w utworzeniu tej pierwotnej łodzi, niż w wzniesieniu najwspanialszego okrętu.

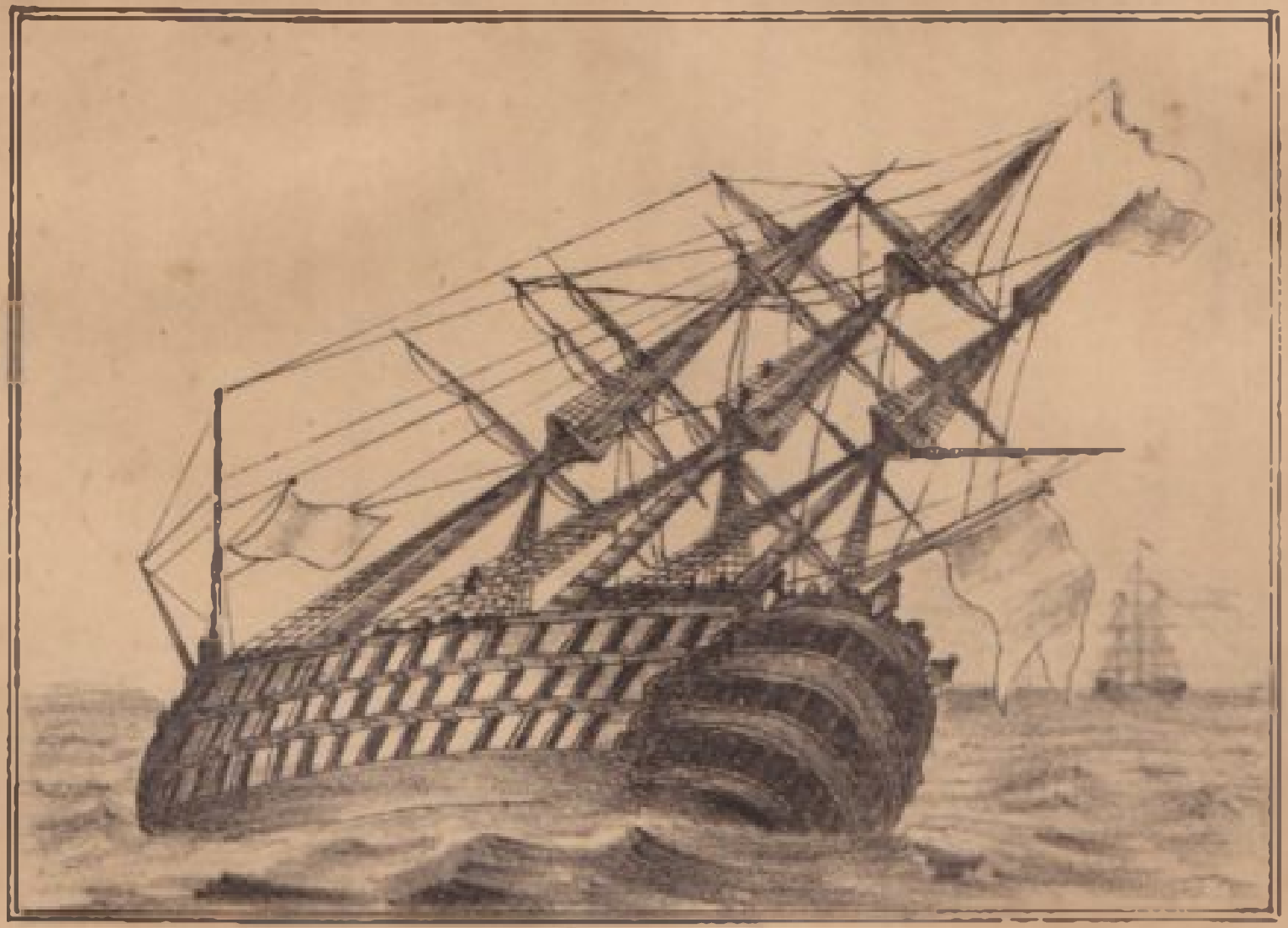
Żegluga jest kluczem potęgi, jest to tajemnica wielkości i siły narodów. Od Fenicjan aż do Anglików, historja wskazuje nam, że władztwo świata niezmiennie jest przywiązane do państwa morskiego. Rzeczypospolite greckie, oparły się groźnym nieprzyjaciołom tylko liczbą i nieporównaną karnością swéj floty. Rzymianie sami literalnie dopiero zostali panami świata po bitwie pod Akejum. Lecz aby mieć majtków, potrzeba żeglować, a dla żeglowania trzeba handlować. Grecy byli głównie kupcami, a Rzym który nie miał nic handlowego ani w swoich ustawach, ani we krwi swoich obywateli, znalazł usposobionych marynarzy w Egipcie; tam to była szkoła marynarki rzeczypospolitéj i szkoła jéj handlu.

Żegluga jest córką handlu; handel będący węzłem łączącym wszystkie narody, starożytni zawsze skłonni do upoetyzowania wszelkich natchnień ludzkości, uosobili pod nazwą Merkurego, *Mercis cura.*

Historja handlu jest historją świata i cywilizacji Nie mówiąc o wielkich i potężnych narodach, po których pozostały nam dzisiaj tylko niedościgłe hieroglify lub olbrzymie pomniki leżące w prochu, dla spełnienia tego wielkiego zadania, trzeba radzić się podań greckich, które według zdania biegłego prawoznawcy

wieku naszego, są nader nauczające pod względem poznania prawa narodów, jakie wykonywali Fenicjanie i Focejczykowie, zaczynając od traktatu zawartego pomiędzy rozmaitemi ludami Grecji, w celu przywrócenia rady Amfiktyonów, który się datuje na 1496 lat przed narodzeniem Jezusa-Chrystusa. Traktaty handlowe Greków z rozmaitemi ludami Indji, przechodząc z wieku do wieku, aż do sławnych praw rodyjskich ogłoszonych na trzysta lat przed erą chrześciańską, niemniéj są dokumentami bardzo drogiemi.

Rzymianie nawet sami, lubo istota ich rządu i duch narodowy przeciwne były kombinacjom handlowym, nie zaniedbywali jednak całkiem handlu. Wynaleziono traktaty handlowe zawarte w 653 roku przed Jezusem Chrystusem przez Tullusa-Hostyliusza z Sabinami; w 578 pomiędzy Serwiuszem-Tuliuszem a Latynami; w 389 z Focejczykami z Marsylji; w 347 z Kartagińczykami, śmiałymi żeglarzami rozpościerającymi zamieszanie i powstanie w kolonjach rzymskich, tak, jak my widzieliśmy Anglików, godnych dziedziców owéj punickiéj polityki, rozrzucających od sześćdziesięciu lat w posiadłościach hiszpańskich, francuzkich, hollenderskich, w Ameryce i Afryce, głównie pożarów i zaburzeń, dla nagłego oderwa-



ZEGLUGA

nia owych krain od łona metropolji. Prosta nomenklatura traktatów handlu zawartych w ostatnich epokach konsulostwa rzeczypospolitej Rzymskiej, wyjaśnia zbytek, bogactwa, tej władczyni świata, za czasów Werresów, Apicjuszów i Cyceronów.

Rzym cesarski, dla dochowania swoich zgubnych zaborów, skierował cały przemysł na handel morski. Widzimy istotnie w roku 497 po Jezusie-Chrystusie, namiestnika jednego z jego cesarzów, traktującego z Sarracenami, o dozwolenie im przewożenia nad morze Czerwone towarów, wyprowadzonych przez nich z Indji za opłatą podatku składanego cesarzowi.

Wieki średnie, owa opłakana epoka historji Europy, były dla handlu równie jak dla sztuk i umiejętności, punktem przestanku, w krwawém błocie wojen domowych—i ogólnych wytępień. Jednak Hanza Teutońska, czyli związek miast Anzeatyckich, połączonych z sobą węzłami wspólnego interesu i narodowości, oparła się odważnie zalewowi barbarzyństwa — i skoncentrowała w swych dłoniach niemal cały handel Europy.

Miasta Anzeatyckie, dzierżąc niemal przez trzy wieki same bez żadnego współzawodnictwa berło handlu, ujrzały ludy pojawiające się na południu i północy Europy, które je prześcignąć miały całą długością

świata. Pizańczykowie, Wenecjanie, Hollendrzy, Portugalczykowie i Hiszpanie, wynaleźli tajemnicę handlu, i owe narody wzięły polot tak nadzwyczajny, rozwinęły śmiałość, mądraść, cierpliwość i nieustraszoność, że na chwilę było można myśléć, że korona świata przejdzie z czoła ostatnich Cezarów na czoło pierwszych kupców. Lecz Pizańczykowie, Florentczykowie, Genueńczykowie i Wenecjanie, którzy swoje bogactwa i swoją potęgę winni byli bohaterskiéj i świętéj sprawie wojen krzyżowych, nie mogli wytrzymać starcia przewrotu handlowego zrządzonego odkryciami Kolumba, Korteza i Wasko de Gamma. Szczęście odwróciło się od Nilu, Eufratu, Tygru, Jordanu i Borystenu (Dniepru); uleciało na sterze okrętów hiszpańskich, na pobrzeża Ohio, Delawari i Missisipi. Hanza Teutońska ożywiła się; Hiszpanie, Portugalczykowie i Hollendrzy rozdzielili się starym; a Piza, Florencja, Genua i Wenecja zstąpiły żyjące w grobowiec upadłych narodów. Od siedmnastego wieku, Hiszpanie, Portugalczykowie i Hollendrzy podobnież ulegli upadkowi; a tegoczesna Kartagina, zręczna i dumna Anglja, objęła dziedzictwo tych wszystkich potężnych rzeczy-pospolitych i promieniejących monarchji. Panuje ona na trupach Wenecji, Floren-

cji, Lizbony, Amszterdamu i Madrytu, a ponieważ żądza podbojów i rozprzestrzenienia jest niepowściągnioną, niezaspokojona przeto rozbiorem królestw, wymordowaniem milonów ludzi w imieniu zasad których sama nie uznaje, których się nawet wypiera w potrzebie, ów Tyr, owa Kartagina, owa nowoczesna Aleksandrja, niedotykalna wśród fal za wał jéj służących, wsiąka w swoje łono wszystkie fanatyzmy, wszystkie namiętności, wszystkie zaciekłości, by następnie wyzionąć na ląd stały, za przykładem owego biblijnego wieloryba, tysiące Jonaszów łatwowiernych, którzy pracują w mniemaniu że to dla dobra i postępu świata, a w istocie pracowali tylko dla poniżenia własnego kraju, a potęgi Anglji; co mówię, jeśli sam Bóg się nie oprze, to Europa, dzięki Wielkiéj Brytanji, od dziś za ćwierć wieku cofnie się ku barbarzyństwu. Liczycie zaślepieni utopiści na związek, na sympatją Anglji? Bezrozumni, idźcie, przeczytajcie na zburzonych murach Myzory i pobrzeżu jeszcze krwią zbroczonym Quiberonu, co to jest związek, sympatja i przyjaźń Anglji.

Rzecz jednak godna zastanowienia, że narody wyłącznie handlowe, były zawsze chytremi, przywłaszczającemi i ciemiężkiemi. Tyr gnębił i zniszczył

dwadzieścia królestw; Aleksandrja skupiła jedno po drugich wszystkie targi Egiptu i Syrji; wiecie co to była wiara punicka, a Wenecja w średnich wiekach, ze wszystkiego gromadziła pieniądze i Turkowi byłaby zaprzedała wolność Europy, gdyby ten był dość bogatym by ją mógł był opłacić. Wielcy kupcy mogą być zarazem i wielkimi ludźmi. Medyceusze, Jakób Coeur, Dupleix są tego dowodem. Narody potężne handlem nigdy nie są wielkiemi narodami; gdyż pomimo pięknych ich pozorów filantropji ogólnej, głównym towarem składowym w ich dolach jest zawsze krow ludzka.

Żeglarstwo uśpione przez cały ciąg mieszczenia się barbarzyńców w Europie, ocuciło się w epoce wojen krzyżowych. I tu pod zasłoną krzyża, cudowna sztuka unoszenia się nad bezdennemi otchłaniami, znów powstała po raz drugi. Odkrycie Ameryki przy schyłku piętnastego wieku, nadało marynarce kupieckiej i wojskowej ową stanowczą przewagę która się zwiększała aż do naszych czasów i jeszcze ciągle wzrasta, dzięki postępom umiejętności i nieocenionym podaniom doświadczenia. Jednak nie od rzeczy będzie zauważyć, iż żadne rozwiązanie wielkiego zadania politycznego, nie wynikło od trzechset pięćdziesięciu lat w skutku od-

niesionego zwycięztwa na morzu, to dowodzi, że wielkość skutków nie zawsze jest odpowiednią wielkości środków. Kilkaset galer dostatecznych było w dniu walki pod Akcjum, do ustalenia przeznaczeń świata; a od trzech wieków, bitwy morskie, licząc w to nawet pod La Hogue, Abukir, Trafalgar i Nawarynem były tylko zasadzkami, w których śmiałość, liczba i kierunek przypadkowy wiatru, unieważniły najumiejętniejsze rozporządzenia, nieustraszoność i najświętszą sprawę.

Sztuka żeglowania hołdowniczemi sobie uczyniła wszystkie umiejętności, sztuki i professje.

Od rzemieślnika kręcącego liny i przyrządzającego smołę, aż do artysty obliczającego siłę teleskopu—i uczonego zgłębiającego dla niej prace Hipparka, Archimedesa i Newtona, zajmuje ona i wysysa tyle inteligencji ile rąk. Nawet praktyka sama żeglarki kupieckiej czy wojennej, wymaga rozlicznych i głębokich wiadomości, marynarz musi być zarazem wojownikiem, dyplomatem, kupcem, filozofem, astronomem, jeometrą, moralistą i teologiem.

„Gdy się znajdziesz wśród obszaru Oceanu, pisał święty Bernard do hrabiego Flandrji wyruszającego na krucjatę; gdy będziesz zależał od łaskawości fal, mając

tylko wątłą deskę oddzielającą cię od śmierci pod twojemi nogami, — a zastępy niebieskie zwracające się za natchnieniem Boga po nad głową — wówczas zastanowisz się nad niedołężnością, drobiazgowością i znikomością swojéj natury; wówczas, wejdziesz sam w siebie; i jedyną ucieczką będzie twoja nieśmiertelna dusza, a w owych chwilach uroczystych, w których rozpasane wiatry są zegarem niestrudzonym, poznasz co to jest umiejętność, co to jest nadewszystko nieskończona i bez granic potęga Najwyższego Pana: *Coeli enarrant gloriam Dei.*"

Niepodobna już, po świętym Bernardzie, szczytniéj odmalować ważność i wziętość zajęć i rozrywek na morzu. Te rozrywki rozprzestrzeniają inteligencją człowieka, wzmacniają jego serce, zapalają odwagę, utwierdzają wiarę, bo ateizm jest niepodobieństwem w życiu pełném niebezpieczeństw; one oswajają marynarza ze wszystkiém co się łączy z profesją jaką on wykonywa, to jest z naukami, sztukami i rzemiosłami. Zamiłowanie ojczystéj flagi, do bronienia i zwiększenia sławy któréj on jest powołany, pobudza nie jako w sercu jego wszystkie przymioty wrodzone i nabyte zalety; a gdy już dokładnie jest przejęty obowiązkami swojemi, gdy jest głęboko przekonany o wielkości i uniwersal-

ności swojego powołania, naówczas taki człowiek morski zowie się Duquesne, Tourville lub Dugnaz-Trouin.

Sztuka żeglarska dzieli się na dwie bardzo wybitne części: na żeglarkę dalekich podróży i żeglarkę przybrzeżną. Różnią się one w tem, że w przybrzeznej żegludze, marynarz kieruje się na morzu według widoku brzegów, w tamtej zaś musi czynić postrzeżenia co do położenia i wysokości gwiazd.

W niemożności nadania temu pobieżnemu opowiadaniu rozmiarów choćby skrócenia historycznego, ograniczemy się na wskazaniu trzech wielkich pomocników żeglarstwa w ogólności, jako wywierających wpływ w ogólności, bezpośredni i najsilniejszy na żeglarkę w chwilach wojny i pokoju, w chwilach ciszy i burzy. Mówimy tu o latarniach, kompasie i sternictwie.

Najdawniejszą znaną latarnią, jest latarnia na przylądku Sigeum.

Grecy którzy przyjęli latarnie od Egipcjan, wznosili one w najgłówniejszych punktach swoich pobrzeży, a Ateńczykowie zbudowali jedną nader wspaniałej budowy w porcie Pyreum.

Ptolomeusz Filadelfi r. 283 przed erą chrześcijańską, kazał wystawić na wyspie Paros, Knidyjczy-

kowi Sostratowi, olbrzymią wieżę uwieńczoną latarnią, którą zaliczono pomiędzy siedm cudów świata. Ów pomnik z marmuru białego, miał jedenaście piętr, coraz bardziej zwężających się. Każde piętro miało galerją zewnętrzną, a sam wierzchołek budowli był przyozdobiony posągiem Apolina czyli też słońca, które trzymało w każdej ręce pochodnię zawsze się palącą i tak nadzwyczajnie jasną, że spostrzegano ją o trzydzieści mil na morzu. Owa latarnia mająca w początkach swoich 1200 stóp wysokości, zaledwie ich 50 liczyła w 1182, to jest w epoce gdy wzniesiono meczet na jéj platformie. Trzęsienie ziemi w r. 1303, zniszczyło do reszty jedno z najpiękniejczych dzieł wyszłych z rąk ludzkich.

Rzymianie wkrótce zaczęli naśladować Greków; zapełnili swoje pobrzeża kolumnami i wieżami mającemi na swoich wierzchołkach rozpalone ognie. W Ostia, na wyspie Kaprei, w Rawennie, Puzzoli, Sycylji i Sardynji, podziś dzień podziwiamy jeszcze szczątki owych pomników użyteczności publicznéj.

Latarnie miały rzadki przywilej, że zajmowały Barbarzyńców; Gotowie naprawiali latarnie rzymskie — i według tego wzoru, wystawiali i dodali nawet tym wybiegłym igłom ognistym, więcéj trwałości i blasku.

Normandowie przyswoili użycie latarni nad brzegami Armoryki i Gujenny; a wielkie rzeki w Niemczech, Hiszpanji i Anglji, miały także, od siódmego wieku, wieże płomieniejące.

Częstsze stosunki pomiędzy ludami, krucjaty, odkrycie Ameryki, wojny morskie, potrzeba ocalenia flot wojennych, kupieckich, z biegiem czasu wywołało pomnożenie latarni. Od trzech wieków nauki i przemysł ludzki, wspierając i zwiększając latarnie, zamieniły one zarazem w słońce i język wymowny ciemności. Każde mocarstwo pojęło potrzebę oświetlenia swoich pobrzeży i stolic; gdyż bezpieczeństwo brzegów wielkiego państwa, odpowiednie być powinno bezpieczeństwu jego metropolji: jestto piętno prawdziwej cywilizacji.

Ćwierć wieku temu najwięcej, za Restauracji, rząd francuzki mianował kommissję złożoną z pp. Becquey, Halgan, Rossel, Arago i Fresnel, dla uporządkowania ognisk latarni przy pobrzeżach. Fresnel przekonany że większe stąd korzyści wynikną, zaprojektował latarnie z załamaném światłem (z soczewkami), bardziej niż z odbijaném (z lustrami), i zdołał wykonać wielkie soczewki nadzwykłej siły, które dozwoliły bardzo urozmaicić powierzchowność latarń. Odtąd już można

było obrachować co do oświetlenia pobrzeży, system ognisk stałych i ognisk krytych, odpowiednio do zmienności pogody, co jest rzeczywistém dobrodziejstwem dla żeglarzy, dla Francji zaszczytem, dla ludzkości zwycięztwem.

Długi czas przypisywano Neapolitańczykowi, Flavio de Gioja, w czternastym wieku, odkrycie kompasu. Lecz dziś już jest dowiedzione, że ten nieoceniony wynalazek sięga daleko dawniejszéj epoki. W starożytności, Platon znał już własności magnesu, któremu nadał nazwę kamienia *herkulańskiego*, dla wyrażenia, że ten jarzmi nawet i żelazo, które wszystko poskramia. Arystoteles w swojéj księdze „*de lapidibus*“ jeszcze większy wskazuje dowód znajomości przymiotów tego cudownego kamienia, że można przypuścić, iż ów wielki naturalista, znał krańce magnesu, północny i południowy. Użycie a raczéj zastosowanie magnesu do żeglugi, było zaniedbane lub zapomniane przez starożytnych; dopiero przy schyłku ostatnich lat jedenastego i w pierwszych dwunastego wieku, ujrzano pojawiający się kompas; stanowi on jedno z licznych dobrodziejstw wynikłych z wojen krzyżowych. Europejczykowie przyjęli go od Arabów, którzy sami mieli takowy udzielony od żeglarzy na oceanie Indyj-

skim, a tym znów Chińczykowie go wskazali. Francji należy zaszczytna incyatywa przyswojenia kompasu; pod załomami jéj flagi, kompas wystąpił w świetnych przeznaczeniach marynarki europejskiéj. Istotnie bez kompasu, Krysztof Kolumb nie byłby niczém więcéj, jak tylko biegłym sternikiem, i Ameryka nie zostałaby odkryta (*).

Niektórzy mieszczą sternictwo w liczbie professji czyli rzemiósł w których tylko wprawa sama jest potrzebną. Dalecy jesteśmy od podzielania tego mniemania i uważamy sterników dzisiejszych jak i dawniejszych, jako wykonywających professją najszlachetniejszą, najpiękniejszą i najużyteczniejszą ze wszystkich. Człowiek, który za skromną opłatę, najsłuszniejsze wynagrodzenie swoich narażeń, trudów i odpowiedzialności, wprowadza z bespieczeństwem do portów swojego kraju okręty wojenne, naładowane chwałą i trofeami, lub kupieckie naładowane bogactwami; człowiek który całe życie zmarnotrawił na zbadaniu i poznaniu wirów, wiatrów, szkopułów, za-

(*) Najdawniejsze kompasy tem są znaczne, że igła czyli skazówka północna jest zawsze zakończoną kwiatem lilji; co dowodzi w niejakim względzie niezaprzeczone pierwszeństwo Francji w użyciu tego narzędzia.

tok, skał, wysepek i ławic podwodnych na znacznéj przestrzeni, bo niekiedy w odległości kilkuset mil, marynarz mogący ocalić całą flotę dokładnością obrotów swoich i znajomością praktyczną; taki człowiek, taki marynarz, nie jest ślepym rzemieślnikiem; jestto baczny i pilny przewodnik w chwilach zwycięztwa lub pokoju, a opatrzność wśród burzy i porażki.

Za dawnego rządu we Francji, prócz głównych sterników, byli sternicy brzegowi. Okręty królewskie posiadały ich zawsze w czterech wielkich dywizjach morskich, to jest: Normandji, Bretanji, Gujenny i Prowancji. Obecnie w wieku facecyjek w którym nie można inaczéj być człowiekiem użytecznym, jak tylko przechodząc konkursa nic niedowodzące i w niczém nie zwiększające wartości, trzeba zdawać egzamina by zostać przypuszczonym do korpusu sterników rządowych.

Użycie pary w marynarce wojskowéj i handlowéj, za lat kilkanaście, zrządzi stanowczy przewrót w wojnie i handlu. Wynalezienie a raczéj upowszechnienie kompasu, rozwarło drogę do Indji i poprowadziło społeczność do stanowczego i ogromnego kroku w posunieniu się naprzód. Co zrządzi para w interesach żeglugi? To nam dopiero czas okaże.

Zastosowanie machiny parowéj do ruchu okrętów, niewątpliwie o wiele zmieni lub zmodyfikuje pierwiastkowe zasady żeglugi, powiedział pewien uczony marynarz. Z głównego jéj działacza jakim były żagle, obecnie stały się one podrzędnym, a obroty odtąd zależne od potężnego narzędzia którego ruchami człowiek dowolnie rozporządza, nie potrzebują już badawczych kombinacji, przy pomocy których dopiero bezpośrednio i wprost pokonywały dziwactwa żywiołów; zgoła prócz części teoretycznéj, w któréj szalona szybkość żeglugi parowéj koniecznie wymaga częstszych i bardziéj zastosowanych ćwiczeń, zresztą sztuka żeglarska stanie się czysto mechaniczną i cofając się w przeszłość, przybierze dawny system wiosłowy, którego koła u statków parowych są tylko wydoskonalonem zastosowaniem.

Uwaga ta jest nader ważną i wzbudza mnóstwo postrzeżeń. To zastosowanie pary do wszystkiego, czy nas nie doprowadzi do granic barbarzyństwa? Jeśli koła statku parowego, według rozsądnéj uwagi uczonego marynarza, *są tylko wydoskonalonemi wiosłami starożytnego systemu*, cóż się stanie z inteligencją żeglarską, inicjatywą rozumu i bezustannem działaniem myśli ludzkiéj? Już w naszych hutach, ręko-

dzielniach, warsztatach, para zneutralizowała ów tak wyborny instynkt artystyczny robotników; już dzisiaj człowiek nie potrzebuje zdolności swojego mózgu, dla wyrobienia, wygładzenia, utworzenia; nieokrzesana przewaga machiny wszystko robi, a on tylko jest jéj uniżonym sługą. Jedném słowem, jeśli zdołają dojść do wyrabiania ludzi automatów, jak niegdyś Vaucanson wyrabiał swoje kaczki, ów szlachetny i piękny tytuł robotnika, z którego się Benvenuto Cellini tak słusznie szczycił, stanie się tylko czczym i śmiesznym.

Lecz pragnienie odkryć, chłonie epokę naszą. Nie dość suwać się po ziemi z bystrością mew i jaskułek, lecz oto szukacz nowego świata, wynalazł środek shołdowania i poddania głębokości morza niepowściągniętéj i badawczéj ciekawości człowieka. Jakiś dziennik Stanów Zjednoczonych istotnie potwierdza następne odkrycie, o którém tu wspominamy, jako o postępie owéj awanturniczéj gorączki, charakteryzującéj nasze czasy:

„Wówczas (pisze on) gdy śmiali podróżnicy wzbijają się w niebo i szukają środków kierowania balonami, skromniejsi inżynierowie zajmują się rozwiązaniem innego zadania, także wzbudzającego wielkie zajęcie; pracują oni nad zastąpieniem dzwonu nurkowego in-

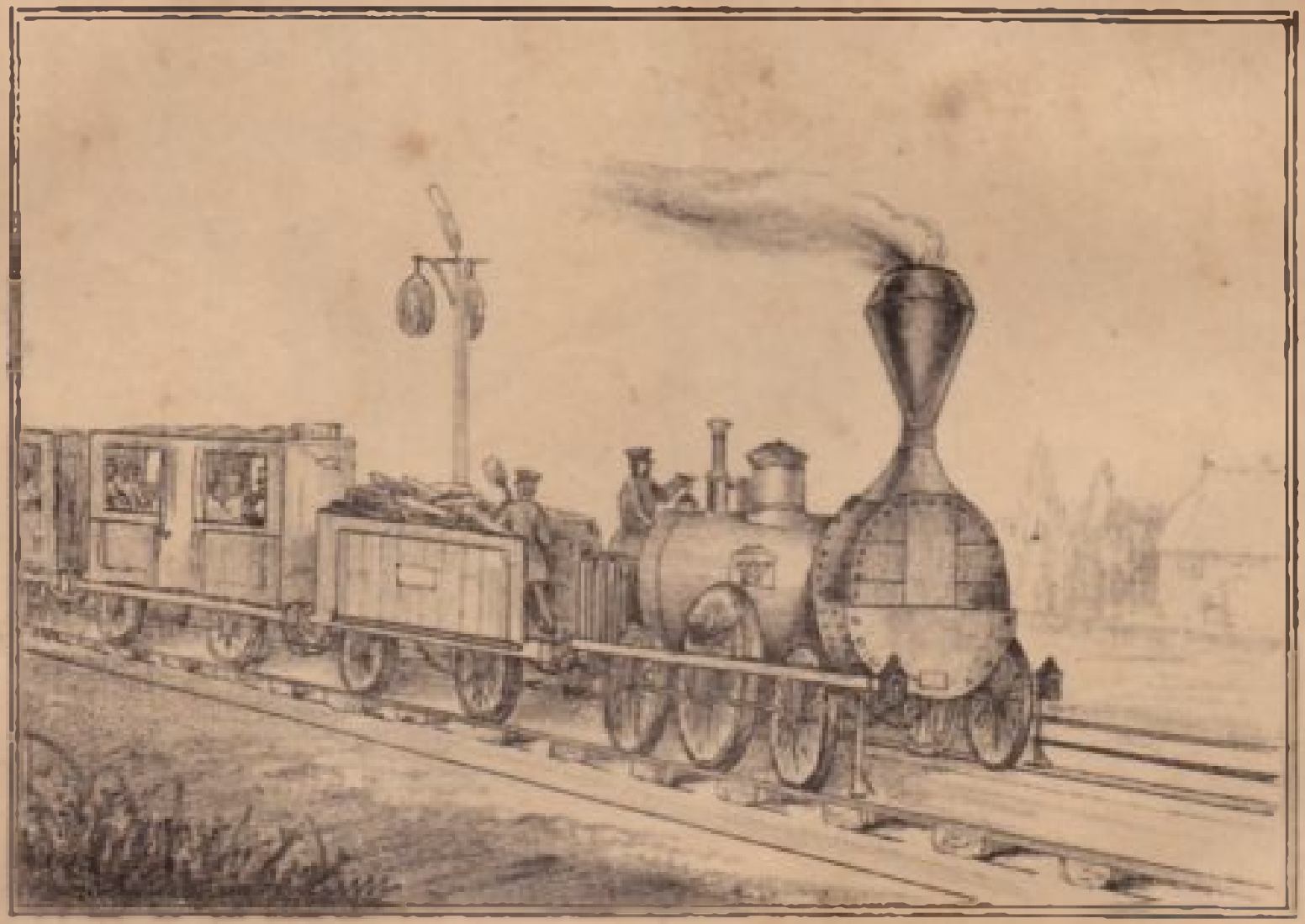
nym aparatem, któryby nie tylko dozwalał zstąpić pod wodę, lecz jeszcze tam pozostawać przez kilkanaście godzin, pracować, a nawet żeglować jakby na powierzchni; takowy aparat jest na ukończeniu w Nowym-Yorku, a wzór onego, który mamy przed oczami, zasługuje na uwagę spekulantów i ludzi fachowych.

„Aparat o jakim mówimy, i któremu jego wynalazca, p. Aleksander, nadał nazwę „*statku podwodnego*“ jest elipsoidą cokolwiek przedłużoną, to jest, że jego kształt wewnętrzny zupełnie prawie wygląda jak jajko. Długość jego ma 33 stóp, a wysokość największa 8 stóp i 10 cali. Zabiera 36 beczek, a waży 18000 funtów. Zbudowany jest z blachy żelaznéj na półtory linji grubéj.

„Wnętrze téj łupiny jest podzielone na dwa pokoje nierównéj wielkości: mniejszy jest przeznaczony dla osady i maszyn potrzebnych do wprawiania jéj w ruch; drugi, sam z siebie znów rozdzielony na dwie części, obejmuje: 1-sze, dzwon pneumatyczny w którym jest skoncentrowany za pomocą pompy, zapas potrzebnego powietrza do czynienia obrotów, jako też oddychania osady; 2-gie piwnica czyli próżnia w któréj zbierają wodę za pomocą pompy.

„Nie potrzebujemy tu mówić zwłaszcza ludziom fachowym, że cały system statku podwodnego, wspiera się na prawie fizycznem, któremu Mariotte nadał swoje nazwisko. Według tego prawa (nieprzenikliwości) powietrze ścieśnione w danej objętości, może stawić dostateczny opór wciskaniu się wody, której ciśnienie odbywa się z dołu do góry. Najprostszém doświadczeniem możemy przekonać się o tém zjawisku. Wziąwszy szklankę i wywróconą dnem do góry zanurzając prostopadle w wodzie, ujrzymy że ta z początku wciskać się będzie w szklankę, ale choćbyśmy z największą siłą i najgłębiej zanurzali naczynie, powietrze znajdujące się w niém, nie dopuści wodzie dostać się wyżej nad pewną granicę. W statku ciśnienie jak powiedzieliśmy obliczone jest w taki sposób, że stanowi zupełną równowagę z wodą. Nie ma tu więc niebezpieczeństwa wciśnienia się wody, dopóki statek zachowa położenie poziome, a naturalnie że stosownie do tego został urządzony.“

Wynalazek ten może wielkie wyświadczyć przysługi, korzystne zarówno dla nauki jak i spekulacji. Bo jeżeli statek nurkowy może być zastosowanym do połowu pereł, poszukiwania złota w wodach nie wielkiej głębokości, wydobywania skarbów pochłoniętych



KOLEJ ŻELAZNA

przez fale, zarówno służyć będzie do rozpoznania łożysk rzek, jezior i Oceanu. Co do nas, oczekujemy z niecierpliwością skutków doświadczeń przyobiecanych i nic w tém dziwnego, że życzymy szczerze najzupełniejszego powodzenia. P. Alexandre jest Francuzem, jak p. Brunel, ów Archimedes tunelu pod Tamizą, który nie należał do żadnéj szkoły specjalnéj, gdyż takowe dostarczają potrzebną liczbę ludzi utalentowanych, ale nigdy człowieka jenialnego, i jak p. Brunel musiał na obcéj ziemi złożyć owoc swych prac i rozmyślań!

Et nunc, populi intelligite!!!

Biedna Francjo! ty dozwalasz umierać Lesnerowi u Kartuzów, Gilbert'owi w szpitalu Bożym, Della Marji na ulicy, Brunelowi w Londynie, a jednak, wszak największe bogactwa w obcych stronach, nie zdołają zastąpić choćby skąpego kawałka chleba swojskiego, i najwygodniejsze łoże gdzie indziéj, czyż nie tyle warto co pęk słomy pod domową strzechą?

Nieustraszeni żeglarze prawie od dwóch wieków wzbogacali kraje swoje i dzieje marynarki nieocenionemi naukowemi pracami; Francja liczy wiele z dzieci swoich w rzędzie owych sławnych podróżników i ba-

daczy; i jeśli Anglja z pychą szczyci się Ansonem, Cook'iem, Rossem i innymi, to Francja przekazuje potomności niemniéj rozgłośne nazwy: Bougainvill'a, Lapeyrouse'a i Dumont d'Urville'a.

ROZDZIAŁ XII.

KOLEJE ŻELAZNE.

Tunele pod górami i pod rzekami.—Koleje żelazne powietrzne.

Gdyby Salomon Causs powrócił na świat, jakżeby się zdziwił, ujrzawszy że owa para, o której tryumfie marzył w jamie Bicetre, dziś panuje wszechwładnie w Londynie, Paryżu, Wiedniu, Bruxelli i Munichu, wzbudzając dla swojego żelaznego wozu większe zajęcie, większe zabiegi, poświęcenia, więcej majątków publicznych i prywatnych, niż najważniejsze wypadki w siedemnastym wieku. Istotnie, para obecnie jest ową wielką sprężyną socjalną która nadała polityce, przemysłowi, handlowi, sto rąk olbrzyma Briarea; w ty-

siącu punktów styka się ona z życiem materjalnem i intelektualnem narodów, albowiem usuwając odległości, zbliżając ku sobie wielkie miejsca wielkich ludności, poziomuje główne w niejakim względzie obyczaje, i wstrząsa narodowościami. Przy parze za dwieście lub trzysta lat, będą już tylko Europejczykowie, Azjatycy, Amerykanie, Afrykanie, i Oceańczykowie. A jeśli aerostaty, jak przepowiadają niektórzy młodzi wielcy ludzie, zdołają przeważyć parę, to będzie jeszcze daleko gorzéj: będą już tylko obywatele świata, a Bogu wiadomo jacy obywatele.

Gdy Salomon Caus przedstawiał z mocą kardynałowi Richelieu, że wynalazł tajemnicę uczynienia całego świata hołdownikiem Francji; a Fulton w sto sześćdziesiąt lat późniéj mówił Napoleonowi że mu przynosi klucze Portsmutu i wieży Londyńskiéj, mieliby się nad czem zastanowić dwaj mężowie, choćby nie posiadali jenjuszu kardynała i wielkiego wodza. Lecz Richelieu i Napoleon, których głowy układały i uporządkowały interessa świata całego, rozumowali przez syntezę a nie analizę. Richelieu widział w Salomonie Caus opętańca, fanatyka, człowieka owładniętego jedną wyłącznie myślą, i kazał go zamknąć w Bicetre; Napoleon zaś uważał w Fultonie kwakra z głową zawróconą

systematem niedającym się zastosować i odprawił go z niczém. Richelieu i Napoleon uchybili swojemu jenjuszowi, uchybili sławie Francji, odpychając jak drugi Faraon biblijne cuda, zrządzone różczką nowych Mojżeszów. Salomon Causs, jak Mojżesz zdaleka widział ziemię Chanaan, lecz Fulton jak Jozue, ujrzał ją, zdobył w oczach samego bohatera, który już nie był cesarzem, tylko jeńcem, i może byłby zawdzięczał swoje oswobodzenie uczniowi owego Fultona, którego uważał za marzyciela (*).

Co Richelieu i Napoleon nie mogli zrozumieć, prosty obywatel Londynu zrozumiał. W 1817 r. niejaki Andrzej Nicholson, rymarz, człowiek myślący i przedsiębierczy, którego mózg był zajęty pismami staro-

(*) Pewien kapitan okrętu amerykańskiego istotnie wprowadził do portu Świętej Heleny, statek swój zbudowany według systemu Fultona. Okręt wpłynął pod żaglami, mając zaś cesarza na pokładzie, byłby wyruszył za pomocą pary. Nowość ta, z którą Anglicy nie byli jeszcze tak obeznani, miała wielce się przyczynić do powodzenia tego porwania. Nie udało się ono jak mówią jedni, z powodu nie zdecydowania się cesarza; drudzy utrzymują, że przez niebaczność majtka amerykańskiego, który w szynku na wyspie Świętej Heleny, rozgadał o pokoju okazale umeblowanym w okręcie, a przeznaczonym do przyjęcia znakomitej osoby po którą płynęli do Chin. Nie nieznacząca skazówka dostateczną była sir Hudsonowi Lowe. Nakazał on kapitanowi amerykańskiemu natychmiast wyjść pod żagle i odpłynąć.

żytnych i tegoczesnych w przedmiocie pary, zwołał rodzaj meetingu do Ranelagh'u, dla przedstawienia swoim współobywatelom pomysłów jakie powziął w zastosowaniu pary, i to na rozległą skalę, do dróg lądowych. W Anglji, najwięksi ekscentrycy i wynalazcy najdziwaczniejsi są pewni, iż pozyskają uczniów i obrońców. Zebranie było liczne, świetne nawet, gdyż lordowie Izby Wyższej, członkowie Izby Niższej, lubownicy, bogaci kupcy z City, baronetowie i tłum dam należących do wyższej arystokracji i handlu, to wszystko stawiło się w Renelagh'u (*).

Jakkolwiek bądź nic stanowczego nie wynikło z tego meetingu zwołanego przez rymarza Andrzeja Nicholson. Lecz jeśli pomysły i rozprawy poczciwca spowodowały uśmiech na twarzy nie jednego para angielskiego, wzruszenie ramionami nie jednego dżentelmana, jednak pozostał dowód, że potęga i pomyślność Anglji, nie przestały być przedmiotem troskliwo-

(*) Wauxhall i Renelagh, są to roskoszne ogrody położone nad brzegami Tamizy w Londynie, w pośrodku nich wznosiła się sala sklepiona mająca 100 stóp średnicy, i trzy rzędy lóż: tamto odbywały się koncerty, bale i uczty talentem Hendla uświetniane. Dwa te zakłady były także poświęcone przechadzkom porannym; i za jeden szylling czyli (30 k.) można tam było mieć chleb, masło mleko, herbatę, kawę i czekoladę, i ciągłą muzykę. Za wejście na uroczystości nocne każdy chcący być obecnym płacił gwineę.

ści tak najwznioślejszych jak i najgłębszych inteligencji w królestwach połączonych. Kilku jednak ludzi, słabych mówców, lecz znających się na obrocie wielkich interesów, pochwyciło myśl rymarza, a przepuściwszy przez sito zdrowej loiki, przedstawili takową narodowi za pośrednictwem prasy. Wiadomo jak Anglja zwykła przyjmować owe wstępy do spokojnego przewrotu w handlu swoim wewnętrznym i w handlu kuli ziemskiej, i jak odpowiada na wezwanie odwołujących się do jéj patryotyzmu i interesów handlowych, tak ściśle i nierozdzielnie połączonych razem.

Wiele zgromadzeń w tymże samym celu zebranych, odbywało się od 1816 do 1820 r. w Londynie, Liwerpolu, Manszester, a nawet w Edymburgu i Dublinie. Jednak dla tego słynny meeting w Renelagh niezawodnie był pierwszym punktem rozpromienienia myśli, pod względem zastosowania pary do jazdy lądowéj.

Rzecz godna uwagi że wielkie rewolucje tak polityczne jak i przemysłowe, zarównie przeważny wpływ wywarły na losy świata, i obie wyszły z dwóch miejsc, poświęconych rozrywkom publicznym: Gra piłki w Wersalu w 1789 r.; Ranelagh w Londynie w 1817 r. W Wersalu zatwierdzono równość w obli-

czu prawa i zniesienie przywilei; w Londynie zaś, ustanowiono zniesienie odległości i rowność handlową.

Zastosowanie pary do kolei żelaznych należy do Anglji, i żaden naród nie może jéj zaprzeczyć tej chwały. Ci wyspiarze, na długi czas przed odkryciem pary, używali w niektórych kopalniach węgla ziemnego w New-Castle nad Tynną i wielu innych okręgach rękodzielniczych, dróg składających się z dwóch rzędów kawałów drzewa, prostych i równoległych, a umocowanych na poprzecznicach. Koń ciągnął po tym rodzaju drogi ciężar dwa i trzy razy większy niż na drogach zwyczajnych, 2000 kilogramów zamiast 750.

Watt, który w Anglji upopularyzował machinę parową; Thompson, Trevitheck, Vivian, Blenkinsop, Edwards, Chapmann, Blacketle, Jerzy Stephenson i kilku innych, od 1808 do 1815 zastosowali i wydoskonalili z powodzeniem parę do kolei żelaznych.

Koleje żelazne, jako pomniki publiczne dopiero zakładane zostały od roku 1830. Droga łącząca Liwerpol z Manszestrem jest dziekanem i ojcem railwajów Wielkiéj Brytanji. Od téj epoki mnóstwo dróg zbudowanych zostało, tak, że w obecnej chwili z owego podboju Wilhelma Zdobywcy tworzą one jakby rodzaj

szachownicy, w której każda przegródka jaśnieje blaskiem oddzielnym.

Ameryka w kilka lat po Anglji już miała swoje koleje żelazne. Rozmaite Stany Związku, rywalizowały pomiędzy sobą który z nich będzie miał najpiękniejsze, najdłuższe i najkorzystniejsze linje. Państwo Maryland zbudowało drogę żelazną z Baltymore do Ohio na 135 mil długą; Pensylwanja w bardzo krótkim lat przeciągu, wykonała do 700 mil kolei żelaznych, a a New-Jersej połączył się drogą żelazną na 40 mil długą z Filadelfją rękodzielniczą, i handlowym Nowym-Yorkiem. Wszystkie inne Państwa Zjednoczone naśladowały ten przykład i połączyły się związkami gruntu, tak jak były już połączone związkiem instytucji i obyczajów.

Ostróżna Austrja także jedna z pierwszych dała się wciągnąć w awanturniczość kolei żelaznych; we Francji dwie pierwsze drogi żelazne jakiemi uposażoną została, są z Saint-Etienne do Lyonu; z Andrézieux do Roanne. Po nich dopiero powstały koleje z Paryża do Wersalu i z Paryża do Saint-Germain en Laye. Ostatecznie wzniesiono linje Lyońską, Strazburgską i Orleańską.

Rossja lubo nieco później nie pozostała jednak osta-

tnią w budowie dróg żelaznych, najlepszym dowodem tego, najprzód kolej z Petersburga do Carskiego-Sioła, następnie linja połączająca obie stolice państwa z Petersburga do Moskwy; nadto, w Królestwie Polskiem kolej żelazna Warszawsko-Wiedeńska, Warszawsko-Bydgoska i Warszawsko-Petersburska.

Budowanie dróg żelaznych to ma w sobie dobrego iż podaje środki zarobkowania, i zajmuje pracą tysiące rąk potrzebujących chleba dla utrzymania bytu swojego. Wymaga ono jakiegokolwiek uzdolnienia naukowego do wytknięcia linji, rozdzielenia ich, a następnie znowu połączenia, w czem wszystkiem potrzebne jest niejako skupienie choćby początkowych wiadomości inżynierskich, geologicznych i mineralogicznych.

Inżynierowie francuzcy nadewszystko, odznaczyli się wykonaniem tak zwanych *dzieł sztuki*. Istotnie na różnych drogach po których przebiega dzisiaj para Salomona Caus, znajdują się pomniki godne zastanowienia Greków, a wykonania Rzymian, jako to: wodociągi, mosty, sklepienia, tunele. Nieszczęście, że wszystkie owe pomniki sztuki na kolejach żelaznych, nie zewszystkiem były wzniesione według zasad umiejętności, i, moglibyśmy tu wymienić jedno długie, straszliwe i przerażające

biegały oberwaniu i zawaleniu się: następnie odejmowano jednę po drugiéj owe deszczki i to zaczynając od góry dla oczyszczenia, poczém znów zakładano dociskając jeszcze silniéj; po ukończeniu téj roboty, posuwano naprzód zaraz ramy, a mularze na miejscu tak oczyszczoném wznosili szaniec.

Tym to sposobem zdołano przekopać to ogromne podziemie, które świadczyć będzie przyszłym pokoleniom o upornéj wytrwałości Anglji, w wykonaniu wielkich dzieł publicznéj użyteczności, i o jenjuszu dziecięcia Francji; gdyż tunel pod Tamizą dłużéj istnieć będzie niż władztwo brytańskie, i będzie tém dla starego Albionu, czém piramidy Cekropsa są dla lennego Egiptu.

Rzadkiéj wytrwałości potrzeba było, by taką robotę doprowadzić do szczęśliwego ukończenia, wśród tysiącznych przeszkód. Woda przeciskała się i zalewała po kilka razy roboty, zawieszone one zostawały od 1827 do 1835 r. Nakoniec duma Anglji i wiara Brunela, nie zwątpiły o powodzeniu, otwarto nowe listy subscripcyjne, które tak szybko jak i poprzednie zapełnione zostały, wzięto się więc do roboty z większym niż kiedykolwiek zapałem. Niezmordowany inżynjer, który wszystkie chwile poświęcał rozwiązaniu wielkiego zadania

utrzymującego całą Europę w zajęciu, wykonał nowe i cudowne wysilenia w mechanice i statyce. Zbudowano ściek dla zbioru wody, oprócz tego użyto worów z gliną do zapakowania dziur przez które woda się przeciskała. Nareszcie po niesłychanych usiłowaniach i nieporównanych obrachowaniach, a nadewszystko po niebezpieczeństwach pokonanych, owa olbrzymia droga kommunikacyjna, doprowadzoną została do drugiego brzegu rzeki, w ostatnich miesiącach r. 1841, i wkrótce potém otwartą dla publiczności.

Dziś już nie poprzestajem na przejeżdżaniu przestrzeni na lądzie i niedostrzeżonych wałowatości płaskiéj powierzchni; chcemy aby para, a raczéj olbrzymy kutego żelaza poruszane przez nią, wydostające się na wzgórza, mogły przebywać góry. Koleje żelazne powietrzne są postępem, który poprzetrącawszy nogi walecznemu rodzajowi końskiemu, tylko brakowało by jeszcze odjął strawę siana użytecznym mułom: lecz muł jest uparty, i być może że nie tak łatwo ustąpi zwycięztwa przywłaszczeniu pary.

Jakkolwiek bądź kolej żelazna atmosferyczna przedstawia tak ważne niedogodności, że sami Anglicy nie bardzo zważający i dbający w tym względzie, ociągają się z jéj użyciem. Oto są wnioski uczonego inży-

sklepienie, które według zdania ludzi kompetentnych nie przedstawia wymagalnych warunków trwałości; nadto należy pamiętać iż żaden Tunel jak twierdzą najznakomitsi ludzie fachu, nie oparłby się explozji pęknienia kotła! a jednak do wypadków możliwych i ten jest zaliczony.

Ponieważ mówimy o tunelach, niech nam będzie wolno poświęcić tu kilka wyrazów temu wyrazowi anglo-saskiemu (*).

Ze wszystkich wykopań wykonanych w bokach i wnętrznościach gór dla potrzeby dróg żelaznych, wykopania, mówiąc tak mimo chodem, z niezupełnem powodzeniem i wymaganą trwałością są wykonane; ze wszystkich owych *tunelów* na gruncie Anglji, Francji i Belgji będących, nie masz ani jednego, któryby bardziej był godnym podziwu, z powodu pokonanych trudności, śmiałości i wzniosłości roboty, jak ów przechodzący pod łożyskiem Tamizy w Londynie, a będący dziełem sławnego Brunel'a. Most podziemny Londynu jest starym Rialto zamożnej Wenecji w odwrotnym sposobie;—pod wodami Tamizy, jak niegdyś nad falami zamarłemi lagun Adryjatyku; widzimy rozwinięte

(*) *Tunel*, znaczy podziemie wykopane poprzecz góry.

wszystkie bogactwa przemysłu, wszystkie cuda handlu starej Anglji. „*Tysiąc i jedna Noc*“ nic podobnego nie przedstawiają widokowi Tunelu Londyńskiego, a chcąc dać dokładny opis onego, trzebaby wydrzeć stronnicę „*Raju utraconego*“ Miltona.

Tunel był zaprojektowanym już w 1779 r. rozmiary i położenie tej olbrzymiej pracy już w owej epoce były oznaczone. W 1804 r. rozpoczęto przygotowawcze roboty; lecz nagły wybuch wód spowodował prawie natychmiastowe onych zaniechanie. Inżynier francuzki Brunel, osiadły w Londynie, zastanawiał się nad planem tunelu, który mu udzielono, i w 1823 r. przedstawił swoje pomysły co do środków wykonania onego. Zachęcony od wielu najznakomitszych osób, wsparty podpisami, których lista pokryła się w krótkim czasie najzaszczytniejszemi nazwiskami, arystokracji, handlu, przemysłu i rolnictwa Wielkiej Brytanji,— Brunel rozpoczął dzieło swoje w 1824 r. przebiciem rozległego okręgu w gruncie, poczém w 1826 r. puścił w obrót przyrząd swojego wynalazku, który nazwał *puklerzem*, a mający być użytym do przebicia otworu poziomego. Ów puklerz składał się z wielkich ram ruchomych odlewanych, trzy piętrowych, w tych mieścili się grabarze; śruby cisnące na deszczki zapo-

niera Stephenson'a, które przedstawił, kilka lat temu, specjalnej kommissji Izby niższej:

„1. System atmosferyczny nie przedstawia *środka ekonomicznego* przenoszenia siły, i pod tym względem jest równie niższym od systematu machin lokomotywowych, jak i machin pociągowych za pomocą sznurów.

„2. Ten system nie jest sposobny, pod względem praktycznym, mieć i utrzymać największą szybkość jaką mają w obrocie machiny lokomotywowe.

„3. W większej części wypadków nie przedstawia on żadnej oszczędności w budowie kolei żelaznych, a w wielu innych znacznie wydatki powiększa.

„4. Na drogach nie długich, na których przewóz bardzo znaczny, wymaga cugów umiarkowanej ceny, lecz zato pędzących z nadzwyczajną szybkością i często wyruszających, jako też w miejscowościach w których wypukłość gruntu jest taką, że jest przeciwną przyjęciu poręcz przynależnych machinom lokomotywowym, system atmosferyczny może zasługiwać na pierwszeństwo.

„5. Na linjach bardzo krótkich kolei żelaznych, od siedmiu do ośmiu werst, naprzykład w poblizkości wielkich miast, w których potrzeba urządzić częste i

szybkie kommunikacje pomiędzy *samemi stacjami*, system atmosferyczny może być korzystnie zastosowany.

„6. Na linjach krótkich, gdzie handel odbywa się głównie do stacji pośrednich, a które wymagają częstych wstrzymywań pomiędzy temiż stacjami, system atmosferyczny jest *nie do zastosowania*, i daleko niższy od odczepiającego wagony na sznurze dla służby stacji pośrednich.

„7. Na linjach przydłuższych, warunki znaczniejszego przewozu są niewykonalne według systematu tak nieugiętego; jakim jest system atmosferyczny, w którym skutek rzeczywisty działania ogółu, najzupełniej jest zależnym od doskonałości pracy każdej poszczególe oddzielnej części mechanizmu.

Od 1844 do 1845 r. epoki, w której inżynier angielski położył te światłe wnioski, które wyciągnęliśmy z szacownego dzieła p. Laboulaye, inżynierowie francuzcy doszli w skutku ciągłych badań, licznych i kosztownych robót, do ulepszenia systemu atmosferycznego, i doprowadzenia go do tego stopnia, że od dziś za lat kilka, będzie mógł walczyć z korzyścią przeciw swojemu starszemu współzawodnikowi, tak szczęśliwemu i potężnemu. Hiszpanja, Włochy i Portugalja,

są jedynemi krajami, w których koleje żelazne nie są uważane za zakłady najpierwszej potrzeby. Nie tak u nich polityka, jak raczej charakter narodowy tych ludów wpływa na to. Hiszpan i Portugalczyk są piecuchami, poprzestaną oni na kilku nieznacznych próbach kolei żelaznych. Włoch znowu jest wielkim lubownikiem ruchu z miejsca na miejsce, lecz tylko by się wydostać z swojego kraju; a raz opuściwszy go, pozostaje tam, gdzie był przyjęty, tam się wpija, rozpościera, wszczepia, i zapomina o swoich lagunach, bagniskach i górach. Włochy mają nader krótką pamięć o wszystkiem, a szczególniej o rodzinnym kraju.

Chiny i Persja wkrótce podobnie jak Indje otrzymają koleje żelazne. Rajle angielskie podobne są do owych sieci zrobionych przez Wulkana, a których użył dla zejścia Marsa i Wenery w ich występnych stosunkach. Mars i Wenus dzisiaj są dziedzictwem i niezależnością ludów, zagrożonych przez Wulkana brytańskiego.

Jeśli jednak dzięki parze, będzie można kiedyś przenieść pochodnią cywilizacji, sztuk i religji, pomiędzy załomy Kaukazu i Atlasu, w pustynie wśród których wznoszą się Tombuktu i Żofina, prawdziwi filozofowie nie będą mieli za złe Salomonowi Caus,

że wynalazł parę, a stowarzyszeniom angielskim, francuzkim, badeńskim, amerykańskim i wirtembergskim, iż wydoskonaliły a raczej wymyśliły sztukę łamania nóg, żeber i skręcania karków za patentem swobody wynalazku *bez* poręczenia rządowego za dobroć jego.

---

wynikających wyłącznie z wydoskonalenia sztuki. Zdanie łacińskie, „*ex ungue cognoscitur leo*“ *(z pazurów lwa poznać)*, może wybornie się zastosować do owych szczątków domowych pozostałych po tych starożytnych ludach. Rynka stłuczona przez niezręczną kucharkę w Babylonie, albo pokrywa wyszczerbiona, rzucona w kąt po za sfinksa przez kuchcika z Memfis, byłyby dostatecznemi dowodami wielkości tych narodów, a zarazem karłowatości ludzi tegoczesnych.

Grecy i Rzymianie a pomiędzy tymi Spartanie, Sycyljanie i Tiburjanie, odznaczyli się jenjuszem w sztuce garncarskiéj. W Sparcie nawet, ustawy rzeczypospolitéj zachęcały do fabrykacji sprzętów glinianych, ponieważ nie wolno było obywatelom posiadać w domach ani złota, ani srebra. Żelazo i glina dostarczały zatém wszystkich sprzętów kuchennych, z żelaza robiono rożny, obcęgi, półmiski i widelce; z gliny talerze, mniejsze półmiski, kubki i dzbanki ofiarne. Sycyljanie wyrabiali dzieże, czary i kosztowne wazy, rozumie się nie tak osobliwsze materjałem jak wyrobem. Nakoniec mieszkańcy Tiburu, owego Tiburu sławionego przez poetów, tak drogiego Wirgiljuszowi, Horacemu i Pizonowi, posiadali wziętość najzawołańszych garncarzy we Włoszech: oni to wyrabiali bożki

domowe z gliny (*), które wraz z legjonami rzymskiemi pogrzebane zostały w rozmaitych okolicach Europy, Afryki i Azji. Za Numy i w pierwszych czasach rzeczypospolitej, małe posążki bożków były z żelaza; później z gliny, za cesarzów ze złota i srebra. Lecz niestety, w owych czasach oświaty filozoficznej już nie wierzono w nich więcej; podobnie jak wszystkie narody rozpadające się, Rzymianie przed wyrzeczeniem się swoich sztandarów, wyrzekli się swojej wiary, swojej religji i swojego Roga. To nie Chrystyanizm skruszył potęgę Rzymu cesarskiego, lecz ateizm, materjalizm, czepiający się zbutwiałych społeczności dla ich zwalenia, podobnie jak mech i grzyby wzrastające na starych murach i budowlach co runąć mają.

Gallowie nic się nie nauczyli od Rzymian pod względem sztuk pożytecznych. Rzecz bowiem dowiedziona, że na kilka wieków przed najściem wojsk

---

(*) Niejaki Walerjusz Mapadus, garncarz z Tiburu, zebrał ogromny majątek ze sprzedaży bożków glinianych, żołnierzom udającym się na trzecią wojnę punicką. Żołnierze rzymscy nosili bowiem zawsze przy sobie jednego z bożków domowych na pamiątkę rodzinnej strzechy. Był to świetny czas Rzeczypospolitej. Żołnierze Konstantyna i jego następców zastąpili penatów krzyżami drewnianemi, być może iż ztąd weszło w zwyczaj rozdawanie krzyżów jako nagrodę wojskową.

ROZDZIAŁ XIII.

GARNCARSTWO.

Szkło, garncarstwo, fajans — Porcelana Chińska, Saska i Sewrska.

Wyroby garncarskie były jednem z pierwszych odkryć jakie się ukazały pomiędzy ludźmi złączonymi w społeczność. U ludów pierwotnych, wyroby garncarskie stanowiły sprzęty ogółu, u narodów zaś oświeconych, służyły do użytku klass mniej zamożnych. Gdy zaś w każdym narodzie oświeconym, muszą być, bo tak moralnie jak fizycznie nie może być inaczej, rodziny bogate i ubogie — przeto, garncarskie wyroby stanowiły podówczas równie jak dzisiaj, sprzęty kuchenne mieszczan, handlarzy, rzemieślników, a nadewszystko filozofów i artystów.

Starożytni wydoskonalili do wysokiego stopnia sztukę garncarstwa; to co wynaleziono w ciągu poszukiwań w Herkulanum i Pompei, w miejscach gdzie były miasta Sabinów, Wolsków i Etrusków, dowodzi, że uczucie piękna, powabu i wykwintności poprzedziło u tych narodów wymagania cywilizacji zupełniejszej. Mianowicie Etruskowie zostawili po sobie arcydzieła garncarstwa nie do naśladowania, i cudowne wazony, które dotąd zdobią w Rzymie galerje pałaców Farnezych i Aldobrandinich, przekonywają o jenjuszu i biegłości artystów etruskich.

Nie będziemy mówili o olbrzymich wyrobach garncarskich Babylończyków i Egipcjan. Szczątki garnków, wazonów, kubków, misek, wynajdywane pod szczątkami granitowemi zowiącemi się niegdyś Niniwą, Babylonem i Memfis, przewyższają wszystko cokolwiek wyobraźnia mogła utworzyć najfantastyczniejszego. Każdy odłamek tych przedmiotów, których użytku nie mogą uczeni wyjaśnić i tylko sami szarlatani szczycą się że do ich wytłómaczenia klucz posiadają, są przyozdobione postaciami, godłami, hieroglifami, konstellacjami i znakami, których dokładność, czystość i wyrażenie po dziś dzień wzbudzają uwielbienie, lubo pozbawione są wykończenia i wdzięku

Rzymskich do Gallji, naród ten prócz silnych ustaw zastosowanych do swoich obyczajów i charakteru, miał oraz rękodzielnie przedmiotów potrzebnych średniej oświacie; tak np. w Armoryce (dzisiejszej Brytanji), w Neustrji (Normandji), Akwitanji (Gujanie i Prowancji), były miasta wyłącznie zamieszkałe przez rękodzielników wszelkiego rodzaju. Armorykanie wyrabiali garncarskie przedmioty z piaskowców; i przed kilku laty jeszcze, znaleziono w *dolmenach* wazony (*) olbrzymich wymiarów, leżące wśród mnóstwa kości. Neustrja i Gujenna słynęły także w całej Galji z wyrobów garncarskich, sam Cezar podziwiał przemysłową czynność tych ludów które schołdował, dostarczały one bowiem równie walecznych żołnierzy jak i niezmordowanych robotników. Druidowie zachęcali Gallów do handlu, rękodzieł i przemysłu, i często byli sami wynalazcami albo rozkrzewicielami nowych myśli lub udoskonalonych sposobów.

To co od najdawniejszych czasów było zachowy-

(*) Wiadomo że dolmeny są to grobowce, sięgające do 9 lub 8 wieku przed panowaniem Rzymskiem w Gallji. Te grobowce szanowane przez 2000 lat, wzbudziły ciekawość pogańską kilku szperaczy starożytności chełpiących się nazwą uczonych, zostały pogwałcone, i niszczyciele znaleźli w nich tylko kości i napisy nie zrozumiałe.

wane, wydarzało się również w epoce pojawienia Chrystjanizmu w Gallji; wszystkie miejsca gdzie Apostołowie Chrystusa, lub wyznawcy wiary, zaszczepili święty znak odkupienia świata i wyzwolenia ludzkości, z czasem stały się grodami znakomitemi, kwitnącemi przemysłem, handlem, naukami, sztukami pięknemi, obyczajami połyskującemi światłem Ewangielji i świętemi promieniami swobody. Nadaremnie filozofja usiłowałaby zaprzeczać te dobrodziejstwa niezaginione nigdy: 300 miast Francji zadałoby jéj kłamstwo. Ta rosa wielkości, potęgi i swobody, zlała się na Francję wpływem krzyża świętego i spowodowała zdanie wyrzeczone przez Papieża słynącego z świętobliwości życia i świetności swojego jenjuszu: „*że Francja była rzecząpospolitą biskupstw.*“

Małe miasteczko Włoskie Faenza, w legacji Rawenny, w państwie Kościelném, słynęło w początkach XIII stulecia, to jest w r. 1228, z swoich wyrobów garncarskich werniksowanych. W połowie następnego wieku, pewien Włoch, dworzanin księcia Nevers, odkrył w okolicy Morwan, pokład ziemi podobny téj, jakiéj w jego kraju używano do wyrobów garncarskich. Objawił to księciu Nevers, otrzymał od niego 20000 franków na urządzenie podobnego zakładu jak w Fa-

enza. Nadspodziewanie powiodło się Włochowi i od téj chwili, Francja przestała sprowadzać z zagranicy naczynia tak pożyteczne do powszechnego użycia. Wszędzie rzucono się we Francji do urządzenia fabryk fajansu, i za przykładem Nevers, założone zostały w Angers, Rouen, Nantes, Rennes, Monterau, które jeszcze dzisiaj tak kwitną. Najuboższe prowincje znalazły w téj gałęzi przemysłu środki ulżenia ciężarów potrzeb i podatków; i obecnie w departamencie Bouches-du-Rhone liczą przeszło 250 fabryk fajansu; w Var 80, a w departamencie niższych Alp, 25. Ten skromny handel żywi około 20000 rozdzin, i zapewnia stałe zajęcie 60000 ludziom.

Naturalista Plinjusz pisze, iż kupcy fenicyjscy używ szy przypadkiem w podróży kilku bałwanów sody dla założenia ogniska na piasku, z zadziwieniem dostrzegli sodę rozpuszczającą się i łączącą z piaskiem w materję szklanną. Ten początek szkła wydaje się bajecznym, i właściwiéj należy wnosić, że pomysł wyrabiania szkła, nastręczony został ludziom wybuchami wulkanów, których lawy złożone z różnorodnych żywiołów, tworzą w swoich napływach przez pola, rozliczne kombinacje, których najdzielniejszy jenjusz ludzki nie może ani przewidzieć, ani utworzyć.

W Egipcie, gdzie pomniki szklanne nie były rzadkością, wymieniano rozmaite skarabeje z emalji w których się mieściły zwitki papyrusów monarszych. Pomiędzy owemi skarabejami, znajdował się jeden z zielonéj emalji; w którym był zwitek Tautmozisa III siódmego króla ośmnastéj dynastji, panującego na 1700 lat przed Jezusem Chrystusem. Wiadomo nadto, że Kleopatra królowa Egiptu, podarowała tryumwirowi Markowi Antonjuszowi kolosalnego sfinksa z emalji, i że ten się rozbił naprzeciw portu Ostji wraz z okrętem, który go przewoził do Rzymu.

Chaldejczykowie i Hebrajczykowie znali szkło, i znajduje się wzmianka o tym wyrobie przemysłu ludzkiego w księdze Joba. W świątyni Jerozolimskiéj było wiele naczyń szklannych przeznaczonych do ofiary. Czytamy w Piśmie S. że arcy-kapłan Abimelek kazał potłuc na miazgę uszkodzone naczynia kościelne, i zastąpić je innemi dotąd nieużywanemi.

Szkło było wprowadzone do Rzymu za panowania Numy na 714 lat p. Chr. Ceny wyrobów szklannych pochodzących z hut Memfickich, Sydońskich i Tyryjskich były jeszcze tak znaczne za Nerona, że ten Cesarz zapłacił 6000 sestercji (około 2400 r. s.) za dwie czary szklanne średniéj wielkości.

Fabrykacja szkła utrzymywała się na jednym stopniu przez lat przeszło 3000 (*). W średnich wiekach dopiero zakonnicy w wolnych chwilach powzięli myśl przewyższenia starożytnych w naczyniach służących do przechowywania i uwiecznienia woni jagód przywłaszczonych przez Brennusa. Rzymianie przechowywali swoje Bekubę i Falerno w puzdrach lub amforach noszących nazwy konsulatów pod jakiemi były napełniane. Lecz ten sposób zachowania był wielce niedogodnym; i rozwięzły żarłok Lukullus, miał słuszność mówiąc do swego ochmistrza: „Nie stawiaj na moim stole win z czasów mego konsulatu; po drożdżach które się osiadają na dnie amfory, poznaję że się starzeję, pragnę z mojéj przeszłości zachować tylko wspomnienia moich zwycięztw nad Mitrydatem i Tygranem.“

Zakonnicy wynaleźli butelki, i to szczęśliwe zastosowanie sztuki szklarskiéj, zachowujące uwięzionemu

---

(*) Szkło rozpuszczalne jest to prosty krzemian potażu lub sody.

Szkło butelkowe, składa się z krzemianu potażu albo sody, z wapna i glinianu żelaza. Szkło na szyby jest to krzemian potażu albo sody, połączony z wapnem.

Kryształ zwyczajny jest to krzemian potażu i ołowiu. Emalja, krzemian albo stomat, lub antymonian potażu albo sody i wapna.

winu, jego aromat i wytrawność, dozwalające oku napawać się wraz z powonieniem i smakiem, jest jednem z najszczęśliwszych odkryć średnich wieków. Pociąg do płynu burgundzkiego i szampańskiego widocznie i niezaprzeczenie mieści się w jego powłoce, i zdaje się że epikurejczyk wychylający dwie butelki szampana, nie wypiłby i jednej, gdyby musujący płyn z Epernay i Ai podano mu w dzbanie glinianym. Mówią, że suknia nie robi mnicha, lecz tutaj butelki albo ci którzy je wynaleźli, to jest mnichy, stanowią wartość wina.

Wyroby z dętego szkła, a mianowicie butelki stały się wkrótce przywilejem (*). Od XII stulecia podupadła szlachta pozyskiwała prawo zajmowania się mordującem i niebespiecznem powołaniem wydymania szkła. Królowie być może mieli to na uwadze, że właściwem było szlachcie której krew zwykle płynęła na polu walki, szlachcie bez dziedzictwa i wynagro-

(*) Ten szkodliwy przywilej trwał do rewolucji roku 1780. Było we Francji tysiące rodzin szlacheckich, zajmujących się hutnictwem szklannem, które prawie wszystkie odznaczyły się walecznością, poczciwością, cnotami, i z których wychodzili mężowie znakomici w sztukach i urzędach, w wojsku i naukach. Poeta zapomniany dzisiaj Gerard de St. Amard pochodził pomiędzy innemi z tej szlachty szklarzy.

dzenia, służyć jeszcze ojczyźnie w czasie pokoju z narażeniem życia i bogacić ją kosztem znojów, potu i ubóstwa swojego.

Sławny Bernard de Palissy, mąż obdarzony rozległą wiedzą i umem encyklopedycznym, w XVI stóleciu wzniósł sztukę garncarską do stopnia doskonałości dotąd nieznanéj. Bernard tworzył arcy-dzieła, i płody tego wielkiego artysty zdobią dotąd muzea narodowe i gabinety lubowników. Zdarzało się, że w Niemczech, Szwecji i w Hiszpanji, sprzedawano wyroby Bernarda de Palissy w XVII i XVIII wieku po 10, 15 a nawet 20 tysięcy franków. Niestety! ten garncarz filozof głęboko myślący, matemetyk doskonały, ten Benvenuto Cellini (*) Francji, ten mąż znamienity, który nie wyrył swéj sławy na drogich kruszczach podobnie jak artysta Florencki, umarł niemal w niedostatku, prawie nieznany, poświęcił bowiem ostatniego talara,

(*) Benvenutto Cellini z Florencji był malarzem, snycerzem i sztycharzem. Papież Klemens VII zaszczycał go swoją przyjaźnią i powierzył mu obronę zamku ś. Anioła w czasie któréj Cellini nabył znakomitéj sławy z swojéj rostropności i męztwa. Chlubném jest dla Francii że pomiędzy monarchami którzy zaszczycali Benvenuta względami jako artystę i żołnierza, mieści się Franciszek I. Ów władca chciał zatrzymać Celliniego w Paryżu. Lecz artysta odpowiedział jak Spartanin. „Moje serce należy do ciebie Panie i Francji, lecz moja dusza i ręka należą do Włoch.

ostatni sprzęt domu, dla zapewnienia powodzenia swojemu wynalazkowi i przewagi Francji w przemyśle który rozwinął.

Sztuka hutnicza, wydoskonalona przez wiadomości naukowe, a mianowicie zastosowaniem chemji, uczyniła znakomite postępy od lat 100 we Francji i w Europie. Rozmaite szkła, jako to butelkowe, do szyb, emalji i t. d. zostały znacznie ulepszone, albo zupełnie przeobrażone. Nowa gałęź szklarska zwiększyła od 150 lat przemysł hutniczy, to jest sztuczny kryształ, który dzięki talentowi, dokładności i dobremu smakowi rękodzielników, będzie się mógł współubiegać z kryształem skalnym i przyjmować podobnie jak tamten natchnienia hieroglificzne miłości przyjaźni i wdzięczności.

Dzisiaj można dostać za kilka złotych to, za co Neron i Tytus daliby 6000, albo Karol Wielki kupiłby do swego pałacu w Thermach za 200 karolinów. Talent podobny jest cnocie, udziela się, a gdy ostatnia przyjmuje i bogaci się nagrodami, to już wtedy nie istnieje albo raczej filantropja i cnota kuglarzy zajęła jej miejsce i przyswoiła sobie jej nazwę.

Gdy sztuka garncarska w średnich wiekach w Europie czyniła powolne i niepewne postępy, wyroby

z porcelany kwitnęły w Chinach i Japonji od niepamiętnych czasów. 76 filiżanek i 12 wazonów porcelanowych przywiezionych dla Ludwika XIV 1667 r. przez missionarzy jezuitów przybyłych z Pekinu, stanowiły epokę i były przedmiotem rozmów w mieście przez pół roku. Król zawiadomiony o niepowściągnionej żądzy ciekawości publicznej, rozkazał ażeby ta porcelana wystawioną była w salonie pałacu Tuilleries, gdzie się tłumnie tłoczono. Złodzieje wcisnęli się pomiędzy podziwiających osobliwości i skradli sześć najpiękniejszych filiżanek, których już nie odzyskano więcej. Gdy Ludwikowi XVI o tem doniesiono z zapytaniem czy nie należy zamknąć wystawy dla ocalenia reszty chińszczyzny, odpowiedział: „Niech złodzieje skradną pozostałe filiżanki jeżeli im się uda, lecz nie pozbawię mojego ludu, dla próżnej obawy, przyjemności oglądania tych pięknych porcelan, zresztą, ta danina przemysłu obcego należy równie do narodu jak do mnie; we Francji wszystko jest wspólne królowi i ludowi. Ludwik XVI następnie przy pomocy Colberta nadał początek przemysłowi, w którym Chińczykowie XIX wieku uznają nas za mistrzów swoich.

Portugalczycy na początku XVI stulecia sprowadzili pierwsze porcelany z Azji Wschodniej, lecz cło

jakie opłacać musieli w portach Chin i Japonji, ogromne ceny za jakie kupcy sprzedawać musieli tę porcelanę dla osiągnienia małego zysku, nie zachęcały ich bynajmniej do prowadzenia tego handlu, i zarzucili go. Dopiero na początku XVIII stulecia wynaleziono w Saksonji (w prowincji Missni) skład i tajemnicę prawdziwej porcelany, to jest porcelany twardej. Około tegoż czasu, zaczęto wyrabiać we Francji porcelanę miękką, lecz dopiero w 1770 r. po odkryciu kaolinu w Ligomes, (*) można było wyrabiać w Sevres porcelanę twardą, która następnie doszła do cudownego stopnia doskonałości.

Znane są powszechnie wyroby zakładu w Sevres i główne jego arcy-dzieła, na których nauki i sztuki są przedstawione przez najbieglejszych i najzdolniejszych pracowników. Sevres przewyższyło Chiny i Saksonję. Jeżeli Francja będzie szanowała sztuki, cywilizacji i pokoju, to będzie dostarczać Europie i Ameryce, królom i bogatym rzeczom-pospolitym za-Atlantyckim, najkosztowniejsze i najpiękniejsze ozdoby do biesiad i stołów. Ponieważ malarstwo, nawet w obrazach hi-

(*) Porcelana wyrabia się z koalinu, ziemi gliniastej, białej, pochodzącej z rozkładu feldspathu granitu, zmieszanej z piaskiem i gipsem.

storycznych, szczęśliwie daje się zastosować do wyrobów sevrskich, przeto znakomite wypadki historji, bitwy, wizerunki wielkich wodzów, wielkich mówców i poetów, okażą się niebawem w muzeach Orenoku, Missisipi, Ohio, i przypominać będą nowym ludom pomyślność, cnoty i wielkie dzieła.

Pomimo niezaprzeczonej wyższości wyrobów rękodzielni Sevrskiej, zamożni lubownicy poszukują dotąd porcelany Chińskie, Japońskie i Saskie. Ta ostatnia wprawdzie doszła do stopnia mythów, i zajmuje w gabinetach zbieraczy osobliwości miejsce początku historycznego i chronologicznego, podobnie jak (biscuit) massa podobna do porcelany, z której wyrabiano rozmaite ozdoby do nakrycia stołów i do kominków przy schyłku XVII stulecia. Lecz nie tak się rzecz ma z porcelaną chińską, która zachowała, pomimo braku poezji, barw i przedmiotów potwornych, jakowe przybrała, poezję oddalenia, co dla ogółu stanowi zaletę daleko wyższą od innych.

Pewien Nabob jeden z owych ludzi, którzy zebrawszy w Indjach bajeczne skarby, przybył do Londynu by pędzić życie Satrapów i Sybarytów, kazał niedawno sprowadzić serwis porcelanowy, który kosztował 280000 franków. Ten serwis jest w najpiękniejszym

guście chińskim. Za 100000 franków jednakże Nabob mógł był mieć serwis Sewrski, tysiąc razy piękniejszy pod względem sztuki.

Zwróćmy uwagę nawiasowo, że pierwsze huty szklanne były założone, utrzymywane i wspierane we Francji przez Filipa de Valois i króla Jana w wieku XIV; nadto Ludwik XIV i Colbert w XVII stuleciu, nadali hutnictwu tak potężny i dzielny popęd, że zniweczyli bezpowrotnie hutnictwo Weneckie; — nakoniec dzięki usiłowaniom Ludwika XV i jego ministra księcia Choiseul, Francja winna mu jest swoją okazałą, drogocenną i narodową pracownię Sewrską. Lecz jeszcze jedno zwycięztwo odniosła Francja, które ją zbogaca i pomnaża przemysł; chcemy tu mówić o podlewaniu luster i wyrobach zwierciadeł wszelkiego gatunku.

Starożytni znali zwierciadła nie tylko z polerowanéj stali lub żelaza, ale nawet szklanne. Pliniusz zapewnia, że w Sydonie Fenicjanie obrabiali, rysowali i złocili na szkle; doszli nawet do tego, że wyrabiali szkła naśladujące do zadziwienia drogie kamienie. Grecy i Rzymianie używali także luster szklannych; i damy Ateńskie, równie jak znakomite niewiasty Rzymskie za cesarstwa, sprowadzały z wielkim ko-

sztem z Azji te przedmioty dla przyozdabiania swoich gnycejów.

Hutnictwo wprowadzone zostało rzeczywiście do Europy w XII stuleciu, Wenecja zaś którą wkrótce Francja przewyższyła, zatrzymała przez długi czas monopol zwierciadlany. W Wenecji po raz pierwszy wylewano lustra. Od końca XV do końca XVII wieku, Wenecja dostarczała luster do wszystkich pałaców monarchów i książąt Europy. Wenecja także pierwsza wyprowadzać zaczęła swoje zwierciadła, nie tylko do Ameryki, Meksyku i Peru, zkąd wzamian przywożono jéj sztaby złota i srebra, drzewo okrętowe, wonie i korzenie, lecz nadto do Azji i w strony najodleglejsze Europy. Bouhainville w jednéj ze swoich podróży po pobrzeżach Afryki, widział u jednego z namiestników pokolenia wojowniczego i handlowego, zwierciadło Weneckie, na którém był rok 1474. Zwierciadła Weneckie nie były ani wysokie, ani szerokie, ani bardzo przezroczystéj wody, i wyjąwszy kilku znajdujących się w dawnych pałacach, a mianowicie w Compiegne, Fontainebleau i w Chambord, nie miały osobliwego kształtu ani czystości; lecz Wenecjanie wyłącznie znali tajemnicę wylewania zwierciadeł, którą ściśle skrywali. Francuzowi pozostawio-

nem było przedrzeć zasłonę otaczającą tę tajemniczą pracownię, i odgadnąć środki używane przez Wenecjan. Abraham Thwart wynalazł, czyli raczej wydoskonalił system Wenecki podlewania zwierciadeł w 1685 r. i założył przepyszną pracownię w St. Gobin.

Colbert już umarł, lecz margrabia Seignelaj syn jego, minister sekretarz stanu i Ludwik XIV żyli jeszcze, i Abraham Thwart, który wzbogacił Francję tak przepysznym i cudownym przemysłem, był wspierany i zachęcany. Król rozpoczął obstalunkiem luster za 600000 franków, a najbogatsi panowie dworu, najzamożniejsi obywatele naśladując przykład monarchy, zamawiali lustra w St. Gobin, w skutku czego Abraham Thwart był w możności zaprowadzenia na ziemi francuzkiej chlubnej przemysłowości, którą jenjusz jego przyswoił. Zwierciadła z St. Gobin, z roku 1783 i następnych, uchodzą za tak doskonałe, że pomimo postępów jakie poczynione zostały do końca XVII stulecia w statyce i chemii, owe zwierciadła które przewyższyły czystością wody i wielkością swoją najsławniejsze Weneckie — zachowują dotąd ów urok, jaki przyznawany bywa ludziom i przedmiotom, stanowiącym chlubę i pomyślność narodową. Fabryka

St. Gobin która w kilka lat po założeniu przybrała nazwę manufaktury królewskiéj, pozyskała dodatkową fabrykę urządzoną przy Przedmieściu Ś-go Antoniego. Lecz pierwsza utrzymała swoją starożytną sławę, druga zaś była tylko jéj odblaskiem.

Bezczynność, a mianowicie niewola, podawały ludziom pomysły do cudownych wyrobów z nitek szklannych albo filigranu. W 1776 r. widziano w Hotelu Inwalidów w Paryżu, podobne zadziwiające dzieło. Pewien żołnierz któremu odjęto obie nogi, który odbył wojnę siedmioletnią, przepędził czas na wyrabianie z nitek szklannych twierdzy i miasta Magdeburga, gdzie był jeńcem wojennym prawie przez trzy lata. Nic nie brakowało temu dowcipnemu dziełu, albowiem zachował dokładność, oryginalność, delikatność; można było rozróżnić najskromniejsze poterny, załamki bastyonów, nierówność gruntu w mieście, chorągiewki na starych gmachach, armaty, moździerze, piramidy kul; a dla nadania większego zajęcia obrazowi, autor rozproszył po stokach i dziedzińcach cytadeli, równie jak na ulicach miasta, osóbki których ubiory odmalowane z ścisłą dokładnością, nadawały ogólnemu widokowi cechę życia i działalność. Ten inwalid jednak nie uczył się nigdy rysunku, ani perspektywy, a na-

wet nie posiadał wiadomości właściwych mularzom; tylko był pojętnym i w rozmyślaniu rozwinął się duch artysty filozofa; bo gdy marszałek de Castries chciał od niego nabyć to dzieło: „Bardzo mi przykro (powiedział inwalid) że muszę ci odmówić panie Marszałku, lecz król daje wszystko co mi potrzeba, nie wiem więc cobym robił z pieniędzmi.“ Gdy zaś marszałek nalegał i zapytał go, co myśli zrobić z owocem swéj piętnastoletniéj pracy: „JW. Panie, odpowiedział inwalid, po mojéj śmierci pozostawię Magdeburg biednemu kościołowi mojéj rodzinnéj wioski. Będą się tam schodzić z okolic dla widzenia roboty żołnierza i to przyniesie dochód, który przeznaczę na odbudowanie dzwonnicy.“ Marszałek de Castries ująwszy rękę żołnierza, rzekł mu: „Twoja praca pozostanie przy tobie, i dzwonnica odnowioną zostanie.“ P. de Castries dotrzymał słowa, biedny żołnierz umierając pozostawił rodzinie marszałka miasto Magdeburg. To arcydzieło cierpliwości i zręczności żołnierskiéj zatracone zostało podobnie jak inne.

ROZDZIAŁ XIV.

KOPALNIE.

Złoto, srebro, miedź. — Węgiel ziemny. — Życie górników. — Anioł Pański w Sierra-Morena.

Ziemia dostarcza człowiekowi skarbów, które żywi w swojém łonie, przez naturalne otwory, zwane wulkanami; przez sztuczne pieczary, nazwane kopalniami albo minami, albo przez otwory stałe, znane pod nazwiskiem szybów.

Głębokie wąwozy wyżłobione w jądrze ziemi, zowią się minami albo kopalniami; minami gdy wydobywają z nich kruszce, jak złoto, srebro, miedź, żelazo, ołów; kopalniami zaś, gdy wydobywają z nich marmur, kamień, gips i t. p.

Miny, podobnie jak kopalnie są wyczerpalne, wbrew zdaniu starożytnych którzy utrzymywali, że wielkie pokłady minerałów stanowiły niejako polypy ziemskie. Minerały nie mogą się rozpładniać, i napotykają się zwykle w krajach górzystych nieżyznych, nieuprawnych, przedstawiających oku rolnika okropną pustynię, pługowi piasek albo lekką ziemię. Lecz natura wszędzie jest bogatą, i tam gdzie rozpościera łachmany ubóstwa, ukrywa podobnie jak skąpcy, w swojém łonie najrzadsze płody i najświetniejsze skarby. Wydobywanie kruszców i marmurów znane było najodleglejszéj starożytności. Narody które zbudowały Babylon, Memfis, Teby, Suzę, musiały być obeznane z środkami wydobywania materjałów podziemnych i statyką, bez porównania w wyższym stopniu od dzisiejszéj. Przed 10 laty uważano za cud prawie wzniesienie pomnika z Luxor na placu Zgody w Paryżu, i zaiste inżynier Lebas okazał dowody niezaprzeczonego talentu i zdolności. Lecz jakimże talentem, nauką, jedném słowem jakim jenjuszem cudownym, obdarzeni być musieli nieznani nam budowniczowie Babylońscy, Niniwijscy i wielkich piramid, którzy zawieszali ogrody w powietrzu, którzy przeprowadzali rzeki takie jak Tygr, Eufrat i Nil, po szczytach gór, znie-

walając je do krążenia pośród tych ogromnych grodów; ci inżynierowie którzy wznosili sfinksy, posągi, obeliski, ci statycy którzy sprowadzali z gór piaszczystych Mezopotamji, ze step Chaldei i wyższego Egiptu, więcej materjałów, marmurów, kamieni, niż by było potrzeba do wzniesienia 12 miast obszerniejszych od Londynu, Paryża i Rzymu. Bez wątpienia, ktokolwiek zwiedza olbrzymie rozwaliny Azji i Afryki, nie śmie więcej podziwiać tegoczesnéj statyki.

Grecy nauczyli się od Egipcjan sztuki exploatacji min i kopalni, i po kilku wiekach przewyższyli swoich mistrzów. Rzymianie, których piękne pomniki budownictwa przetrwały szał pustoszący wieków i rewolucji, posunęli bardzo głęboko sztukę otwierania kopalni. Pierwszém staraniem jenerałów Rzymskich i Pretorów w krajach i prowincjach zdobytych było, poszukiwanie pokładów minerałów i zajęcie się niezwłoczne ich wydobywaniem. Ogromne bogactwa wielu konsulów starożytnego Rzymu, pochodziły z tego źródła, i skarby Lukulusa, Pizona, Agryppy ztąd wzięły początek. Prace w kopalniach u Rzymian zastępowały dziesięcinę wojskową; i to nam tłumaczy dla czego wszędzie gdzie były legje rzymskie były także otwarte kopalnie; to nam także objaśnia nade-

wszystko ogromny rozwój dróg i gmachów poświęconych użytkowi publicznemu w Europie, w Azji i w Afryce przez jenjusz rzymski nadany. Okolica zajęta przez wojsko rzymskie, ziemia ocieniona chorągwiami rzeczypospolitéj, stawała się posiadłością i ziemią Kapitolu i Forum, i żołnierze rzymscy wsławiając prowincje zdobyte, rozsiewając zwycięzkiemi rękami świątynie, wodociągi, wodotryski, pałace na polach, na grodach zroszonych krwią własną, oddawali znamienitą cześć nieobecnéj ojczyźnie, i przywiązywali przez dobrodziejstwa oświaty, narody podbite do Rzymu zwycięzkiego, gdyż panowanie Rzymian odznaczało się tą cudownością, że ludom podawało myśli wielkości, szlachetności i wykształcenia. Kartagińczykowie chcieli świat ujarzmić dla zagarnięcia handlu i zmonopolizowania w swych chciwych rękach przemysłu, potu, a nawet może i łez ludzkości. Rzym dobijał się o potęgę dla uposażenia narodów w swe cnoty, sztuki, ustawy. Zwycięztwo nie zaś zepsucie polityczne, przewodniczyło ich zdobyczom.

W Ombrji, Sardynji i Sycylji było mnóstwo kopalni. Archimedes za pomocą machin przez siebie wynalezionych i z 50 ludźmi tylko, wydobywał marmury z głębokiéj i obfitéj kopalni należącéj do jego powino-

watego i przyjaciela Hierona króla Syrakuzy. Archimedes również zastosował pierwszy materjały siarczane i bitumiczne (smołowcowe) wyrzucane przez Etnę; wybrukował ulice Syrakuzy kawałkami ostudzonéj lawy i bitumu.

Pokłady kruszców są rozmaicie rozpołożone; minerały i rudy nie mieszczą się zawsze w głębi ziemi, częstokroć znajdują się przy jéj powierzchni na kilka stóp głębokości.

Za Filipa Augusta rozpoczyna się we Francji epoka wydobywania kruszców i minerałów. Filip zwany Długim w 1318 roku podciągnął kopalnie pod zarząd.

Za panowania Karola V w 1375 r. było we Francji 735 kopalń kamieni i gipsu, jedenaście kopalni żelaza, siedm cyny i trzy tylko miedzi. W XVII wieku powiększyła się liczba min o pięć razy, kopalnie zaś pomniejszyły się.

W Anglji dopiero za Edwarda III wzięto się na prawdę do wydobywania węgli ziemnych. W Belgji i Flandrji kopalnie węgli znane były na kilka set lat wprzód niż w Anglji.

Arabowie, władcy części Hiszpanji, nie zaniedbywali bogactw wewnętrznych kraju zdobytego i wydobywali z téj dziewiczéj dotąd ziemi, złoto, srebro,

miedź, jaspis, porfir, alabaster, marmur i drogie kamienie.

Sztuka urządzania i prowadzenia robót w kopalniach uczyniła wielkie postępy w XVI stuleciu, w epoce odkrycia Ameryki; Meksyk i Peru otworzyły obszerne pole inżynjerom Europejskim do rozwoju ich zdolności i doświadczeń. Godném jest uwagi, że pierwszymi inżynjerami Europejskiemi w Peru, nie byli Hiszpanie lecz Szwedzi, Duńczykowie, Hollendrzy i Flamandczycy.

Monarchowie Meksykańscy, Inkasowie Peru, pootwierali kopalnie i wydobywali z nich minerały od niepamiętnych czasów; lecz wrodzona opieszałość tych ludów, niewiadomość i obojętność, usprawiedliwiały zdanie łacińskie „*ab assuetis non fit passio.*“ Z tych przeto względów, kopalnie Meksykańskie i Peruwiańskie były ubogie, stosunkowo do obfitości żył i pokładów. Wszystko się zmieniło za przybyciem Hiszpanów, ci zdobywcy wynajdywali wszelkie środki dla wydobywania największéj massy drogich kruszców. Hiszpanie zamienili na swych chorągwiach katolickich: „*In hoc signo vinces*“ napis Wielkiego Konstantyna, na „*Auri sacra fames.*“ Prześladowali, bili się, przeniewierzali, zdradzali dla złota.

Zupy solne i kopalnie węgli ziemnych, stały się dla tegoczesnych narodów ważnemi źródłami dochodów publicznych, pewniejszemi i mniéj kosztownemi od min złotych i srebrnych, które zubożyły, wyludniły i zdemoralizowały Hiszpanję w XVI stuleciu.

Miny Szwecji i Norwegji były najdawniejszemi i wzorowemi w całéj Europie. Te kopalnie tém się szczególniéj odznaczyły, że dochodziły nadzwyczajnéj głębokości.

Najsławniejszą pomiędzy temi znakomitemi kopalniami była Nermoe w zachodniéj Norwegji. W XIII stuleciu pracowało w niéj 6000 robotników, 1500 dzieci i 3000 kobiet. W głębokości 1245 stóp obejmowała ona przestrzeń długą na 6 mil, a szeroką na 3 i pół. Czterysta siedemdziesiąt pięć galerji łączyło oddziały téj olbrzymiéj kopalni, robotnicy mężczyzni, dzieci i kobiety, pracowali 14 godzin dziennie.

Właściwém będzie przytoczyć tutaj szczegóły zajmujące podane przez p. Derbec, podróżnika francuzkiego o kopalniach w Kalifornji:

„Pokłady złota (mówi p. Derbec), ciągną się wzdłuż potoków z gór Sierra Newada wypływających, albo w ich korytach. W Europie jest mniemanie że zalegają przy powierzchni ziemi albo w piasku strumyków,

gdzie się złoto znajduje w obfitości i łatwo wydobywa. To mniemanie ztąd pochodzi, że w wielu strumykach północnych nie wielkiéj głębokości, znajdowano złoto, lecz w ogóle jest ono rozproszone i w małéj ilości; nie ma go przy powierzchni ziemi, lecz w jéj wnętrzu. Złoto podlega prawom ciążenia, i przez powolne lecz nieodzowne działanie, będąc jedném z ciał najcięższych, opuszcza się na dno przez warstwy ziemi wilgotnéj albo ruchome piaski, dopóki nie natrafi na skałę lub na glinę, przez którą woda nie przesiąka. Tam go szukać należy, jest to mozolna praca, gdyż jedynym środkiem wydobywania kruszcu jest kopać doły albo otwierać przekopy.

„Rzadko człowiek dokaże czegoś w odosobnieniu, kopacze zatém połączonemi usiłowaniami starają się ciągnąć korzyści z prac przedsięwziętych, łączą się tedy w oddziały z kilkunastu lub kilkuset osób złożone, lecz skutek nie zawsze uwieńcza ich olbrzymie prace, albowiem zmuszeni są odwracać bieg przyrodzony bystrych rzek, jak np. Mercedes, w miejscach gdzie przypuszczają najobfitsze bogactwa.

„Przed rozpoczęciem roboty, najdoświadczeńsi i najbieglejsi robotnicy, oceniają środki powodzeń lub niepowodzeń, zastanawiając się nad kierunkiem żył

złota, obierając przedewszystkiem pobrzeża rzek, ponieważ według ich zdania *złoto* musiało się *tam opierać*, jak się wyrażają.

„Gdy warstwy złotodajne spoczywają na pokładach łupkowych, starają się przedewszystkiem o zbadanie kierunku w jakim się ciągną te pokłady.

„Gdy przybyłem do Agua Frio, zdziwiłem się wielce zastawszy tam robotników pracujących wśród zimy. Ziemia pokryta była śniegiem na dwie stopy. Zmiatali go dla kopania szyb w zamiarze dostania się do złotodajnego piasku lub skały.

„Gdy grabarze zaczynają dół kopać, połowa ich rąbie ziemię oskardami. Po ukończeniu téj pracy, drudzy ich zastępują i kopią łopatami, tak, że robota nigdy nie bywa przerwaną, a pracujący mogą odpoczywać. Dla uczynienia téj roboty możliwą, wydrążają w dole spółśrodkowy rowek głęboki i dostatecznie szeroki dla ścieku wody źródlanéj; jeden człowiek wyczerpuje ciągle wodę za pomocą szufli drewnianéj lub blaszanéj; pompy nie wszędzie dotąd zastosowane. Po każdém wykopaniu warstwy ziemi, grabarz probuje ziemi dla ocenienia jéj wartości; rzadko się zdarza, ażeby pierwsze pokłady okazały się sposobnemi do opłukiwania.

„Jednakże wydarza się czasem, że w złotodajnych warstwach pierwotnych, znajdują się ziarna we wszystkich pokładach, a nawet w ziemi roślinnej, lecz w małych ilościach, taka ziemia *nie opłaca* pracy mówi minier, i odrzuca ją wtedy, kopiąc do warstwy spoczywającej na skale, gdyż tam jest prawdziwa mina. Doświadczony grabarz rzadko się myli i poznaje *dobrą ziemię* z pierwszego rzutu oka. Gdy jest *bogatą*, to często się zdarza, iż kopiący spostrzega jedno lub parę ziarek przy każdém zagłębieniu łopaty. Tę ziemię podnoszą ostróżnie i składają na wołowej skórze. Jeden człowiek znosi ją ciągle do kolebki albo maszyny do płókania, przy której pracuje dwóch innych. Zeszłego roku, grabarze płókali tylko taką ziemię, dzisiaj zaś ubóstwo kopalni zmusza ich do zarobienia kilku piastrów do opłukiwania ziemi z warstw, którą dawniej odrzucali.

„Zubożenie min spowodowało do robienia większych *kolebek*. Ta nazwa kolebki bardzo jest stosowną dla tych maszyn, podobne są bowiem z kształtu i z czynności robotnika, który je kołysze, jak matka kołysze kolebkę dziecięcia, lecz daleko prędzéj. Nad kolebką jest pudełko najwięcéj na dwie stopy długie, a jedna i pół szerokie i pół głębokie. Dno jest z bla-

chy z dziurkami przebitemi w odległości jednego cala jedne od drugich. W to pudełko grabarz składa ziemię złotodajną. Gdy jeden leje bezprzestannie wodę dla rozpuszczenia ziemi i oddzielenia od niéj złota, drugi wstrząsa oburącz maszyną dla dopomożenia rozkładowi. Część błotnista spływa z wodą, kamyki które nie mogą przejść przez dziurkę, odrzuca lejący wodę gdy się zupełnie oczyszczą, gdyż często przyczepia się do nich złoto; te zaś które przeszły przez sito, spadają do kolebki, któréj dno jest pochyłe i z przegródkami, rzadko kiedy złoto zniknie jeżeli maszyna jest dokładnie zrobioną i jeżeli zdolne ręce nią poruszają. Złoto odłożone na stronie obmywa się powtórnie wieczorem dla oddzielenia od niego drobnego piasku i żelaza sproszkowanego z którém jest zmięszane. Następnie ważą je i zapisują wagę. Poczém składają złoto pod namiot w miejscu znaném wszystkim. Obrachunek odbywa się w sobotę w obec zgromadzonych pracowników. Przeważają na nowo i przystępują do podziału. O ile mi było wiadomém, nie zdarzyło się nigdy ażeby zabrakło odrobiny przy podziale. Stan moralny pracujących jest godnym podziwienia.“

Lecz powróćmy do pracy grabarzy.

Najbogatszą częścią dołu jest skała. Odrzuciwszy

starannie ziemię, która ją pokrywa, grabarz uderza w skałę motyką. Skała musi być koniecznie rozbitą, gdyż oprócz złota mieszczącego się w jéj szczelinach, rozpadlinach, które tylko tym sposobem wydobywać można; znajduje się ono jeszcze w szczerbach niedostrzeżonych okiem. Te kamienie opłókują się także. Po ukończeniu téj czynności, przeglądają dół starannie, oskrobują go, oczyszczają do dna, tak, że nie pozostaje w nim ani garstka ziemi. Gdy dno jest tak gładkie jak posadzka, robota jest ukończoną.

Przestrzeń do któréj ma prawo przedsiębierca kopalni, różni się stosownie do ustaw i zwyczajów, gdyż każdy oddział ma swój zarząd, urzędników i policją. Wszyscy począwszy od alkada który jest głową, aż do członka wykonywającego jego rozporządzenia, są obieralni większością głosów, i tu równie jak w Ameryce, wyrok sędziego powszechnie jest szanowany. W Agua Torjo, każdy pracujący ma wyznaczone dla siebie 20 stóp kwadratowych, w Mercedes, w Mariposa, te 20 stóp rozciągają się na całą szerokość. Grabarz jest właścicielem nie tylko łożyska rzeki i jéj obu brzegów, lecz w téj szerokości ma prawo nieograniczone do kopania.

Na północy przeciwnie, napływ grabarzy jest tak

znaczny, że od dawna musiano ograniczyć przestrzeń do sześciu stóp kwadratowych dla każdego z pracujących.

Grabarze handlują miejscami sobie wyznaczonemi. Cena jest rozmaita, od najmniejszej, jeżeli jest ubogie, aż do 10 funtów złota. Nabywający szyb drogo, często robi dobry interes, gdyż zdarza się, iż zarabia w dwójnasób albo i więcej. Ci którzy sprzedają szyby, powracają do swojego kraju, gdyż *zrobili interes* jak mówią.

Lecz z pomiędzy wielu którzy wracają zadowoleni, więcej jest tych którzy złorzeczą Kalifornji; nie wszyscy bowiem przezwyciężyć mogą nędzę i przeciwności. Pracujący w kopalni, musi wydobyć z ziemi dwa piastry (10 franków) dla wyżywienia się dziennie. Dwa piastry są *minimum* jego wydatków; a jednakże zważywszy że 200000 ludzi musi zarobić to *minimum* nie chcąc umrzeć z głodu, przekonywamy się że kopalnie Kalifornji muszą dostarczać najmniej dwa miljony franków dziennie. Zdaje się, że średni zarobek poszukiwacza złota (właściwie nazwanego), wynosi trzy do czterech piastrów, które obrócić musi na swoje potrzeby, dla tego też przekładają raczej trudnić się

jakim rzemiosłem, które im zapewnia dwa, trzy, lub cztery piastry dziennego dochodu pewnego.

Mularze najwięcej zarabiają, ponieważ od czasu ostatnich pożarów w San-Francisco, zabroniono stawiać budowle drewniane, wznoszą zatem murowane i płacą mularzom po 8 piastrów dziennie. Lecz co najdowodniej przekonywa o ubóstwie obecnem kopalni, że o ile mi wiadomo, znalazł się tylko jeden człowiek, który był w stanie opłacić 20 piastrów podatku nałożonego na cudzoziemców. Alkadowie wyrzekli się go ścigać. Pomiędzy dwoma ostatecznemi krańcami oświaty i wiedzy grabarzy, pomiędzy piekielną pracą i wytrwałością podnieconą przez chciwość albo uczucie dobitne powinności, jest średnie stanowisko którego zajmujący opis znajdujemy w historji handlu i przemysłu monarchji hiszpańskiej. Około połowy XVI stulecia, w wąwozach Sierra Morena były kopalnie miedzi, należące do komandorji ś. Jana z Alkantary. Najpierwszą i najbogatszą była zwana *Maria Dolores*, znajdowała się w miernej głębokości wśród pokładów gipsu i krzemienia. Górnicy pracowali tam sześć godzin dziennie, gdyż takie było brzmienie ustawy rycerzy zakonu Alkantary; a gdy dzwon na *Angelus*, odezwał się w pustelniach rozsianych na

szczycie góry, wszyscy robotnicy wychodzili z wnętrza ziemi dla powitania słońca, odetchnienia powietrzem i zajęcia miejsc przy ognisku domowém.

Ci górnicy zaledwie stanęli na ziemi, padli na kolana dla odmówienia modlitwy „Anioł Pański“ poczém pląsając przy brzęku kastanietów powracali do domów.

Życie grabarza i górnika jest narażone na tysiączne niebezpieczeństwa. Nie dość że stanie przed nim śmierć ukryta, którą motyka lub siekiera może nagle ocucić, ale nadto jeszcze, zapalenie gazu wodorodnego, usunięcie ziemi, powodzie i wybuchy, bezprzestannie zagrażają życiu jego. Gorzenie gazu niweczy wprawdzie lampa bezpieczeństwa, lecz jakież środki podaje chemja, mechanika, statyka, przeciw powodzi, zawaleniu skały i zepsuciu powietrza? — Żadnych.

KONIEC TOMU PIERWSZEGO.