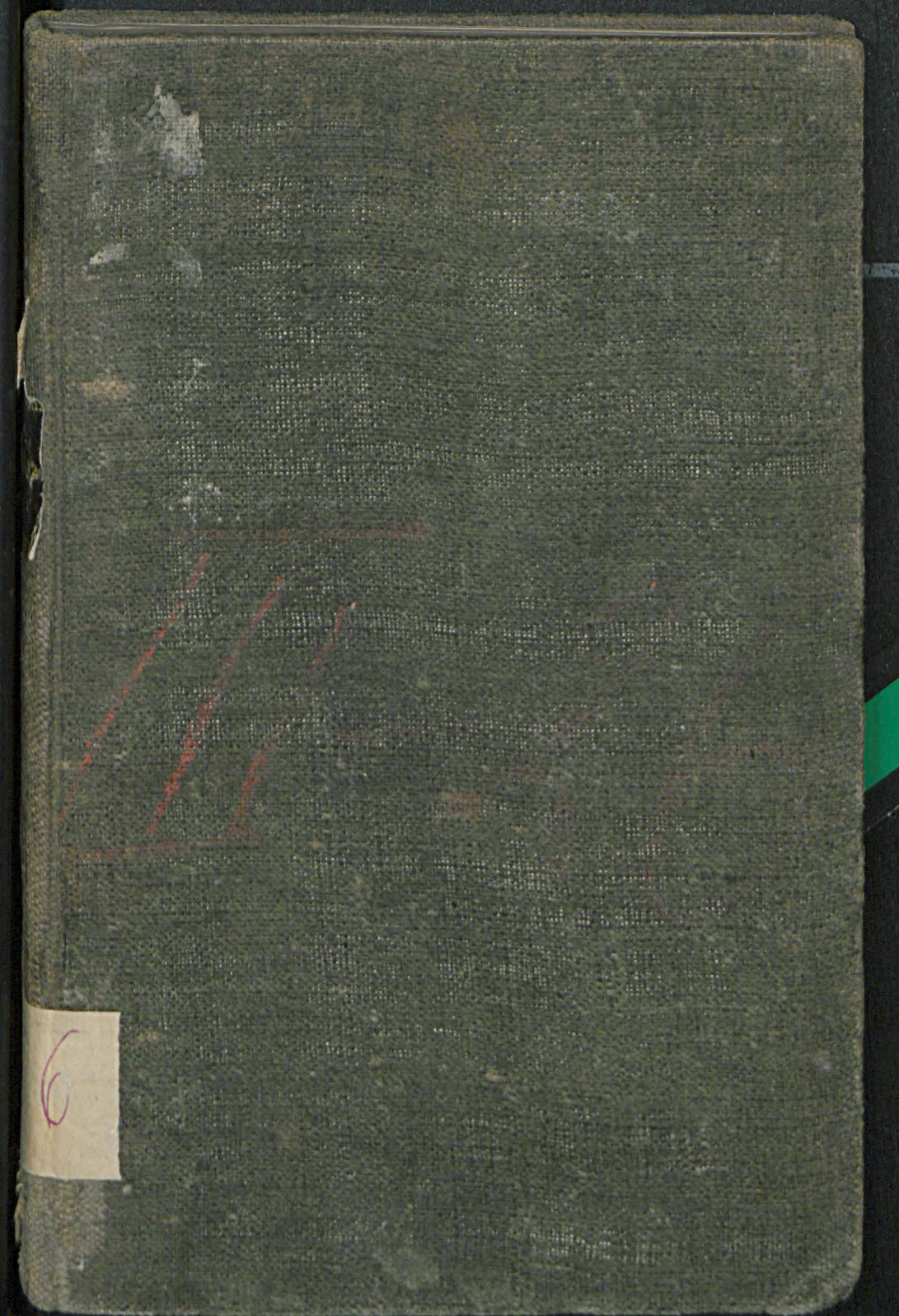




INSTRUKCJE

DO UKŁADANIA PO GYMNAZJACH I SZKOŁACH POWIA-
TOWYCH, ZAPISÓW W PRZEDMIOTACH RÓŻNYCH
NAUK, WYDANE OD RZĄDU GŁÓWNEGO SZKÓŁ,
I OGŁOSZONE DRUKIEM ROKU 1812.

Z ROSSYYSKIEGO NA JĘZYK POLSKI

Z POLECENIA

IMPERATORSKIEGO UNIwersYTETU
WILENSKIEGO

WYTLUMACZONE.



Dział A
Znak 506
143 2894

1638

2894

*z Biblioteki Szkoły Wileńskiej
D. 78 Sygn. 1824*

W W I L N I E.

DRUKIEM JÓZEFA ZAWADZKIEGO AKADEMI-
CKIEGO TYPOGRAFA.

1817.



Z A L E C E N I E

*Dyrektorom i Dozorcom szkół o układaniu
zapisów w przedmiotach różnych nauk.*

W §. 52 Ustaw (*) dla szkolnych zakładów, zalecono nauczycielom gimnazyalnym, pod przewodnictwem dyrektorów, utrzymywać historyczne, meteorologiczne, topograficzne i statystyczne zapisy o Guberniach, łącząc do tego wiadomości o rolnictwie, o czasie zasiewu i żniwa, o gatunku ziemi, o narzędziach używanych do uprawy roli i o innych przedmiotach do dokładnego poznania ogólnego gospodarstwa potrzebnych.

Od daty takowego postanowienia, zwierzchność szkolna miała ukontentowanie widzieć niektóre próby rzeczonych zapisów, robione przez nauczycieli, znajdujących szczególniejsze upodobanie w zatrudnieniach szlachetnych i pożytecznych. Lecz ponieważ w tej pracy trzymali się oni po większej części własnych planów; przeto i zapisy ich

(*) Potwierdzonych Najwyżey d. 5 listopada 1804. r.

mniej lub więcej są interesujące, w miarę ichże oświecenia i gorliwości.

W celu więc osiągnięcia jak największej ile bydź może korzyści z tego postanowienia; Ministerium oświecenia ułożyło teraz szczególne instrukcje do utrzymywania zapisów i nawet pierwsze swoje widoki znacznie rozszerzyło: bo oprócz instrukcyi ściągających się do przedmiotów ustawami objętych, mają teraz nauczyciele osobne co do technologii, fizyki, mineralogii, botaniki i zoologii. Od gorliwego wypełnienia tych instrukcyi, spodziewa się Ministerium nieocenionej korzyści, tak dla tych nauk, do których się one stosują, iako też szczególnie dla rozszerzenia znajomości kraju naszego. Nauczyciele w miastach guberskich i powiatowych, iedni po lat kilka mieszkając, a drudzy zgola mieysc swoich nie odmienając, mogą się należycie wywiedzieć o wszystkiem, co się tyczy tych miast i ich okolic, a zatem mogą naysztetniej opisać wszystkie przedmioty w instrukcyach wyszczególnione, czynić dokładne postrzeżenia w przyrodzeniu ich otaczającym i z bogacać płodami jego szkolne gabinety i muzea. Niedawne ustanowienie Dozorców honorowych po szkołach powiatowych, przynosi niemałą pomoc w tym względzie. Dozorcy ci, będąc wszyscy właścicielami i po większej części mając znaczne majątki, doświadczoną swą gorliwością o dobro nauk powodowani, podadzą nauczycielom wszystkie od nich zależące sposoby do wypełnienia takowego poruczenia, iakoto: dozwalając o-

glądać swoje gospodarstwo ze wszelkimi zaprowadzeniami, podając środki do tego oglądania i opisywania, opatruiąc książkami, narzędziami i innemi pomocami do robienia doświadczeń albo opisów potrzebnymi, obdarzając szkoły płodami wszystkich królestw przyrodzenia i t. d.

Stosownie do tych widoków Ministerium oświecenia czyni następne rozporządzenia:

I. Wszyscy nauczyciele gimnazyów i szkół powiatowych, do których lekcyi ściągają się te instrukcje, obowiązani są w wolnych czasach robić zapisy i czynić potrzeby względem przedmiotów w nich wyrażonych.

II. Do tej pracy powołują się i inni nauczyciele i urzędnicy, mający wiadomości o przedmiotach temi instrukcyami objętych.

III. W tym celu każdy Dyrektor szkół, powinien zwyczajnym porządkiem sprowadzić z głównego szkół Rządu tyle exemplarzów instrukcyi, ile pod jego dozorem znajduje się nauczycielów tych nauk, do których się one stosują, i nadto ile jest między nauczycielami dobrowolnie poświęcających się tej pracy.

IV. Jeden nauczyciel albo urzędnik może robić zapisy nietylko w przedmiocie iednej instrukcyi ale i dwóch lub więcej, czyli tylu ile mu wiadomości jego dozwalaia; byleby tylko te zapisy nie były pomieszane, ażeby każdy przedmiot wystawiony był w takim widoku, w jakim się zwykle uważa w nauce o nim traktuiącey.

V. Po upłynieniu każdego roku, Dyrektorowie szkół uwiadamiają Uniwersytet, czy były utrzymywane w ich guberniach zapisy i od kogo mianowicie? a jeżeli nie, to dla jakiej przyczyny? w miarę zaś wygotowania zapisów, Dozorcy etatowi szkół przysyłają je Dyrektorom, a ci Uniwersytetowi swego wydziału, albo razem z zapisami przez nauczycieli gimnazjalnych robionemi albo i osobno.

VI. Uniwersytet roztrząsa te zapisy, czyni nad nimi uwagi gdy tego potrzeba, i stosownie onych używa, albo umieszczając w pismach peryodycznych, albo drukując osobno, albo robiąc wyciągi potrzebne do uzupełnienia historyi każdej nauki, lub opisanja gubernii i t. d. Zapisy godne szczególniejszego uwáženia przedstawiają się w oryginale Ministrowi oświecenia.

VII. Dyrektorowie, Dozorcy szkół i sami nauczyciele, nayusilniey starać się będą przyzwoitym sposobem uzyskiwać od miejscowej zwierzchności albo od kogo wypada, wiadomości o przedmiotach ich instrukcyi, i inne pomoce dla robienia zapisów potrzebne.

VIII. Dyrektorowie szkół postaraią się niezwłocznie dostawić Uniwersytetom swego wydziału, na pierwszy raz choć niezupełne, ale dokładne wiadomości i postrzeżenia, każdy o swojej gubernii, co do przedmiotów geografii, statystyki, technologii i gospodarstwa. Te niezupełne wiadomości mogą być z czasem dopełnione i także Uniwersytetom przesłane.

IX. Ponieważ w niektórych instrukcyach zalecono czynić i takie postrzeżenia, do których szkoły nie mają potrzebnych środków; przeto rzecz z siebie widoczna, że póki one dostarczone nie będą, należy przedstawiać na tych, jakie się na podręczu znajdują, a tym czasem starać się ile możności o nabycie tych środków, iakimi byǳ mogą fizyczne i matematyczne narzędzia, maszyny, i xięgi za przewodnictwo do robienia zapisów służące.

X. Styl zapisów powinien być prosty i czysty, tak zwany historyczny. Z resztą nie tylko nie zabrania się opisywać płody przyrodzenia i sztuk, stylem ozdobnym, ale nawet życzeniem iest, aby to robiono; byleby bez naruszenia istoty. Do takiego stylu lepiey iest wybierać szczególne iakie przedmioty, iakoto: widoki malownicze, wspaniałe budowle, iawienia natury, i wypadki w obrębie domowego albo towarzyskiego życia zdarzone i t. d.

XI. Nauczycielom biegłym w malarstwie i rysunku, podaie się rada, aby zdeymowali wszystkie piękne widoki i przedmioty, w jakimkolwiek względzie na uwagę zasługujące.

ALEX. HR. RAZUMOWSKI.

I N S T R U K C Y A

do układania zapisów w przedmiocie
historyi.

LITERATURA historyi zawiera w sobie trzy główne oddziały:

Zróżdła, nauki pomocne, i właściwe opisanie historyczne w ogóle i szczegółach.

Do wydoskonalenia każdej z tych głównych części, mogą rozmaitym sposobem pomagać i małe historyczne dzieła. We względzie naukowym, w dzisiejszym stanie naszej oyczystey historyi, naywięcej warto pracować nad jej źródłami i posilkowemi naukami. Zróżdła te są u nas po części oyczyste, a po części obce. Do oyczystych należą:

1. *Dokumenta*, iakoto: umowy, manifesta, dawniejsze prawa i ukazy, zapisy it. d. iakowego rodzaju zebrane są w *Bibliotece starożytney Rossyyskiej* i w jej *Kontynuacyi*, w *Historyi Rossyyskiej Xięcia Szczerbatowa* i w *Skazowniku praw Rossyyskich* (1).

(1) Древняя Россійская Вивлюонка.... изданная Николаем Новиковымъ, изданіе второе, 20 частей Москва 1788.8.—Продолженіе древней Россійской Вивлюонки 11. частей. С. П. Б. 1786. in 8.—Исторія Россійская отъ древнихъ временъ, соч. Князя М. М. Щер-

2. *Napisy* na budowlach, pomnikach, nadgrobowych kamieniach, słupach granicznych, obrazach, monetach i t. d., w niektórych mieyscach udzielone wiadomości publiczney. O jednym z takich napisów, na kamieniu tmutarakańskim, mamy wyborną rozprawę (2); ale do źródeł oyczystey historyi brakuie ieszcze Rossyyskiej *Epi-grafiki*.

3. *Roczniki* (лѣтописи) *Rodopisy* (родословныя книги) i *Chronografy*. Mamy w druku roczników wiele (3), rodopis ieden, a chronografa żadnego. Ież to ieszcze zostawać może ukrytych w niewiadomości pism takich, które przez swoją wielką wewnętrzną wartość przydałyby się do objaśnienia mnogich szczegółów dzieł już wydanych.

4. *Dawne geografie*. W tym rodzaju godne uwagi następujące dzieła: *Kniga bolszomuczertiežu i Drowniaja Idrografija* (4). Jest także bardzo pożyteczną pomocą, opisanie mieysc należących dawniej do Nowo-

башова въ VII. Томахъ С. П. Б. 1770-91 въ 4. Указатель Россійскихъ Законовъ трудами Льва Максимовича 16 частей, Москва 1803-7 i później kontynuowane in 4.

(2) Письмо къ Графу А. И. Мусину Пушкину о камнѣ пмутаараканскомъ найденномъ на островѣ Таманѣ. А. О. С. П. Б. 1806. fol.

(3) Między innemi są wydane przez Imperatorską Akademię nauk: новгородскій лѣтописецъ i *krótka kronika* tycząca się samey tylko Syberyi w kontynuacyi *Biblioteki starożytney Rossyyskiej*.

(4) Книга большому чертежу. С. П. Б. 1792. 8.—Древняя гидрографія. *Ibid.* 1773. 8.

grodu wielkiego, umieszczone w *Rozmowach historycznych o starożytnościach tego miasta* (5). Ważne *Piscowyja knihi* (6) dawnych czasów, leżą jeszcze w archiwach bez użytku.

5. *Rodopisy* czyli *genealogiie* zebrane w *księdze rodopisowey* (7), niektóre w *Bibliotece starożytney*. Nie bezdowodnie wszelakoż twierdzić można, że literatura nasza, znacznego w tym względzie potrzebuje jeszcze doskonalenia.

6. *Razriady* z lat kilku pomieszczone w *Bibliotece starożytney* (ed. druga cz. XIII. XIV.) dostarczają wiele wiadomości dla historii tych czasów, których znaiomsze roczniki są bardzo niedostateczne.

7. *Xięgi kościelne*, szczególniey *Paterik*, *Minea Czetia*, i *Protoh* (8), zawierają w sobie liczne materyały, które trzebaby bliżej porównać przez pośrednictwo porządných wyciągów.

8. *Plody starożytne malarskiey, rzeźbiarskiey, i piśmienney sztuki*. Podania gminne i pieśni, stanowią ostatni oddział oyczy-
stych źródeł naszej historii.

Co się tycze obcych źródeł, do tych w szczególności należą następujące:

(5) Историческія разговоры о древностяхъ великаго Новгорода. Москва. 1787. 8.

(6) Писцовыя книги.

(7) Родословная книга князей и дворянъ Россійскихъ и выѣзжихъ, изданная по самовѣрѣннѣмъ спискамъ. 2 часни. Москва. 1787. in 8vo.

(8) Пашерикъ, Минея чешія, и Пролог.

1. Współcześni historycy wschodnich i zachodnich sąsiedzkich krain. Z historyków bizantyńskich zebrał *Stritter* dokładne i bardzo pożyteczne wyciągi, które zawierają się w dziele wydanem od IMPERATORSKIEY Akademii nauk, *Memoriae populorum olim ad Danubium, Pontum Euxinum, Paludem Maeotidem, Caucasum, Mare Caspium, et inde magis ad septentriones incolentium, ex scriptoribus historiae byzantinae erutae et digestae. T. I-IV. Petropoli. 1772. 4.*

2. Opisanie odbytych przez cudzoziemców różnemi czasy w Rosyi podróży, iakich są autorami w dawnych czasach: *Plankarpin* (Johannes de Plano Carpini albo de Palatio Carpini) *Rubruquis*, *Herberstein*, *Olearius*, *Petrei*, i wielu innych.

Mając na względzie takowe źródła, przyjaciel oyczystey historii, powinienby starać się robić dokładne wyciągi z rzadkich xiąg i rękopismów, albo objaśniać zawikłane miejsca w xięgach i rękopismach znaiomszych, albo nakoniec jeżeli szczęśliwy przypadek uwieńczy śledzenia jego przez odkrycie nowych materyałów, opisywać je poszczególnie i powszechną ku nim zwracać uwagę.

Wiele nauk służy ku pomocy tak powszechney iak i każdej szczególney historii; grun-
towne iey doskonalenie zależy od stosownego do zamiaru użycia nauk pomocnych; a tu należą:

1. *Krytyka* która uczy poznawać prawdziwość źródeł tak w ogóle iak w szczególach; i *Hermeneutyka* ucząca wyjaśniać też

same źródła. Prace *Szlecera* (Schloetzer) można poczytać za wzorowe w zastosowaniu tych nauk do historii Rosyjskiej. Rzecz z siebie oczywista, że zbieranie rozmaitych sposobów czytania różnych rękopismów i często powtarzane przeglądanie jednego i tegoż samego dzieła, prowadząc do zupełnego poznania jego charakteru, wiele pomaga do krytyki i do sztuki wykładania.

2. *Dyplomatyka*. Krytyka zajmuje się oczyszczeniem źródeł w ogólności; a dyplomatyka uczy rostrząsać w szczególności dokumenta podług ich znaków zewnętrznych i wewnętrznych. *Paleografia* i *Sfragistyka* służą jej ku pomocy.

Wielka liczba Rosyjskich dokumentów do publicznej wiadomości podaną została, iednakże rzadko w tém zachowana naukowa dokładność. Ponieważ żadney nie mamy Rosyjskiej paleografii i sfragistyki; przeto wszelkie w tym rodzaju dzieło, zasłuży na pochwałę znawców.

3. *Lingwistyka*. Dawniejsze nasze historyczne dzieła zawieraia w sobie mnóstwo wyrazów, których zrozumieć nie można, albo dla tego, że się ich znaczenie odmieniło, albo że ich użycie oddawna zaniedbane, albo też że do osobnych dyalektów należą. Niektóre z tych wyrazów potrzebuia objaśnienia dla tego, iż są wzięte z obcych języków (greckiego, tatarskiego, niemieckiego, czudskiego). Zbiór zupełny takowych wyrazów z gruntownymi objaśnieniami, Glossaryusz, iaki

Diukanż (9) zrobił dla łacińskiego i greckiego języków średnich wieków, i iaki my dla xiąg kościelnych mamy w *Słowniku kościelnym* (10), byłby bardzo ważną pomocą dla naszej historii. Póki tego nie ma, pożytecznem zatrudnieniem będzie zbieranie materiałów w tym przedmiocie.

4. *Chronologia*. Nie potrzeba głębokiej wiadomości oyczystey historii, aby poznać, że iey chronologia w wielu miejscach należyćie poprawiona bydz może. Chciano nawet w tej mierze wierność naszych chronologii poddać wątpliwości; ale tu główne uchybienie pochodzi bardziey od kopistów, niżeli od pierwszych autorów, i wiele tego rodzaju trudności może się rozwiązać za pomocą samego tylko przejrzenia z krytyką textów. Bizantyńska chronologia otrzymała nie dawno w stosunku do Rosyjskiej nader szacowne sprawdzenia (11), i oczekuiemy od tegoż samego autora podobnież wzorowego

(9) Dufresne du Cange.

(10) Словарь церковный или истолкование речей славянскихъ древнихъ, также иноязычныхъ, безъ перевода положенныхъ въ священномъ писании и другихъ церковныхъ книгахъ, съ приобщениемъ некоторыхъ церковныхъ Ірмосовъ и спеленныхъ перваго гласа, вновь предложенныхъ, въ 4 часяхъ. Москва. 1815.

(11) Критическій опытъ къ объясненію Византійской Хронологіи въ особенномъ отношеніи къ Россійской Исторіи соч. Ф. Круга, изданное Императорскою Академією наукъ С. П. Б. 1810. (*Toż samo dzieło wydane i po niemiecku, ma tytuł: Kritischer Versuch zur Aufklärung d. Byzantinischen Chronologie.*)

działa do chronologii Rosyjskiej, od początku państwa aż do wtargnięcia Mongołów.

5. *Geografia*. I tu dla uczonej pracy otworem stoi obszerne pole. Geografia historyczna nie pierwej może być pożyteczną dla historii naszej towarzyszką, aż po wielu szczególnych śledzeniach, do czego sama tylko miejsc pojedynczych znajomość czyli topografia przyłożyć się może. Ileż takich miejsc, o których wzmiankuie historia, na próżno szukamy na najlepszych geograficznych kartach i w szczególnych geograficznych dziełach, iak np. w *Słowniku geograficznym Maximowicza i Szczekutowa* (12). Brakuie nam ich zapewne nie dla tego tylko, że one same, albo ich imiona już zniknęły, ale dla tego że nie były oznaczone i opisane. *Topografia* może dostarczyć potrzebnych wyjaśnień względem testamentów wielkich książąt i tak licznych tranzakcyi o granice i działy, oraz względem opisanych z dokładnością w historii niektórych wypraw i przejazdów. Pospolicie też geografowie nasi nie przytaczają rozmaitych nazwisk miejsc iakiego lub rzeki i t. d., iakie one mają w różnych językach mieszkańców Rosyi. Wielki atoli z takowego zebrania geograficznych synonimów, mógłby wypłynąć dla historii pożytek. Podobnież mało bardzo i niedostatecznie pracowano nad odkryciem da-

(12) Географическій словарь російскаго Государства... въ 7 частяхъ. Москва. 1801-1809. in 4.

wnych pomników, które się po dziś dzień jeszcze na powierzchni ziemskiej naszej oyczyzny znajdują. Wiele miejsc, gdzie dawniej były miasta, różne pamiętne groby, dotąd jeszcze całkiem nieopisanych, albo choć opisane, ale bardzo niedostatecznie, i położenie geograficzne tych miejsc tak nie jasno określone, że zgoła niepodobna oznaczyć ich na karcie.

6. *Etnografia*. Liczne i po części obszerne opisanie narodów zamieszkałych w Rosyi, stanowią dla historii naszej znaczny zapas pożytecznych zasilków; lecz opisanie te po większej części są niedostateczne, a co im najwięcej odejmuie wartości w oczach historycznego badacza, jest to, że nie dosyć dokładnie wskazują miejsca zamieszkałe przez rozmaite narody. Tu nie dosyć jest wyrazić guberni, powiat, albo okrąg, lecz dla uczenia takowego opisu rzetelnie pożytecznym, potrzeba wyraźnie wskazać okolice, miasta, wsie, gdzie iaki naród mieszka, oraz miejsca gdzie żyje pomieszany ze swymi sąsiadami: potrzeba wyrazić nie tylko rzeki ale i strumienie nad którymi żyją blakające się ludy: potrzeba oznaczyć, które pokolenia rozmaitemi mówią dyalektami i iak się daleko te dyalekta rościagaia: ażeby zaś nadadź tym wiadomościom należytą dokładność, potrzeba zawsze przy opisanu miejsc, wymienić liczbę mieszkańców. Kiedy jest wiadomość o odmianach osiadłości albo o koloniach czyli osadach; tedy oczywista rzecz, że i to na osobną zasługuie uwagę. Opisanie ia-

kie mamy mieszkańców Permskiej gubernii, bardzo małego potrzebuie dopełnienia (13).

7. *Genealogia*. Mówiąc wyżej o źródłach historyi wspomniało się już i o dziełach genealogicznych: tu winniśmy dodać, że Rossyyska geonealogia jest jeszcze bardzo niedostatecznie wypracowana, i dla tego nie może być użyteczną dla naszej historyi pomocą. Żeby się o tem przekonać, dosyć jest przejrzyć tylko *Tablice genealogiczne Xiążęcia Szezerbatowa i Strittera*. Jak niedokładne mamy wyobrażenie o dawnych Połockich Xiążętach, jak niedostateczną wiadomość o Czernihowskich, Muromskich i innych, po najsieci Mongołów! Są nawet całe dynastye Xiążąt, jakoto: północne Halickie i Chłynowskie, zupełnie prawie nam nieznaime. Bez wątpienia takowy niedostatek wiadomości naszych mogłyby po większej części zastąpić Xięgi kościelne jako *Soborniki*, napisy na grobowych kamieniach, stare zapisy w archiwach klasztornych i niektóre roczniki dotąd zostające bez użytku. W tym rodzaju mamy dokładne i wzorowe, acz jeszcze niedokończone dzieło, to jest; *Historyą genealogiko-chronologiczną Nayaśniejszego domu Romanów napisaną przez Barona Kampenhauzena* (14).

(13) Хозяйственное описание Пермской Губернии соч. въ 1802 и 1803 году въ Г. Перми часть II. стр. 192. и проч.

(14) KAMPENHAUSEN, Balth. v., genealogisch-chronologische Gesch. des Hauses Romanow u. seines väterlichen Stammhauses. Leipzig. 1805. 4.

8. *Heraldyka*. Ta nauka jest posilkową dla genealogii i dyplomatyki, a za ich pośrednictwem i dla historyi: szczególniej zaś ważną jest dla historyi szlachectwa. Już r. 1797 zrobiono w Heraldyi znaczny początek do ułożenia *Ogólnego Herbarza Szlachty Rossyyskiej* (15).

9. *Numizmatyka*. Znaomość dawnych monet i medalów, udziela wiele objaśnień w każdej historyi a zatém i w naszej; lecz ta posilkowa nauka połączona jest z wielą trudnościami, i dla tego w Rossyyskiej Numizmatyce mało dotąd widzimy postępu. *Badania krytyczne o dawnych Ruskich monetach* (16), dotąd iedno jest u nas w tym rodzaju pismo, mające prawdziwą wartość, które iednak właściwie możnaby jeszcze Nazywać tylko przygotowaniem: a lubo uczony autor obiecał nam zupełne w tym przedmiocie wypracować dzieło; zawsze iednak może się znaleźć coś do przydania w wielu wzglęдах. Niemożna być zupełnie pewnym, ażebyśmy wszystkie, które u nas miały cyrkulacyą, znali monety, oprócz tego zaś numizmatyka oyczystego zajmować muszą, nie tylko Rossyyskie ale i zagraniczne monety, jakoto: dawne Rzymskie, Greckie, Bizantyńskie i wschodnie, znajduwane w naszej oyczyźnie i w naszej ziemi. Poznanie ich,

(15) Общій Гербовникъ Россійскаго дворянства.

(16) Критическія разысканія о древнихъ рускихъ монетахъ, изданныя Императорскою Академією наукъ, С. П. Б. 1807. 2.

dla badacza historyi musi być ważnym, bo one wskazują związki i handel w czasach dawniejszych. Żeby zaś opisanie tego, co przez wykopanie może być odkrytym, przyniesło należyta w tym względzie korzyść, potrzeba ze wszelką ile być może dokładnością, wskazać nie tylko metal, wielkość, postać zewnętrzną, wagę, stępel i napis, lecz i miejsce znalezienia.

10. *Statystyka*. Lubo ta nauka zajmuje się nadewszystko stanem obecnym, i wtedy jedynie na przeszłość wzgląd obraca, kiedy ta do nauczającego porównania prowadzi; mimo to jednak z wielu przyczyn należy ona do posilkowych nauk historyi. Z powodu niestałości rzeczy ludzkich, prędzej czy później znika stan obecny i łączy się do przeszłości, a zatem i dzieła statystyczne przemieniają się w historyczne pomoce; lecz oprócz tego są one jeszcze użyteczne przez to, że dają sposobność do badań historycznych. Poznanie obecnego stanu iakiegokolwiek bądź kraju, prowincyi, narodu i t. d. wzbudza uwagę na stan ich przeszły a z niego możemy wnioskować o teraźniejszym. Nakoniec Statystyka odkrywa obszerne pole do obfitych postrzeżeń nad związkiem wypadków. Wyuczony w szkole Statystyki historyk, umie poznawać korzyści człowieka w pożyciu z drugimi, obeznać się z prawami, podług których rozwija się czynność, dobry byt i oświecenie ludzi w towarzyskim ich stanie. Przez to nabywa on koniecznie bystrzejszego sądzenia o wewnętrznym związku sa-

mychże wypadków, a tém samém staie się sposobnym wywodzić pożytki i korzyści z takich rzeczywistych wydarzeń, które dla wielu innych zdawać się będą iakoby suche i nieznaczące wiadomości.

11. *Literatura*. Ta ważna pomoc do nauczania się oyczystey historyi, przez długi czas w zupełnym była zaniedbanu. Niedawno, nagradzając ten niedostatek, zrobiono acz trudny, ale ze wszech miar ważny początek w dziele: *O Literaturze Rossyjskiej historyi* (17). Życzyć należy, aby to dzieło było kontynuowane, ukończone, przetłumaczone i dopełnione potrzebnymi przydatkami. Co można jeszcze zrobić dla oyczystey Literatury w ogólności, okazuje to drugie nowe dzieło: *Storcha i Adelunga, Systematyczne przeyrzenie Literatury w Rossyi od roku 1801 do 1806* (18).

12. *Historyka albo Metodologia historyczna*, stanowi tę pomocną naukę, która uczy, iakim sposobem układać historyczne materiały, i wyrabiać je stosownie do celu zamierzoney pracy. Ogólne iey prawidła potrzebują do historyi oddzielnych krajów i cza-

(17) BUHLE, Johann Gottlieb, Versuch einer kritischen Literatur der Russischen Geschichte. Erster Theil enthaltend die Literatur der aelteren allgemeinen nordischen Geschichte. Moskwa. 1810. in 8vo.

(18) Систематическое обозрение литературы въ Россіи въ теченіи пяти-лѣтія съ 1801 по 1806. годъ. А. Шторхъ и Ф. Аделунгъ. С. П. Б. 1810, 8.

sów nieiakiiego szczególnego porównania. Pożyteczne uwagi względem pracowania około historii Rossyjskiej czasów pierwiastkowych, zamyka w sobie następujące dzieło: *De optima ratione, qua historia populorum, qui ante saeculum nonum terras nunc Imperio Russico subiectas praesertim meridionales, inhabitasse aut pertransisse feruntur, condi posse videatur, oratio habita a Joh. Theoph. Buhle. Mosquae. 1806 in 4°*. Wytłumaczone jest i na język Rosyjski.

O źródłach i posilkowych naukach naszej historii dosyć się już powiedziało. Co się zaś tyczy dzieł, które zawierają w sobie właściwą historią, te dzielą się na zupełne i częściowe, a te ostatnie na ogólne i szczególne oddziały.

Zupełne historye są trojakiiego rodzaju:

1. Całkowite układy, jakimi są dzieła, Tatyszczewa, Szerbatowa, Strittera i innych.

2. Przewodniki i krótkie zebrania, jakie wydali: Lomonosow, Chilkow, Malbin, i inni.

3. Słowniki historyczne. Częstkowe opisy w ogólnych oddziałach, które mogą być również w systematycznym porządku i pod postacią słownika. Tu należy Historia oświecenia, w której zawiera się:

a) Historia rzemiosł oraz cechów i szpitalów.

b) Historia literatury (języków, nauk, szkolnych zakładów, bibliotek, muzeów i t. d.)

c) Historia sztuk.

d) Historia obyczajów.

e) Historia religii i kościoła.

f) Historia szlachectwa.

g) Historia państwa (zewewnętrzne stosunki, obraz krajowego rządu, organizacja wojenna, prawodawstwo, sądownictwo i t. d.).

Częstkowe opisy w szczególnych oddziałach do których należą:

1. Historia szczególnych narodów.

2. prowincyj.

3. miast, klasztorów).

4. rządów.

5. ustanowień.

6. familij.

7. osób (biografia).

8. wydarzeń.

Z pierwszego weyrzenia rzecz widoczna, że opisy oznaczone pod N. 1 i 2. mogą być przedmiotem dzieł tylko obcych; krótkie zaś historyczne dzieła powinny się ograniczać dostarczeniem materyałów albo niektórych materyj do takowych opisów, lub sprawdzeniem ogłoszonych już wiadomości, jak to widzimy np. w znanym dziele General Majora *Boltina* (19). Dzieła uznane za niedorzeczne, rzadko zasługują na rostrząsanie. Kto zaś może być tak szczęśliwym, żeby się przykładal do poprawy dzieł godnych uwagi, ten zapominać nie powinien, że autorowie ich zasłużyli na wdzięczność czytelników, i że godność uczonego nie dozwala mu przy-

(19) Примѣчанія на исторію древ. и нов. Г. Леклерка. С. П. Б. 1788. 4. oraz Критическія замѣчанія на исторію Ки. Щербатова. С. П. Б. 1792. 8.

kladać się do rozszerzenia światła z uszczerbkiem przystoności.

Z resztą, szkodliwym byłoby błędem sądzić, że krótkie historyczne dzieła mogą być powierzchownie tylko i retorycznie pisane, dla tego mianowicie, że one nie mogą i nie powinny obejmować obszernej materji: owszem takim dziełom właściwsze są ściślejsze badania i takie szczególnych przedmiotów wyrobienie, któreby w dziełach obszernych mogło mieć postać nadętości i pedantyzmu. Oprócz dążenia ku prawdzie, która wszelkiej uczonej pracy zasadą być powinna; pisarze dzieł historycznych winni są mieć za niezmiennie prawidło i za nienaruszone prawo, aby zachować największą i jaką być może dokładność. Dokładność ta powinna się jeszcze okazywać i w tém, żeby nie przywozili zdarzeń i czynów, nie pokazawszy w cytacyach z należytą pewnością tych źródeł, z których je wzięli. Jeśli takowe prace nie mają być jedynie zatrudnieniem prywatnych uczonych, pożytecznym tylko dla autorów; tedy powinny się gruntować na ścisłym rozbiorze dobrych materyałów. To jednak wymaga wolnego użycia ważniejszych źródeł historyi naszej, radzenia się wzorowych dzieł w naukach posilkowych, i poznania tak będących już opisów, iak w ogólności nowszych dzieł naszej historycznej literatury. Trzeba koniecznie znać materyały, które już są w nauce, ażeby stać się samemu iey użytecznym, sądzić o wartości nowo odkrytych źródeł, wydosko-

nać posilkowe sposoby, poprawić omyłki poprzedników; i ten tylko, kto nabył gruntownego poznania przedmiotu we wszystkich jego stósunkach, może w swoich pracach dążyć do osiągnięcia wyższych celów historyi, uczyć współczesnych za pomocą doświadczeń przeszłych wieków, i wrazać w serca swych ziomków miłość ku oyczyźnie oraz wszystkie te cnoty, na których się gruntuie powszechna szczęśliwość.

I N S T R U K C Y A

do układania zapisów w przedmiocie statystyki i topografii.

DOBRY sposób robienia postrzeżeń i ich zapisywania, nabywa się iedynie za pomocą ciągłego ćwiczenia i pilnego rozważania dobrych wzorów, osobliwie to drugie uważa się za istotny ku temu celowi środek. Lecz do tego trzebaby, iżby każda szkoła miała w swojej bibliotece zbiór dobrych statystycznych dzieł, iakiemi są: *Obraz dzisiejszej Hiszpanii przez Burgoena* (1), *Wiadomość statystyczna o Szkocyi przez Synklera* (2); *Statystyka ogólna i szczególna Francyi* (3); *Statystyka państwa Pruskiego przez Kruga i*

- (1) *Tableau de l'Espagne moderne* par J. Fr. BOURGOING. 3. ed. Paris. 1803. 3. vol. in 8vo.
- (2) *Statistical account of Scotland, draw up from the communication of the Ministers of different parishes* By John SINCLAIR Edinburg 1791-9. 21 vol. 8 — *Dzielo to wytłumaczone w treści na język niemiecki ma tytuł: Statist. Nachr. v. Schottland.* m. Ausz. a. d. Englischen v. Joh. Phil. EBELING, I. II. B. Leipzig. 1794.-6 in 8vo maj.
- (3) *Statistique générale et particulière de la France et de ses colonies etc. Avec un atlas grand in 4: Par une société de gens de lettres et de savans;*

Hassela (4); *Statystyka Państwa Austriackiego przez Hassela* (5); *Statystyka Państwa Duńskiego przez Tarupa* (6) i t. d. W tablicach statystycznych Imperyum Rosyjskiego przez *Storcha* w języku niemieckim 1795 r. wydanych (7), pomieszczony jest reiestr drukowanych topograficznych opisów rozmaitych Guberniy tegoż Imperyum. Taki zbiór pomnożony ieszcze tém wszystkiém, cokolwiek się w tym rodzaju od owego czasu ziawiło, powinienby się znajdować w bibliotekach szkolnych, a przynajmniey każda z tych bibliotek, powinna mieć opisanie tey Gubernii, w któ-

- et publiée par P. E. HERBIN. Paris. 1803. 7 to-mów in 8vo maj.
- (4) KRUG, *Leopold*, Abriss der neuesten Statistik des Preussischen Staats. 2. Ausg. Halle. 1805 in 8vo — *Tegoż autora: Topographisch-Statistisch geographisches Wörterbuch der saemmtlichen Preussischen Staaten. 2. Bände* Halle 1805 in 8vo maj. — HASSEL, Georg. *Special-Statistik der Preussischen Monarchie in Hinsicht ihrer Grösse etc.* Braunschweig 1805. fol.
- (5) HASSEL, *Georg*, *Specialstatistik der österreichischen Monarchie.* Braunschweig. 1805. fol. — *Tegoż autora, Statistischer Abriss d. österreich. Kaiserth.* Nürnberg. 1807. in 8.
- (6) THAARUP, *Frederik*, Kort Veiledning til det Danske Monarkies Statistik samt dens Litteratur. Kiöbenhavn. 2e ed. 1794 in 8. *Tegoż dzieła tłumaczenie niemieckie ma tytuł: Versuch e. Statistik d. Dänischen Monarchie, a. d. Dän. mit vielen Veränd. u. Verbess. d. Verfass. 2 Bde.* Copenh. 1795-7. in 8. maj.
- (7) STORCH, *Heinr.*, *Statist. Uebersicht d. Statthalterschaften des Russischen Reichs in Tabellen.* Riga. 1795. fol.

rey się znajduje. Z pomiędzy takich opisań jedno z lepszych jest *Opisanie Gubernii Kaluskiej*, zrobione przez zeszłego *Soymonowa* (8) podług wybornych wiadomości, które mu dostarczył General *Kreczetników* zarządzający wówczas gubernią. Życzyćby należało, aby to opisanie w wielu przedmiotach za wzór służyć mogące, we wszystkich się bibliotekach znajdowało, a to dla tego, iżby wszyscy nauczyciele, którym się ta praca porucza, mogli z niego korzystać. Przydać jeszcze tu wypada bardzo ważne uwagi.

1.) Nauczyciele żądający dóść zamierzonego celu, i zbierać postrzeżenia rzeczywiste do użytków i oświecenia służące, nie powinni się ograniczać zbieraniem prostych wiadomości o przedmiotach przez nich opisać się mających; lecz starać się będą odkryć ich przyczyny i ukazać związek zachodzący między jednymi a drugimi. I tak np. niedosyć jest powiedzieć, że taki a taki powiat Gubernii mniej zaludniony, lub nietak dobrze uprawnny jak drugi; lecz trzeba wysledzić tego przyczyny, opisać je i dowieść. Może się natenczas okaże, że w powiecie mniej ludnym i nie tak dobrze jak drugi uprawnym, znajdują się lasy, które potrzeba nakazuje w całości zachować, albo że jego ziemia jest mniej urodzayną, albo że w nim brakuje komunikacy, iako to: rzek, kanałów, dobrych

8) Топографическое описание Калужскаго намѣстничества. С. П. бургъ. 1785. in 4to.

dróg; albo nakoniec że mieszkańcy jego są leniwi. W ostatnim przypadku ta przyczyna jest skutkiem drugiej, która mieszkańców takiego powiatu czyni mniej pracowitymi. Czy niedostatek kapitałów jest tego przyczyną, i z kąd pochodzi nierówność w tej mierze między tym powiatem a drugim? Czy nie jest to skutkiem wstrętu od pracy lub opuszczenia się przez ucisk sprawionego? i t. d. Oprócz wskazania zawad stawiających na przeszkodzie lepszemu porządkowi rzeczy, pożytecznem byłoby podać środki do ich uprzątnienia. Rozum dostrzegający, gdy się już raz ku jednemu przedmiotowi skieruje, odkrywa w nim tysiąc różnych stosunków, których na pierwszy rzut oka zgadnąćby nie można było; obszerne się pole przed nim odkrywa, i plon staje się coraz obfitszym w miarę rozbioru.

2.) Dobrze statystyczne wiadomości nie są ograniczone czasem, w którym je kto zbiera. Zaiste nader pożyteczną jest rzeczą zbierać zawsze same najnowsze wiadomości, lecz nie można zrobić ich ucząciami i korzystnemi, iak tylko za pomocą porównania, przybliżenia i zastosowania do drugich wiadomości, które wyraźnie wskazują, w czém terażniejszy stan przedmiotów różni się do przeszłego. Przeto dla uczynienia tych wiadomości ile by dź może ucząciami, niedosyć jest np. oznaczyć ilość ziemi uprawianej, albo terażniejszą ludność; lecz nadto trzeba pokazać, czy się powiększyła lub zmniejszyła uprawa ziemi i ludność w porównaniu z przeszłymi la-

ty, i przyłączyć do tego uwagi o przyczynach, które ten skutek sprawić mogły. Słowem Statystyka nieogranicza się zbieraniem odrębnych wiadomości; jeżeliby bowiem innego celu nad ten nie miała, nie byłaby warta nazwiska nauki. Zebrane wiadomości są tylko skeletem tej nauki: samo rozumowanie nadać im pożytek i cenę.

Następują potem przedstawiające się w opisanii statystycznem i topograficznem każdej Gubernii różne przedmiotów szczegóły, które się wygodnie takim porządkiem rozłożyć mogą (9):

1. Położenie Gubernii.
2. Rozległość.
3. Powierzchnia ziemi.
4. Hydrografia.
5. Klimat.
6. Ludność.
7. Zamieszkane miejsca.
8. Przemysł.
9. Oświecenie.
10. Obyczaje i zwyczaje.

I. P O Ł O Ż E N I E.

Jakie inne Gubernie lub powiaty graniczą z Gubernią lub powiatem? dokładne i poszczególnie opisanie granic.

Czy te granice są naturalne (rzeki, rzeczki, brzegi morskie, góry) czy też dowolnie ustanowione? Stopnie długości i szerokości, mię-

(9) Tenże sam plan służyć może i do opisanii powiatu.

dzy któremi leży Gubernia. Te się zwyczajnie biorą z lepszych kart geograficznych. *Karta szczegółowa państwa Rossyjskiego przez Imperatorski Depo* kart wydana (10), pierwsze przed wszystkimi trzyma miejsce, i nad wszystkie inne ma być przeniesioną.

II. R O Z L E G Ł O Ś Ć.

Oznaczenie największej rozległości Gubernii w dłuży i w szerz.

Oznaczenie powierzchni ziemi w kwadratowych geograficznych milach i wierszach.

Jeżeli Gubernia jest rozgraniczona w majątkach, tedy obwodnice rozgraniczenia powinny być wzięte za fundament do tego oznaczenia; w niedostatku zaś wymiaru, niema innego środka iak wyrachować rozległość podług lepszych kart geograficznych. Ta trudna praca wymaga matematycznych wiadomości i dokładnego wyrachowania. Dotychczas jedno tylko co do Rossyi mamy tego rodzaju wyrachowanie, zrobione przez Akademika *Szuberta* do *Obrazu tego Państwa*, wydanego przez *Sztorcha* (11). Jednakże rachunki tam położone, dla zaszłych od roku 1795

(10) Подробная карта Россійской Имперіи и близь лежащихъ заграничныхъ владеній, соч. и гравир. при Депо-картъ на 117 листахъ.

(11) STORCH. histor. statist. Gemälde des Russischen Reichs am Ende d. 18ten Jahrh. m. Chart. 9 Thle. Riga. 1797-803 in 8. — *Dziela tego wydanie francuzkie ma tytuł: Tableau historique et statistique de l'Empire de Russie à la fin du dix-huitième siecle. T. I. II. Basle et Paris. 1801 in 8.*

odmian co do rozległości Gubernii, stały się już niepewne. Bez wiadomości o tak ważnym przedmiocie, jakim jest powierzchnia ziemi, opisanie Gubernii musi być bardzo niedokładnym, jak się to okaże z ciągu niniejszego planu. Jeżeli Gubernią zamyka w sobie wyspy; te powinny także składać część opisaną i rozległość ich do rozległości stałego lądu dodać należy.

III. POWIERZCHNIA ZIEMI.

Zwierzchni widok ziemi, równiny, stepy, pagórki, góry.

Wzniosłość ziemi w ogólności, pochyłość jej ku północy, ku południowi i t. d.

Aby okazać wzniosłość ziemi w jakiej Gubernii w ogólności, potrzeba oznaczyć wysokość niektórych tylko punktów np. miast. Można mieć dość dokładne wyobrażenie wyniosłości ziemi w departamencie *Hartz* w Westfalii, wiedząc, że miasto *Klaustal* leży 1740 stop wyżey nad powierzchnią morza Bałtyckiego, *Goslar* na 751 stop i t. d. Wzniosłość ziemi i jej pochyłość, stanowiąc szczególnie temperaturę powietrza każdego kraju, mają wielki wpływ na jego klimat, rośliny, w ogólności na wszystkie jego płody.

Góry zasługują na szczególniejszą uwagę. Nie opisując ich jak mineralog, może jednak statystyk wskazać ich kierunek, wysokość i głównejsze charakterystyczne właściwości.

Gatunek ziemi w ogólności.

Poznanie okolic piaszczystych, mieysc pustych, stepów, błot.

Rozległość ziemi orney i niezdatney do uprawy. Na przykład *Petersburska Gubernia* zajmuje 848⁸²/₁₀₀ mil kwadratowych czyli 41,592 wierszt kwadratowych, orney zaś ziemi ma tylko 6865 wierszt kwadratowych.

IV. HYDROGRAFIA.

Wpadające do morza rzeki, rzeczki z niemi łączące się, strumyki do tych rzeczek płynące. Wskazanie ich źródeł, jeżeli się znajdują w Gubernii. Szerokość i głębokość przy uściu i źródle. Bystrość płynienia. Progi i inne zawady spławności przeszkadzające. Co zdziałała sztuka dla uczynienia ich spławnymi? Czy są koło nich wyniosłe ścieżki dla ulgi ciągnięcia statków w górę rzeki.

Jeziora uważane w tychże samych względach.

Morze oblewające brzegi Gubernii, własności brzegu, mieysca zdatne do zarzucania kotwic, zatoki, stanowiska okrętów. Jaki jest stopień słoności wody morskiej? kanały. Jakie rzeki przez nie się łączą, za pomocą jakich rzeczek, i z kąd one otrzymują potrzebną ilość wody? Ich szerokość, głębokość, długość, kierunek, spusty, stawy zapaśne. Historyczne wiadomości o kopaniu kanałów, koszt łożący się na ich utrzymanie, dozór nad niemi, wydatki na to potrzebne i dochód jaki dla Państwa przynoszą.

V. K L I M A T.

Stan atmosfery, wypadki postrzeżeń czynionych za pomocą barometru i termometru. Znaczniejsze burze, stosunek dni dżdżystych do pogodnych.

Czas w którym się wody okrywają lodem i oczyszczają z niego czyli puszczaią. Początek i koniec wegetacyi, czas sieyby i żniwa.

VI. L U D N O Ś Ć.

Liczba mieszkańców podług stanów do których należą, osobno męszczyzn, osobno kobiet. Dzieci należą do stanu, w którym się mieszczą ich oycowie.

Liczba mieszkańców podług ich rodu: Rossyanie, Polacy, Niemcy, Tatarowie, Czeremisy, Lotysze, i t. d.

Liczba mieszkańców w stosunku do Religii:

Chrześcianie.

Prawowierni Greko-Rossyanie (Roskolnicy).

Katolicy

Luteranie.

Reformowani czyli Kalwiniści.

Menoniści.

Hernhuty.

Żydzi.

Mahometanie.

Bałwochwalcy.

Czciciele Dalay-Lamy.

Szamanowie.

Ludność czyli liczba mieszkańców w stosunku do rozległości gubernii. Ta wiadomość jest bardzo ważna, pokazuje ona na pierwszy rzut oka stan miejscowego rolnictwa.

Dla przykładu przytacza się tu wiadomość o liczbie ludzi w guberniach podług rewizyi 1782 r. i o rozległości owoczesney, która wiadomość pomieszczona w tablicach statystycznych *Storcha*. (12)

Gubernie	Liczba mieszkańców na 1 mili kw.	Porównanie.
Moskiewska	2403	Anglia 2566 Austrya 2585
Kańska	1952	Palatynat, Bawar. 1973
Tulska - -	1759 -	Turyngia - - 1750
		Kray Hesski - 1730
Czernihowska	1605	
Riazańska -	1417	Kanton Bern - 1458
Kurska i Kiiowska		
	od 1300 do 1400.	Dania 1390. Węgry 1344
Orłowska -	1200-1300	
Charkowska i Jarosławska - -	1100-1200	

(12) Ludność w tej wiadomości wyrażona niemogła być wzięta z rewizyi r. 1782 co do wszystkich tu wymienionych gubernii, bo niektóre z nich w owej epoce jeszcze do Rosyi nienależały. Wiadomość ta zgadza się z Tablicą zawartą w edycji francuzkiej *Obrazu państwa przez Storcha*, gdzie ludność i rozległość położył autor podług znanego ich stanu w roku 1794 z różnych źródeł (T).

Nowgorodsiewierska	
1000-1100	
Władimirska	
900-1000	Sardynia - 955
Smoleńska, Niżegorodzka	
Penzeńska i Tambowska - - -	800-900
Twerska i Połocka, Mohilewska i Kazańska	
700-800	Jlirya - - 769
Petersburska i Rewelska	
600-700	
Woroneżska, Ryzka, Pskowska i Symbirska	
500-600	
Minska i Kostromska	
400-500	
Wiatska i Katerynosławska - - -	500-400
Wyborska i Nowgorodzka - - -	200-500
	Szwecya - - 220
Taurycka, Saratowska i Permska - - -	100-200
Kaukazka, Wołogodska, Olonecka, Ułimska, Ziemia Kozaków Dońskich - - -	50-100
Ziemia Kozaków Czarnomorskich - - -	19
Archangielska - - -	14
Koływańska - - -	15
Tobolska - - -	7
Irkucka - - -	5

Z porównania ludności różnych powiatów

iedney gubernii, można też równie ważne wyprowadzić wnioski. I tak np. podług wyżej wspomnianych Tablic liczą w gubernii Moskiewskiej na iedną wierstę kwadratową:

powiaty	mieszkańców
Moskiewski	298
Kołomeński	44
Podolski	56
Zwienigorodzki	54
Bronnicki	52
Dmitrowski	27
Bohorodzki	19 i t. d.

Naturalny postęp ludności. Tablice urodzonych, zaślubionych i zmarłych; ich zaprowadzenie; niedostatek. Wyciąg z tablic kilkoletnich. Płodność, długowieczność, śmiertelność. Miara postępów ludności. Wpływ klimatu, zatrudnień i sposobu życia mieszkańców na ich zdrowie, płodność matek i śmiertelność w każdym wieku. Panujące choroby. Wyszukanie przyczyn wstrzymujących postęp ludności: np. niedostatek, zły gatunek lub też drogość żywności, niewstrzeżliwość ludu, osobliwie skłonność jego do mocnych napoiów, przymuszanie poddanych do zawierania małżeństw, i nierówność lat łączących się osób; bezżenne życie wojskowych ludzi i innych stanów, ucinanie członków u Roskólników, którzy mają wstręt od małżeństwa, złe utrzymywanie dzieci u pospółstwa i t. d.

Staranie Rządu we względzie ludności. Stan medycyny, zakładów czyli szpitalow dla ubogich i chorych. Aptekarze i akuszerki;

domy dla rodzających, domy dla dzieci nieprawego łoża. Środki przedsięwzięte dla rozszerzenia krowiey ospy, postępy w jey zaprowadzeniu. Domy kwarantanny. Wody mineralne i t. d. Kolonie, poszczególny opis ich zarządzania i czy udaia się zaprowadzać?

Proporcya ludności miast w stosunku do ludności wsi. Podług tablic statystycznych P. *Sztorcha*, miasta Gubernii Moskiewskiej składały w owe czasy, trzecią część ludności całej tej Gubernii,

Charkowskiej 7a

Kurskiej i Penzenskiej 13a.

Ryżkiej, Orłowskiej i Tambowskiej 15a.

Rewelskiej 16a.

Oloneckiej i Jarosławskiej 17a.

Saratowskiej 18a.

Symbirskiej 20a.

Kaluskiej 21a.

Permskiej 22a.

Tulskiej 25a.

Niżegorodzkiej 28a.

Wyborskiej 35a.

Różnica co do płodności, długowieczności i śmiertelności w miastach i wsiach.

VII. ZAMIESZKANE MIEYSKA.

Wymienienie miast i miasteczek znajdujących się w Gubernii.

Szczegóły o każdym z osobna mieście. Stopnie długości i szerokości pod któremi leży. Wyniosłość nad powierzchnią morza. Położenie, rzeka przez nie płynąca; kanały; okolice. Ulice, ich liczba, czyli dobrze rozłożone,

wybrukowane, oświecone? czy mają podziemne ścieki? Budowle publiczne, ich liczba, struktura, przeznaczenie. Domy mieszkalne, ich liczba, tak drewnianych iak i murowanych, kształt budowania. Rynki, place, przechadzki, pomniki publiczne. Policya miast. Ochędostwo; policya co do pożarów, środki do zabezpieczania się od pożaru. Ustanowiony plan dla budowli. Ludność miast podług wyżey wspomnionego rozkładu.

Wsie, ich liczba. Dwory właścicieli w wsiach. Domy chłopów, ich budowa: czy są drewniane czy też robione z gliny, lub murowane? czy są budowane w ciągu, czy też w nieiakiem ieden od drugiego oddaleniu? Czy często trafiaia się pożary? iakie użyte środki dla odwrócenia tego nieszczęścia? Czy są w izbach piece z kominami? Jeżeli gubernia zaludniona iest mieszkańcami różnych narodów; iaka zachodzi między nimi różnica co do mieszkań, sposobu ich budowania i t. d. Czy się znajdują mieszkania rozrzucone i oddalone od wiosek?

VIII. P R Z E M Y S Ł.

1. Gospodarstwo wieyskie.

Ilość ziemi orney, łąk, lasów do opalu i do budowy, gruntów nieuprawnych; miejsca zajętego na budowle, ogrody, drogi, rzeki. Wiadomości te ma po części Rossya. Zebrał ich nieco Akademik *Sztorch*, co do niektórych rozmierzonych guberniy, a te są:

	In- flant.	Est- lant.	Mos- kiew.	Char- kow.	Kału- skiey.
Gruntów o- romych .	10000	3000	10785	17518	12095
Łak . . .	8000	3500	2636	3828	1414
Lasów do o- pału i bu- dowy .	15000	7500	12709	4497	15108
Gruntów nie- uprawnych					
i bagnisk .	2500	1000	1584	1107	725
Rzek, izejor	2500				
Budowli, o- grodów, dróg	2500				

Leśnictwo. Jakie gatunki drzew składała lasy? użycie ich na budowlę, ploty, opał i do fabryk. Cena drzewa. Czy się wywozi i dokąd z gubernii? Srodki użyte od obywateli i Rządu dla ochronienia lasów.

Uprawa roli. Stan rolnictwa w ogólności, korzyści jego lub niedostatki ze względu na gatunek ziemi, klimat, położenie gubernii. Łatwość albo trudność zamiany zbywających od potrzeby miejscowej płodów ziemskich. Uwagi nad stanem rolnika i nad zawadami, które z niego wynikają dla przemysłu i ulepszenia rolnictwa. Średnia miara czynszu gruntowego. Poszczególne opisanie pańszczyzny tych chłopów, którzy nieplacą czynszu, ale odbywają robociznę. Jaki jest stan włościan, którzy otrzymali wolność od roku 1803 (13).

(13) W guberniach Polskich, ponieważ i przed rokiem 1803 byli w niektórych miejscach chłopci wol-

Jakim sposobem dostają sobie najemników? Dzienna płaca za robotę.

Sposób uprawiania roli przyjęty w gubernii. Ugory; własności wspólne; rolnicze narzędzia; bydło używane do uprawy ziemi i do wożenia. Srodki użyte do ulepszenia ziemi: różne sposoby gnoienia i ich skutki. Wartość gruntów: w wielu latach brany roczny dochód może zwrócić kapitał wyłożony na kupno ziemi? Czy są w gubernii szkoły rolnicze? Czy sami właściciele zajmują się zarządzaniem dóbr swoich? Czy znają korzystniejsze sposoby prowadzenia rolniczego gospodarstwa?

Poszczególne opisanie rolnictwa. Rośliny zbożowe, *Cereales*, płody roślinne do rękodziel służące, łąki, czy niema sztucznych? Urodzaj w każdej gałęzi rolnictwa. Czy się rodzi dostateczna ilość zboża i trawy w gubernii dla wyżywienia mieszkańców i dla karmu bydła? Czy w ziarnie czy też w mące zboże się wywozi? Młyny; czy są wiatraki? Ogrodnictwo, ogrody, rośliny ogrodowe; zaprowadzenie kartofli. Sady owocowe; czy są u chłopów? Jakie płody rosną na otwartym polu? Sadzenie kwiatów. Winnice.

Bydło. Gatunek, hodowanie i użycie domowego bydła. Staranie o polepszenie gatunku, stada końskie; owczarnie, i t. d. Użycie produktów otrzymanych z bydła. Obory.

ni, zatem i o takich równie czynić należy postrzeżenia, bacząc na zaszele w tey ich wolności odmiany i iaki miały skutek na zamożność. (T).

Pszczóły. Jedwabniki.

Polowanie i na iakie zwierzęta. Zwierzyńce do trzymania zwierząt ieleniego rodzaju.

Rybołówstwo w większych i małych rzekach, jeziorach, przy brzegach morskich. Jakie ryby. Przepisy exystujące dla polowania i rybołówstwa — Kruszcze. Kopalnie — Torf. Węgla ziemne — Mieysca gdzie się sól dobywa; żupy solne, sól morską, sól z jezior słonych, sól kopalna. Opisanie wszystkich tych przemysłów, sposób ich prowadzenia, korzyść z nich, i środki do iey powiększenia.

2. *Przemysł rękodzielny.*

W ogóle wygody i niedogodności co do tej gałęzi przemysłu.

Poszczególne wymienienie sztuk i rzemioł w gubernii, iako też rękodziel i fabryk które się znajdują. Można ie rozdzielić podług pierwiastkowych materyałów, które wyrabiają; te materyały albo są roślinne, albo zwierzęce, albo nakoniec kopalne. Wygody i niedogodności w każdym rodzaju rękodziel z osobna. Robotnicy czy poddani czy wolni? płaca robotników w fabrykach. Zkąd fabryki otrzymują materyały przez nie wyrabiane? Dokąd swoje towary wysyłają, ich ilość i dobroć w porównaniu z towarami fabryk zagranicznych. Cena rękodziel oyczystych w porównaniu z ceną zagranicznych? Narzędzia, maszyny czy są robione w Rosyi? Zkąd ie dostają? Podział pracy czy uczynił iaki postęp? Czy się używają zagranieźni maystrowie? i czy uczą oni kraiowców? Plody rękodziel,

czy do potrzeb wewnątrz kraiu wystarczają lub nie?

3. *Przemysł handlowy.*

Ogólne korzyści i niedogodności dla handlu zależące od położenia gubernii, mieyscowego Rządu, niewiadomości i przesądów mieszkańców. Publiczne drogi; sposób ich robienia, utrzymywania, ich stan. Poczty, transporta, furmani. Cena przewozu lądem.

Splaw wewnętrzny. Kupecy przesyłający towary rzekami, brzegowe splawy. Zegluga na morzu. Kupieckie porty. Mieysca do budowania okrętów. Budowa statków kupieckich. Szkoły budowli okrętów. Szkoły sternicze.

Handel wewnętrzny. Przedmioty tego handlu; mieysce dokąd się towary posyłają, iarmarki.

Handel zewnętrzny. Towary wywożone i przywożone. Kraie i miasta z którymi się ten handel prowadzi; przez iaki port, przez iaką komorę celną ladową?

Birże w handlowych miastach. Maklerowie. Cena targowa czyli potoczna. Czy ścisła towarów rewizya? Kurs zamiany czyli wexlowy na różne mieysca będące w stosunkach z handlowemi miastami gubernii, kredyt między kupcami. Zwyczajny procent od pieniędzy.

IX. O Ś W I E C E N I E.

Środki do nauki dla prostego ludu mieyskiego i wieyskiego; szkoły parafialne. Szko-

Iy prywatne, szkoły od właścicieli ich kosztem i dla własnych poddanych zaprowadzone. Szkół tych liczba, stan i postępy. Liczba dzieci w nich się uczących. Uwagi nad rozszerzeniem i wydoskonaleniem tychże szkolek. Środki do nauki dla niższej klasy ludzi w miastach.

Szkoły powiatowe. Środki do nauki dla dzieci wyższych stanów, przejście ich do służby Monarszey. Prywatne szkoły, pensye. Nauczyciele i guwernantki w prywatnych domach, z jakiego są narodu? czy w ich wyborze miany jest wzgląd na zdatność? co się im płaci? czy są między nimi ludzie szczególnego usposobienia i talentów?

Gimnazyja. Udzielne szkoły. Seminaria duchowne. Pedagogiczne instytuta. Szkoły medyczne, prawnicze, hydrauliczne, wojenne, leśnictwa, ogrodnictwa, marynarki, weterynaryi, sztuk pięknych, akuszerstwa — Uniwersytety.

Akademije. Prywatne towarzystwa uczonych i artystów. Zbiory do nauk potrzebne, gabinety fizyczne, historyi naturalney, ogrody botaniczne, obserwatoria astronomiczne, biblioteki tak publiczne iak prywatne, typografie, xięgarnie, gabinety do czytania xiąg.

Autorowie żyjący w gubernii, wymienienie dzieł przez nich ogłoszonych.

Celuiący artyści, ich roboty.

X. OBYCZAIE I ZWYCZAIE.

Uwagi dotyczące się tego przedmiotu nie powinny być ogólne, każdy stan w społe-

czności ma obyczaje i zwyczaje sobie właściwe. Dla tego postrzegacz zwróci swą uwagę, na każdy stan w szczególności, iakoto: na szlachtę licząc w niej osoby cywilne i wojskowe, na średni stan zamykający w sobie innych mieszkańców, a nakoniec na wieśniaków i pospólstwo w miastach. Jeżeli zaś guberniia zamieszкана jest od różnych narodów; należy każdy z nich opisać osobno.

Powierzehowny opis obyczajów i zwyczajów stanu szlacheckiego. Odzież, ubiory; czy te oyczyste albo zagraniczne, proste albo złożone; stosowne do klimatu lub niestosowne; przyjemne na widok lub też bez gustu. Przepych w ubiorach i strojach kobiecych. Czyli się często odmienią mody? Czy są w miastach osoby przedaiące modne stroie? Izby, meble. Czy żyją przestronnie? lub też przekładają powierzehowność nad wygodę? meble czy na miejscu robione lub też sprowadzane? czy są bogaci w naczynia srebrne? czy widać dobry gust we wszystkich tych przedmiotach? życie wewnętrzne czyli domowe. Czy ziemscy właściciele bardziej lubią mieszkać w swych dobrach, czyli też w mieście? Jakie są ich zatrudnienia i zabawy na wsi? Czy więcey wydają na stół niż na stroie i meble? Czy lubią grę i polowanie? Czy są tacy, którzy zbierają kollekcye, biblioteki? Jakie w miastach narodowe zabawy? kluby, koncerty, bale, widowiska. Szczegóły tego wszystkiego. Wierność małżeńska, zgodne gospodarstwa. Porządek i ochędostwo w domach, wychowanie dzieci. Kobiety edukowane w Instytutach

Imperatorskich obu stolic, czy celują swemi obyczajami, sprawowaniem się, dokładnością w wypełnianiu macierzyńskich obowiązków i czy starannie wychowują dzieci swoje? Duch szlachty, miłość ku oyczyźnie, dobroczynność.

Odzienie, ubiory, mieszkania, meble, życie domowe, zabawy, panujące skłonności i duch narodowy innych stanów.

Charakter narodowy w powszechności; panujące przesady; zabobony, występki lub przywary mieszkańcom opisującego się kraiu właściwe, ich cnoty i dobre postęпки. Duch pracowitości lub lenistwa. Szczególniejszy geniusz w niektórych przedsięwzięciach. Wpływ duchowieństwa. Tolerancya.

INSTRUKCYA

do układania zapisów w przedmiocie Ekonomii czyli gospodarstwa ziemiańskiego.

W PRZEDMIOCIE Ekonomii i poosobno gospodarstwa ziemiańskiego, potrzeba dokładnie w szczegółach opisywać:

1. *Położenie mieysca.* Górzyste, wyniosłe, gładkie czyli równe, nizkie albo błotniste; czy się nie naydują mieysca z przyrodzenia przepaściste między łańcuchami gór, naywięcey dające się postrzegać wedle biegu rzek: trzeba to oznaczać.

2. *Gatunek ziemi.* Opisywać warsty ziemne: czarnoziem czy glina, piasek, grunt piaszczysty, żwir, margiel, ziemia gliniasta, il. Czy się nayduie ziemia pusta, albo do rolnictwa niezdatna, i iaka?

3. *Zabudowanie włościańskie* ze wszystkimi przynależnościami, z pokazaniem wygod, niedostatków i środków do ulepszenia, z dołączeniem dokładnego opisanie sposobu życia wieśniaków.

4. *Rolnictwo*, z opisaniem środków poprawy ziemi: iak się uprawia rola, czy na-

wożą, czy odpowiada nawóz własnościom ziemi, i czy bywa rozmaity podług natury gruntu; iakie się używają narzędzia rolnicze, iakoto: sochy, plugi, brony, kosy, sierpy i t. d. z objaśnieniem osobliwości w ich urządzeniu, z pokazaniem ich użytku lub niewygody.

5. *Różne rodzaje zboża*, iakoto: żyto, pszenica, soczewka, owies, ięczmień, gryka, proso, groch, bob, i t. d., podział gruntów na ozime, iare, ugor i t. d. gdzie iakiego zboża więcej sicia, iaki wysiew każdego ziarna na *desiatinę* (1), iakie się lepiej udaie: czy nie doświadczono, że nasiona z innych miejsc są płodniejsze w usiewie niżeli miejscowe, czas usiewu i zbioru; iak zboże zbieraia, suszą, młóca i czyszczą; iak używają słomy, plew i innych reszt? iak zachowują ziarno? iaki namiał we młynach? iak zachowują mąkę? Zwyczajny urodzaj, opisanie nieurodzaiów z okazaniem sposobu im zapobieżenia.

Tu trzeba opisać i objaśnić w modelach skład używanych wedle 4 i 5 punktu machin i narzędzi, z pokazaniem ich dobroci lub niedogodności i sposobów ulepszenia.

(1) Podług Storcha (*Cours d'Economie politique* 6. vol. St. Petersbourg. 8.) Desiatina zamyka w sobie 2,400 sążni kwadratowych rossyyskich, co czyni stop kwadr. angielskich 117,600, te zredukowane na francuzkie, które też same są co i litewskie, wynoszą stop kwadr. 103,512 $\frac{567}{10000}$, że zaś włoka litewska zawiera w sobie iakichże stop 2,025,000, zatem podług tego rachunku wypada na włokę litewską Desiatin 19 $\frac{662}{10000}$.

6. *Łąki i pasze*. W iakim stanie są łąki służące na paszę; czy używają łąk sztucznych, czy przestają na naturalnych? jeżeli sicią trawy, tedy iakie mianowicie, iak się z tém obchodzą i iaki z tego użytek dla ekonomii i poprawy gruntu; iakie własności i dobroć łąk, iakie rosną trawy, dobre czy szkodliwe, i czy zdatne dla bydła, ile razy je koszą i wiele w roku otrzymują siana; iak siano suszą i chowają? czy łąki zdatne do polepszenia; gdzie bywa nieurodzaj na siano, opisać tego przyczyny, takż dobroć lub niedogodność wygonów i środki do ich uprawy i polepszenia.

7. *Nieuprawione stepy*, z opisem położenia, obszerności, powierzchniowego stanu gatunków ziemi, i czemu się nie uprawiają? czy się nadyduia w nich lasy, wody? czy zdatne do uprawy? na co z pożytkiem obróconemi bydź mogą? czy się przedsiębiorą środki do uczynienia ich na co zdatnemi?

8. *Ogrodnictwo i Sadownictwo*, z opisaniem rozmnożenia, pielęgnowania, ilości, przymiotów, używania i utrzymywania ogrodowych i polnych roślin, drzewnych i innych owoców. Tu uważać, czy się nie zajmują, oprócz iadalnych, rozmnożeniem handlowych, farbiarskich i lekarskich roślin: opisywać porządek i obraz sadownictwa, iakie owocowe drzewa, w jakim miejscu więcej się rozmnażają? iak ich używają, czy są dziko rosnące; w południowych Guberniach, czy się nie rozmnażają winorośle, wiele wyrabiaia wina, w jakim gatunku, iakie-

mi sposobami, i iak zachowuią wina, na co się używaią wyżymki winnych iagod?

9. *Lasy.* Uważać czy są lasy i w jakiej ilości, czy na górach, czy na równinach, czy też na nizinach i błotach, iakiego w szczególności rodzaju drzewa, wiele towarne, okrętowego i do budowli? rozpoznawać wiele wytrzebiono na łąki i grunta; czy zasiewaią i rozmnażaią nowe lasy na miejscu wytrzebionych; wypytować podług iakich prawideł odbywa się zachowanie lasów; dawać bacność na ich lata i wzrost; iakiego rodzaju drzew więcej trzebią i wycinaia; na co lasów używaią mieszkańcy, w jakiej proporcji też lasy nayduia się względem roli i łąk, czy są w nich zaścianki i sianożęci; iak drogie teraz drzewo na budowlę i na opał; iezeli się podwyższyła cena, tedy wyrażać dla czego; czy wypalaia potaż i iak, czy wypędzaią dziegieć i smołę; dowiadywać się czy nieznayduia się w nich ziola znaiome mieszkańcom z lekarskich skutków i iakich; dochodzić czy wyrąbanie lasów nie miało wpływu na odmianę klimatu, i czy nie dla tej przyczyny głębokie rzeki teraz stały się płytkimi?

10. *Błota.* Wyśledzać, wiele błot, iaką zaymuią obszerność i skąd pochodzą; iaki maia wpływ na zdrowie mieszkańców; wyszukiwać czy nie ma środków na ich osuszenie dla obrocenia potem miejsc osuszonych na łąki i grunta, czy można kopać kanały i czy można sprowadzać wodę w pobliżkie rzeki; czy nie można błot nadto zapadłych i o-

toczonych wyższemi miejscami, osuszać wykopaniem w pośród ich stawów i iezior; czy nie można rozmnażać na nich różnych drzew, iakoto: wierzb, brzoź, osin, topoli, olsz i innych; uważać czy nie wyschły już same przez się dawniej znaydujące się błota, i dla iakich przyczyn, czy nie porosły takie błota i ieziora torfem albo drzewami, i czy nie dla tego oschły? Uważać czy się nayduie po błotach torf, iaka jego grubość, czy używaią go mieszkańcy i iakim sposobem wydobywaią?

11. *Rzeki i ryby.* Uważać wielość, kierunku, wielkość, głębokość, szerokość większych i mniejszych rzek, osobliwie wpadających do morza; uważać iakie ich brzegi, czy otoczone lasami, gruntami oromemi i łąkami, czy zdadne do stawienia młynów, albo wiele ich iest i iakie, i w ogólności iaki te rzeki czynia użytek mieszkańcom; czy nie byłoby lepiej oczyścić je i niektóre młyny skasować; iakie w nich zwyczajne ryby; czy nie wchodzą w pewnych czasach ryby z morza lub z innych rzek i w jakiej ilości; czy nie można byłoby w rzekach i ieziorach zaprowadzać ryb zagranicznych; czy się robia zimną przereby; czy są stawy i ieziora, czy iest w nich ryba i iaka? Opisywać czy rzeki są spławne albo nie, iakie maia przeszkody do spławów, czy nie przeszkadza co ich biegowi, czy nie maia przez to wody stojącey i tężley, czy to nieszkodzi mieszkańcom i bydłu, i iakie środki bydz mogą, aby temu zapobiedz? Wyśledzać, czy nie można powię-

kszając głębokość rzek i oczyszczając zrap, uczynić je spławnemi; czy nie pożytecznie gdzie przekopać kanały dla ułatwienia wodney komunikacyi; uważać iak wielki bywa wylew rzek, i czy się przyczynia, osobliwie po wielkich rzekach, do spustoszenia i szkód mieszkańcom, i iakie do zapobieżenia temu środki być mogą?

12. Uważać czy są *mineralne źródła*, i czy niedostrzeżono w nich iakich lekarskich skutków, takż czy są źródła wody słodkiej?

13. *Góry i Wiatry*. Uważać, w bliskości tych miejsc gdzie się kto znajduje, czy nie ma łańcuchów gór albo ciągłych lasów, też miejsca otaczających i ochraniających od wiatrów, iakie przeważają i panują w tej stronie wiatry, czy nie mają peryodycznych kierunków z jakiegokolwiek bądź strony w pewnym wiadomym czasie, czy nie ma w pobliskich pasmach gór wąwozów, a w większych lasach przedziałów, tudzież niedaleko położonych obszernych stepów, sprawdzających wiatry od iedney strony; iaka bywa ich moc i gwałtowność; czy nie dostrzegli mieszkańcy ich wpływu na ludzi, bydło i urodzaj; czy się nie pomniejszyły wiatry, albo czy nie wzrosły przez umniejszenie lasów, i czy się nie zmieniło przez to cokolwiek klima; czy są stateczne i peryodyczne wiatry, czy szkodliwe zdrowiu i plodom ziemi; jeżeli wielkie szkody przynoszą, dochodzić czy nie ma środków ich wstrzymania i odwrócenia, a przynajmniej iak się ich uchronić zasadzeniem drzew od strony wąwozów skąd wpadają na doliny,

albo innemi iakimi sposobami podług okoliczności miejscowych?

14. *Odmiany powietrza*. Uważać, często czy rzadko bywają mgły, rosy, deszcze i grad, czy nie powstają szkodliwe rosy, gwałtowne deszcze, trąby wodne i burze; w jakich miejscach więcej panują te meteory; iakie podobieysze do prawdy fizyczne przyczyny ich powstawania.

15. *Utrzymywanie bydła*. Szczególniejszy wzgląd mieć potrzeba na utrzymanie bydła; uważać w jakim jest stanie, gdzie się naturalnie udają lepsze rodzaje koni, wielkiego rogatego bydła i owiec; opisywać celnieysze stada koni i trzody owiec; i czy nie bywają zarazy lub inne pomorki, czy niedocieczono ich przyczyn?

16. *Utrzymywanie pszczół i iedwabników*. Opisać w jakim stanie pszczoły, i czy utrzymują gdzie iedwabniki?

17. *Plastwo dzikie i zwierzyna*. Opisać, w jaką zwierzynę obfitują pobliskie lasy i pola, i czy się nie mnożą w nich szkodliwe bydła i rolnictwu, zwierzęta, ptaki i owady?

18. *Ludność*. Dawać wzgląd na ludność po różnych miejscach, uważać zdrowie i zwyczajne choroby mieszkańców, i czy się nie zdarzają zarazy albo powszechne choroby, i iakie?

19. *O różnych gospodarskich zakładach*. Uważać i opisywać szczególniejsze gospodarskie zakłady u obywateli; rysować robione dogodniejszym sposobem budowle, mieszkania, obory, młyny, i tym podobne przedmioty.

INSTRUKCYA

*do układania zapisów w przedmiocie
Technologii.*

A.) UWAGI OGÓLNE.

TECHNOLOG powinien oglądać fabryki i zakłady, w miastach i w powiatach znajdujące się, opisywać ich processa, zwłaszcza takie, które niewszędy są używane: uważać ich doskonałość lub wady: opisywać wewnętrzne ich urządzenie i położenie miejscowe, oraz iakie stąd w szczególności wynikaia korzyści: uważać czy ręką ludzką, czy też za pomocą narzędzi i machin, i iakich mianowicie, odbywają się roboty: maszyny czy są krajowe, czy też zagraniczne i wiele mniej więcej kosztują. Względ także mieć trzeba na to, fabryki te czy są skarbowe, czy też należą do prywatnych osób i do kogo? czy dawno i od kogo założone: robotnicy czy krajowi czy zagraniczni, wyrażając co do pierwszych z jakiej gubernii i miejsca? Dowiadywać się także czy rękodziela fabryczne przedają się na miejscu, czy też do innych wywożą się gubernii lub za granicę i iaka ich miejscowa cena? Do takowego opisanja

należy dołączać dokładne rysunki machin i narzędzi znakomitszych, a także wyrażać, iakie w szczególności rękodziela wychodzą z każdej fabryki, i iaka ich dobroć w porównaniu z innemi. Starać się należy odkrywać taione w fabrykach i zakładach sposoby wyrabiania czegokolwiek.

Trzeba się dowiadywać, skąd i w jakiej ilości fabrykańci sprowadzają potrzebne dla siebie materiały: czy się znajdują w teyże samej gubernii gdzie i fabryki, czy też z innych i iakich miejsc się przywożą: i czy się materiały używają całkiem surowe, czy też nieco przerobione? upatrywać także, gdzie są wygodne miejsca do zaprowadzenia nowych fabryk, aby przez to odkryć i wskazać narodowemu przemysłowi nowe drogi ku jego rozszerzeniu i wydoskonaleniu.

Technolog powinien też uważać rozmaite rękodziela, które nie w fabrykach, lecz przez rolników lub oddzielnych rzemieślników są wyrabiane.

Szczególniej zaś dochodzić należy, dla czego w różnych fabrykach z jednostaynych materiałów i sposobów ich wyrabiania, odmienne wychodzą rękodziela co do swej dobroci.

B.) UWAGI SZCZEGÓLNE.

Fabryki: 1.) *Sukiennicze.* Co się ściaga do tych fabryk, potrzeba mieć uwagę na cały process roboty, na wszystkie materiały, narzędzia i maszyny: skąd je dostają, iakim sposobem, i co kosztują: ich dobroć i wady: skąd

się bierze wełna, iey dobroć i cena: gdzie iaki gatunek owiec, iakie ich hodowanie, dobroć i wielość wełny z jedney owcy: czy się farbuje wełna czy sukno, iaki gatunek i wielość wyrabianego sukna: nożyce do postrzygania i równania iego, powierzchnia, kutnerowe szyszki, kołowrotki i inne narzędzia, glina suknowańska: stósunek fabryki do innych przedmiotów, położenie miejsca sposobnego, lub nie sposobnego do iey zakładu, ludność miast, spławne rzeki, rozchód sukna, cena konsumpcyjnych produktów, plata zarobkowa, dochód z ziemi, zysk od kapitału, i na co się ten zysk obraca?

2.) *Garbarnie*: gdzie oprócz względów poprzedzających ma się uważać garbowanie, kora, różne rodzaje skór, iakoto: opolki, iuchty, safiany, skórki kozłowe, podeszwy i t. d., długość wymaczania i gatunek wody, farbowanie skór, długość czasu na każdą robotę, różne materyały i budowle, oraz iakich zwierząt skóry.

3.) *Fabryki iedwabne*: czy otrzymują iedwab surowy, przedzony czy nieprzedzony, iego tkanie, farbowanie i farby: mieszanie z bawełną: rodzaje towarów, iakoto: tafta, szenil, atlas, bławat, adamaszek, drogiel, sztof, gredytur, axamit, florans, gaza, krepa i t. d.: gdzie z tych gatunków iaki się nayduje, gdzie może bydź nowo zaprowadzony: gdzie robią różne odzienia, naprzykład, pończochy, rękawice, wstęgi i t. d., iakie się używają maszyny do każdego w szczególności przedmiotu?

4.) *Fabryki poiazdów i rzemiosło stolarskie*, fabryki zegarków, roboty z żelaznego surowca, stali i żelaza, fabryka igieł, broni, rzeczy miedzianych, odlewania dział, dzwonów i różnych artykułów bronzowych.

5.) *Cegielnie*. Gatunek gliny, suszenie i szopy, piece, ich wielkość i liczba mieszczących się cegieł, drwa, wypalanie: waga cegły, ilość cegieł przez iednego człowieka na dzień wyrabianych, czy do wymieszania gliny używają się ludzie, bydło albo młyny? przy robieniu cegieł czy się nie używają iakie maszyny? cena tysiąca cegieł, przyczyna, dla czego w Rosyi przez dzień, ieden człowiek mniej wyrabia cegieł, niżeli gdzie indziej? dachówka.

6.) *Fabryki porcellany, faiansu i glinianych naczyń*. Co się ściaga do tych fabryk, uważać, skąd się otrzymują, glina, krzemienie i gips; iak się z niemi obchodzą: sposób wyrabiania, wypalania i dawania polewy, kolorowanie i pozłacanie: czy się nie używają narzędzia do wyrabiania naczyń przez wygniatanie, czy się używa sposób angielski robienia na naczyniach rysunku za pomocą piętnowanego papieru: doskonałość i wady. Nadto, uważać po różnych miejscach gatunki glin zdalnych na cegły, garnki, faiansowe i porcellanowe naczynia, i gdzie ich do tego używają lub nie? iakim sposobem czynią ią do wyrobku zdalną, iey przymioty? czy się nie przygotowują glina wpród kilką laty przez składanie w lochach: iakim sposobem wyrabia się polewa i farby, i z jakich materyałów, oraz iakie są garncarskie

narzędzia, np. krag, formy, drót do kraiania gliny, strug, i t. d.? iak się nadaie forma naczyń? ich polewanie i malowanie, robienie lulek, wypalanie naczyń i ostatnie około nich roboty? gdy na polewę używa się niedokwas ołowiu, czy się ta polewa daie w natężonym ogniu?

7.) *Fabryka szkła, kryształów, zwierciadel.* Co do fabryk szkła, uważać, skąd się otrzymuie kwarcowy piasek, sposób oczyszczania materyałów, przygotowanie szklanej zaprawy, tygle, narzędzia do wydymania naczyń, piece do studzenia i ich liczba, dobroć szkła i różne z niego wyrabiane rzeczy, stan zdrowia robotników, czy się nie przerabia szkło pobite, czy się nie robią kryształowe naczynia lub sztuki z figurami albo fizyczne instrumenta? dla czego takie naczynia z fabryk Rosyjskich bywają kose? cenna każdey sztuki i czas do iey zrobienia użyty, czy nie robią zwierciadel i iakiey wielkości: doskonałość ich i wady.

8.) *Fabryki farb, saletry, koperwasu, alunu, siarki, prochu, soli ammoniackiey.*

9.) *Szlifiernie.*

10.) *Typografie,* do iakich ięzyków gloski i t. d.

11.) *Wypalanie wapna i gipsu.* Skąd wa pienny kamień, iego dobroć, piec, drwa, wypalanie, własności wapna, sposoby ochronienia od wpływu powietrza, budowa pieca i układ kamieni, czy do wypalania używa się drzewo, torf, czy węgiel ziemny? i iaka dogodność z tego ostatniego?

12.) *Tygle,* gdzie ie robią i gdzie można robić, czy się znayduie glina do tego sposobna gdziekolwiek, osobliwie tam gdzie wydobywają rudę.

13.) *Robienie saletry:* iak iey tworzeniu się dopomagają: czyszczenie i narzędzia do tego, iaki z pewney ilości ziemi wychód.

14.) *Wydobywanie alunu i koperwasu.* Z jakich materyałów, z siarki czy z siarczanów, iakie się używają narzędzia, domki, naczynia?

15.) *Wyrabianie soli ammoniackiey:* materyały do tego, różne sposoby przygotowania, czy robi się przez skład lub rozkład i iakim sposobem?

16.) *Wydobywanie siarki.* Siarka rodzima, siarczane ieziora i piryty, gdzie i w jakiey ilości robi się dystyllacya i prażenie, forma wychodzący siarki.

17.) *Wywarzanie soli:* drwa, piece, z jakiey ilości wody wiele się otrzymuie soli: głębokość źródeł.

18.) *Ołów,* gdzie się okazują znaki nowych tego kruszcu kopalni?

19.) *Miedź i żelazo:* stan robót, robotnicy, obfitość rudy, różne wyrobione rzeczy, igły, stal, stopnie ciepła w piecach, i t. d.

20.) *Wyrabianie złotych i srebrnych rud:* miny, ich topienie, tłuczenie, plókanie, wychód przez wytapianie albo przez amalgama: oddzielanie złota przez cementacyą albo kupellacyą z antymonem i t. d., stosunek złota do srebra. Sztuka menniczna.

21.) *Cynober:* dobroć cynobru i ilość iaka

się wydobywa, czy się nie otrzymuje z merkuryusza i siarki? drogą wilgotną, czy suchą?

22.) *Wypalanie węgla*, do fabryk, kuźni, na domową potrzebę, kto się tem zajmuje, ilość węgla, z jakich drzew, sposoby.

23.) *Dziegieć i smoła*, z jakich drzew, iak, gdzie, przez kogo, w jak długim czasie wyrabiają się: ich dobroć, płodność, czyli inaczej mówiąc obfitość ich w roślinach?

24.) *Potaż*: iakie się używają drzewa, które z nich dają obfitszy potaż i lepszy? iak się przygotowują i wypalaia, dobroć potażu, pakowanie w beczki i ochronienie od wpływu powietrza.

25.) *Soda* czyli *natrum*, czy nie najduje się w stanie wolnym, to jest czy nie występuje z ziemi w iakich górach lub stepach? Rośliny zawierające sodę, czy ją wydobywają mieszkańcy i iak? Czy są znaiome te rośliny utrzymującym blisko fabryki mydlane i szklane?

26.) *Fabryki mydła*: iakie części składające mydło i w jakim stosunku? gdzie używają tłustości z cieląt morskich, z baranów, lub innych zwierząt? czy wszędy używają sodę lub potaż? wielkość kotłów: różne gatunki mydła, iego dobroć, iaka ilość wyrabia się w całej fabryce, i wiele wychodzi z jednego kotła, w jakim przeciągu czasu.

27.) *Papiernie*: zbieranie szmatów czyli galganów i gatunkowanie ich: oprócz tych galganów czy się nie używają inne materiały, iako to: kadziel, słoma, kartofle, mech wodny i t. d.: iak się używa kley, z cięjących nóg czy innych ciał: iaka temperatu-

ra ciepła do suszenia papieru: różne gatunki papieru, kleiowy i niekleiowy, pocztowy, pospolity, ładunkowy: porównanie doskonałości zagranicznego papieru z Rossyyskim. Uwaga nad dokładnością pras, temperatura iednostayna kisanących inateryałów: co się ma rozumieć o hollenderskiej machinie do rozbiiania massy papierowej, czy nie można byłoby przy tem używać nożów miedzianych zamiast żelaznych? używanie wapna.

28.) *Gorzelnie*. Kotły, banie, drwa, zboże, piece. Wielkość kotłów i bań, i z czego, z żelaza, miedzi, czy z drzewa? ich forma i liczba, ilość drew, i sposoby ich oszczędzania: wiele idzie zboża na *wiedro* (1) wódki, stopień iey próby? forma pieców dawna czy nowa, na co się używa braha? cena bań, kotłów, ich ostudzenie: pędzenie z wódek różnych spirytusów.

29. *Wyrabianie masła i oleiów*: ich rozmaite rodzaie, iakoto: masła krowie, olej lniany, konopny, rzepakowy, gorczyczny, makowy, orzechowy: iakie narzędzie do tego, w jakiej ilości wyrabia się masło lub olej, czy sposób wyrabiania doskonałą, wiele idzie na domowe potrzeby, a wiele na handel, na co się używa w ogólności i w szczególności: na co się używają wytłoczyny oleiów? iakie się mogą podać nowe narzędzia i maszyny do bicia masła i oleiów.

(1) Na Ratuszu Wileńskim liczą na *Wiedro* garcy litewskich 4, kwartę 1, kwaterkę $1\frac{1}{2}$, i ten rachunek jest dosyć przybliżony.

30. *Przędziwo*: kądziel lniana, wełna, iedwab, bawełna. Kołowroty i prząsnice, środki do wyprowadzenia ostatnich z użycia. Żrobić uwagi nad przedzeniem zwyczajném rozmaitych wieśniaczek, o różnicy, dobroci, także o przedziwie włóścian za czynsz dla swoich panów.

51. *Tkanie*: nici lniane, wełniane, iedwabne, bawełniane, włosy końskie, szerokość i długość sztuk płótna, serwety, obrusy, dobroć i ilość roboty, tkacze dwornicy, ile robotników w jakim czasie pewną ilość wydadzie: wady tkania, środki zapobieżenia i przyczyny: narzędzia do tego. Wyszywanie różnych materyy.

52. *Bielenie płótna*: process, czas, dobroć i ilość: czy nie używają się gdzie nowe sztuczne sposoby: woda, wapno i inne materyały do tego używane.

45. *Bawełniane materye*: farbowanie, osobno używane sposoby od Tatarów, odkrycie w tém sekretów: gatunki materyy: kartun, muślin, kitay, manszestr, i inne, iakie się w kraiu naydują i iakie mogą bydź zaprowadzone: opisanie sposobu robienia každy.

54. *Fabryki powrozów*: grubość lin i powrozów, ich dobroć, sposoby, moc iaką im nadaie napuszczenie dziegciem.

35. *Fabryki kapeluszków*: iakie się używają materyały, pilść krowia, wełna, pilść zaięcza, wielbłądów, koz angorskich, sposoby klejenia i farbowania, różne gatunki kapeluszków.

36. *Robienie piwa*. Z czego warzą piwo po różnych miejscach, iakieimi sposobami, utrzymywanie chmielu, czy nie używają oprócz chmielu innych ziół, sposoby zapobieżenia kwaśnieniu, czy nie używają do piwa wołowych albo cielecych kiszek?

57. *Farbowanie i farby*. Farby, farbujące się materye, robotnicy, iak robią, farbowanie u prostego gminu, po fabrykach i u prywatnych farbierzów.

38. *Pędzenie różnych wódek z rozmaitych roślin*: opisanie sposobu, czas na to, koszta, dogodności i wady, rozchód wódki na domowe potrzeby, na sprzedaż: iakie bydź mogą nowe sposoby doskonalszego pędzenia wódek.

59. *Wyrabianie cukru z rozmaitych roślin*, mianowicie z cwikły, klonowego soku i innych. Gdzie wiele zgodnych do tego roślin, lub gdzie zaczynają z nich cukier wyrabiać, lub w większej massie wyrabiają, zysk i koszta, sposoby wydobywania.

INSTRUKCYA

do układania zapisów w przedmiocie
Zoologii.

ZOOLOG powinien spisać znajdujące się w swojej Gubernii wszystkie rodzaje i gatunki zwierząt, między którymi mogą być dotąd całe do niczego nieużywane, chociażby się przydały w gospodarstwie wiejskiem, w technologii lub nauce lekarskiej.

Do historyi zwierząt należy opisywać, ich kształt zewnętrzny, to jest, skład ciała, wielkość, płodność i rodzenie się, charakter, miejsce przebywania, sposób żywienia się, pokarm, i użytki dla ludzi.

Zoolog powinien wybadywać się o czasie parzenia się zwierząt ssących i ptaków, iako też nerestowania ryb, a także o płodności każdego gatunku (a). Powinien troskliwie u-

(a) O płodności ryb sędzimy z ikry. *Lin* np. (*Cyprinus Tinea*) wydaie ikry do 383000 ziarn, które tak się liczą. Naczynko wielkości naparstka wypełnia się ikrą, a ilość zawartych w niej ziarn liczy się jak nappilniey. Potem reszta ikry mierzy się tenże naczyniem, i nakoniec liczba miar mnoży się przez liczbę ziarn policzonych. Ziarna ostatniey miarki niewypełniające, przelicza-

ważać między niemi wyrodki, oraz pożytek i szkodę iakie każdy gatunek zwierząt przynosi: i tak np. co do ryb, znajdujący się w Dnieprze w Gubernii Smoleńskiej gatunek z rodzaju karpiów zwany tam *Nosyr* (Cyprinus Nasus) w miesiącach czerwcu i lipcu użyty na pokarm, jest szkodliwy, równie iak *Łosoś-Stynka* (Salmo Eperlanus) w Nowie w Gubernii Petersburskiej pod imieniem *Koriucha* albo *Koriuszka* poławiany. Przyczyn takowey szkodliwości, należy śledzić. Należy takż poznać użytek nie tylko całych zwierząt, ale i części ich na pokarm lub inne potrzeby w ekonomii i technologii służących.

Ponieważ wiele zwierząt, wzrastając przemienia postać zewnętrzną, co postrzeżono szczególniey na ptakach drapieżnych; tedy uważać trzeba lub zbierać pewne dostrzeżenia przez doświadczonych ludzi poczynione, iakie w zwierzętach sprawiają odmiany, po-
ra roku, klimat, rośnienie, pokarm i niewola. Ptaki starać się zbierać we wszystkich porach ich wieku, a także i iacie.

Należy uważać skład ciała rozmaitych pokoleń ludzkich, czém się różnią iedne od drugich, zbierać ich czaszki, badać się czy nie ma w Rosyi *Kakerlakow* (b): spisywać do-

ią się osobno, a ilość ich dodać się do summy ogólney.

(b) *Kakerlak* (Kackerlak) po holendersku, *Albinos* po portugalsku, a u niektórych pisarzów *Dondos*, *Chacrelas*, *Cretins*, nazwanie ludzi mających szczególny stan chorowity z urodzenia.

nowe zwierzęta w różnych Guberniach utrzymywane z postrzeżeniami, iaki wpływ klimat i chowanie wywierają w każdej okolicy na ich formę, kolor, wielkość, i t. d.: iakie gatunki czyli raczej odmiany (*varietates*) koni znajdują się w rozmaitych miejscach i czém się różnią: gdzie znajdują się konie dzikie i bez starania ludzkiego samopas żyjące, iaka ich forma.

Rossya, a osobliwie stepy iey ku południowi położone, obfitują w rozmaite ziarna, korzenie, i t. d. z których sobie robią zapasy zwierzęta należące do rzędu *szczurów* (*glirres*). Takowe zapasy należy zbierać i opisywać. Rzadkie i osobliwsze zwierzęta, trzeba troskliwie opisywać, rysować i zachowywać. Takie są np. w Syberyi: *Piżmowiec* (*Moschus Moschiferus*), *Kozieł pospolity* (*Capra Aegagrus*) *Owca stepowa* (*Ovis*

Ta chorowitość pospolitsza w pasach ziemi gorących i we płci słabszey, nie jest w familiach dziedziczną. Rozumiano dawniey, że ci ludzie stanowią osobne pokolenie, lecz późniey inaczej się przekonano. Mają oni wzrok słaby, oczy czerwone iak u krolików, włosy wosliste i białe, głos cienki, słuch tępy, skórę miękką i flakowatą, białosć trupa i bynajmniey nierumianą, wielką słabość masykularną. Znajdują się na miedzymorzu *Darien* albo *Panama* łączącym Amerykę północną z południową, w Brazylii, w Afryce między Murzynami, na wyspach Indyjskich a mianowicie na *Sumatra*, *Java*, także między Tatarami Mongolskimi. — Ob. ROBERTSON, *Histoire de l'Amérique* T. II. — VIREY, *Histoire naturelle du genre humain*. T. I p. 158. Paris an. IX. 2 vol. BUFFON, *Histoire naturelle de l'homme*. (T.)

ammon), *Koń tatarski* (*Equus Hemionus*), różne gatunki północnego Jelenia, np. *Jeleń Renifer* (*Cervus Tarandus*) *Antylopy* (*Antilope*) i t. d. Osobliwie dawać baczność, około iakich rzek utrzymuje się i robi mieszkania właściwy *Bobr* (*Castor Fiber*). Zwierzę ten bardzo wielkiej godzi się uwagi dla bobrowego stroju (*castoreum*) tak sławnego w medycynie.

Niektóre zwierzęta ssące a szczególnie szczury, przechodzą orszakami z jednego miejsca na drugie, przebywając wielkie przestrzenie. Dlatego dostrzegłszy takowy przechód, trzeba uważać kierunek drogi, oraz choć przybliżoną ilość zwierzątek składających orszak, i wybadywać się od miejscowych mieszkańców, iaka jest przyczyna tych przenosiń i w jakiej to dzieje się porze roku?

W Rosyi znajduje się wielkie mnóstwo wodnego ptactwa, dotąd nieznanego; dla tego należy je zbierać i dobrze wypychać: uważać także starannie ich odloty (*migrationes*), a osobliwie w jakim czasie, i w którą stronę, każdy gatunek odlatuje, czy wysoko lub nisko leci, iak się w podróży kieruje; nie od rzeczy też zwracać uwagę na własności (*indoles*) domowych ptaków, potem na ich płodność i mnogość, i na koniec na zachodzące między nimi odmiany (*varietates*).

Należy także postrzegać kiedy i iaki gatunek morskich ryb wchodzi do rzek, iak długo w nich bawi, iakie w wodzie słodkiej ponosi odmiany, i iakich tam znajduje dla siebie nieprzyjaciół.

Dostrzeżono poniekąd, że przy niezwykłym rozmnażaniu się iakiegokolwiek bądź rodzaju zwierząt, mnożą się i te, które pierwszym służą za pokarm, i przeciwnie; nie od rzeczy zatem byłoby wywiadywać się od rozsądnych i dobrych dostrzegaczy, co oni rozumieją o utrzymywaniu się takowych rodzajów, osobliwie zwierząt ssących, co istotnie rozmnażaniu się ich pomaga, i czy nie bywa ono peryodycznym?

Należy zbierać skamieniałości ze zwierzęcego królestwa, oznaczając miejsce, w którym znaleziono, powierzchnię i głębokość, tudzież odległość od rzek.

Należy mieć wzgląd na czas, w którym zwierzęta podległy zimowemu usypianiu drętwicią, i kiedy się z tego snu obudziły.

Należy starać się dobywać skelety, miałowicie zaś czaszki różnych narodów, do czego Jakuty i Tunguzi podają dogodną bardzo zręczność, albowiem zwłoki zmarłych porzucają w lasach, stawiając na wynioślejszych miejscach niczem nieokryte.

Należy uważać domowe bydło w różnych krajach, jego utrzymywanie i pożytki, także choroby i sposób ich leczenia. Jak leczą od owadów, iakimi są: *Oestrus bovis*, *Tarandi*, *Haemorrhoidalis*, et *Ovis*; także *Strzyżaki* (*Hippobosca equina et ovina*); podobnież *Komor pelzający* (*Culex reptans*) który się znajduje w południowej Syberyi i dla bydła jest niebezpieczny.

Historia naturalna płazów jest u nas w zaniedbaniu, chociaż Rosya południowa

ma wielkie mnóstwo gadów. Tu bardzo godna uwagi *Jaszczurka beznoga* (*Lacerta Apus*). Co sprawuie iad tych zwierząt w cie-le ludzkiem?

Należy rozpoznawać różne gatunki ryb z rodzaju *Lososia* (*Salmo*) znajdujące się w Syberyi, iak to czynił sławny *Lepechin*. Wszystkie nowo odkryte ryby, równie iak i mało znaiome, powinny bydz podobnie iak inne zwierzęta, wypychane i zachowywane. Nie od rzeczy uważać, iak ryby gromadami z jednych mieysc przepływaią na drugie (migrationes). Ryba *Calionymus Baicalensis* przez swoją rzadkość zasługuie na szczególniejszą uwagę, i dlatego należy pilne nad nią czynić postrzeżenia w jeziorze Baykalu, w którym się ona utrzymuie.

Klasa owadów bardzo iest bogatą w rodzaje i gatunki, dlatego potrzeba ich zbierać po tyle exemplarzów, ile można, i nie opuszczać nawet mniey ważnych na pozór rodzajów. Należy uważać przelatywanie (migrationes) Szarańczy, skąd przybywa i dokąd odlatuie? iaką szkodę przynoszą roślinom a osobliwie zbożu, tak poczwarki (*Larvae*) owadów iako i same owady. Czy w domach ludzkich są pewne mieysca i iakie mianowicie, w których mnożą się *pluskwy* i niektóre gatunki z rodzaju Karaczanów, iakoto: *Karaczan właściwy* czyli *Tarakan* (u Kluka *Mogolczyk*) (*Blatta orientalis*), *Laponczyk* czyli *Laponiec* (*Blatta Lapponica*), i *Kraiowiec* pod imieniem *Prusaka* znany (*Blatta Germanica*). Należy starać się zbierać wszelkie mo-

tyle, a osobliwie *Cmy nocne* (*Phalena*) na które po większey części niedawano uwagi. Gdzie i w jakiey ilości nayduia się szkodliwe i pożyteczne dla człowieka owady, iak np. *Kantarydy* (*Cantharides*), *Maiówka* (*Meloe*), *Pszczoly*, rozmaite *Mrówki*, *Wszy*, *Pchły*, *Komory*, *Niedźwiadki*, *Tarantuly*, *Strzyżaki* i nayiadowitsze *Wielonogi* (*Phalangea*).

Szczególniejszą uwagę zwrócić potrzeba na śledzenie niektórych robaków szkodliwych, iakiemi są: *Tasiemiec* (*Taenia*), *Glista* (*Ascaris*), *Włośnik* (*Filaria*) i tym podobne znajdujące się tak w cie-le ludzkiem, iako też w innych zwierzętach i w rybach. *Musze* (*Testacea*) powinny bydz także zbierane i porównywane z istotami skamienia-łemi, dla rozróżnienia podobnych zabytków dawnego czyli pierwiastkowego świata, teraz iuż między istotami organicznymi niezna-ydujących się, iakiemi są *Ammonity*, *Belemnity*, które Blumenbach nazywa zaginionemi (*incognita*), także skelety *Mammuta* czyli słonia kopalnego.

Bardzo ważnym przedmiotem powinien bydz sposób zdobywania, przesyłania i zachowywania w drodze, równie wielkich iak i małych zwierząt, a osobliwie ptaków. Gdy iaki zwierz będzie zabity, tedy ranę z której krew płynie, potrzeba zasypać suchą ziemią albo mialkim piaskiem: a u ptaków podno-szą się w tym celu grubą szpilką pióra nad ranką i dla zachowania ptaka lub zwierzęcia zupełnie czystém, zatyka się im pysk pien-

ką, ażeby krew niemogła ściekać: naostatek kiedy się krew już zgęści, należy zabita zwierzynę obwinać w papier, z pyskiem w dół obróconym włożyć w torbę lub iaszczyk, i podług możności starać się, aby w drodze nie doświadczała wielkiego trzęsienia. Latem potrzeba zdeymować skórę, albo zaraz powróciwszy z polowania, albo naydaley następującego poranku, tak żeby się zwierzy na psuć niezaczęła. Dla zdjęcia skóry, rozrynać ją potrzeba w dół brzucha, nie zaś w dół nóg, daley starać się niższych kości nóg i ogona z całą głową i zębami nieoddzielać od skóry, lecz tylko odkrywwszy tylną czaszkę wyjąć mózg, oderznąć język i żuwacze (masseteres musculos).

Skóry większych zwierząt należy wymaczać w wodzie, nasyconey alunem, a potem wewnątrz wymaczać terpentynowym olejem. To się robi w takim zdarzeniu, kiedy Zoolog ma zręczność moczyć skóry w solucyi, do której wchodzi funt czystego alunu, dwie uncye kuchenney soli, półtory uncyi kremortartary. Ta mieszanina gotować się powinna w garcu wody, nim się wszystkie rospuszczą sole. Po takowem wymoczeniu, ażeby skóry uczynić miękkimi, należy je gniesć w rękach i wymazać wewnątrz oliwą. Skór liniejących zwierząt, albo tych które niemają włosów, niepotrzeba długo moczyć. Po przygotowaniu którymkolwiek z tych sposobów, należy przesyłać skóry wypchane lub niewypchane podług zręczności i okoliczności. Skóry stare przed moczeniem ob-

mywają się w wodzie zimney. Wszystko zaś co się powiedziało, ściaga się do takich zwierząt, które są znaczney wielkości, a mniejsze mogą się utrzymywać w wyskoku.

Do wymaczania skór ptaków robi się inny plyn, z dwóch uncyy kuchenney soli, pół uncyi saletry, dwóch drachm kremortartary i iednego funta alunu: co wszystko rozpuszcza się w dostateczney ilości wody dla uczynienia solucyi znacznie płynną.

Do przesyłania zwierząt w wyskoku czyli spirytusie, potrzeba mieć barylki, obite żelaznemi obręczami: ryby i inne zwierzęta, ażeby się iedne o drugie nieocierały, obwiąć należy płatkami płóciennym i potem do spirytusu wpuszczać.

Dla zatrzymania i odnowienia połysku w sucho zachowywanych rybach i innych zwierzętach morskich do ryb podobnych, należy je smarować naprzód miałko utłuczonym pumexem roztworzonym oliwą, a potem szmyrgielem także z oliwą. Jak się pokaze glans, należy nacierać, aż do suchości kawałkiem materyi włosistej. Do wypychania zwierząt, czyli się to robi na czas krótki do ich przesłania, czy też na zawsze; trzeba używać rzeczy cale suchych, iakoto pieńki, bawelny, albo mehu suchego. Nogi ptaków należy namaszczać olejem terpentynowym, albo olejem skalnym, i obwiąć papierem, aby pióra do nich nieprzystawały.

Xiądz *Manes* (c) radzi zamiast spirytusu

(1) MANNESSE, l'Abbé, *Traité sur la manière d'em-*

który się ulatnia, używać saletry rozpuszczonej w wodzie, która nie tylko nieodmienia kolorów, lecz jeszcze im przydaje żywości, i tym lepiej zachowuje miękkie części, im więcej w sobie zawiera morskiej czyli kuchennej soli. Do tego potrzeba używać czystej deszczowej albo dystylowanej wody.

Jeżeli przy posyłaniu skór większych, albo znacznej wielkości zwierząt, nie będzie czasu ich wymaczać podług przepisu *Manessa*; tedy oprócz wyżej wspomnianego sposobu, można użyć następującego: zdjąwszy skórę i oczyściwszy z wewnętrznej strony, należy ją posypać pospolitym popiołem albo potażem, a uszy, nogi i pysk nasmarować terpentynowym olejkim; szerść należy z lekka wymoczyć w wodzie mającej w sobie rozpuszczoną sól kuchenną; ażeby zaś w przesyłaniu niestarła się, potrzeba skórę okładać mechem albo sianem. Zmaczanie skór w wodzie słonej powtarza się razy dwa lub trzy z obu stron.

Przy posyłaniu tułówów, należy z nich wyrzucić wnętrzności, przerznawszy między jamą brzuchową i piersiową, wypchnąć pakułami, używając przy tem wyżej wspomnianych ochraniających od zepsucia środ-

pailler et de conserver les animaux, les pelletiers et les laines. Paris. 1787 in 12. *Dokładniejszy o tem dzieło: Méthode de préparer et conserver les animaux de toutes les classes, pour les cabinets d'histoire naturelle; par P. F. Nicolas. Avec dix planches. Paris. au IX. in 8. (T.)*

ków, a powierzchnię ciała zmaczając płynem wyżej pomienionym. Zdarza się często, że jamy brzuchowa i piersiowa nie są czyste, w takim razie potrzeba je obmyć wodą do której przymieszana jest saletra.

Gady należy przysyłać albo w mocnym płynie, albo skóry ich wypychać kądzią, włożywszy drót we środek, a powierzchnię pokrywając lakierem. W ogólności wystrzegać się gadów, których głowa szeroka, płaska, a szyja cienka, albowiem to oznacza jadowitość.

Takie zwierzęta i ptaki, które po większej części zdobywają się tylko latem, można w Syberyi ochraniać od zepsucia chowając w lochach, a za nadejściem zimy złożonywszy je porządnie w krobki, przysyłać zmarzłe dokąd wypada; nienależy tylko ich patroszyć, osobliwie zwierzęta małe, i zachowywać ile można od uszkodzenia ich skóry i członki, a u Piżmowca piżmorodnego, nie odrzynać piżmowego woreczka.

Zoolog powinien zbierać owady. Nie ma potrzeby tu opisywać, w jakich miejscach należy szukać ich rodzajów. Łowią się zaś niektóre gatunki owadów szczypcami, a osobliwie motyle, żeby nie popsuć ich skrzydeł i delikatnych rożków. Przy końcu tych szczypców przyprawia się dwa krążki czyli obręczyki oszyte siatką, pomiędzy które schwytane motyle, Wążki (*Libellulae*), *Ichneumony* i inne siatkoskrzydłe owady, niepodlegają zepsuciu, a zresztą bywają łwione. Do chowania rzadkich owadów robią się szczególne skrzyn-

ki, ze czterech stron drewniane, a w wierzchu i u dołu mające denka szklane. Do wewnętrznej części jednego szkła przykleja się korzeczek, na którym osadza się owad szpilką przymocowany; tym sposobem przedmiot staje się wygodnie widzialnym z wierzchu i z dołu, i nadto ze szpilki przyciskanej od szkła wierzchniego, spaść nie może. Wydatek na to niewielki, bo i kawałki szkła do tego zdadne. Kiedy owady trzeba przesyłać, wtenczas należy skrzynki okładać drzewem korkowym, obmazywać tak zewnątrz iako i wewnątrz olejem skalnym; a jeśli tego oleju niema, wtedy iakąkolwiek pachnącą infuzją, iakoto: z lau-ru, czyli bobkowego liścia, z szaławii, rozmarynu it. d. Przytém trzeba skrzynkę po brzegach okleić mocno papierem, a po rogach nakładź kamfory, zawinąwszy ją w muslin albo cienkie płótno. W jedną takie naczynie niekładź wiele owadów większych, albowiem przez ciężkość odstawszy od dna razem ze szpilką, mogą popsuć inne owady; przeto układaj po 4 lub 5 w osobne skrzyneczki, a dla mocy zamaczać koniec szpilki, zatykany w korek, w jakieykolwiek kleykiej istocie, ażeby tak przymocowana, przez trząsienie w drodze od korka nieodpadła. Pająki zaś, Niedźwiadki, Tarantuly, od suchości zmieniające formę i wielkość, przesyłać w spirytusach.

U Raków długo-ogonowych i krótko-ogonowych, jeżeli zdobędą się iakie osobliwszego i wielkiego gatunku, należy zrzuć wierzchnią pokrywę grzbietu, i wyjąwszy mięso znowu ją przykleić; i tak przygotowane

obwinąwszy naprzód bawełną lub miękką pakulą, potem papierem, układać w skrzyni dla przesyłania.

Miękkie robaki iakoto: *Slimaki*, *Sepia atramentowa* (*Sepia officinalis*), *Morski żółty włosopysk* (*Tethys Leporina albo raczej Aplysia*) i t. p., nie inaczej mogą być chowane iak tylko w spirytusie.

Musze lub Konchy czyli Małże albo Pławy morskie iedne i dwuskorupowe, zazwyczaj pokryte są szczególną morską istotą, albo obcemi ciałami; dla tego oczyszczać je potrzeba, myjąc słabym kwasem saletrowym, albo mocną wódką, do czego używa się szczotka szersziana; po upłynieniu niejakiego czasu kładą się do wody słodkiej, potem nacieraia się szczotką; i naówczas daia się widzieć ich wypukłości, po czém na miejsca ieszcze nieoczyszczone znowu nalewa się słaby kwas saletrowy. Oczyściwszy zaś tym sposobem konchę, nadaie się iey polysk, nacieraiać miało tłuczonym pumexem, rozprowadzonym w małej ilości wody, nakoniec należy ją znowu trzeć miękką szczotką i delikatnym proszkiem trypli czyli trypolitańskiej gliny (Tripli).

INSTRUKCYA

do układania zapisów w przedmiocie
Botaniki.

BOTANIK powinien w szczególności śledzić, które rośliny w jakich miejscach rosną, robić Florę okolicy i krainy w której mieszka; opisywać nieznajome, niedobrze zadeterminowane i rzadkie rośliny; rysować iak naydokładniey na miejscu, z analitycznem wyszczególnieniem wszystkich części, i zbierać iak naywięcey ich exemplarzy. Dla rozszerzenia geograficznych wiadomości o roślinach, w różnych częściach kuli ziemney oyczyznę mających, powinien zwracać w każdym miejscu uwagę na fizyognomię czyli kształt powierzchni roślin i ich z sobą sąsiedztwo, to jest iakie inne rośliny znajdują się w bliskości z niemi na tymże gruncie i w tymże samym czasie. Lecz głownieyszą jego powinnością jest wyszukiwać roślin kwiatów, kory i korzeni, mogących zastąpić zagraniczne materiały lekarskie.

Powinien też starać się odkrywać tak zwane surrogaty czyli rośliny, któreby mogły zastępować zagraniczne, handlowe i farbier-

skie zioła i drzewa. Do niego należy postrzegać i opisywać, gdzie się rodzą rośliny iadowite, i zachęcać mieszkańców do zbierania i rozmnażania ziół w medycynie używanych, tam gdzie ich wiele rośnie.

Od dawnego już czasu botanicy żądają mieć dokładną Florę Rossyyską, to jest taką, któraby obejmowała wszystkie gatunki roślin w Rosyi dziko rosnących; ale dotąd ich żądaniu zadosyć się nie stało, ponieważ naywiększa część Syberyi nie jest ieszcze znayoma. Woiażuiący po Rosyi i Syberyi odkryli i zebrali dotąd blisko 400 gatunków roślin, lecz ilość ta w porównaniu z rozległością onych krajów, za nadzwyczajnie małą uważać się powinna. Stwórca udzielił Rosyi istoty roślinne, mające pięć ogólnych w rozlicznych formach postaci, od których tyleż oddzielnych Flor Rossyyskich uważać się może. Itak, Rosya północna ma *Florę północną* (Flora arctica) zawierającą w sobie rośliny właściwe góróm skandynawskim. Chcący poznać tę Florę, radzić się mają Flory Szwedzkiej *Linneusza*. Rośliny zaś do niej należące, które rosną w Rosyi północney, są opisane we Florach *Petersburskiej* wydanej przez P. *Sobolewskiego*, *Moskiewskiej* przez P. *Stefani* (1) i *Litewskiej* przez *Zylibera* (Gilbert) (2).

(1) STEPHANI FR., Enumeratio stirpium agri Mosquensis, Mosquae, Dresdae et Lips. 1792. in 8vo.

(2) *Flora Litvanica inchoata, seu enumeratio plantarum, quas circa Grodnam collegit et determinavit*

Druga Flora to jest *Kaukazka*, biorąca początek od gór Kaukazkich, napelnia swemi bogactwami południowe prowincye Rossyi, które się między morzem Czarném i Kaspijskiem rozciągają. Te rośliny naydokładniey oznaczone zostały przez P. *Biberszteyna* (5).

Rośliny tych dwóch Flor Północney i Kaukazkiej, pomieszały się z wielą innemi do Flory *Pannońskiej* (Flora Pannonica) należącemi, które się od gór Karpackich aż w głąb Rossyi rozciągają.

Trzecia ogólna forma roślinom gór Uralskich właściwa, stanowi Florę *Rymnską* albo *Uralską*. Rośliny do niey należące znajdują się w guberniach Permskiej, Wiatskiej, Kazańskiej i w części gubernii Orenburskiej. Bardzo wielu Botaników zwiedzało te gubernie, lecz nic jeszcze do tej Flory w uczonym świecie nie ogłosili.

Czwarta postać roślin dziko w Rossyi rosnących, właściwa pasinom gór Altayskich i Sajańskich aż do granic Mungalii rozciągająca się,

Joannes Emmanuel GILBERT. *Collectio I. II. III. Grodnae 1781. Collectio IV. et V. Vitnae 1782.* in 8vo. Pomimo niezaprzeczoną wartość tych dzieł Zylibera, męża wielkiej nauki, przykładnej gorliwości i szanowney w Litwie pamięci; dostateczniejszą jednak znajdzie botanik litewski pomoc w dziełach KŁUKA, mianowicie w jego *Dykcynarzu roślinnym*, a więcej jeszcze w *Opisaniu roślin Litewskich* przez X. S. B. JUNDZILLĘ edycyi pierwszej roku 1791 i drugiej roku 1811 in 8. w Wilnie. (T).

(3) BIBERSTEIN, Fr. A. Marschall von, Flora Taurico-caucasica. Tübingen. 1810. in 4to.

stanowi Florę *Altayską*. Wiele roślin tej Flory odkryli i opisali PP. *Pallas*, *Laxmann* i *Szangin*, lecz większa ich część jest jeszcze nieznałoma. Flora ta przedstawia obszerne pole badaniom ciekawego botanika.

Piąta nakoniec forma właściwa roślinom Rosyjskim w Syberyi wschodniej od gór otaczających jezioro Baykal, aż do wschodniego oceanu rosnącym, stanowi Florę *Baykalską*. Ta mniej jeszcze niż poprzedzająca jest znana, i to wszystko, co o niej dotąd wiadomo, zawarte jest we Florze *Syberyjskiej Gmelina*, który wydał zbiór bardzo rzadkich roślin przez PP. *Messerschmida*, *Stellera*, i *Kraszeninnikowa* odkrytych.

To, czego do zupełności Flory Rosyjskiej dotąd nie dostać, zawiera się w następnym wyszczególnieniu:

Dotąd zaniedbywane były, podług układu Linneusza rośliny *skrytopłciowe* (Plantae cryptogamicae) to jest grzyby, mchy, porosty i t. d.

Mają jeszcze znane są trawy (gramina) i rośliny baldaszkowe (Plantae umbelliferae).

Rośliny klasy nierówno cztero-pręcikowej z kwiatami krzyżowemi (Plantae tetradynamicae cruciferae) dokładniej examinaować i zbierać należy.

Rośliny storczykowe (Plantae orchideae) powinny być pilnie rozważone w stanie życia.

Rośliny z tych rodzajów, których gatunki bardzo liczne są we Florze Rosyjskiej, troskliwie zbierane być mają. Tu należą

rodzaje: *Pedicularis*, *Astragalus*, *Artemisia*, *Gentiana*, *Ribes*, *Fumaria*, *Potentilla*, *Spiraea*, *Statice*, *Salsola*, *Iris*, *Salix*, *Saxifraga* i t. d.

Bardzo liczne gatunki roślin jeszcze i dotąd mało znaiome; np. *Dracontium Camtschaticum*, *Orchis Camtschatensis*, *Lilium Camtschatense*, *Ornithogalum uniflorum*, *Cypripedia*, *Tiarella*, *Methelae*, *Veronicae*, *Andromedae*, *Caltha natans*, i inne.

W różnych miejscach Syberyi mieszkańcy używają owoców z weyrzenia do *malin* (Rubi) i *poziomek* (Fragariae) podobnych, których rośliny nieznane są Botanikom.

Co do geografii botaniczney.

Uważać potrzeba, którego rodzaju gatunki, w jakim szczególnieś znajdują się miejscu i jak daleko się rozciągają: np. *dąb pospolity* (*Quercus robur*) rośnie tylko z tej strony gór Uralskich. Lipa do rzeki Jenissey. Sosna limbowa, u Rosyan niewłaściwie Cedrem (Кедръ) zwana (*Pinus Cembra*) i modrzew (*Pinus Larix*) rosną w całej Syberyi, od strony północnej grzbietu gór Uralskich, aż do morza Ochotskiego. Leszczyna także nie występuje za naznaczonej granice. Jakim odmianom drzewa ulegają pod różnymi stopniami szerokości geograficznej północnej? w których miejscach każdej Flory są granice? iakie utrzymują się rośliny w strefie zimnej, iakie w stepach, przy źródłach i ie-

ziorach słonych, na brzegach morskich, iakie w samych kopalniach Syberyjskich, rozumie się z roślin galaretowych (*Plantae mucilaginosae*)?

Co do fizyognomii czyli postaci roślin.

Jaki jest kolor główny w każdej Florze? iakim odmianom ulega jedna i ta sama roślina, z przyczyny rozmaitości gruntu, na którym wzrasta? iakie porównanie np. między brzoza i sosnami zbliżonemi ku północy i od niej oddalonymi? Jak są wysokie i grube rozmaite drzewa w różnych klimatach i na rozmaitym gruncie rosnące? wiele lat żyje dąb i inne drzewa? Jak się rozmnażają różne owoce ogrodowe, i czy się nie wyrażają iakim sposobem? Jakim chorobom w Rosyi ulegają rośliny a szczególnie drzewa?

Potrzeba także dawać wzgląd na nazwiska roślin u różnych narodów, a zbierać iak najwięcej gatunków i exemplarzy roślin trawiastych.

Sposób zbierania tych roślin jest następujący:

1. Rośliny doskonale rozkwitłe, z korzeniem i ze wszystkimi ich liśćmi rozłożywszy iak najlepiej między dwie karty wodnego papieru czyli bibuły, zasuszyć pod prasą, a potem przełożyć je do papieru pisarskiego czyli kleiowego, i oznaczyć arabskimi liczbami.

2. Zbierać dojrzałe nasiona, suszyć je w cie-
niu na otwartém powietrzu i suchém miey-
scu, a potem zawinawszy w papier, poło-
żyć z wierzchu tenże sam numer, który jest
napisany na suchej roślinie (4).
3. Zbierać także cebulki i korzenie roślin, i
pierwsze przesyypawszy suchym piaskiem,
a drugie mchem wilgotnym, najszczelniey
ile bydź może zamknąć w paku i przesyłać
niezwłocznie.
4. Potrzeba opisywać każdą roślinę sposobem
następnym:
 - a) W jakim mieyscu rośnie? kiedy kwitnie?
czy iedno czy wieloletnia, i jakie ma nazwa-
nie u pospólstwa?
 - b) Czy ma iakie użytki ekonomiczne lub te-
chnologiczne w témże mieyscu i w szczegól-
ności iakie? czy ją tam zasiewaia, czy też
sama się mnoży?
 - c) Czy w tém mieyscu używają iey w medy-
cynie i w aptekach?
 - d) Czy używa się w medycynie gminney?

Nazwiska rzadkich i godnych uwagi roślin,
z opisaniem ich własności, przyłączać z tymże
samym numerem, iaki się znajduje na przysła-
nej roślinie.

Sposób suszenia i zachowywania roślin (5).

Dla ocalenia formy liści i kwiatów w ro-
ślinie, potrzeba koniecznie dawać wzgląd na
następne szczegóły.

(4) Inną radzą, a to zapewne dla przesyłania w dalekie
strony, zawiać nasiona w bawełnę i oblepiać wo-
skiem.

(5) O suszeniu i zachowywaniu roślin albo o robieniu

1. Przygotowanie papieru.
2. Przygotowanie samych roślin.
3. Zasuszenie roślin; i
4. Ich zachowanie.

I. *Przygotowanie papieru.*

Do tego wybiera się wodny papier gładki,
równy, świeży i niespleśniały, moczy się w wo-
dzie mającey w sobie rozpuszczony alun, a
po wysuszeniu równa się pod prassą między
dwoma gładkimi deskami i chowa się w su-
chém mieyscu do użycia.

II. *Przygotowanie roślin.*

Potrzeba wybierać naydoskonalsze i nay-
lepsze exemplarze zupełnie rozkwitłe, wyrzy-
wać je z korzeniem i ze wszystkimi liśćmi,
ziemię z korzeni otrząść, lecz ostrożnie, aby
niepoodrywać delikatnych włoskowych ko-
rzonków, potem zgnieść korzeń, gałęzie i lody-
gę, młotkiem z twardego drzewa zrobionym.
Co do roślin krzewinowych i drzew, potrze-
ba twarde ich części drzewiaste wyymować
rozerznawszy korę z jedney strony, a po wy-
ięciu drzewa składać korę znowu w takim
kształcie w jakim wprzód zostawała. Toż
samo zrobić można i z grubemi korzeniami.

III. *Suszenie roślin.*

Tak przygotowane rośliny kładą się mię-
dzy dwie karty papieru w sposobie wyżej

Zielników suchych czyli żywych (Herbarium vivum)
znajdujesię krótka nauka w przydatku do Botaniki
elementarney Kluka (T.)

opisanym przygotowanego: wszystkie części tychże roślin prostują się iak naygładziey, i składają się iak naypodobniey do naturalnego kształtu żywey rośliny; poczem ów papier z rośliną włożony między kilka arkuszy prostego wodnego papieru, uciska się między dwiema gładkimi deskami z początku małym, a potem coraz większym ciężarem aż do doskonałego wysuszenia rośliny, przekładając ją codziennie w świeży papier.

Takim sposobem zasuszać można rośliny mało soków mające, które wysychając nie czernieją ani żółkną: lecz inne osobnego wymagają przygotowania.

a) Rośliny soczyste przed zasuszeniem pozabawić należy zbytecznych soków, co się odbywa następującym sposobem: roślina niekwitnąca jeszcze (6) oblewa się wodą wrzącą, albo ułożona między dwiema kartami papieru prasuje się gorącym żelazkiem, dopóki się wszystek sok nie wysączy, a potem już opisanym wyżej sposobem zasuszać ją można.

b) Rośliny które żółkną lub czernieją, po-

(6) W kwitnącej zaś roślinie trzeba to zrobić nie naruszając iey kwiatu iako bardzo delikatney części, która przez takie przygotowanie mogłaby się nadwęgzyć lub całkiem zepnąć. Zresztą większe części roślin, iakiemi są *Aloes*, *Crassulae*, *Mesembryanthema*, *Stapeliae*, i inne, można nadadź wyższy stopień suchości, naprzód je na słońcu susząc, a potem położwszy między kilka kartami wodnego papieru, wyciągając pozostałą wilgoć gorącym żelazkiem.

winny bydź suszone na słońcu i w otwartym powietrzu, tyle tylko, aby ich świeżość jeszcze została i aby można było wyprostować liście, a potem kończyć suszenie wyżej opisanym sposobem.

c) Rośliny, których liście w suszeniu opadają, moczyć wprzód należy w wodce prostej lub mocnej, aż dopóki też liście nie zmiękną.

IV. *Zachowanie suchych roślin.*

Po wysuszeniu roślin sposobem wyżej podanym, wyjąć je należy z bibuły i włożyć w gładki papier pisarski, poczem każde 10 albo 20 kart, przekładają się kartą bibuły posypaney tłuczonym czarnym pieprzem, albo też zmoczoney w solucyi aloesu z wódką: a ułożywszy takim sposobem papier na stopę grubości pomiędzy dwie grube tektury, przewiązać na krzyż i chować w suchym i chłodnym miejscu.

Przygotowanie roślin drzewnych.

Bardzo wiele roślin drzewnych można takimże sposobem przygotowywać iak i zielne, susząc tylko ich gałązki z częściami wegetacyi (*partes vegetationis*) i owocowania (*partes fructificationis*). Lecz pomimo niedogodności, na jakie się częstokroć natrafia przy suszeniu owoców i innych części owocowania niektórych roślin, iakoto rodzaju sosny (*Pinus*), samo nawet takie przygotowanie nie jest dostateczne, gdy mamy za cel pomnożenie znaiomo-

ści ekonomów i technologów. Dla ostatnich daleko ważniejszą niekiedy jest rzeczą, znać te części rośliny drzewnej, na które botanik nie ma prawie potrzeby zwracać uwagi: iemu należy widzieć samą istotę, korzeń, korę, narosłe czyli w powszechności części chorobne, słowem wszelkie powłoki całej rośliny. Botanicy Niemieccy wynaleźli dwa sposoby przygotowywania roślin drzewnych. Pierwszy pożyteczny dla technologa empiryka, a drugi dla prawdziwego botanika, a razem dla teoretycznego technologa.

S p o s ó b 1.

Sposób ten jest najprostszy. Drzewo mające dostateczną grubość, potrzeba podłużnie rozpiłować na tabliczki podług upodobania grube, tak aby na iedney ich ścianie wąskiej, podłużnej, pozostała kora, a na drugiej rdzeń, i co zatém idzie, aby między obiema były słoje drzewne, po czém wszystkie pięć ścian to jest, iedną wąską wzdłuż słoików idącą ze strony rdzenia, dwie wąskie poprzeczne i dwie przeciwne sobie szerokie, zgładzić heblem, przez co daie się każdej tabliczce postać xiążki, którey grzbietem jest kora i na niey napisane byź powinno systematyczne nazwisko roślin.

Jeżeli drzewo nie jest tak grube, żeby z niego tabliczka miała tenże sam co inne format, w ów czas skleia się trzy, cztery, pięć i więcej kawałków, zawsze mając wzgląd na to, ażeby roczne słoje zajmowały średnie miejsce między korą i rdzeniem.

S p o s ó b 2.

Ten sposób daleko trudniejszy od pierwszego, lecz nierównie mający w sobie więcej korzyści, jest następny. Z dwóch cienkich deszczulek drzewa podłużnie rozpiłowanego, robi się próżna xiążka, którey grzbiet stanowi kawałek tegoż samego drzewa wzdłuż podług rdzenia odszczepiony, lecz z drzewa tylko młodego, ażeby xiążka nie była za nadto gruba; na tym grzbiecie ze strony zewnętrznej zostawuie się kora ze wszystkimi powłokami, roślinkami passorzytnemi (*Plantae parasiticae*), które każdej roślinie są właściwe, ze smolą, żywicą i t. d.

Srodek grzbietu ze strony wewnętrznej wydraża się, dla włożenia karteczki z opisaniem wszystkich części rośliny wypełniających próżność xiążki i przytwierdzonych klejem. Temi częściami są: kwiaty, owoce, nasiona, pyłek upładniający (*pollen*) zawinięty w paczkach papierowych, liście, kawałeczki drzewa i korzeni, podłużnie, w poprzek i ukośnie ode-rżnięte, a nakoniec węgiel tegoż samego drzewa. Na grzbiecie z obu końców przykleiają się poprzecznie rzemyki safianowe na pół cala szerokie, na których piszą się systematyczne i prowincjonalne nazwiska rośliny; końce tych rzemyków do deszczulek przykleione służą zamiast szarnierów do otwierania xiążki.

Jeżeli roślina jest cienka, tedy z nią tak postąpić należy iak się wyżej powiedziało, to jest skleić deszczulki z kilku iey kawałków.

INSTRUKCYA

*do układania zapisów w przedmiocie
Mineralogii.*

MINERALOG całą powinien zwracać uwagę na grunt miejsce przez się oglądanych, rozpoznawać znajdujące się w nim istoty kopalne, i z tych czy nie mogą które używać się z korzyścią w fabrykach i handlu.

Powinien odbywać przechadzki obserwacyjne ponad strumykami, rzekami (1), porowach, spadzistościach gór, na których są widoczne ich warsty; zwiedzać kopalnie tak te co się wyrabiają, iako też stare i już zaniebane; upatrywać na polach uprawianych do zasiań, czy nie trafi na co godnego zastanowienia uwagi.

Szukać ma bogactw natury nie tylko na drogach utorowanych, lecz i w dzikich ustroniach.

Niepowinien zaniedbywać minerałów sobie nieznanych, owszem przed innemi ma je

(1) Osobliwie nad brzegami rzek przy młynach i innych podobnych zakładach, dokąd po polu woda z miejsc wyższych spławia te ciała kopalne, które z brzegów rzek wymyła, iak np. *krede*, *rubrykę*, *krzemienie*, *muszle* i inne *skamieniałości*.

zbierać do prób i doświadczeń, notować miejsca, z których pochodzą, i dokładnie opisywać macię, warsty, i góry w jakich zostały odkryte.

Sledzić powinien warsty ziemi za pomocą świdra ziemnego, tam gdzie tego dozwala natura gruntu, i pilnie je uważać.

Powinien szukać ludzi trudniących się ze skłonności swojej przedmiotami Mineralogii, albo wyszukiwaniem skarbów przyrodzenia, i ich wybadywać, iakie odkryli ślady żył kruszcowych, lub innych ciał kopalnych. Często się zdarza, iż bardzo małe postrzeżenie jest początkiem wielkiego i najważniejszego dzieła.

Nie od rzeczy badać się w tej materii u pasterzy i myśliwych, gdyż oni chodząc po górach i lasach często natrafiają na przedmioty dla innych niewidzialne; ale z ich doniesień korzystać należy z przezornością.

Do Muzeum powinien zbierać minerały z wyraźnemi charakterami, w massach znacznie wielkich i w rozmaitych odmianach. Mając zaś przesyłać dokądkolwiek, wprzód należy je uwinąć w pakuly, welnę, słomę, lub siano dobrze wysuszone, i ułożyć w paki.

ORYKTOGNOSTYKA.

A.) *Ziemie i Kamienie.*

Potrzeba uważać, gdzie się znajdują liczne warsty krzemieni, a te czy łatwo się łupaia, i czy moc spoienia ich cząstek odpowiada twardości.

Gdzie leżą czyste piaski kwarcowe zdadne do wyrabiania szkła.

Wszędzie szukać należy śladów drogich kamieni, upatrywać znaków, z których możnaby spodziewać się odkryć granaty, szmaragdy, beryle, opale, topazy i t. d.

Starannie wyszukiwać trypli, ziemi zielonej, ziemi suknawalskiej, bolusa, rubryki, kredy, i innych mineralów mogących stanowić znakomitą odnogę handlu; opisywać miejsca w jakich się one znajdują.

Zwracać uwagę na minerały pewnym tylko prowincjom właściwe, iakoto: turmalin czerwony (syberyt), chromian żelaza, olów czerwony czyli chromian tego metalu, marekanity, i t. d. któremi z korzyścią możnaby prowadzić handel, i zbierać je w znacznej ilości.

Oglądać kopalnie miki i azbestu osobliwie amiantu, szukać tych mineralów w nowych miejscach, i jeśli się znajdują opisywać.

Zbierać wiadomości o ludziach, którzy robią płótna i papiery amiantowe.

Uważać, gdzie leżą pokłady ziemi porcelanowej, gliny garncarskiej i lulkowej; iakim sposobem te materiały używane są w fabrykach; oraz opisywać ziemię, kamienie, łupki alunowe, i processa, przez iakie mieszkańcy otrzymują z nich alun.

Szukać iaspisów, chalcedonów, kacholonów, kamienia lazuruwego, serpentynów, marmurów białych i różnofarbnych, mogących się używać w architekturze, opisywać miejsca ich oyczyzny, sposoby sprowadzania

rzekami, i t. d., oraz uważać, na co i iak są używane.

Wyszukiwać warst wapiennych i gipsowych mogących dostarczać materiałów na murowanie i tynki, a zwłaszcza w tych miejscach, którym zbywa na wapnie, upatrywać marglu, którymby można użyżniać grunta; znalazłszy zaś takowe produkta wskazywać je mieszkańcom.

Ukazywać także potrzeba warsty krzemieni i piasków ukrytych pod warstami innych skał napływowych, które postrzegać się daia w urwistych górach stanowiących brzegi rzek, gdyż tych z korzyścią możnaby używać do wysypywania dróg i ulic w okolicach niemających kamieni. W iakich miejscach znajdują się kamienie i ziemię nietopiące się w ogniu, z których możnaby robić tygle, piece do wypalania porcellany, i t. d. oraz gdzie one w tym celu są używane.

B.) *S o l e.*

Czy się gdzie nie znajdują tynkal (boran sody) w jeziorach słonych w Syberyi lub w stepach z tej strony gór Uralskich?

Jakie gatunki sody lub innych soli znajdują się na brzegach jezior i błót stepowych?

Należy zaś badać się o tym niepowierzchownie, lecz ściśle i dokładnie śledzić te rozmaite produkta naturalne.

Gdzie robią się koperwas lub inne siarczany? i czy niemożnaby ich iakim sposobem gdzie wyrabiać z piryków, łupków alunowych, i innych mineralów?

Jakie inne gatunki soli dają się postrzegać np. sól amoniakowa, angielska czyli siarczan magnezyi, i t. d.

C.) *Ciała palne.*

Czy znajdują się warstwy jakich węgli kopalnych, i czy nie mogą być one użyte do jakich fabryk krajowych?

Czy te nie zawierają w sobie bursztynu, mellitu, lub skamieniałości?

Gdzie olej skalny naturalnie ze skał wypływa, albo też otrzymuje się przez sztukę?

Gdzie znajduje się asfalt w naturze lub sztucznie się wyrabia? Opisać źródła i instrumenty nafty, jeśli te zostały w jakich miejscach postrzeżone.

Czy nieznaleziono gdzieś ołówka? na co go używają? czy nie robią z niego tyglów, czy niepowlekają nim pieców, i naczyń glinianych? czy się on używa do pisania?

Opisywać ilość i położenie siarki odkrywającej się w gipsie, źródłach, i t. d.

D.) *Metalle.*

Oglądać należy kopalnie nie tylko drogich metallów ale i innych pospolitszych, np. miedzi, żelaza, ołowiu, cynku, bizmutu, kobaltu, antymonu, manganu, i t. d.

Opisywać położenie znakomitych rud i kruszców, wyszczególniając okolice, rzeki, i przyległe im lasy, aby ztąd można było sądzić o wygodnym ich wydobywaniu i wyrabianiu.

Gdzie kruszce lub inne minerały wymywiają się z piasków?

Wypytywać się doświadczonych górników, jakie znaczniejsze rudy towarzyszą lub przewodniczą drożym kruszczom, które mogą służyć za znaki do odkrywania tych ostatnich.

Uważać sposoby, jakimi ze skał dobywają się rudy, iużto używając do tego młotów, iuż za pomocą prochu z przyczyny twardości glazów.

Opisywać galerye i szyby (czyli otwory pionowe, któremi wstępują do kopalni, wymieniacz ich niedogodności i wady; oraz czy nie zalewa ich woda, lub też czy się w nich niezbierają szkodliwe gazy?

METALLURGIA.

Potrzeba opisywać fabryki wytapiania kruszców, uważać ich zalety i wady; dawać baczność i na fabryki iuż zaniedbane, dowiadywać się o prawdziwych przyczynach ich opuszczenia; zapisywać zdarzenia i odmiany zaszłe w nich, osóbliwie od czasu podróży Pallas'a, Gmelina, i innych znakomitych naturalistów, aby można było zebrać historię Metallurgii.

Radzić się należy z metallurgami, wybadywać ich żądania lub skargi.

Jakie zaprowadzono maszyny do tłuczenia kruszców?

Jak się odbywa process ich obmywania?

Jakie flusy używane są dla ułatwienia topienia kruszców?

Jak się odbywa amalgamowanie? Uważać iak się do tego przygotowuią kruszce, przez prażenie, rafinowanie, i rozmaite inne processa?

Gdzie wyrabiaią stal? czy ma ona wszystkie właściwe sobie charaktery? na czém iey zbywa? i dla iakich przyczyn?

Jakie narzędzia robią ze stali? iakoto: sprężyny, kosy, siekiéry, młoty, i t. d.

Gdzie się znajduią ludwisarnie, i fabryki lania dzwonów?

Z żelaza czy kuia kotwice, kotły, blachy, sztaby, szyny i t. d.

Fabryki ciągnięcia drotów złotych, srebrnych, mosiężnych, i t. d.

Fabryki, odlewania pieców i naczyń z surowcu żelaznego.

Fabryka aliażów metalicznych, iakoto symiloru, tombaku i t. d.

Fabryka szkielec metalicznych: smalty, szkła ołowianego, antymoniialnego i t. d.

Fabryka mosiądzu i rzeczy z niego wyrabianych.

Fabryka massykotu, litargiru czyli gleyty, i bleywasu.

Fabryka gryszipanu, koperwasu, siarczanu miedzi i cynku.

Fabryka wytapiania miedzi, odlewania z niey rozmaitych naczyń i t. d.

Opisywać należy processa i sposoby wszystkich takowych robót, ieśli to bydz może.

G E O G N O S T Y K A.

Należy śledzić własności gruntów, uważać iakie są gatunki gór pierwiastkowych, prze-

chodowych, warstwowych, napływowych, lub wólkanicznych i t. d.

Szukać exemplarzy minerałów, któreby ukazywały klasę skał, czyli ich dawność względna, a osobliwie tych, które zasługuią na uwagę swoim należeniem lub podległością do iakiego gatunku pokładów skalnych; takim iest np. kamień wapienny pierwiastkowy w Alpach, leżący na gneyssie i łupku mikowym i t. d.

Opisywać kształty gór właściwe w każdym ich piśmie, wyrażać w dokładnych rysunkach i mappach illuminowanych warsty, skład wewnętrzny i postać ich zewnętrznę powierzchnię, gdzie tego wypadnie potrzeba.

Jakiey formacyi góry są naybogatsze w metalle, oraz iakie ich rodzaje i gatunki zawieraią w sobie?

Jakie minerały nayczęściej służy metalom za macicę, co leży zwierzchu i na spodzie w żyłach kruszczowych, toiest iakiey są natury posady i dachy żył?

Jakie można naznaczyć stateczne charaktery ukrytych kruszczów lub rud, polegając na doświadczeniu?

Na co się używaią: granit, porfiry, piaskowiec, bazalt, i inne kamienie? Czy robią z nich kolumny, kapitele, posadzki, i inne rzeczy do ozdoby w Architekturze? czy można ie sprowadzać na statkach z jednych mieysc na drugie? i t. d.

Czy niemożnaby gdzie z pożytkiem urządzić na wodzie machin do szlifowania serpentynów, porfirów, granitów, marmurów, i

alabastru, toczenia rozmaitych naczyń, obrabiania młyńskich kamieni? i t. d.

Czy niemieszkaia gdzie handlarze przedający minerały kraiowcom lub cudzoziemcom?

INSTRUKCYA

*do robienia postrzeżeń meteorologicznych
i innych pożytecznych w przedmiocie
Fizyki zapisów.*

W PRZÓDY nim się przystąpi do robienia meteorologicznych postrzeżeń, nie będzie bez pożytku opisać położenie miejsca, na którym mają być czynione, iakoto: ile jest wyniesionem nad poziom morza, lub rzeki iakiey? czy się znajduie na górze lub iey pochylności, albo też na równinie? czy iest piaszyste, kamieniste albo błotniste? czy są w bliskości iego góry, lasy, rzeki, albo ieziora, i t. d. Równie nie bez korzyści będzie, w ciągu nawet rozpoczętych postrzeżeń, oznaczać zaszle na tém miejscu odmiany, naprzykład, kiedy w zarosłych wprzódy okolicach wycięto lasy, kiedy w znaczney ilości zebrana i tamami zatrzymana spuszczo wode, albo ią na nowo wstrzymano, takóž kiedy nowe zwłazcza obszérne dobyto pola, i zbožem lub innemi pożytecznemi roślinami zasiewać zaczęto. Postrzeżono bowiem, że takie miejscowe odmiany, mają znaczny wpływ na stan powietrzkregu.

G

Opis-
nie
miey-
sca o-
brane-
go do
po-
strze-
żeń.

Uwaga
na za-
szle
miej-
scowe
odmia-
ny.

Poło-
żenie
domu
po-
strze-
gacza.

Potrzeba także opisać z należytemi szczegółami położenie domu, w którym ma mieszkać sam postrzegacz. W meteorologicznych bowiem postrzeganiach, przez opuszczenie mało niby znaczących względów, można łatwo popełnić omyłkę, i przypisać to atmosferze, co pochodzi od ustronnej i mało ważnej na pozór przyczyny. Dla tego też przyjęto za prawidło nie zaniedbywać i najmniejszych nawet okoliczności w postrzeganiach tego rodzaju.

Baro-
metr.

Regularny Barometr z prostą (1) albo lepiej w kolanko zagiętą rurką (2) i z posuwną podziałką (scala), należy powiesić na ścianie zupełnie pionowej do poziomemu, i w takiem miejscu, gdzieby się zgola nie kołysał. Poczem oznacza się dokładnie wysokość, w jakiej zawieszony jest barometr nad powierzchnią podwórza domu, w którym mieszka postrzegacz. To narzędzie powinno być od działania słońca usunięte, i jeżeli można, w jebie nieopalaney umieszczone: inaczej trzeba by mieć przy niem cieplomierz, aby rozróżnić działanie ciśnienia powietrzkregu, i wpływ ciepła na merkuryusz barometru. Przy każdym postrzeganiu, należy pilnie uważać, czy się merkuryusz w barometrze statecznie na swém miejscu zatrzymał, czy się podnosi albo opada? Co łatwo poznać można z jego powierzchni, której kształt wypukły znakiem jest podnoszenia się, a wklęsły opa-

(1) Magellana.

(2) De Luka poprawny.

dania. Aby zaś ściśley oznaczyć wysokość merkuryusza, trzeba koniecznie przy każdym postrzeganiu z lekka postukać palcem w wierzchnią część osady barometru: bez tey ostrożności, wysokość prawdziwa różni się może od pozorney więcej niż na pół linii. Naostatek postrzegacz powinien zapisać w każdym swym meteorologicznym sekcsternie, i jakie cale użyte w jego podziałce, Paryzkie, Reńskie, albo Londyńskie? także czy jest przy niey Noniusz do brania części dziesiętnych linii, czy też one z oka się tylko oznaczały.

Cieplomierz (Thermometrum) wystawić należy na wolne powietrze, i oddalić go ile bydy może od ciał otaczających, aby się z niemi nie stykał. Można go przymocować do środka ramy okna, tak iednak, aby od szkła znacznie odstawał. W jesieni i zimę cieplomierz mający służyć do czynienia postrzeżeń, powinien być koniecznie od ciepłego pokoju oddzielony, przynajmniej podwóynem oknem bez furtek, pod którym w dolnem piętrze nie ma drzwi ze sklepu lub izby opalanej. Cieplomierz zawiesza się na północ, a przynajmniej w stronie ku północy zbliżoney. Unikać potrzeba takiego miejsca, gdzie promienie słoneczne padają prosto, lub odbite od ścian bielonych, a nawet i od bruku, gdy cieplomierz znajduie się na dole. Pobliskie domy, drzewa, i t. d. mogą sprawić, że cieplomierz okaże niekiedy temperaturę nieco wyższą od tey, która jest w powietrzkregu. Cieplomierz od deszczu ma

Cie-
plo-
mierz,
Ther-
mome-
trum.

bydź należycie zasłonięty, bo woda spadająca zatrzymuje się na jego galce, i zamieniając się w parę, zabiera, iak wiadomo, z powietrza otaczającego i ciał przyległych ciepłik, przez co się znacznie zmniejsza ich temperatura. Dla tego postrzegacz, przy umieszczeniu swego ciepłomierza, wszystkie te względy na pilney mieć powinien uwadze. Patrząc na ciepłomierz w nocy, nie trzeba zbyt przysuwać świecy, ani też samemu za nadto się przybliżać, ani długo w tém położeniu zostawać.

Na każdym seksternie, w którym się zapisują postrzeżenia, wyrazić należy, iaki był użyty ciepłomierz, toiest: Réomura (Réaumur), Farenheyta (Fahrenheit), Delila (de l'Isle), lub setkowy; równie też czy wysokiem winnym, czy merkuryuszem nalany. W tych obserwacyach, temperatura zapisuje się w całych stopniach i częściach stopnia, a pilny postrzegacz łatwo się wyprawi z samego oka dziesiętne części stopnia dokładnie oznaczać.

Czas
meteo-
rologi-
cznych
po-
strze-
gań.

Meteorologowie zwykli trzy razy na dzień robić postrzeżenia na barometrze, ciepłomierzu, i innych narzędziach wskazujących odmiany w powietrzkregu, toiest rano o godzinie 6, po południu o 1 lub 2 i w wieczór o 9 lub 10. Prócz tych oznaczonych godzin, nie bez pożytku będzie uważać i w innym czasie, iak np. na ciepłomierzu przed wschodem słońca, a na barometrze podczas gwałtownego deszczu, wiatru, lub burzy, niemniej też po ich ustaniu: merkuryusz bowiem w cza-

sie tych odmian, opada niekiedy na kilka linii w przeciagu niewielu godzin.

Odmiany na anemometrze, toiest narzędziu pokazującym kierunek i moc wiatrów, meteorologowie uważają pospolicie razem z barometrem i ciepłomierzem. Rzecz z siebie widoczna, że część ruchoma anemometru powinna być wystawiona na miejscu tak podniesioném, żeby pęd powietrza od iakiejkolwiek wyniosłości, toiest, gór, budynków i t. d. odbitego, na nią działać nie mógł. Każdemu wprawdzie wiadomo, iak kierunek wiatrów rozróżniać; wiedzieć iednak należy, że dla dokładniejszego ich postrzegania, przy użyciu nayprostszego i naytańszego anemometru, tak się zwykle postępuje: pod ruchomą częścią anemometru, w należytey odległości, przymocować trzeba do pręta jego dwie belecзки, pod kątem prostym z sobą przecinające się, te mogą mieć około dwóch arszynów długości, a dwóch cali grubości. Opuścić niższy koniec pręta anemometru ku ziemi, od której podnosząc go prosto do góry, trzeba pomalu na około obracać dopóty, póki iedna z przymocowanych do niego beleczek, nie stanie równolegle, czyli na iedneyże prostej linii z kierunkiem dobrze namagnetyzowanej i wygodnie obracającej się igły, której też zboczenia na uwadze mieć należy. Po osadzeniu tym sposobem pręta anemometru w ziemi, oznaczają się przy nim z pewnością cztery główne strony świata, za pomocą których można łatwo rozróżnić i poboczne czyli pośrednie, iakoto północno-wschodnią, pół-

Anemometr czyli narzędzie wskazujące kierunek i moc wiatrów.

nocno-zachodnią, południowo-wschodnią, południowo-zachodnią; tego dosyć dla rozróżnienia kierunku wiatrów w zwyczajnych postrzeżeniach meteorologicznych. Co do mocy wiatrów, nie mając stosownego do iey wmiaru anemometru, można ie dzielić na cztery stopnie, i rozróżniać czterema znakami liczebnymi następującym sposobem: 1^o stopnia wiatr sprawuietylko szelest liści na drzewach, 2^o porusza cienkie ich gałązki, 3^o kołysze grubeich gałęzie, a naostatek 4^o stopnia naysilniejszy, który się zowie burzą, nietylko odłamuje gałęzie, lecz i same drzewa często kroc z korzenia wyrzywa, i inne rozmaite skutki, od wielkiej tylko siły pochodzić mogace, wydaie. Jeżeliby blisko postrzegacza nie było drzew rosnących, dla oznaczenia mocy wiatrów, użyć powinien za ruchomą część anemometru kawałek płótna grubego, mającego około dwóch przynajmniej arszynów długości, a arszyn z ćwiercią szerokości.

Ponieważ kierunek i moc wiatru może się często odmieniać, przeto w miarę ważności tych odmian, trzeba ie zapisywać i w inne oprócz wyżej wspomnianych godzin.

Wła-
sności
wia-
trów.

Jakie szczególnie wiatry wieją i iak daleko zachodzą w miejscach, gdzie się robią postrzeżenia? Jakie skutki sprawuiet wiatr północny, południowy, zachodni i wschodni? Czy nie bywa gdzie wiatr zachodni bez deszczu, a wschodni bez sprawienia suszy i wypogodzenia powietrzkregu? W jakich miejscach na wiosnę i w lecie wieją

wiatry stale (moussons)? Jakie sprawuią odmiany w atmosferze wiatry wiejące od morza? Uważać należy te odmiany, przynajmniej co do stopnia temperatury i pogody w powietrzkregu. W jakich miejscach panuią Orkany i iak silne? Czy nie można poznać ich przyczyny? Gdzie się postrzegać daia szkodziwe wiatry, iakimi są: wiatr *Sirokko*, który w Sycylii i we Włoszech wieie czasami zamiast północnego wiatru i zawiewa niekiedy od Afryki, *Chamsin* w Egypcie, *Harmattan* w innych częściach Afryki, a szczególnie w Senegalu, i *Smum* czyli *Samiel* w Arabii.

Stan powietrzkregu we względzie nieba, to iest czy iasne, obłokami okryte, pochmurne, albo mgliste, także kiedy pada deszcz, grad, śnieg, a ten drobny czy buyny, nietylko uważać należy razem z wyżej wspomnionemi meteorologicznemi obserwacyami, ale też zapisywać zdarzaiące się w tymże stanie odmiany tyle razy, ile różność ich mniej lub więcej w oczy wpadaiaca wymagać tego będzie; przy czém dawać baczność na figurę, wielkość i farbę obłoków, oraz na stronę, w której się okazuią znaczniejsze obłoki, na ich spoczynek i ruch mniej lub więcej chyży względnie do kierunku wiatru, wieiącego blisko ziemi lub przeciw temuż kierunkowi.

Podobnież postrzegać należy, gdzie ludzie cierpią miespokoyność, i podlegaią chorobom od częstey, albo prawie nieprzerwanej mgły, gdzie i kiedy nadewszystko gęste

Orka-
ny.

Stan
powie-
trzo-
kregu
we
względ-
dzie
nieba i
wo-
dnych
meteo-
rów.

Szko-
dliwe i
długo-
trwale
mgły.

i z wonią sobie właściwą, albo też i bez niej, panują mgły na powierzchni ziemi albo wody? Jak takowe mgły nikną? Trzeba także z należytą uwagą postrzegać mgły długo trwające i nadzwyczajne w jakim miejscu, a osobliwie ich własności i wpływ, jaki mają na zdrowie ludzi, różnych zwierząt, roślin i t. d. Taka długotrwała i sucha mgła postrzeżona była w r. 1785 nie tylko w całej Europie, ale nawet w niektórych częściach Afryki, a może i w Azji: zjawiała się ona w niektórych miejscach w Maiu, w innych w Czerwcu, a znikła np. we Francji w Lipcu, w innych zaś krajach w Pazdźerniku i nawet w Grudniu.

Nie-
zdro-
we po-
wie-
trze i
Eudio-
metr.
W jakich miejscach powietrze jest niezdrowe, i dla czego? jakie jego działanie na ludzi i zwierzęta i t. d. Z tego powodu pożyteczną jest rzeczą doświadczać jego własności w różnych czasach, za pomocą dobrego Eudiometru.

Hieto-
metr.
Hietometr albo deszczomierz powinien być ustawiony przy samej ziemi na miejscu otwartym, i dość oddalonym od wysokich przedmiotów, aby odbity od nich wiatr nie napędzał, albo nie unosił śniegu lub deszczu. Z resztą sam skład i wymiary Hietometru zależą całkiem od woli postrzegacza. Latem wnet po spadłym deszczu potrzeba obczyścić Hietometr, i wymierzyć wodę w nim zebraną, ponieważ w tym czasie prędko paruje i ulatuje. Czy nie bywają gdzie częste

ulewy czyli deszcze gwałtowne (exhydriae, ^{Ulewy i trąby} fracturae nubium)? W jakich położeniach ^{czyli} ^{słupy} <sup>wod-
ne.</sup> ^{one} ^{się} ^{zdarzają?} Czy nie była gdzie nad ziemią lub powierzchnią wody postrzeżona tak zwana trąba wodna, porywająca i unosząca z sobą siano, plony ziemskie, drzewa i inne ciała?

Za pomocą Hietometru wymierza się ^{Śnieg} ^{i ilość} ^{wody} <sup>z nie-
go,</sup> ilość wody nie tylko deszczowej, ale i spadającej pod postacią gradu i śniegu, który jeśli pada zimą, trzeba go natychmiast stopić, trzymając przykryty ze śniegiem Hietometr w gorącej wodzie, albo nad siarką zrozżarzonymi węglami, dopóki cały prawie śnieg nie zamieni się w wodę, która się potem zwyczajnym sposobem wymierza. Jeśli śnieg długo leżał przed stopieniem, okoliczność tę wyrazić należy, bo parowanie śniegu bywa (jak niektórzy zapewniali) i w temperaturze znacznie niższej od topniejącego lodu. Potrzeba też zapisywać, w jakim czasie dnia lub nocy i jak długo trwał deszcz, śnieg, lub grad. Nie bez pożytku będzie wymienić, że śnieg padał drobny, lub buyny, i jeśli można kształt figurek, z których się niekiedy składały płatki śniegu. Müschenbrock postrzegł, że figurki śniegu w jednym czasie spadającego bywają iednostajne. Z resztą dostrzeżono, że niekiedy śnieg spada w gwiazdeczkach rozmaitego kształtu, mających od 6 do 12 promieni. Niemniej pożytecznem jest zapisywać co do śniegu, do jakiej wysokości czyli głębokości spada w jakim miejscu,

i iak długo leży. Jeżeli latem na wierzchołkach gór nie topnieć, natenczas oznaczyć potrzeba, iakie jest wyniesienie niższych jego warst nad powierzchnią morza. Czy się nie daia postrzegać roczne warsty śniegu? i t. d.

Grad. Co się tycze gradu, ten się zapisuie każdego razu, z wymienieniem, czy był drobny lub buyny. W jakich szczególniej miejscach poczynił szkody? Czy nie mają mieszkańcy w tey mierze iakich uwag i doświadczeń? Jakie jest położenie bliższych gór, lasów i t. d?

Hygrometr, wilgocier. Należy mieć wilgociomierz P. Deluka, z podniebienia wieloryba, albo też P. Saussure z włosa ludzkiego, dla postrzegania suchości i wilgoci powietrza. Dobrze jest, gdy się wilgociomierz znajduie blisko ciepłomierza. Można także suchość i wilgoć powietrza uważać za pomocą poprawionego *Manometru* Geryka, dla dopełnienia obserwacyi barometrycznych.

Zorza północna. Przy uważaniu zorzy północney, strzedz się należy, aby niewziąć za iedno zdarzającego się niekiedy przy dość iasnym niebie po zachodzie słońca fenomenu, podobnego do zorzy północney; jest to odcinek iasnego koła w tém miejscu, gdzie słońce zaszło, mający kolor purpurowy, albo blado-czerwony, którego promienie rozciągają się niekiedy aż do samego zenitu. Szczególniej zaś przy uważaniu zorzy północney, mieć wzgląd należy na igłę magnesową, która wczasie tego zjawiska okazuie częstokroć rozmaite poruszenia.

Co się tycze postrzegania elektryczności ^{Elektryczność w atmosferze.} znajduiącey się w atmosferze, wszelkie zaoczne w tey mierze rady mogą być niebezpieczne; każdy rostopny postrzegacz powinien w obserwacyach tego rodzaju zachować wszelką ostrożność. Mimo to iednak można z pewnością twierdzić, że obserwacye w celu odkrycia w atmosferze, większey lub mniejszey kwoty plynu elektrycznego, robione za pomocą dobrego elektrometru np. Cavallo, Bonnetta i Saussura, nie mogą narazić ostrożnego postrzegacza na żadne niebezpieczeństwo.

Z resztą nie bez pożytku byłoby czynić ^{ermot i błyskawica.} szczególne uwagi nad piorunami, które w budowlę i inne przedmioty uderzyły; przyczem następujące okoliczności zbierać należy: z jakiey strony szła chmura? czy z wiatrem czy też, iak się niekiedy zdarza, naprzeciw niemu? bez deszczu, czy też po wielkim dżdzu piorun uderzył? Czy z chmury iedno tylko było uderzenie, czyli też należało do liczby wielu błyskawic, okazujących się z teyże samey chmury? W jednoli uderzył miejsce piorun, czy się rozdzielił na wiele przedmiotów? Czy uderzony przedmiot był wyższym od innych lub nie? Czy był w związku z drugimi albo odosobiony? Jeżeli piorun uderzył w budowlę, to w jaką iey część mianowicie, z wierzchu czy z boku? Jeżeli uderzył w komin, czy w tym czasie, kiedy się w piecu paliło, lub nie? Czy się materya piorunowa dotknęła iakiego metalu, albo bezpośrednio nań spadła, lub przez ciała do

niego dosięgła, i iak wielka była odległość w przebieganiu tej materji między metallami? Jak daleko po metallu przebiegła nie zostawiając śladów uszkodzenia? Jeżeli zaś mimo niego przeszła, to w jakiej mianowicie odległości? Czy nie przeszła z metallu na inne ciało będące bliżej ziemi? Jakie to było ciało, i iak wielki ten przeskok? Czy niema znaków, że materja rozdzieliła się na części, i przy iakich ciałach, a potem znowu się w jedno połączyła? Jeśli naostatek poszła w ziemię, to iak głębokie zostawiła w niej ślady, i iakiej natury ta część ziemi?

Kon-
dukto-
ry da-
chowe
i ich u-
żyte-
czność

Przy opisaniu uderzeń piorunowych, postrzeżonych w jakim miejscu, należy też wspomnieć, iak się daleko rozszerzyło użycie konduktorów dachowych, ochraniających budowlę od niszczących piorunów. Meteorolog, gorliwy przyjaciel ludzkości, zachęca, kogo można, przekonywającami dowodami do stawiania, szczególnie na wysokich budowlach, Konduktorów dachowych, których użyteczność liczne doświadczenia okazały.

Ka-
mien-
mete-
ory-
czny.

Przy śledzeniu spadania tak nazwanych meteorycznych kamieni, należy wprzód rozpytać się u mieszkańców okolic przyległych, niedając im poznać swego zamiaru, z której strony, w jakim kierunku i kiedy się pokazało światło? czy był w ów czas słyszany grzmot lub nie? W pierwszym zdarzeniu, porównać należy odległości miejsc według znaiomych praw rozchodzenia się głosu. Samo to miejsce, gdzie ukazany bę-

dzie spadły kamień, ogląda się z rozwagą. Czy jest świeże wtłoczenie ziemi, gdzie on leży, czy kształt brzegów tego wtłoczenia odpowiada prędkości, z jaką ta massa musiała być wpędzoną do ziemi? Zebrać przy tém, jeżeli można wiadomość, czy długo ten kamień był rozpalony i do iakiego stopnia? Jeżeli się został kawałek tego kamienia, ten ma być przesłany Gymnazyum albo Uniwersytetowi do Gabinetu fizycznego i mineralicznego.

Czy kule ogniste (bolides) razem z kamieniami meteorycznymi, lub bez nich, widziane były?

Kule
ogni-
ste.

Należy także uważać okoliczności miejsca i czasu, przy ukazywaniu się tak zwanych ogniów błędnych (ignes fatui, ambulones): te bowiem zjawienia, w których się zapala gaz wodorodny-fosforyczny, niedosyć jeszcze są znane.

Błę-
dne
ognie.

Gdzie się dały postrzedz godniejsze uwagi kręgi około słońca i księżyca? W jakiej liczbie i gdzie się okazały w obłokach poboczne słońca i księżyce, z kolorami tęczy lub bez nich?

Kręgi
około
słońca
i księ-
życa,
pobo-
czne
słońca
i księ-
życe.

Prócz zwyczajnej słonecznej tęczy, czy nie była gdzie postrzeżona tęcza księżycowa, oraz tęcza okrągła w wyziewach wodnych, i w jakich szczególnie okolicznościach? Wszystkie te zjawienia od światła pochodzące, należy zapisywać w tych godzinach i minutach, kiedy się widzieć daia, łącząc przy tém wszystkie towarzyszące okoliczności.

Tęcza.

Prócz wyżej opisanych meteorycznych postrzeżeń, prawdziwy miłośnik fizyki w obszerném znaczeniu wziętej, może się jeszcze zajmować wielu innemi pożytecznemi uwagami; ściągającemi się do rozmaitych przedmiotów, z tych znacznieysze tu się pokrótce wymieniałą.

Zboczenie igły magnetycznej. Igła magnesowa (*declinatorium*) powinna być oddalona najmniej na trzy stopy od żelaza w budowie znajdującego się: potrzeba także oznaczyć iey wagę i długość, gdyż postrzeżono, że iak zboczenie (*declinatio*) tak i nachylenie (*inclinatio*) teyże igły, różni się mniej lub więcej, w miarę różney iey wagi, długości, szerokości i grubości. Przy obserwacjach trzeba igłę zlekka poruszyć, aby potem upatrzeć stały punkt, na którym stawa, a naostatek oznaczyć dokładnie w stopniach i minutach kąt zboczenia igły na wschód lub na zachód.

Machiny parowe. Gdzie się używają maszyny za pomocą pary wodney poruszane? Czy służą do przyspieszenia biegu statków na rzekach, iak np. w Ameryce? do wyczerpywania wody z kopalni, iak głębokich i kanałów? do poruszania razem wielu machin w fabrykach i t. d. Jeżeli się takie znajdują, opisać ie pokrótce, i radzić ich zaprowadzanie tam, gdzieby było korzystném.

Złudzenia optyczne. Należy postrzegać optyczne złudzenia, które się ukazywać mogą ludzióm znajdującym się w dolinach, w pośrodku mgły, lub oszukanym przez wapory i t. d.

W Guberniach, gdzie się znajdują ludzkie zwierciadła i okulary. W Guberniach, gdzie się znajdują ludzkie zwierciadła i okulary, uważać potrzeba, ile się u niego rozszerzyło użycie zwierciadeł i okularów, w jakich zdarzeniach ich używają i skąd dostają?

Świecenie się spróchniałego drzewa. Jadącym w nocy przez las, zdarza się niekiedy widzieć całe kupy zwłaszcza rozłupanych drzew spróchniałych i trzaski rozrzucone po ziemi razem z kawałkami drzew, świecące się, iak gdyby się paliły. Jeżeli takie zjawienie zdarzy się komu w lesie, powinien pilnie roztrząsnąć okoliczności miejsca i czasu, stopień ciepła powietrza, i świecącego się spróchniałego drzewa, także stopień wilgoci i gnilości, oraz zapisać pogodę i temperaturę poprzedzającego dnia i t. d. aby się widoczniey okazały przyczyny i okoliczności sprzyjające świeceniu się (*phosphorescentia*). Czytaj w tym przedmiocie dzieło pod tytułem: *Собрание Физико-химических новыхъ опытовъ и наблюдений Проф. Физики Василя Петрова, въ С. Петербургѣ 1801. года, карта 340 инаступающе. То dzieło rozesłane było od przeszłego Collegium medycznego do wszystkich lekarskich po Guberniach Urzędów (Врачебныя Управы).*

Różne narzędzia mechaniczne i t. d. Jakie wagi, bezmiany i szalki są powszechnie używane? Czy nie ulegają odmianom? Czy niema między niemi iakiey różnicy, na prawach cywilnych lub mechanicznych o partey? Czy używane są od mieszkańców narzędzia do mierzenia czasu, iakie wszczęgólności, i skąd ich dostają? Jakich używają dźwigni, toż machin prostych i złożonych

do poruszania znaczniejszych ciężarów? Ile się przez nie umniejsza praca? czyby nie trzeba było zaprowadzić lepszych? Czy się znajdują ludzie mający z natury zdadność do robót mechanicznych, którzyby się wydoskonalić mogli? Jaki sposób używany do łupania kamieni? czyby nie można użyć innego dogodniejszego? Jaki kształt wozów, sań i ich mechanizm? w czym są one dogodne, a w czym nie? Jaki skład plugów? czy ten do własności ziemi stosowny i korzystny? Jaki kształt statków wodnych, żagłów i wiosel u narodów wpół dzikich, ieżeliby się one w bliskości postrzegacza znajdowały? Jakie ich czynności? Czy są u nich zabawy dla doświadczenia mocy ciała, i iakie wszczegółności? Czy siły ciała są pożytecznie ćwiczone? Czy używają procy i strzał do polowania?

Mieysca godne uwagi. Postrzegać należy okoliczności mieysca w dolinach, górach, albo obszernych iaskiniach, gdzie jest godne uwagi odbiianie się głosu, czyli echo proste lub złożone; przytém uważać w jaskiniach sklepienia, od samego przyrodzenia tak ukształcone, że głos w pewnym mieyscu od iednego człowieka wydany, robią dla drugiego znacznie natężonym (naturalne sklepienia głos odbiiające).

Muzyka, pieśni ludu, instrumenta muzyczne. Trzeba dawać uwagę na pieśni pospolite i muzykę ludu do niey skłonność mającego, dla przekonania się o naturalnym iego do tey sztuki usposobieniu, tudzież opisywać muzyczne prostego ludu instrumenta, różne od naszych.

Narody nieoświecone iakie mają wyobrażenia o naturze oraz obrótach gwiazd i ziemi? iakie przesady o kometach? co rozumieją o zaćmieniach słońca, księżyca? Bawiają się polowaniem w lasach, iakim sposobem czas mierzą czyli rachują, i iakich używają sposobów do poznania go? Za pomocą iakich znaków rozpoznają drogę i zabłądziwszy nazad się wracają?

Żelazne magnetyczne. Postrzega się pilnie skład rud żelaznych, magnesowych, gdzie się znajdują, i opisuie się zboczenie, nachylenie, oraz położenie ich warst i inne okoliczności.

Żyły wodne. Czy nie iest to znakiem przechodzącej wody. Czy nie żyły, gdy w pewnym mieyscu, na powierzchni ziemi niema rosy lub szronu, kiedy na innych mieyscach trawa niemi iest okryta, i iak tego dowieść?

Czas w którym zaczyna się liśćcia, kwiatami, i wydawać owoce; także kiedy się pokazują ptaki przelotne w powrocie w swym z ciepłych krajów; oznaczać czas prac wiejskich, iakoto: orania, usiewów, żniwa, sianokosu i t. d.; uważać pokazywanie się owadów zwyczajnych, albo nadzwyczajnych, oraz początek i trwanie zimy, wiosny, lata, iesieni.

Morskie odnogi. Opisać potrzeba wszystkie morskie odnogi, brzegi, wyspy, i t. d. iakie tylko zwiedzić można.

Wyświadczenia. Zbierać należy wiary godne świadczenia o wylewie i odlewie morza, na pewnych i

i od-
lew
morza. ciągłych postrzeżeniach zasadzone, i własne-
mi obserwacyami, ile można, prawdy docho-
dzić; wywiadywać się pilnie u mieszkańców,
ażali nie mają iakiey wiadomości o miejscach
niebezpiecznych w morzu, o wirach, prze-
paściach, skałach i mieliznach piaszczystych;
uważać też, czy nie świeci się gdzie morze
w pewnych czasach, i czy nie można dociec
prawdziwey tego przyczyny. Obacz wyżej
wspomniane dzieło Professora Petrowa na
karcie 426 i następnych).

Jezio-
ra. Opisać należy jeziora, tak dawne iako
i nowe, oraz uważać, iakie do nich wpa-
daia i iakie z nich wypływaią rzeki.

Pływa-
iace.
wyspy. Opisać pływające wyspy, jeżeli się gdzie
znayduia, i zrysować plan okolic takiego
jeziora.

Rzeki,
groble
sluzy i
t. d. Dochodzić trzeba w rzekach prędkości
biegu, spadku, temperatury, głębini, mie-
lizny, i niebezpiecznych miejsc, zastana-
wiając się razem, czy są sposobne do że-
glugi. Uważać też należy skład grobel i
sluzów przez sztukę zdziałanych, których
użycie okazało się korzystnem; niemniej
też dawać bacność na rozmaite maszyny
do wylewania wody z kopalni albo iam
głębokich i t. d. używane, ażeby można
było sądzić o szczególney ich użyteczności
lub niedostatkach. Przytém nie bez korzy-
ści będzie postrzegać, iakie są używane po-
moce do splawu.

Ryby
zwy-
czayne
i elek-
try-
czne. Uważać należy obfitość lub niedostatek
ryb, i naznaczyć tego przyczyny, jeżeli ich
dóysć można. Między rybami czy niema

elektrycznych, iakie mianowicie, i iakim
sposobem okazuią własność elektryczną?
Takie ryby przysylać do Uniwersytetu lub
Gymnazjum dla powiększenia naturalnych
zbiorów. Trzeba też postrzegać zjawienia <sup>Zia-
wienia</sup>
na rzekach, od gwałtownego wylewu po-
bliskiego morza, do którego wpadaia, po-
chodzące, iakiem iest we Francyi, zwane <sup>na rze-
kach</sup>
Mascaret, na rzekach Garonne i Dordo-
nie z sobą łączących się, i pod nazwaniem <sup>od wy-
lewu</sup>
la Gironde do morza wpadaiających. <sup>pobli-
skiego
morza</sup>

Jakie rzeki i ruczaie w padaia do więk- ^{Rzeki}
szych? iakie w szczególności i iak rozległe <sup>rucza-
ie</sup>
są te okolice, przez które płyną, nim wpa-
dna do rzek większych?

Gdzie się nayduia w rzekach znacznie- ^{Progi}
sze progi? z iakiey wysokości i z iaką mo- <sup>w rze-
kach.</sup>
cą spada w nich woda? i t. d.

Należy ze wszystkiemi okolicznościami <sup>Począ-
tek,</sup>
wyśledzić i wskazać, w iakich miejscach <sup>kieru-
nek</sup>
zaczynaią, albo skąd wypływaią rzeki, ru-
czaie, zródła, i dokąd płyną? <sup>rzek i
t. d.</sup>

W iakim czasie okrywaią się lodem rze- <sup>Zama-
rzanie</sup>
ki będące w bliskości miejsca, gdzie mie-
szka postrzegacz? Kiedy się lody na nich ła-
mia, i spływaią razem z wezbraną na wio-
snę wodą? Czy szkody iakiey mieszkańce
od tego nie ponoszą? <sup>i pu-
szcza-
nie
rzek.</sup>

Ponieważ niektóre rzeki Syberyi zano- <sup>Pływa-
iace</sup>
szą na Ocean drzewo po nim płynące; <sup>drze-
wa po</sup>
trzebaby poznać, iakie brzegi takowego drze-
wa nie mają. <sup>occe-
anie</sup>

Niekiedy powodzie zatapiaia przyległe <sup>Powo-
dzie.</sup>
doliny; poznać więc należy, czy one poma-

gałą lub szkodzą plodom na tém miejscu rosnącym, i dla jakiej przyczyny?

Zróż-
dła
na
prze-
mian
znika-
jące i
pow-
stają
ce.
Czy się nie znajdują źródła na przemian ustające i odnawiające się, albo wytryskujące z ziemi nakształt fontanny, od samej natury utworzone? Jeżeli się znajdują źródła wód mineralnych czyli pomocnych zdrowiu; należy chemicznie je rozebrać, oznaczyć, jakie pierwiastki wchodzą do ich składu, i poznać stopień temperatury za pomocą dobrego cieplomierza, naostatek opisać wszystkie stosowne do tego okoliczności z należytą dokładnością.

Wody
mine-
ralne.
Zbie-
ranie
plodów
do ga-
binetu
histo-
ryi na-
tural-
ney.
Zbierać należy dla gabinetów naturalnych istoty osiadające na ścianach naczyń, jak np. siarkę przy źródłach siarczanych i t. d.

Zjazd
do
wód.
Czy znaczny bywa zjazd ludzi do wód mineralnych, gdzie się oni mieszczą, i dla jakich chorych służą te wody? i t. d.

Zróż-
dła
wód
szko-
dli-
wych.
Czy się nie znajdują źródła wód szkodliwych? jakie ich skutki i jakie przyczyny szkodliwości?

Blota.
Czy błota przez szkodliwe swe wyziewy, nie mają wpływu na stan zdrowia pobliskich mieszkańców? czyby nie mogły być osuszone? Okolicy takiej trzeba zdjąć plan, i jeśli można, zrobić jej libellacyą.

Góry.
Nietylko wymierzać należy wysokość gór, ale też oznaczać ich kształt i własności, oraz dochodzić, jak się tworzą i utrzymują w nich źródła; opisywać przytém, jak się ciągną góry, tudzież ich podział na odnogi i grzbiety. Postrzegacz wymienić

powinien niebezpieczeństwa, jakim podlega wstępujący na nie, i te czy pochodzą od zakrętów, bystrych potoków, lub nagłej spadzistości i labiryntów? Potrzeba (jeżeli tylko można bez niebezpieczeństwa) wstępować na wierzchołki gór, chociażby ciągle śniegiem pokryte były, tak dla rozmaitych pożytecznych postrzeżeń, iako też dla wymiaru ich wysokości.

Należy opisywać miejsca wysokie, różniny nad przyległe okolice wzniesione, i ich własności. Miejsca
wysokie.

Postrzegać doliny zasługujące na uwagę przez swą żyzność i dogodność dla fabryk, rolnictwa, lub pasterstwa, łącząc do tego potrzebne uwagi nad ilością lasu, mineralów, wody, i innemi korzyściami. Doliny
godne
uwagi.

Grubość warstwy zwierzchniej ziemi czarney, poznać się za pomocą ziemnego świadra. Powierzchnia
ziemi.

Trzeba oglądać i opisywać godne uwagi iaskinie w górach, ich temperaturę i własność powietrza, warstwy mineralów i t. d. Jaskinie
w górach.

Czy nie wiedzą mieszkańcy o urwaniu się z jakiej góry znacznych brył, i jakie góry grożą upadkiem? Osuwanie
się i zapadanie
gór.

Czy są znaiome mieszkańcom zapadliny? jakie ich znaki jeszcze pozostały, i jakie przy tém znakomitsze okoliczności? Zapadliny
ziemi.

Kiedy, i od czego powstały pożary ziemne, gdzie one były, jak długo, i jak ustały? ile zrobiły szkody, jakie pozostały twory z tego ognia? te pseudo-wulkaniczne ciała zbierać trzeba dla gabinetów mineralnych. Pożary
ziemi.

Trzę-
sienia
ziemi.

Jakie postrzeżono trzęsienia ziemi, gdzie one często bywają, i jakie okropne zjawienia im towarzyszą, i jakie są znaki poprzedzające, i jakie godne uwagi przy tém zdarzeniu okoliczności? i jakie własności tej okolicy, osobliwie co do iey powierzchni, ilości i bliskości wody? i t. d.

Nieraz postrzeżono, że przy trzęsieniu ziemi, ciśnienie powietrzkregu mniej więcej się odменя; należy przeto w czasie tego zdarzenia, pilnie i często uważać na barometrze wysokość merkuryusza, która się bardzo prędko zmienia, pospolicie przez opadanie, a czasem podniesienie się na kilka linii.

Kości
zwie-
rząt
z zie-
mi wy-
doby-
wane
i t. d.

Czy w jakim miejscu nie wydobyto z ziemi wielkich kości, rogów lub innych części, albo też całych skeletów znaiomych lub nieznaomych zwierząt?

Skamie-
niało-
ści.

Czy się nie znajdują w znaczney ilości szczątki ciał organicznych skamieniałe, w wapno zamienione, lub zaokrąglone i t. d.? Takowe warsty potrzeba opisać z należytą dokładnością, i znaczniejsze wydobyte ciała zbierać dla Gabinetów naturalnych. Może z własności tego miejsca i tworów w niém będących, da się wyrachować czas rewolucyi, która zagubiła na zawsze tyle zwierząt. (Skamieniałości te są iakby kalendarzem ziemi, i świadkami iey najstarożytniejszych dzieiów; lecz w tym razie rostrząsnąć trzeba wszystkie okoliczności, aby mylnego nie zrobić wniosku, a same plody opisać nieopuszczając żadnych szczegółów, i porównać z tém, co inni uczeni w tej mierze sądzili).

Pilnie uważać, gdzie bywają wybuchy wółkanów, i gdzie dotąd ieszcze są znaki dawnych wybuchnień. Pumexy, lawy i inne wółkaniczne zsiadłe ciała, zbierać dla Gabinetów naturalnych.

Wybu-
chy
wółka-
nów i
ciała
wółka-
niczne.

Uwaga 1. Postrzegania meteorologiczne i inne przedmioty zatrudnień w tej instrukcyi wymienione, mogą się niedoświadczonemu postrzegaczowi wydawać z początku mniej więcej trudnemi, co do ich wypełnienia z należytą dokładnością; ztémwszystkiem podług szczerzego wyznania pracowitych mężów, którzy się przez lat kilka ciągle temi pracami zajmowali, obowiązek ten, po upłynieniu nawet iednego miesiąca, staie się przez nawyknienie nader lekkim i łatwym do wykonania: gdyż na zwyczajne meteorologiczne postrzegania, i zapisanie ich każdego razu, nie potrzeba więcej iak 10 do 15 minut. Ileż to czasu traci wielu ludzi całkiem na próżno! Inne zaś zjawienia, nad któremi trzeba czynić postrzeżenia i dokładnie ie zapisywać, rzadko się przydarzają, iak np. zorze północne, kręgi światła około słońca i księżyca, pobożne słońca, księżycy i t. d.; a niektóre, iakoto: trzęsienia ziemi, trąby napowietrzne, wylew i odlew morza i t. d. w jnnych miejscach zgoła się nie okazują. Oprócz tego gdy to pewna, że gorliwy postrzegacz przynosi rzeczywistą korzyść dla społecznych i następnych pokoleń; myśl ta powinna wzbudzić w duszy iego najsłodsza rokosz, i stać się dostateczną pobudką do ścisłego wykonania tego obowiązku. Naostatek każdy pilny postrzegacz

pewnym bydź może, że Zwierzchność nad rozszerzeniem oświecenia w naszej oyczyźnie troskliwie czuwająca, nie omieszkła zwracać swej uwagi na szczególne i gorliwe prace, dostrzeganiu przyrodzonych zjawień poświęcone.

Uwaga 2. Ważną i pożyteczną byłoby rzeczą, ieśliby pracownicy postrzegacze, przynajmniej z meteorologicznych codziennych swych postrzeżeń, robili miesięczne skrócenia czyli wyciągi w kształcie tablic, których rozmaite wzory można znaleźć w każdym prawie tomie dzieła wydawanego w Petersburgu przez Imperatorską Akademię nauk, obeymującego rozprawy uczone w językach łacińskim i francuzkim, także w podobnych dziełach dawniej i teraz drukiem ogłoszonych przez zagraniczne Akademię, Uniwersytety i inne uczone towarzystwa.

OMYŁKI ZNACZNIEYSZE.

Karta Wiersz Jest

		Czytaj
17.	17. Nazwać	nazwać
24.	3. topografii	topografii
36.	33. czyli	czy
47.	16. stanu	stanu,
—	24. przymiotów,	własności,
49.	2. ich	nich
51.	10. <i>Utrzymywanie</i>	<i>Utrzymywanie</i>
55.	30-31. przymioty?	własności?
—	31. wpród	wpród
59.	23. narzędzie	narzędzia
61.	19. zgodnych	przydatnych
63.	7. całe	wcale
95.	12. pismie	pasmie
111.	27. używanie	używane?

5