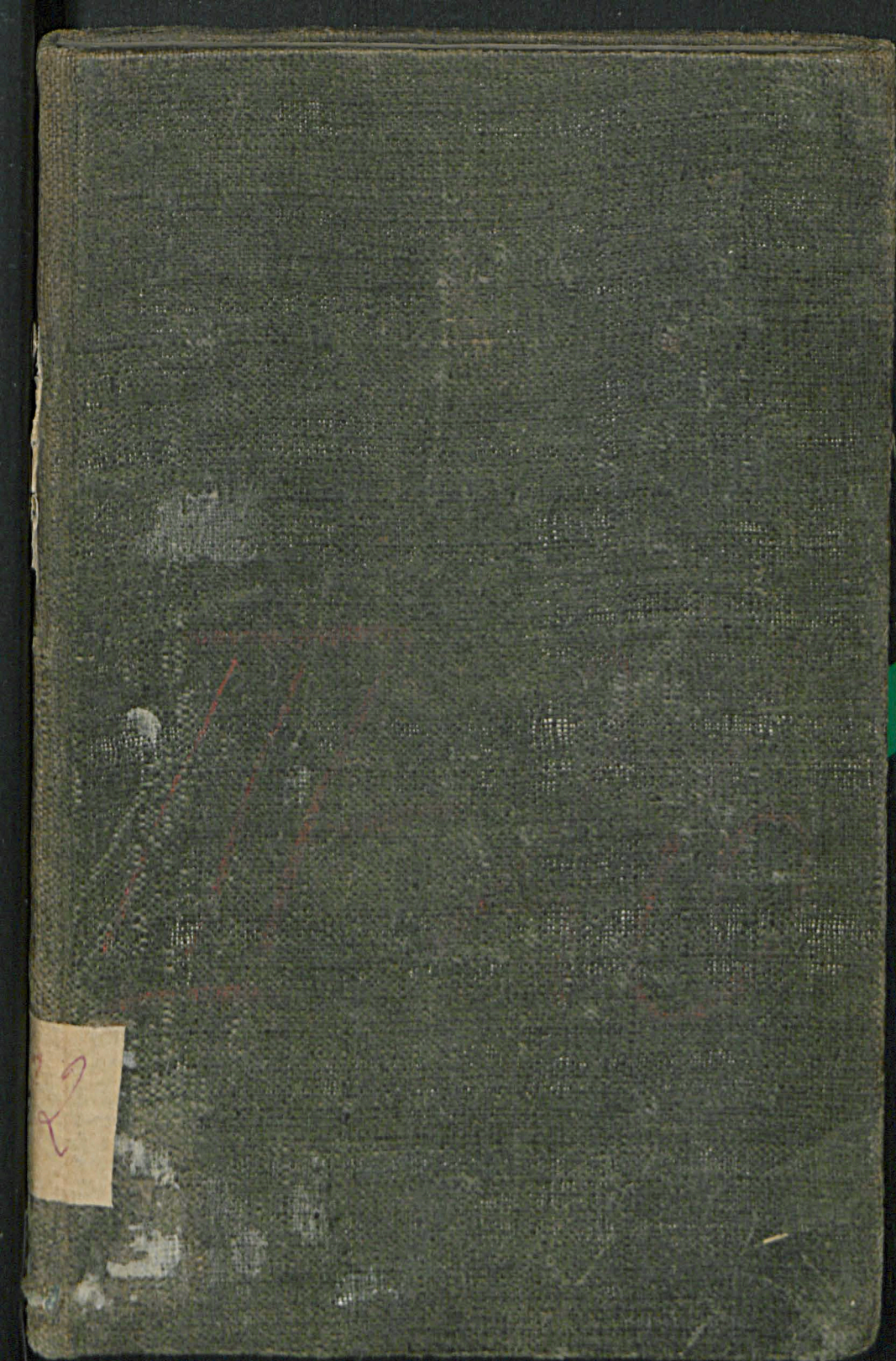




INSTRUKCJE

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

WYTŁUMACZONE.



1443



Dist. A
Znak 422
38 kw. 2810

2. Bibl. Lek. Szkoły Wiel.
Od: 28 Sty. 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. Najwyżej d. 5 listopada 1804. r.

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

W celu więc osiągnięcia iak największej ile być może korzyści z tego postanowienia; Ministerium oświecenia ułożyło teraz szczególne instrukcyje do utrzymywania zapisów i nawet pierwsze swoje widoki znacznie rozszerzyło: bo oprócz instrukcyi ściągających się do przedmiotów ustawami obiętych, 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 odmieniając, mogą się należycie wywiedzieć o wszystkiem, co się tyczy tych miast i ich okolic, a zatem mogą nayrzetelniej opisać wszystkie przedmioty w instrukcyach wyszczególnione, czynić dokładne postrzeżenia w przyrodzeniu ich otaczającym i zbogacać płodami iego szkolne gabinety i muzea. Niedawne ustanowienie Dozorców honorowych po szkołach powiatowych, przynosi niemalą 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 potrzebnemi, 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 instrukcyje, obowiązani są w wolnych czasach robić zapisy i czynić potrzeby na względem przedmiotów w nich wyrażonych.

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

III. W tym celu każdy Dyrektor szkół, powinien zwyczajnym porządkiem sprowadzić z głównego szkół Rządu tyle exemplarów instrukcyi, ile pod iego 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 tyłu ile mu wiadomości iego dozwalają; byleby tylko te zapisy nie były pomieszane, ażeby każdy przedmiot wystawiony był w takim widoku, w jakim się zwykle uważa w nauce o nim traktującej.

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 przesyłają 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 uważenia przedstawiają się w oryginalne Ministrowi oświecenia.

VII. Dyrektorowie, Dozorcy szkół i sami nauczyciele, najusilniej 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 postaraia 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 przestawać na tych, jakie się na podręczu znajdują, a tymczasem starać się ile możliwości o nabycie tych środków, iakimi bydź mogą fizyczne i matematyczne narzędzia, maszyny, i więgi 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 jest, aby to robiono; byleby bez naruszenia istoty. Do takiego stylu lepiej jest 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, podaje się rada, aby zdeymowali wszystkie piękne widoki i przedmioty, w jakimkolwiek względzie na uwagę zasługujące.

ALEXY 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 dopomagać 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, dawnieysze prawa i ukazy, zapisy i t. d. iakowego rodzaju zebrane są w *Bibliotece starożytney Rossyyskney* i w jej *Kontynuacyi*, w *Historyi Rossyyskney Xięcia Szczepatowa* i w *Skazowniku praw Rossyyskich* (1).

(1) Древняя Россійская Библіотека... издавалъ Николасъ Новиковымъ, изданіе второе, 20 частей Москва 1788. 8. — Продолженіе древней Россійской Библіотеки 11. частей, С. П. Б. 1786. in 8. — Исторія Россійская ошъ 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 iednym z takich napisów, na kamieniu tmutarakańskim, mamy wyborną rozprawę (2); ale do źródeł oyczystey historyi brakuie ieszcze Rossyyskney *Epi-grafiki*.

3. *Roczniki* (лѣтописи) *Rodopisy* (родословия книгъ) 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 Drevniaja 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 тмутараканскомъ 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 Rossyyskney*.

(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 *Piscowyya knihi* (6) dawnych czasów, leżą jeszcze w archiwach bez użytku.

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

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

7. *Xięgi kościelne*, szczególnie *Paterik*, *Minea Czeta*, i *Proloh* (8), zawierają w sobie liczne materyały, które trzeba by 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 historyi.

Co się tyczy 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 самовѣрному списку. 2 части. Москва. 1787. in 8vo.

(8) Пашерикъ, Минеа чешія, и Прологъ.

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*, *Petreyus*, i wielu innych.

Mając na względzie takowe źródła, przyiaciel oyczystey historyi, 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 poszczególnie i powszechną ku nim zwracać uwagę.

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

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

same źródła. Prace *Szlecera* (Schloetzer) można poczytać za wzorowe w zastosowaniu tych nauk do historyi Rosyyskiej. Rzecz z siebie oczywista, że zbieranie rozmaitych sposobów czytania różnych rękopismów i często powtarzane przeglądanie iednego i tegoż samego dzieła, prowadząc do zupełnego poznania iego 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 iey ku pomocy.

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

3. *Lingwistyka*. Dawniejsze nasze historyczne dzieła zawierają 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 potrzebują objaśnienia dla tego, iż są wzięte z obcych języków (greckiego, tatarskiego, niemieckiego, czudskiego). Zbiór zupełny takowych wyrazów z gruntownemi objaśnieniami, Glossaryusz, iaki

Diukanz (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 historyi. Póki tego nie ma, pożytecznem zatrudnieniem będzie zbieranie materiałów w tym przedmiocie.

4. *Chronologia*. Nie potrzeba głębokiej wiadomości oyczystey historyi, aby poznać, że iey chronologia w wielu miejscach należyce poprawiona być 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 Rosyyskiej nader szacowne sprawdzenia (11), i oczekujemy od tegoż samego autora podobnie 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 Ирмосовъ и степенныхъ перваго гласа, вновь предложенныхъ, въ 4 частяхъ. Москва. 1815.

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

dziela 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 Szczekatowa* (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 miejsca iakiego lub rzeki it. d., iakie one mają w różnych językach mieszkańców Rosyi. Wielki atoli z takowego zebrania geograficznych synonimów, mógłby wypłynąć dla historii pożytek. Podobnie mało bardzo i niedostatecznie pracowano nad odkryciem da-

(12) Географический словарь россійскаго Государства... в 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 iasno określone, że zgola niepodobna oznaczyć ich na karcie.

6. *Etnografia*. Liczne i po części obszerne opisanie narodów zamieszkałych w Rosyi, stanowią dla historii naszej znaczny zapas pożytecznych zasiłków; lecz opisanie te po większej części są niedostateczne, a co im naywięcej odeymuie wartości w oczach historycznego badacza, iest to, że nie dosyć dokładnie wskazują miejsca zamieszkałe przez rozmaite narody. Tu nie dosyć iest wyrazić guberniā, powiat, albo okrąg, lecz dla uczynienia takowego opisu rzetelnie pożytecznym, potrzeba wyraźnie wskazać okolice, miasta, wsie, gdzie iaki narod 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 rościągają: ażeby zaś nadadź tym wiadomościom należytą dokładność, potrzeba zawsze przy opisanii miejsc, wymienić liczbę mieszkańców. Kiedy iest 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 dopelnienia (13).

7. *Genealogia*. Mówiąc wyżej o źródłach historyi wspomnialo się już i o dziełach genealogicznych: tu winniśmy dodać, że Rossyyska geonealogia jest ieszcze bardzo niedostatecznie wypracowaną, i dla tego nie może byđż użyteczną dla naszej historyi pomocą. Żeby się o tém przekonać, dosyć jest przejrzeć tylko *Tablice genealogiczne Xiążęcia Szczerbatowa i Strittera*. Jak niedokładne mamy wyobrażenie o dawnych Połockich Xiążętach, iak niedostateczną wiadomość o Czernihowskich, Muromskich i innych, po najsćiu Mongołów! Są nawet całe dynastye Xiążąt, iakoto: północne Halickie i Chłynowskie, zupełnie prawie nam nieznaome. Bez wątpienia takowy niedostatek wiadomości naszych moglyby po większey części zastąpić Xięgi kościelne iako *Soborniki*, napisy na grobowych kamieniach, stare zapisy w archiwach klasztornych i niektóre roczniki dotąd zostaiące bez użytku. W tym rodzaju mamy dokładne i wzorowe, acz ieszcze niedokończone dzieło, to jest; *Historyą genealogiko-chronologiczną Nayiasnieyszego 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) CAMPENHAUSEN, *Balth. v.*, genealogisch-chronologische Gesch. des Hauses Romanow u. seines väterlichen Stammhauses. Leipzig. 1805. 4.

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

9. *Numizmatyka*. Znaiomość dawnych monet i medalów, udziela wiele objaśnień w każdej historyi a zatem i w naszej; lecz ta posiłkowa 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, maiące prawdziwą wartość, które iednak właściwie możnaby ieszcze 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 byđż 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, iakoto: dawne Rzymskie, Greckie, Bizantyńskie i wschodnie, znaydowane w naszej oyczyźnie i w naszej ziemi. Poznanie ich,

(15) Общій Гербовникъ Россійскаго дворянства.

(16) Крипическія разысканія о древнихъ русскихъ монетахъ, изданныя Императорскою Академією наукъ. С. П. Б. 1807. 8.

dla badacza historii musi być ważnym, bo one wskazują związki i handel w czasach dawniejszych. Żeby zaś opisanie tego, co przez wykopanie może być odkrytym, przyniosło należyta w tym względzie korzyść, potrzeba ze wszelką ile być może dokładnością, wskazać nie tylko metal, wielkość, postać zewnętrzną, wagę, stempel 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 historii. 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 jakiegokolwiek bądź kraju, prowincyi, narodu i t. d. wzbudza uwagę na stan ich przeszły a z niego możemy wnioskować o teraźniejszym. Nakoniec Statystyka odkrywa obszérne 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 historii, przez długi czas w zupełnym była zaniedbanu. Niedawno, nagradzając ten niedostatek, zrobiono acz trudny, ale ze wszech miar ważny początek w dziele: *O Literaturze Rossyyskiej historii* (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 przeyzienie Literatury w Rossyi od roku 1801 do 1806* (18).

12. *Historyka albo Metodologija 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 historii 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 обозрѣніе литературы въ Россіи въ печеніи пяти-лѣтія съ 1801 по 1806. годъ. А. Шторхъ и Ф. Адельунгомъ. С. П. Б. 1810. 8.

sów nieiakiiego szczególnego porównania. Pożyteczne uwagi względem pracowania około historyi Rosyjskiej 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^o*. Wytłumaczone jest i na język Rosyjski.

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

Zupełne historye są trojakiiego rodzaju:

1. Całkowite układy, iakiemi są dzieła, Tatyszczewa, Szerbatowa, Strittera i innych.
2. Przewodniki i krótkie zebrania; iakie wydali: Lomonosow, Chilkow, Malhin, i inni.
3. Słowniki historyczne. Częstkowe opisy w ogólnych oddziałach, które mogą być równie w systematycznym porządku i pod postacią słownika. Tu należy Historya oświecenia, w której zawiera się:
 - a) Historya rzemiosł oraz cechów i szpitalów.
 - b) Historya literatury (języków, nauk, szkolnych zakładów, bibliotek, muzeów i t. d.)
 - c) Historya sztuk.
 - d) Historya obyczajów.

- e) Historya religii i kościoła.
 - f) Historya szlachectwa.
 - g) Historya państwa (zewnętrne stosunki, obraz krajowego rządu, organizacya wojskowa, prawodawstwo, sądownictwo i t. d.).
- Częstkowe opisy w szczególnych oddziałach do których należą:

1. Historya szczególnych narodów.
2. prowincy.
3. miejsc (miast, klasztorów).
4. rządów.
5. ustanowień.
6. rodziny.
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 materyi do takowych opisów, lub sprawdzeniem ogłoszonych już wiadomości, iak to widzimy np. w znanym dziele General Majora *Boltina* (19). Dzieła uznane za niedorzeczne, rzadko zasługują na rostrzasanie. Kto zaś może być tak szczęśliwym, żeby się przykładał 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. Деклерка. С. П. Б. 1788. 4. oraz Критическія замѣчанія на исторію Ки. Щербатова. С. П. Б. 1792. 8.

kładać się do rozszerzenia światła z uszczerbkiem przystoyności.

Z resztą, szkodliwym byłoby błędem sądzić, że krótkie historyczne dzieła mogą być powierzeliwnie tylko i retorycznie pisane, dla tego mianowicie, że one nie mogą i nie powinny obeymować obszerney materyi: owszem takim dziełom właściwsze są ścisleyse badania i takie szczególnych przedmiotów wyrobienie, któreby w dziełach obszer-nych mogło mieć postać nadętości i pedantyzmu. Oprócz dążenia ku prawdzie, która wszelkiey uczoney pracy zasadą być powinna; pisarze dzieł historycznych winni są mieć za niezmiennie prawidło i za nienaruszone prawo, aby zachować największą iaką być może dokładność. Dokładność ta powinna się ieszcze okazywać i w tém, żeby nie przywozili zdarzeń i czynów, nie pokazawszy w cytacyach z należytą pewnością tych źródeł, z których ie wzięli. Jeśli takowe prace nie mają być iedynie zatrudnieniem prywatnych uczonych, pożytecznem tylko dla autorów; tedy powinny się gruntować na ścisłym rozbiórze dobrych materyalów. To iednak wymaga wolnego użycia ważniejszych źródeł historyi naszej, radzenia się wzorowych dzieł w naukach posilkowych, i poznania tak będących iuż opisów, iak w ogólności nowszych dzieł naszej historyczney literatury. Trzeba koniecznie znać materyały, które iuż są w nauce, ażeby stać się samemu iey użytecznym, sadzić o wartości nowo odkrytych źródeł, wydosko-

nalać posilkowe sposoby, poprawić omyłki poprzedników; i ten tylko, kto nabył gruntownego poznania przedmiotu we wszystkich iego 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 sta-
tystyki 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 — *Dzieło to wytłumaczone w treści na język niemiecki ma tytuł: Statist. Nachr. v. Schottland.* in Ausz. a. d. Englischen v. Joh. Phil. EBELING, L. 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 Rosyyskiego przez *Storcha* w języku niemieckim 1795 r. wydanych (7), pomieszczony jest reistr drukowanych topograficznych opisów rozmaitych Gubernii tegoż Imperyum. Taki zbiór pomnożony ieszcze tém wszystkiém, cokolwiek się w tym rodzaju od owego czasu ziawilo, powinienby się znajdować w bibliotekach szkolnych, a przynajmniej każda z tych bibliotek, powinna mieć opisanie tej 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. Kiøbenhavn. 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, Heintz., Statist. Uebersicht d. Statthalterschaften des Russischen Reichs in Tabellen. Riga. 1795. fol.

rey się znajduie. Z pomiędzy takich opisań iedno z lepszych iest *Opisanie Gubernii Katuskiej*, zrobione przez zeszłego *Soymonowa* (8) podług wybornych wiadomości, które mu dostarczył General *Kreczetników* zarządzający wówczas gubernią. Życzyby 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 ieszcze tu wypada bardzo ważne uwagi.

1.) Nauczyciele żądający dóysć zamierzonego celu, i zbierać postrzeżenia rzeczywistie do użytków i oświecenia służące, niepowinni się ograniczać zbieraniem prostych wiadomości o przedmiotach przez nich opisać się mających; lecz starać się będą odkryć ich przyczyny i ukazać związek zachodzący między iednemi a drugimi. I tak np. niedosyć iest powiedzieć, że taki a taki powiat Gubernii mniej zaludniony, lub nietak dobrze uprawnny iak drugi; lecz trzeba wysledzić tego przyczyny, opisać ie i dowieść. Może się natenczas okaże, że w powiecie mniej ludnym i nie tak dobrze iak drugi uprawnym, znajdują się lasy, które potrzeba nakazuie w całości zachować, albo że iego ziemia iest mniej urodzayną, albo że w nim braknie komunikacyy, iako to: rzek, kanałów, dobrych

8) То пографическое описание Калужскаго намѣстническа. С. II. бургъ. 1785. in 4to.

dróg; albo nakoniec że mieszkańcy iego są leniwi. W ostatnim przypadku ta przyczyna iest skutkiem drugiej, która mieszkańców takiego powiatu czyni mniej pracowitymi. Czy niedostatek kapitałów iest tego przyczyną, i zkad pochodzi nierówność w tej mierze między tym powiatem a drugimi? Czy nie iest to skutkiem wstretu 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. Rozumi dostrzegający, gdy się iuż raz ku iednemu przedmiotowi skieruie, odkrywa w nim tysiąc różnych stosunków, których na pierwszy rzut oka zgadnąćby nie można było; obszernie się pole przed nim odkrywa, i plon staie się coraz obfitszym w miarę rozbioru.

2.) Dobre statystyczne wiadomości nie są ograniczone czasem, w którym ie kto zbiera. Zaiste nader pożyteczną iest rzeczą zbierać zawsze same naynowsze wiadomości, lecz nie można zrobić ich uczącemi i korzystnemi, iak tylko za pomocą porównania, przybliżenia i zastosowania do drugih wiadomości, które wyraźnie wskazują, w czym terażniejszy stan przedmiotów różni się do przeszłego. Przeto dla uczynienia tych wiadomości ile bydź może uczącemi, niedosyć iest np. oznaczyć ilość ziemi uprawianey, albo terażniejszą ludność; lecz nadto trzeba pokazać, czy się powiększyła lub zmniejszyła uprawa ziemi i ludność w porównaniu z przeszłemi 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 opisanu 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 poszczególne 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 opisanu 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 trzema 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 iedno 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 листовъ.

(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 siècle. 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, iak się to okaże z ciągu niniejszego planu. Jeżeli Gubernia 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 iey 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 iey pochyłość, stanowiąc szczególnie temperaturę powietrza każdego kraju, mają wielki wpływ na jego klimat, rośliny, w ogólności na wszystkie jego plody.

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

Gatunek ziemi w ogólności.

Poznanie okolic piaszczystych, miejsc pustych, stepów, blot.

Rozległość ziemi orney i niezdatney do uprawy. Na przykład *Petersburska Gubernia* zajmuje $848\frac{8}{100}$ mil kwadratowych czyli 41,592 wierst kwadratowych, orney zaś ziemi ma tylko 6865 wierst 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 działała sztuka dla uczynienia ich spławnymi? Czy są koło nich wyniosłości dla ulgi ciągnięcia statków w górę rzeki.

Jeziora uważane w tychże samych względach.

Morze oblewające brzegi Gubernii, własności brzegu, miejsca zdatne do zarzucania kotwic, zatoki, stanowiska okrętów. Jaki jest stopień słoności wody morskiej? kanały. Jakie rzeki przez nie się łączą, za pomocą iakich 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 iaki 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 okrywaia lodem i oczyszczają z niego czyli puszczaia. 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: Rosyianie, Polacy, Niemcy, Tatarowie, Czeremiśy, Lotysze, i t. d.

Liczba mieszkańców w stosunku do Religii:

Chrześcianie.
Prawowierni Greko-Rosyianie (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 *Storeha*. (12)

Gubernie	Liczba mieszkańców na 1 mili kw.	Porównanie.
Moskiewska	2405	Anglia 2366 Austrya 2385
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. Danii 1390. Węgry 1344
Orłowska -	1200-1500	
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 Sztorcha*, gdzie ludność i rozległość położył autor podług znanego ich stanu w roku 1794 z różnych źródeł (T).

Nowgorodsiewierska	1000-1100	
Włodzimirska	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	300-400	
Wyborska i Nowgorodzka	200-300	Szwecya - - 220
Taurycka, Saratowska i Permska	100-200	
Kaukazka, Wołogodska, Olonecka, Ufimska, Ziemia Kozaków Dońskich	50-100	
Ziemia Kozaków Czarnomorskich	19	
Archangielska	14	
Koływańska	13	
Tobolska	7	
Irkucka	5	

Z porównania ludności różnych powiatów

jedney gubernii, można też równie ważne wyprowadzić wnioski. I tak np. podług wyżej wspomnianych Tablic liczą w gubernii Moskiewskiej na jedną wiersz kwadratową:

powiaty	mieszkańców
Moskiewski	298
Kołomeński	44
Podolski	36
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 państwa i t. d.

Staranie Rządu we względzie ludności. Stan medycyny, zakładów czyli szpitali 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. Kolonije, 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 15a.

Ryzkiej, Orłowskiej i Tambowskiej 15a.

Rewelskiej 16a.

Ołoneckiej 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 którymi 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 znajduia 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; mieysca 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. wych	Kalu- skiej. wierst
Gruntów o- romych .	10000	3000	10785	17518	12095
Łak . . .	8000	5500	2656	5828	1414
Lasów do o- pału i bu- dowy .	15000	7500	12709	4497	15108
Gruntów nie- uprawnych i bagnisk .	2500	1000	1584	1107	725
Rzek, jezior	2500				
Budowli, o- grodów, dróg	2500				

Leśnictwo. Jakie gatunki drzew składaia lasy? użycie ich na budowlę, płoty, opał i do fabryk. Cena drzewa. Czy się wywozi i dokąd z gubernii? Srodki użyte od obywateli i Rządu dla ochrony 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 chlopi 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 wozenia. 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 otwartém 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 zaszcze w tey ich wolności odmiany i iaki miały skutek na zamożność. (T).

Pszczóły. Jedwabniki.

Polowanie i na jakie zwierzęta. Zwierzęńce 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 — Miejsca gdzie się sól dobywa: żupy solne, sól morska, sól z jezior słonych, sól kopalna. Opisanie wszystkich tych przemysłów, sposób ich prowadzenia, korzyść z nich, i środki do ich powiększenia.

2. *Przemysł rękodzielny.*

W ogóle wygody i niedogodności co do tej gałęzi przemysłu.

Poszczególne wymienienie sztuk i rzemioł w gubernii, jako też rękodziel i fabryk które się znajdują. Można je 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 je dostają? Podział pracy czy uczynił jaki postęp? Czy się używają zagraniczni majstrowie? i czy uczą oni kraiowców? Plody rękodziel,

czy do potrzeb wewnątrz kraju wystarczają lub nie?

3. *Przemysł handlowy.*

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

Splaw wewnętrzny. Kupcy przesyłający towary rzekami, brzegowe splawy. Żegluga na morzu. Kupieckie porty. Miejsca do budowania okrętów. Budowa statków kupieckich. Szkoły budowl i okrętów. Szkoły sternicze.

Handel wewnętrzny. Przedmioty tego handlu; miejsce dokąd się towary posyłają, jarmarki.

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

Birże w handlowych miastach. Maklerowie. Cena targowa czyli potoczna. Czy ścisła towarów rewizya? Kurs zamiany czyli wexlowy na różne miejsca będące w stosunkach z handlowymi 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 miejskiego i wiejskiego; 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 jeh wyborze mianu 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, akuśzerstwa — Uniwersytety.

Akademiie. Prywatne towarzystwa uczonych i artystów. Zbiory do nauk potrzebne, gabinety fizyczne, historyi naturalney, ogrodu botaniczne, obserwatoria astronomiczne, biblioteki tak publiczne jak prywatne, typografie, siegarnie, gabinety do czytania xiąg.

Autorowie żyjący w gubernii, wymienienie dzieł przez nich ogłoszonych.

Celujący artyści, ich roboty.

X. OBYCZAJE I ZWYCZAJE.

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

czności ma obyczaje i zwyczaje sobie właściwe. Dla tego postrzegacz zwróci swą uwagę, na każdy stan w szczególności, iakotó: 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 gubernia 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. Przemyśle w ubiorach i strojach kobiecych. Czyli się często odmienią mody? Czy są w miastach osoby przedaiące modne stroje? 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 widzieć dobry gust we wszystkich tych przedmiotach? życie wewnetrzne czyli domowe. Czy ziemscy właściciele bardziey lubią mieszkać w swych dobrach, czyli też w mieście? Jakie są ich zatrudnienia i zabawy na wsi? Czy więcey wydają na stół niż na stroje 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 kraju właściwe, ich cnoty i dobre postęпки. Duch pracowitości lub lenistwa. Szczególniejszy geniusz w niektórych przedsięwzięciach. Wpływ duchowieństwa. Tolerancya.

I N S T R U K C Y A

do układania zapisów w przedmiocie Ekonomii czyli gospodarstwa ziemiańskiego.

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

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

2. *Gatunek ziemi.* Opisywać warstwy ziemne: czarnoziem czy glina, piasek, grunt piaszczysty, żwir, margiel, ziemia gliniasta, il. Czy się znajduje 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, ugori t. d. gdzie iakiego zboża więcej sieją, iaki wysiew każdego ziarna na *desiatinę* (1), iakie się lepiej udaie: czy nie doświadczono, że nasiona z innych mieysc są płodniejsze w usiewie niżeli mieyscowe, czas usiewu i zbioru; iak zboże zbieraia, suszą, młóca i czyszczą; iak używają słomy, plew i innych reszt? iak zachowuią ziarno? iaki namiał we młynach? iak zachowuią mąkę? Zwyczajny urodzay, 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. 103,512³³⁶/₁₀₀₀₀, że zaś włoka litewska zawiera w sobie takichże stop 2,025,000, zatem podług tego rachunku wypada na włokę litewską Desiatina 19,100³³⁶/₁₀₀₀₀.

6. *Łąki i pasze*. W iakim stanie są łąki służące na paszę; czy używają łąk sztucznych, czy przestają na naturalnych? ieżeli sieją 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 ie koszą i wiele w roku otrzymuią siana; iak siano suszą i chowaią? czy łąki zdatne do polepszenia; gdzie bywa nieurodzay na siano, opisać tego przyczyny, takż dobroć lub niedogodność wygonów i środki do ich uprawy i polepszenia.

7. *Nieuprawne stepy*, z opisem położenia, obszerności, powierzchni stanu gatunków ziemi, i czemu się nie uprawiają? czy się nayduia 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 zajmuią, oprócz iadalnych, rozmnożeniem handlowych, farbiarskich i lekarskich roślin: opisywać porządek i obraz sadownictwa, iakie owocowe drzewa, w jakim mieyscu więcej się rozmnażaią? iak ich używają, czy są dziko rosące; w południowych Guberniach, czy się nie rozmnażaią winorośle, wiele wyrabiaia wina, w jakim gatunku, iakie-

mi sposobami, i iak zachowuią wina, na co się używają 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 towarowego, okrętowego i do budowli? rozpoznawać wiele wytrzebiono na łąki i grunta; czy zasiewają i rozmnażają 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 wycinają; na co lasów używają mieszkańcy, w jakiej proporcji też lasy naydują się względem roli i łąk, czy są w nich zaścianki i sianożęci; iak drogie teraz drzewo na budowlę i na opał; jeżeli się podwyższyła cena, tedy wyrażać dla czego; czy wypalaia potaż i iak, czy wypędzają dziegieć i smołę; dowiadywać się czy nieznaydują się w nich zioła 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 zajmują obszerność i skąd pochodzą; iaki mają 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 jezior; 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 naydujące się błota, i dla iakich przyczyn, czy nie porosły takie błota i jeziora torfem albo drzewami, i czy nie dla tego oschły? Uważać czy się nayduie po błotach torf, iaka jego grubość, czy używają go mieszkańcy i iakim sposobem wydobywają?

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 czynią użytek mieszkańcom; czy nie byłoby lepiej oczyścić ie 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 jeziorach zaprowadzać ryb zagranicznych; czy się robią zimna przereby; czy są stawy i jeziora, czy iest w nich ryba i iaka? Opisywać czy rzeki są spławne albo nie, iakie mają przeszkody do spławow, czy nie przeszkadza co ich biegowi, czy nie mają przez to wody stojącej i tęghej, czy to nieszkodzi mieszkańcom i bydłu, i iakie środki bydz mogą, aby temu zapobiedz? Wyśledzać, czy nie można powię-

kształcić głębokość rzek i oczyszczając z rap, uczynić je splawnemi; 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, prowadzących 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 podobniejsze 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 celniejsze 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. *Płastwo dzikie i zwierzyzna*. Opisać, w jaką zwierzyinę oblitują pobliskie lasy i pola, i czy się nie mnożą w nich szkodliwe bydłu 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 zarazliwe albo powszechne choroby, i iakie?

19. *O różnych gospodarskich zakładach*. Uważać i opisywać szczególniejsze gospodarskie zakłady u obywateli; rysować robione dogodniejszym sposobem budowlę, 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 wynikają 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 rękodzieła fabryczne przedają się na miejscu, czy też do innych wywożą się gubernii lub za granicę i iaką ich miejscowa cena? Do takowego opisania

należy dołączać dokładne rysunki machin i narzędzi znakomitszych, a także wyrażać, iakie w szczególności rękodzieła wychodzą z każdej fabryki, i iaką 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 tejże 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 rękodzieła, które nie w fabrykach, lecz przez rolników lub oddzielnych rzemieślników są wyrabiane.

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

B.) UWAGI SZCZEGÓLNE.

Fabryki: 1.) *Sukienne.* 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 jednej owcy: czy się farbuje wełna czy sukno, iaki gatunek i wielość wyrabianego sukna: nożyce do postrzygania i równania iego powierzchni, kutnerowe szyszki, kołowrotki i inne narzędzia, glina suknówalska: stósunek fabryki do innych przedmiotów, położenie mieysca sposobnego, lub nie sposobnego do iey zakładu, ludność miast, spławne rzeki, rozechód sukna, cena konsumpcyjnych produktów, płata 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, salsiany, 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 zbawelną: rodzaje towarów, iakoto: tafta, szenil, atlas, bławat, adamaszek, drogiel, sztoł, gredytur, axamit, florans, gaza, krepa i t. d.: gdzie z tych gatunków iaki się nayduje, gdzie może bydź nowo zaprowadzony: gdzie robią różne odzienia, na przykład, 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 igiel, 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 mieyscach 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 iakich 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 okolo 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 materyalów, 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 Rossyyskich bywaią kose? cena kaźdey 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.) *Typografiie*, 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 wydobywaią rudę.

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

14.) *Wydobywanie alunu i koperwasu.* Z jakich materyalów, z siarki czy z siarczaków, iakie się używaią narzędzia, domki, naczynia?

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

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

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

18.) *Ołów*, gdzie się okazuią znaki nowych tego kruszczu 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, kuzni, 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 wypalają, dobroć potażu, pakowanie w beczki i ochronienie od wpływu powietrza.

25.) *Soda czyli natrum*, czy nie nayduje 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: kądziel, słoma, kartofle, mech wodny i t. d.: iaki się używa klej, z ciętych 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 kisaących materyałów: co się ma rozumieć o hollenderskiey machinie do rozbiwania masy papierowey, czy nie można byłoby przy tem używać nożów miedzianych zamiast żelaznych? używanie wapna.

28.) *Górzelnie*. 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 brahā? cena bań, kotłów, ich ostudzenie: pędzenie z wódek różnych spirytusów.

29.) *Wyrabianie masła i oleiów*: ich rozmaite rodzaje, iakoto: masła krowie, oley lniany, konopny, rzepakowy, gorczyczny, makowy, orzechowy: iakie narzędzie do tego, w jakiej ilości wyrabia się masło lub oley, czy sposób wyrabiania doskonały, 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 podadź 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 przasnice, środki do wyprowadzenia ostatnich z użycia. Zrobić uwagi nad przedzeniem zwyczajnym rozmaitych wieśniaczek, o różnicy, dobroci, także o przedziwie włóścian za czynsz dla swoich panów.

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

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

43. *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 być zaprowadzone: opisanie sposobu robienia každy.

34. *Fabryki powrozów*: grubość lin i powrozów, ich dobroć, sposoby, moc iaką im nadać napuszczenie dziegiem.

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, iakiemi sposobami, utrzymywanie chmielu, czy nie używają oprócz chmielu innych ziół, sposoby zapobieżenia kwaśnieniu, czy nie używają do piwa wołowych albo cielecych kiszek?

37. *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 bydy mogą nowe sposoby doskonalszego pędzenia wódek.

39. *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 przedmiejście
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 iak nayıłniew. Potem reszta ikry mierzy się temże naczyniem, i nakoniec liczba miar mnoży się przez liczbę ziarn policzonych. Ziarna ostatniej miarki niewypełniające, przelicza-

ważać między niemi wyrodki, oraz pożytek i szkodę jakie 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-Slynka* (*Salmo Eperlanus*) w Nowie w Gubernii Petersburskiej pod imieniem *Koriucha* albo *Koriuszka* poławiany. Przyczyn takowej szkodliwości należy śledzić. Należy także poznawać 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 szczególnie na ptakach drapieżnych; tedy uważać trzeba lub zbierać pewne dostrzeżenia przez doświadczonych ludzi poczynione, iakie w zwierzętach sprawują odmiany, po roku, klimat, rośnienie, pokarm i niewola. Ptaki starać się zbierać we wszystkich porach ich wieku, a także i iaje.

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

ia się osobno, a ilość ich dodać się do summy ogólnej.

(b) *Kakerlak* (Kackerlak) po holendersku, *Albinos* po portugalsku, a u niektórych lekarzów *Dondos*, *Chacrelas*, *Cretins*, nazwanie ludzi mających szczególny stan chorobowy 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 znajduią się w rozmaitych miejscach i czém się różnią: gdzie znajduią 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*), *Koziel pospolity* (*Capra Aegagrus*) *Owca stepowa* (*Ovis*

Ta chorowitość pospolitsza w pasach ziemi gorących i we pleci słabszej, nie jest w familiach dziedziczną. Rozumiano dawniej, że ci ludzie stanowią osobne pokolenie, lecz później inaczej się przekonano. Mają oni wzrok słaby, oczy czerwone iak u królików, włosy wstępniste i białe, głos cienki, słuch tępy, skórę miękką i flakowatą, białosć trupa i bynajmniej nierumianą, wielką słabość masykularną. Znajdują się na między morzu *Darien* albo *Panama* łączącém 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*. (I.)

ammon), *Koń tatarski* (*Equus Hemionus*), różne gatunki północnego Jelenia, np. *Jeleń Renifer* (*Cervus Tarandus*) *Antylopy* (*Antelope*) i t. d. Osobliwie dawać baczność, około iakich rzek utrzymuje się i robi mieszkania właściwy *Bobr* (*Castor Fiber*). Zwierzeńten bardzo wielkiej godzien uwagi dla bobrowego stroiu (*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 przenosin i w jakiej to dzieje się porze roku?

W Rosyji znajduje się wielkie mnóstwo wodnego ptactwa, dotąd nieznanego; dla tego należy je zbierać i dobrze wypychać: uważać także starannie ich odloty (*migrations*), 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 nakoniec 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 drętwieją, i kiedy się z tego snu obudziają.

Należy starać się dobywać skelety, mianowicie zaś czaszki różnych narodów, do czego Jakuty i Tunguzy podają dogodną bardzo zręczność, albowiem zwłoki zmarłych porzucają w lasach, stawiając na wynioslejszych miejscach niżem nieokryte.

Należy uważać domowe bydło w różnych krajach, jego utrzymywanie i pożytki, także choroby i sposób ich leczenia. Jak leczy 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 Rosyja południowa

ma wielkie mnóstwo gadów. Tu bardzo godna uwagi *Jaszczurka beznoga* (Lacerta Apus). Co sprawuje iad tych zwierząt w ciele ludzkim?

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 być 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 mniej 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* (Phalenaë) na które po większej części niedawano uwagi. Gdzie i w jakiej ilości znajdui się szkodliwe i pożyteczne dla człowieka owady, iak np. *Kantarydy* (Cantharides), *Maiówka* (Melöe), *Pszczóły*, rozmaite *Mrówki*, *Wszy*, *Pchły*, *Komory*, *Niedźwiadki*, *Tarantuly*, *Strzyżaki* i najiadowitsze *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 ciele ludzkim, iako też w innych zwierzętach i w rybach. *Musze* (Testacea) powinny być także zbierane i porównywane z istotami skamieniałemi, dla rozróżnienia podobnych zabytków dawnego czyli pierwiastkowego świata, teraz już między istotami organicznymi niez znajdujących się, iakiemi są *Ammonity*, *Belemnity*, które Blumenbach nazywa zaginionemi (incognita), także *skelety Mamuta* czyli słonia kopalnego.

Bardzo ważnym przedmiotem powinien być sposób zdobywania, przesylania 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 podnoszą się w tym celu grubą szpilką pióra nad ranką i dla zachowania ptaka lub zwierzęcia zupełnie czystym, zatyka się im pysk pień-

ka, 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 nieodświadczała wielkiego trzęsienia. Latem potrzeba zdejmować skórę, albo zaraz powróciwszy z polowania, albo najdaley następującego poranku, tak żeby się zwierzy na psuć nie zaczęła. Dla zdjęcia skóry, rozrywać 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 ięzyk i żuwacze (*masseteres musculos*).

Skóry większych zwierząt należy wymaczać w wodzie, nasyconey alunem, a potem wewnątrz wymaczać terpentynowym olejem. To się robi w takiem 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 płyn, z dwóch uncyy kuchenney soli, pół uncyi saletry, dwóch drachm kremortartary i jednego 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 nie ocierały, obwinać należy płatkami płóciennymi 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 mialką utłuczonym pumexem roztworzonym oliwą, a potem szmyrgielem także z oliwą. Jak się pokaże glans, należy nacierać, aż do suchości kawałkiem materyi włosistej. Do wypychania zwierząt, czyli się to robi na czas krótki do ich przesyłania, czy też na zawsze; trzeba używać rzeczy cale suchych, iakoto pieńki, bawełny, albo mchu suchego. Nogi ptaków należy namaszczać olejem terpentynowym, albo olejem skalnym, i obwinać papierem, aby pióra do nich nie przystawały.

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 nietylko nieodmienia kolorów, lecz jeszcze im przydaie 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 posylaniu 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 olejkiem; szerść należy z lekka wymoczyć w wodzie mającej w sobie rozpuszczoną sól kuchenną; ażeby zaś w przesyłaniu niestarła się, potrzeba skórę okładać mchem albo sianem. Zmaczanie skór w wodzie słonej powtarza się razy dwa lub trzy z obu stron.

Przy posylaniu tułowów, należy z nich wyrzucić wnętrzności, przerznąwszy między iąmą brzuchową i piersiową, wypchnąć pakulami, używając przy tém wyżej wspomnianych ochraniających od zepsucia środ-

pailler et de conserver les animaux, les pelletteries et les laines. Paris. 1787 in 12. *Dokładniejszy o tém. 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. an IX. in 8. (T.)*

ków, a powierzchnię ciała zmaczając płynem wyżej pomienionym. Zdarza się często, że iamy 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 iadowitość.

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, nieodrzucać piżmowego woreczka.

Zoolog powinien zbierać owady. Nie ma potrzeby tu opisywać, w jakich miejscach należy szukać ich rodzajów. Lowią się zaś niektóre gatunki owadów szczypcami, a osobliwie motyle, żeby niepopsuć ich skrzydeł i delikatnych rożków. Przy końcu tych szczypców przyprawiają się dwa krążki czyli obręczyki oszyte siatką, pomiędzy które schwytane motyle, Ważki (*Libellulae*), Ichneumony i inne siatkoskrzydłe owady, niepodlegają zepsuciu, a z ręcznie bywają łowione. Do chowania rzadkich owadów robią się szczególne skrzy-

ki, ze czterech stron drewniane, a w wierzchu i u dołu mające denka szklane. Do wewnętrznej części jednego szkła przykleja się koreczek, 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 szalwii, rozmarynu i t. d. Przytém trzeba skrzynkę po brzegach okleić mocno papierem, a po rogach nakładać kamfory, zawinawszy ją w muslin albo cienkie płótno. W jedno takie naczynie niekładać wiele owadów większych, albowiem przez ciężkość odstawszy od dna razem ze szpilką, mogą popsuć inne owady; przeto układać po 4 lub 5 w osobne skrzyneczki, a dla mocy zamaczać koniec szpilki, zatykany w korek, w jakiejkolwiek kleykiej istocie, ażeby tak przymocowana, przez trzesienie w drodze od korka nieodpadła. Pałakizaś, 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 zrżynać wierzchnią pokrywę grzbietu, i wyjąwszy mięso znowu ją przykleić; i tak przygotowane

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

Miękkie robaki iakoto: *Slimaki*, *Sepia atramentowa* (*Sepia officinalis*), *Morski żółty włośnopysk* (*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 szerszcziana; 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 iej polysk, nacieraiać miałko tłuczonym pumexem, rozprowadzonym w małej ilości wody, nakoniec należy ją znowu trzeć miękką szczotką i delikatnym proszkiem trypli czyli trypolitańskiej gliny (*Tri-poli*).

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 nieznacone, niedobrze zadeterminowane i rzadkie rośliny; rysować iak naydokładniey na miejscu, z analitycznym 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 materyały lekarskie.

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

skie ziola 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 znaioma. 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. I tak, 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*, *Moskięwskiej* 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 bogactwy południowe prowincye Rossyi, które się między morzem Czarném i Kaspjyskiém 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 niej należące znajdują się w guberniach Permskiej, Wiatskiej, Kazańskiej i w części gubernii Orenburskiej. Bardzo wielu Botaników zwiedzało te gubernie, lecz nie jeszcze do tej Flory w uczonym świecie nie ogłosili.

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

Joannes Emmanuel GILBERT. *Collectio I. II. III. Grodnae 1781. Collectio IV. et V. Vilnae 1782.* in 8vo. Pomimo niezaprzeczoną wartość tych dzieł Zylibera, męża wielkiej nauki, przykładowej gorliwości i szanownej w Litwie pamięci; dostateczniejszą jednak znajdzie botanik litewski pomoc w dziełach KLUKA, mianowicie w jego *Dykcyonaryzu roślinnym*, a więcej jeszcze w *Opisaniu roślin Litewskich* przez X. S. B. JUNDZILLĘ edycyi pierwszey roku 1791 i drugiey 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 Rossyjskim 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 dostaie, zawiera się w następnym wyszczególnieniu:

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

Mało 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 szczególniey znajdują się miejscu i iak 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 północney 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? jakim odmianom ulega jedna i ta sama roślina, z przyczyny różnaitości gruntu, na którym wzrasta? iakie porównanie np. między brzozaami i sosnami zbliżonemi ku północy i od niej oddalonemi? 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 wyradzają iakim sposobem? Jakim chorobom w Rosyi ulegają rośliny a szczególniey 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 otwartem powietrzu i suchém miey-
scu, a potem zawinawszy w papier, polo-
żyć z wierzchu tenże sam numer, który jest
napisany na suchey roślinie (4).
3. Zbierać także cebulki i korzenie roślin, i
pierwsze przesypawszy suchym piaskiem,
a drugie mchem wilgotnym, nayszczelniej
ile bydź może zamknąć w paku i przesyłać
niezwłocznie.
4. Potrzeba opisywać każdą roślinę sposobem
następnym:
 - a) W jakim miejscu rośnie? kiedy kwitnie?
czy jedno czy wieloletnia, i jakie ma nazwa-
nie u pospólstwa?
 - b) Czy ma jakie użytki ekonomiczne lub te-
chnologiczne w tém miejscu i w szczegól-
ności jakie? czy ją tam zasiewają, czy też
sama się mnoży?
 - c) Czy w tém miejscu używają jej w medy-
cynie i w aptekach?
 - d) Czy używa się w medycynie gminney?
 Nazwiska rzadkich i godnych uwagi roślin,
z opisaniem ich własności, przylaczać z tymże
samym numerem, jaki się znajduje na przysła-
ney roślinie.

Sposób suszenia i zachowywania roślin (5).

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

(4) Lini radzę, a to zapewne dla przesyłania w dalekie
strony, zawinąć nasiona w bawełnę i oblepić 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 miejscu do użycia.

II. Przygotowanie roślin.

Potrzeba wybierać naydoskonalsze i nay-
lepsze exemplarze zupełnie rozkwitłe, wyry-
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 Botanik;
elementarney *Kłuka* (T.)

opisanym przygotowanego: wszystkie części tychże roślin prostują się iak najgładziej, i składają się iak najpodobniej 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 codzień w świeży papier.

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

a) Rośliny soczyste przed zasuśaniem pozbyć 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 zasuśać 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 nadwernięć lub całkiem zepsuć. Zresztą większej części roślin, iakimi 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.*

Powysuszeniu 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 vegetacyi (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, podłużney, 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, zgladzić heblem, przez co daie się każdej tabliczce postać xiążki, którey grzbietem jest kora i na niey napisane bydź 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, której 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 zewnętrzney zostawia się kora ze wszystkimi powłokami, roślinkami passorzytnemi (*Plantae parasiticae*), które każdej roślinie są właściwe, ze smolą, żywicą i t. d.

Srodek grzbietu ze strony wewnętrzney wydraża się, dla włożenia karteczki z opisaniem wszystkich części rośliny wypełniających próżność xiążki i przytwierdzonych kleim. Temi częściami są: kwiaty, owoce, nasiona, pyłek upładniający (*pollen*) zawinięty w paczkach papierowych, liście, kawałeczki drzewa i korzeni, podłużnie, w poprzek i ukośnie odernięte, 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 miejsc 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 po nad strumykami, rzekami (1), porowach, spadzistościach gór, na których są widoczne ich warsty; zwiedzać kopalnie tak te co się wyrabiają, iako też stare i już zaniedbane; upatrywać na polach uprawianych do zasiewu, 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 pospolicie woda z miejsc wyższych spławia 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 macicę, 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 uwinać w pakuły, 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 można by spodziewać się odkryć granaty, szmaragdy, beryle, opale, topazy i t. d.

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

Zwracać uwagę na minerały pewnym tylko prowincyom właściwe, iakoto: turmalin czerwony (syberyty), chromian żelaza, ołów czerwony czyli chromian tego metalu, marekanity, i t. d. któremi z korzyścią można by prowadzić handel, i zbierać je w znacznej ilości.

Oglądać kopalnie miki i azbestu osobliwie amiantu, szukać tych minerałów 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 lazurowego, serpentynów, marmurów białych i różnofarbnych, mogących się używać w architekturze, opisywać miejsca ich oyczyzny, sposoby sprowadzania

rzekami, i t. d., oraz uważać, na co 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 ie mieszkańcom.

Ukazywać także potrzeba warsty krzemieni i piasków ukrytych pod warstami innych skał napływowych, które postrzegać się dają w urwistych górach stanowiących brzegi rzek, gdyż tych z korzyścią można by używać do wysypywania dróg i ulic w okolicach niemających kamieni. W iakich miejscach znajdują się kamienie i ziemię nietopiące się w ogniu, z których można by 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 Sybervii lub w stepach z tej strony gór Uralskich?

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

Należy zaś badać się o tem 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 pirytów, łupków alunowych, i innych minerałów?

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

C.) *Ciała palne.*

Czy znajduia się warsty iakich węgli kopalnych, i czy nie mogą bydz one użyte do iakich fabryk kraiowych?

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

Gdzie oley skalny naturalnie ze skał wypływa, albo też otrzymuie się przez sztukę?

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

Czy nieznaleziono gdzie ołówka? na co go używaią? czy nie robia z niego tyglów, czy niepowlekaia nim pieców, i naczyń glinianych? czy się on używa do pisania?

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

D.) *Metalle.*

Oglądać należy kopalnie nietylko 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 wygodném ich wydobywaniu i wyrabianiu.

Gdzie kruszce lub inne minerały wymywaia się z piasków?

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

Uważać sposoby, iakimi ze skał dobywaią się rudy, iużto używaiąc do tego młotów, iuż za pomocą prochu z przyczyny twardości głazów.

Opisywać galerye i szyby (czyli otwory pionowe, któremi wstępuia do kopalni), wymieniać ich niedogodności i wady; oraz czy nie zalewa ich woda, lub też czy się w nich niezbieraią 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, osobliwie od czasu podróży Pallas, Gmelina, i innych znakomitych naturalistów, aby można było zebrać historią 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 przygotowują 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, siekiery, młoty, i t. d.

Gdzie się znajdują ludwisarnie, i fabryki lania dzwonów?

Z żelaza czy kują 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 szkieł 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, jeśli to być może.

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

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

chodowych, warstowych, napływowych, lub wulkanicznych i t. d.

Szukać exemplarzy minerałów, któreby ukazywały klasę skał, czyli ich dawność względna, a osobliwie tych, które zasługują na uwagę swoim należeniem lub podległością do iakiego gatunku pokładów skalnych; takim jest np. kamień wapienny pierwiastkowy w Alpach, leżący na gneysie 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 zewnętrzney powierzchni, gdzie tego wypadnie potrzeba.

Jakiey formacyi góry są najbogatsze w metalle, oraz iakie ich rodzaje i gatunki zawierają w sobie?

Jakie minerały najczęściey służą 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 używają: granit, porfiry, piaskowice, 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?

I N S T R U K C Y A

*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 znajduje na górze lub iey pochyłości, albo też na równinie? czy jest piasczyste, 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 wprzód okolicach wycięto lasy, kiedy w znaczney ilości zebrana i tamami zatrzymaną spuszczo wodę, albo ią na nowo wstrzymano, takż kiedy nowe zwłaszcza obszerne dobyto pola, i zbożem lub innemi pożytecznemi roślinami zasiewać zaczęto. Postrzeżono bowiem, że takie miejscowe odmiany, mają znaczny wpływ na stan powietrzkregu.

Poło-
żenie
domu
po-
strze-
gacza.

Potrzeba także opisać z należytemi szczegółami położenie domu, w którym ma mieszkać sam postrzegacz. W meteorologicznych obserwacjach, 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 poziomu, i w takim miejscu, gdzieby się zgoła nie kołysał. Późem 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 izbie nieopalaney umieszczone: inaczej trzeba by mieć przy nim cieplomierz, aby rozróżnić działanie ciśnienia powietrzokręgu, 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 tej ostrożności, wysokość prawdziwa różni się może od pozornej więcej niż na pół linii. Naostatek postrzegacz powinien zapisać w każdym swym meteorologicznym sekcsternie, jakie cale użyte w jego podziałce, Paryzkie, Reńskie, albo Londyńskie? także czy jest przy niej Noniusz do brania części dziesiętnych linii, czy też one z okasie tylko oznaczały.

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

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

bydź należycie zasłonięty, bo woda spadająca zatrzymuje się na jego gałce, 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, to jest: Reómiura (Réaumur), Farenheyta (Fahrenheit), Delila (de l' Isle), lub setkowy; równie też czy w wysokiem winnym, czy merkuryuszem nalany. W tych obserwacyach, temperatura zapisuje się w całych stopniach i częściach stopnia, a pilny postrzegacz łatwo się wprawi 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, to jest 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 przeciągu niewielu godzin.

Odmiany na anemometrze, to jest narzędziu pokazującym kierunek i moc wiatrów, meteorologowie uważają pospolicie razem z barometrem i ciepłomierzem. Rzecz z siebie widoczna, że część ruchoma anemometru powinna bydź wystawiona na miejscu tak podniesionem, żeby pęd powietrza od iakiegokolwiek wyniosłości, to jest, gór, budynków i t. d. odbitego, na nią działać nie mógł. Każdemu wprawdzie wiadomo, iak kierunek wiatrów rozróżniać; wiedzieć jednak należy, że dla dokładniejszego ich postrzegania, przy użyciu najprostszego i naytańszego anemometru, tak się zwykle postępuje: pod ruchomą częścią anemometru, w należytej odległości, przymocować trzeba do pręta jego dwie beleczki, 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 jedna z przymocowanych do niego beleczek, nie stanie równolegle, czyli na jednejże prostej linii z kierunkiem dobrze namagnetyzowanej i wygodnie obracającej się igły, której też zbóczenia 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^{so} stopnia wiatr sprawuietylko szelest liści na drzewach, 2^{so} porusza cieńkie ich gałęzki, 3^{so} kołysze grubeich gałęzie, a naostatek 4^{so} stopnia najsilniejszy, który się zowie burza, nietylko odłamuje gałęzie, lecz i same drzewa częstokroć z korzenia wrywa, i inne rozmaite skutki, od wielkiej tylko siły pochodzić mogące, 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-
ności
wia-
trów.

Jakie szczególnie wiatry wieią 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 powietrzokregu? W jakich miejscach na wiosnę i w lecie wieią

wiatry stałe (moussons)? Jakie sprawuią odmiany w atmosferze wiatry wiejące od morza? Uważać należy te odmiany, przynajmniej co do stopnia temperatury i pogody w powietrzokregu. 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 powietrzokregu 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 zdarzające się w tymże stanie odmiany tyle razy, ile różność ich mniej lub więcej w oczy wpadająca 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, wiejącego blisko ziemi lub przeciw temuż kierunkowi.

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

Orka-
ny.

Stan
P wie-
trzo-
kre-
gu
we
wzglę-
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. 1783 nietylko 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 Francyi 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? i 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 obeyrzyć 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, fracturae nubium)? W jakich położeniach miejsca, czy górzystych, czy równych, 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?

Ulewy
i trąby
czyli
słupy
wo-
dne.
Za pomocą Hietometru wymierza się 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 świecą z rozżarzonymi 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. Muschenbrock postrzegł, że figurki śniegu w jednym czasie spadającego bywają jednostajne. 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 topnieie, 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 maia mieszkańcy w tej mierze iakich uwag i doświadczeń? Jakie jest położenie bliższych gór, lasów i t. d?

Hygrometr, wilgociomierz. 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 znajduje blisko cieplomierza. 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 jedno zdarzającego się niekiedy przy dościansm 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.} znajdującey się w atmosferze, wszelkie zaoczne w tej mierze rady mogą być niebezpieczne; każdy roztropny 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 płynu elektrycznego, robione za pomocą dobrego elektrometru np. Cavallo, Bonneta i Saussura, nie mogą narazić ostrożnego postrzegacza na żadne niebezpieczeństwo.

Z resztą nie bez pożytku byłoby czynić ^{grzmot i błyskawica.} szczególne uwagi nad piorunami, które w budowle i inne przedmioty uderzyły; przyczem następujące okoliczności zbierać należy: z jakiej strony szła chmura? czy z wiatrem czy też, iak się niekiedy zdarza, naprzeciw niemu? bez deszczu, czy też po wielkim dżdżu 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 beżpośrednie nań spadła, lub przez ciała do

niego dosięgła, i iak wielka była odległość w przebieganiu tey materyi między metallami? Jak daleko po metallu przebiegła nie zostawiając śladów uszkodzenia? Jeżeli zaś mimo niego przeszła, to w jakiey mianowicie odległości? Czy nie przeszła z metallu na inne ciało będące bliżey ziemi? Jakie to było ciało, i iak wielki ten przeskok? Czy niema znaków, że materya 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 iakiey natury ta część ziemi?

Kon-
dukto-
ry da-
chow-
ich u-
żyto-
czność

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

Ka-
mien-
mete-
ory-
czne.

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 iest świeże wtłoczenie ziemi, gdzie on leży, czy kształt brzegów tego wtłoczenia odpowiada prędkości, z jaką ta massa musiała by 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 meteorycznemi, 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, nie dosyć ieszcze są znane.

Błę-
dne
ognie.

Gdzie się dały postrzedz godnieysze uwagi kregi okolo słońca i księżyca? W jakiey liczbie i gdzie się okazały w obłokach poboczne słońca i księżyce, z kolorami tęczy lub bez nich?

Kregi
okolo
słońca
i księ-
życa,
pobo-
czne
słońca
i księ-
życe.

Prócz zwyczajney słoneczney tęczy, czy nie była gdzie postrzeżona tęcza księżycowa, oraz tęcza okragła w wyziewach wodnych, i w jakich szczególniey 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 znaczniejsze tu się pokrótce wymieniaią.

Zboczenie igły magnesowej. 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 obserwacyach trzeba igłę zlekka poruszyć, aby potem upatrzeć stały punkt, na którym stała, 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 maszyn w fabrykach i t. d. Jeżeli się takie znajdują, opisać je pokrótce, i radzić ich zaprowadzanie tam, gdzieby było korzystném.

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

W Guberniach, gdzie się znajduje ludZwierciadła i okulary. mniej oświecenia mający, uważać potrzeba, ile się u niego rozszerzyło użycie zwierciadeł i okularów, w jakich zdarzeniach ich używają i skąd dostają?

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 widocznie okazały przyczyny i okoliczności sprzyjające świeceniu się (*phosphorescentia*). Czytaj w tym przedmiocie dzieło pod tytułem: *Собрание Физико-химических новыхъ опытовъ и наблюдений Проф. Физики Василия Петрова, въ С. Петербургѣ 1801. года, карта 340* i następujące. To dzieło rozesłane było od przeszłego Kollegium medycznego do wszystkich lekarskich po Guberniach Urzędów. (Врачебнымъ Управы).

Jakie wagi, bezmiany i szalki są powszechnie używane? Czy nie ulegają odmianie? Czy niema między niemi iakiey różnicy, na prawach cywilnych lub mechanicznych o-partey? Czy używane są od mieszkańców narzędzia do mierzenia czasu, iakie szczególności, i skąd ich dostają? Jakich używają dźwigni, toż maszyn 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 zdarność do robót mechanicznych, którzyby się wydoskonalić mogli? Jaki sposób używany do lupania 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 pługów? czy ten do własności ziemi stosowny i korzystny? Jaki kształt statków wodnych, żagłów i wiosel u narodów w pół dzikich, ieżeby się one w bliskości postrzegacza znajdowały? Jakie ich czynności? Czy są u nich zabawy dla doświadczenia mocy ciała, i jakie szczególności? 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 jaskiniach, gdzie jest godne uwagi odbijanie się głosu, czyli echo proste lub złożone; przytém uważać w jaskiniach sklepienia, od samego przyrodzenia tak ukształcone, że głos w pewnym mieyscu od jednego człowieka wydany, robią dla drugiego znacznie natężonym (naturalne sklepienia głos odbijające).

Muzyka, pieśni ludu, instrumenta muzyczne.

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

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

Mnie-
manie
nieo-
swie-
conych
naro-
dów
o róż-
nych
przed-
mio-
tach
nauko-
wych.

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

Żela-
zne
magne-
sowe
rud.

Czy nie jest to znakiem przechodzącej wodney żyły, gdy w pewnym mieyscu, na powierzchni ziemi niema rosy lub szronu, kiedy na innych mieyscach trawa niemi jest okryta, i jak tego dowieść?

Żyły
wody.

Co się tycze pór roku, nie bez korzyści będzie zapisywać, w jakim miesiącu i dniu, zaczynają drzewa i krzewy okrywać się liśćmi, kwiatami, i wydawać owoce; także kiedy się pokazują ptaki przelotne w powrocie w swym z ciepłych krajów; oznaczać czas prac wiejskich, jakoto: orania, usiewów, żniwa, sianokosu i t. d.; uważać pokazywanie się owadów zwyczajnych, albo nadzwyczajnych, oraz początek i trwanie zimy, wiosny, lata, i jesieni.

Czas
w któ-
rym
drze-
wa za-
czyna-
ją zie-
lenieć
i t. d.

Opisać potrzeba wszystkie morskie odno- gi, brzegi, wyspy, i t. d. jakie tylko zwiedzić można.

Mor-
skie
odnogi
brzegi
wyspy
i t. d.

Zbierać należy wiary godne świadectwa o wylewie i odlewie morza, na pewnych i

Wy-
lew

<sup>i od-
lew
morza.</sup> ciąglych postrzeżeniach zasadzone, i własne-
mi obserwacyami, ile można, prawdy docho-
dzić; wywiadywać się pilnie u mieszkańców,
azali nie mają jakiej 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).

<sup>Jezio-
ra.</sup> Opisać należy jeziora, tak dawne iako
i nowe, oraz uważać, iakie do nich wpa-
dają i iakie z nich wypływają rzeki.

<sup>Pływa-
jące.</sup> Opisać pływające wyspy, jeżeli się gdzie
wyspy znajdują, i zrysować plan okolic takiego
jeziora.

<sup>Rzeki,
grobie
sluzy
t. d.</sup> 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 szczególnej ich użyteczności
lub niedostatkach. Przytęm nie bez korzy-
ści będzie postrzegać, iakie są używane po-
moce do spławu.

<sup>Ryby
zwyc-
czajne
i elek-
try-
czne.</sup> Uważać należy obfitość lub niedostatek
ryb, i naznaczyć tego przyczyny, jeżeli ich
dóść można. Między rybami czy niema

elektrycznych, iakie mianowicie, i iakim
sposobem okazują własność elektryczną?
Takie ryby przysyłać 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 wpadają, po-
chodzące, iakiem jest 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 wpadających. <sup>pobli-
skiego
morza</sup>

Jakie rzeki i ruczaje w padają do więk- <sup>Rzeki
i</sup>
szych? iakie w szczególności i iak rozległe <sup>ruczaj-
ie</sup>
są te okolice, przez które płyną, nim wpa-
dają do rzek większych?

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

Należy ze wszystkimi okolicznościami <sup>Począ-
tek,
kieru-
nek
rzek i
t. d.</sup>
wyśledzić i wskazać, w iakich miejscach
zaczynają, albo skąd wypływają rzeki; ru-
czaje, źródła, i dokąd płyną?

W iakim czasie okrywają się lodem rze- <sup>Zamra-
zanie
i pu-
szcza-
nie
rzek.</sup>
ki będące w bliskości miejsca, gdzie mie-
szka postrzegacz? Kiedy się lody na nich ła-
mają, i spływają razem z wozbraną na wio-
snę wodą? Czy szkody iakiej mieszkańcy
od tego nie ponoszą?

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

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

gaia lnb szkodzą płodóm na tém mieyscu rosnącym, i dla iakiey przyczyny?

Zrzd- dla na prze- mian znika- iące i pow- stają ce. Czy się nie znayduią źródła na przemian ustaiaące i odnawiaiaące się, albo wytrysku- iące z ziemi naksztalt fontanny, od samey natury utworzone? Jeżeli się znayduią zrzd- dla wód mineralnych czyli pomocnych zdro- wiu; należy chemicznie ie rozebrać, ozna- czyć, iakie pierwiastki wchodzą do ich skła- du, i poznać stopień temperatury za pomo- cą dobrego cieplomierza, naostatek opisać wszystkie stosowne do tego okoliczności z należytą dokładnością.

Zbie- ranie pło- dów do ga- binetu histo- ryi na- tural- ney. Zbierać należy dla gabinetów natural- nych istoty osiadaiące na ścianach naczyń, iak np. siarkę przy zrzdłach siarczanych i t. d.

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

Zrzd- dla wód szko- dli- wych. Czy się nie znayduią źródła wód szko- dliwych? iakie ich skutki i iakie przyczyny szkodliwości?

Blota. Czy błota przez szkodliwe swe wyzie- wy, nie mają wpływu na stan zdrowia pobliskich mieszkańców? czyby nie mogły bydz osuszone? Okolicy takiey trzeba zdjąć plan, i iesli można, zrobić iej libellacya.

Góry. Nietylko wymierzać należy wysokość gór, ale też oznaczać ich ksztalt i własno- ści, oraz dochodzić, iak się tworzą i utrzy- muia w nich źródła; opisywać przytém, iak się ciagną góry, tudzież ich podział na odnogi i grzbiety. Postrzegacz wymienić

powinien niebezpieczeństwa, iakim podle- gaia wstępuiaący na nie, i te czy pochodzą od zakrętów, bystrych potoków, lub nagley spadzistości i labiryntów? Potrzeba (ieżeli tylko można bez niebezpieczeństwa) wstę- pować na wierchołki gór, chociażby cią- gle śniegiem pokryte były, tak dla rozma- itych pożytecznych postrzezań, iako też dla wymiaru ich wysokości.

Należy opisywać mieysca wysokie, ró- wniny nad przyległe okolice wzniesione, i ich własności. Miey- sca wyso- kie.

Postrzezać doliny zasługuiące 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 warsty zwierchniey ziemi czar- ney, poznać się za pomocą ziemnego świ- dra. Po- wierz- chnia ziemi.

Trzeba oglądać i opisywać godne uwagi iaskinie w górach, ich temperaturę i własność powietrza, warsty mineralów i t. d. Jaski- nie w gó- rach.

Czy nie wiedzą mieszkańcy o urwaniu się zjakięć góry znacznych brył, i iakie góry grożą upadkiem? Osu- wanie się i za- pada- nie gór.

Czy są znaiome mieszkańcóm zapadliny? iakie ich znaki ieszcze pozostały, i iakie przy tém znakomitsze okoliczności? Zapa- dliny ziemi.

Kiedy, i od czego powstały pożary zie- mne, gdzie one były, iak długo, i iak ustały? ile zrobiły szkody, iakie pozostały twory z tego ognia? te pseudo-wółkaniczne ciała zbierać trzeba dla gabinetów mineralnych. Pożary ziemne.

Trzęsienia ziemi. Jakież 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 odmienia; należy przeto w czasie tego zdarzenia, pilnie i często uważać na barometrze wysokość merkuryusza, która się bardzo prędko zmienia, pośpolicie przez opadanie, a czasem podniesienie się na kilka linii.

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

Skamieniałości. 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 niem będących, da się wyrachować czas rewolucyi, która zagubiła na zawsze tyle zwierząt. (Skamieniałości te są iakby kalendarzem ziemi, i świadkami iey najstarszymi dzieiów; lecz w tym razie rostrzasnąć trzeba wszystkie okoliczności, aby mylnego nie zrobić wniosku, a same plody opisać nie opuszczając żadnych szczegółów, i porównać z tém, co inni uczeni w tej mierze sądzą).



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

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; ztém wszystkiém podług szczerzego wyznania pracowitych mężów, którzy się przez lat kilka ciągle temi pracami zajmowali, obowiązek ten, po upłynieniu nawet jednego miesiąca, stać się przez nawyknięcie 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 je 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 jnych miejscach zgola się nie okazują. Oprócz tego gdy to pewna, że gorliwy postrzegacz przynosi rzeczywistą korzyść dla współczesnych 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 bydz może, że Zwierzchność nad rozszerzeniem oświecenia w naszej oyczyźnie troskliwie czuwaiąca, nie omieszką zwracać swej uwagi na szczególne i gorliwe prace, dostrzeganiu przyrodzonych zjawień poświęcone.

Uwaga 2. Ważną i pożyteczną byłoby rzeczą, ieśliby pracowici 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, obejmującego 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 ZNACZNIYSZE.

<i>Karta</i>	<i>Wiersz</i>	<i>Jest</i>	<i>Czytaj</i>
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>Utrzymywaie</i>	<i>Utrzymywanie</i>
55.	30-31.	przymioty?	własności?
—	31.	wpród	wprzód
59.	23.	narzędzie	narzędzia
61.	19.	zgodnych	przydatnych
63.	7.	cale	wcale
95.	12.	pismie	pasmie
111.	27.	używanie	używane?



1443

1443

