

Odbitka z czasopisma Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika

**KOSMOS XXXV.**

1911.

*Dupl*  
~~2. 5599~~ 414

*(duplikat)*

**Wskazówki dla zakładających muzea przyrodniczo - krajoznawcze,**

zestawione pod redakcją

**PROF. M. RACIBORSKIEGO**

przez członków Sekcyi zachęty do badań fizyograficznych Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika, poświęcone przez nich najwytrwalszym pracownikom muzealnym w kraju Profesorom

W. Kulczyńskiemu i M. Łomnickiemu.



**L W Ó W,**

I. ZWIĄZKOWA DRUKARNIA WE LWOWIE, UL. LINDEGO L. 4.

1911.

1. 529 / 1114  
1944 replikat

## Wskazówki dla zakładających muzea przyrodniczo - krajoznawcze,

zestawione pod redakcją

**PROF. M. RACIBORSKIEGO**

przez członków Sekcyi zachęty do badań fizyograficznych Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika, poświęcone przez nich najwytrwalszym pracownikom muzealnym w kraju Profesorom W. Kuleżyńskiemu i M. Łomnickiemu.

Hasło zakładania krajoznawczych muzeów przyrodniczych rozlega się od niedawna na całym obszarze ziem polskich. Tu i ówdzie za hasłem idzie już czyn. Powstają więc liczne muzea krajoznawcze w Królestwie Polskiem, pomyślnie rozwija się muzeum im. Mielżyńskich w Poznaniu, tworzy się właśnie muzeum etnograficzne w Krakowie; zakłada się muzea krajoznawcze w Kołomyi, Tarnopolu i Przemyślu. Nie potrzebujemy przeto powoływać się na zagraniczne przykłady, jakkolwiek wiele nam się od obcych uczyć wypadnie.

Kochamy naszą ziemię ojczyzną nie tylko czcąc jej przeszłości historycznej i kultury, lecz także kultem jej natury. Jak z jednej strony bowiem przeszłość ta niejednokrotnie na obliczu ziemi została utrwalona, tak z drugiej strony odnaleźć możemy w historyi te wszystkie drogi, które przyroda Polski rozwojowi społeczeństwa wytknęła. Istnieją pewne przyrodzone granice, w których ów rozwój stale się rozgrywa i w których waha się intensywność wpływu natury na kulturę. Już to nam tłumaczy dostatecznie, dlaczego obok dążenia do poznania za- bytków historycznych powinien również ujawnić się silnie zapal do jak najwszechstronniejszego znanstwa przyrody Polski.

Przyrodę naszą znamy wprawdzie urywkowo z jej najwspanialszych przykładów i okazów, ale dokładniejszej wiedzy



nie posiadamy często nawet o okolicy nam najbliższej. I stąd pochodzi, że w zrozumieniu przyrody Polski natrafiamy na coraz to liczniejsze braki tem większe, im większy jest rozwój nauk przyrodniczych wogóle.

Poznać i zrozumieć przyrodę choćby tylko części Polski można w celowo i systematycznie ułożonych muzeach, jeżeli już inne pominiemy sposoby. Tędy także wiedzie droga do rozbudzenia żywego przywiązania do kraju rodzinnego zwłaszcza w pokoleniu młodem, dla którego poznać znaczy często tyle co pokochać. Z tego głównie powodu uważamy gromadzenie zbiorów przyrodniczych za wielki czyn obywatelski, spełniony wobec własnego społeczeństwa i własnej ziemi. A cóż mówić o tem, że jest to objaw, świadczący jak najkorzystniej o kulturze danej społeczności, jeżeli ona pietyzmem pewnym i pieczą przyrodę ojczystą otacza.

Nie należy również zapominać, że obok tych idealnych celów istnieją także cele czysto praktyczne, gdyż dopiero dokładne zbadanie powierzchni ziemi i jej skarbów pozwoli na należyte ich wyzyskanie. I w tym więc kierunku muzea mogą spełnić bardzo ważne zadanie.

W końcu przemówić wypadnie w imię interesów nauki polskiej, której hasła nie powinny być obojętne dla ogółu społeczeństwa. Przyrodoznawstwo bowiem nasze zrobi olbrzymi krok naprzód, jeżeli będzie mogło objąć swemi badaniami rozległe przestrzenie Polski, a jak się rozszerzy i pogłębi?

Sądźmy, że dostateczne istnieją powody, ażeby myśl rzuconą urzeczywistnić. Za powołane do tego uważamy w pierwszym rzędzie władze autonomiczne tak miast jak powiatów, towarzystwa oświatowe i kulturalne, a prócz tego te jednostki, dla których żadna praca społeczeństwu poświęcona nie jest ciężarem. Liczymy także na dobrą wolę i ofiarność społeczeństwa, na żywe zainteresowanie się sprawami muzeum i na zrozumienie doniosłości usiłowań. Ponieważ muzea lokalne obejmować będą przeważnie tylko zbiory z okolicy najbliższej pochodzące, przeto utworzenie ich będzie zarazem probierzem naszej siły i tężyzny społecznej w różnych częściach kraju, a może stać się źródłem szlachetnego współzawodnictwa, czy to miast czy to powiatów.

Celem tedy jak największego ułatwienia chętnym spełnienia tak doniosłego zadania — wydajemy niniejsze wskazówki.

\* \* \*

### Uwagi ogólne.

Na muzeum, zależnie od ilości wolnego miejsca, przeznaczyć należy 2--3 pokoje — raczej mniejsze a w większej ilości suche, jasne i czysto utrzymane. W rozmieszczeniu zbiorów ze względów praktycznych powinno się zatrzymać porządek poniżej podany. W czasie gdy muzeum jest zamknięte, okna powinny być przysłonione okiennicami lub zasłonami, by pod wpływem światła i słońca nie niszczyły się okazy zebrane.

Wszystkie przedmioty muzealne należy ile możności dokładnie oznaczyć, a w każdym razie zaopatrzyć kartką z podaniem miejscowości i czasu zebrania. Okazy oznaczone powinny być działami wciągnięte do inwentarza, a nadto prócz spisu inwentarzowego pożądane byłoby sporządzenie katalogu kartkowego dla łatwiejszego wyszukania przedmiotów.

Jako najpraktyczniejsze do przechowywania zbiorów polecieć można szafy 2:20 × 1:50 × 0:60 metra z półkami przesuwalnymi na listwach — dla okazów drobniejszych schodkowanymi. Drzwi szaf dwuskrzydłowe, w górnej części oszklone, dolna,  $\frac{1}{3}$  pełna ich część, służyć może do przechowywania materiałów naukowych lub okazów nie znoszących światła, albo też mniej ciekawych dla ogółu. Szafy wolno stojące mogą mieć wszystkie ściany oszklone.

Do przechowywania minerałów, skał i okazów paleontologicznych najlepiej nadają się góra oszklone gabloty lub płytkie oszklone szafy ze skośnymi półkami, zaopatrzonemi w podłużne listewki. Wolna ich część powinna zawierać na 10 cm. głębokie szuflady dla okazów niewystawowych.

Na ścianach nie zastawionych sprzętami, należy porozwieszać mapy, zespoły roślin w ramach ile możności osłoniętych szybami, fotografie krajobrazu — osobliwych drzew, pięknych odkrywek geologicznych, rogów i t. p. — ten sam użytek spełnić mogą miejsca nad oknami i drzwiami przyczem rzecz jasna, wypadnie tak postępować, by przedmiotów drobnych nie umieszczać zbyt wysoko.



W każdym muzeum wreszcie pożądaną byłaby pracownia naukowa, wyposażona w odpowiednie narzędzia pomocnicze jak szkła powiększające (lupa, mikroskop) instrumenta sekcyjne, akwaria i t. p. O ile z powodu szczupłości miejsca osobnego pokoju na nią poświęcić nie można, wystarczy obszerny stół w zacisznym miejscu muzeum ustawiony obok okna.

Nie wolno zapominać o uzupełnieniu muzeum biblioteką krajoznawczą. Niektóre z dzieł koniecznych wymieniamy poniżej przy odpowiednich działach. Po za tem, biblioteka winaby się postarać o komplety:

Sprawozdań Komisji fizyograficznej Akad. Umiej. w Krakowie.

Kosmos. Organ Polskiego Tow. przyrodników im. Kopernika we Lwowie.

Pamiętnik fizyograficzny wydawany w Warszawie.

## Dział I. Geografia.

Geograficzny zbiór muzealny danej miejscowości i jej najbliższej okolicy, powinien przedstawiać możliwie dokładny obraz krajobrazu i stosunków klimatycznych, zawsze w odniesieniu do człowieka. Należy go przeto zaopatrzyć w przedmioty następujące:

1. Karty geograficzne tak nowe jak stare, zdjęcia szczegółowe oraz plany (miast lub osad) zwłaszcza takie, które pozwalają poznać rzeźbę terenu, rozwój sieci wodnej i t. p.

2. Rzeźby plastyczne (reliefy), które mogą także posiadać w przekroju budowę wewnętrzną.

3. Obrazy geograficzne tak rysowane jak malowane i fotografie różnych form terenu, osobliwości natury, miejscowości, zakładów przemysłowych i t. d.

4. Skały i minerały, mające znaczenie techniczne, próbki gleby, aluwia rzeczne i osady lodowcowe, o ile one nie znalazły uwzględnienia w zbiorze geologicznym i mineralogicznym.

5. Karty i szkice gleboznawcze, karty obszarów leśnych, rolniczych lub przemysłowych danej części kraju.

6. Wykresy klimatologiczne a mianowicie a) średniej temperatury powietrza i wody (w rzece lub studniach)

z jednej lub kilku miejscowości zwłaszcza klimatycznie różnych, b) średniej ilości opadów, c) średniego wodostanu najważniejszej rzeki, d) średniego ciśnienia powietrza, rozkładu wiatrów i zachmurzenia, zawsze według poszczególnych miesięcy, z możliwie największej ilości lat i z uwzględnieniem najbliższego obszaru klimatycznego.

7. Dzieła opisujące ową miejscowość oraz jej okolicę (n. p. powiat) pod względem geograficznym, przewodniki a nawet dzieła historyczne.

## Dział II. Geologia i mineralogia.

Dział geologiczny i mineralogiczny winien dać ile możliwości dokładny obraz części skorupy ziemskiej obszaru w muzeum reprezentowanego, a więc powinien zawierać daty tak co do wieku skał biorących udział w jego budowie, jak co do składu tych skał, ich wzajemnego ułożenia w kierunku poziomym i pionowym oraz sposobu ich powstania. W tym celu powinien on zawierać:

1. Mapy Atlasu geologicznego Galicyi (wydanego nakładem Akademii Umiejętności w Krakowie), obejmujące dany obszar, wraz z odpowiednimi zeszytami tekstu. W miarę możliwości powinny również istnieć karty rozmieszczenia pożytecznych minerałów, karty rozmieszczenia odkrywek, (miejsce gdzie np. w jarach rzecznych, lub wyrwach pod pokrywą gleby odsłaniają się starsze skały) jakoteż karty uwydatniające rozmieszczenie takich miejsc, w których występują skamieliny.

2. Zbiór okazów, który jest podstawą tego oddziału muzeum, winien się dzielić na działy:

### a) paleontologiczny,

zawierający zbiór okazów skamieniałości. Te mieszczą się zwyczajnie w niskich pudełkach kartonowych, w ten sposób, że do jednego pudełka wchodzi okazy należące tylko do jednego systematycznego gatunku, i pochodzące tylko z jednej miejscowości. Wszystkie gatunki powinny być w obrębie jednego systemu geologicznego ułożone na półkach wystawowych



szafki w sposób systematyczny. Do każdego rodzaju można dodać obok pudełka obrazek, oddający rekonstrukcję zaginionego zwierzęcia. Poszczególne systemy geologiczne powinny być ułożone względem siebie w porządku naturalnym, to zn. od najstarszego u dołu, do najmłodszego u góry szafki. Każdy gatunek winien mieć kartkę objaśniającą, na której obok nazwy naukowej zwierzęcia lub rośliny, powinna być wymieniona miejscowość, z której one pochodzą (bardzo dokładnie, n. p. Grzybowice, ścianka nad głównym potokiem, tuż koło kościoła, górne warstwy marglu) i data zebrania.

#### b) geologiczny i mineralogiczny.

Ten powinien zawierać okazy minerałów i skał występujących na danym obszarze; minerały i skały wybuchowe winne być uporządkowane systematycznie, inne skały wedle wieku geologicznego. W tym celu zbiera się okazy co najmniej wielkości dwóch pięści i ustawia w szafce w pudełkach jak przy zbiorze paleontologicznym objaśniając je kartkami, na których jest podana nazwa skały, wiek geologiczny, i dokładnie podane miejsce znalezienia (ewentualnie podana barwa na mapie geologicznej lub petrograficznej, jeżeli taka w muzeum istnieje).

W tym dziale muzeum, powinny być również okazy ilustrujące rozmaite objawy geologiczne, dające się zebrać w okolicy, jak n. p. nacieki wapienne, pogięcia skał przez siły górotwórcze, i t. p., nadto typowe przekroje geologiczne, zestawione w podłużnych szafkach wedle pewnej przyjętej podziałki, z zachowaniem istotnej miary stosunków miąższości między poszczególnymi formacjami. Tu będą również należały refiefy z typowych okolic, pomalowane barwami wykazującymi systemy.

Zbieranie okazów dla tej części muzeum jest stosunkowo bardzo łatwe. Skamieliny, czy okazy petrograficzne wykuwa się młotkiem, ewentualnie przy pomocy dłuta ze skały, owija w papier, na którego zawiniętym do środka rogu zapisuje się miejscowość, w której okaz został znaleziony. Okazy układa się w torbie ściśnięte obok siebie, aby przy transporcie, ocierając się o siebie wzajemnie nie niszczyły się. Trudniejsza

znacznie sprawa z naukowym oznaczeniem tych materiałów, co zwyczajnie na prowincyi jest do skutecznienia niemożliwe. Jednakże w tym wypadku należy się zwrócić do naszej Sekcji, której ta czynność jest jednym z zadań programowych.

### Dział III. Botanika i leśnictwo.

#### A) Oddział botaniczny.

Na część tę muzeum składają się:

1. Zielniki. Najprostsza formą zbiorów botanicznych jest zielnik. Ażeby miał on jednak wartość naukową, należy każdą roślinę zaopatrzyć w kartkę z nazwą łacińską, polską i miejscową ludową, datą, dokładnym miejscem znalezienia, to jest podaniem podłoża, otoczenia, tudzież miejscowości. Zwłaszcza to ostatnie jest ważne. Nie należy pomijać nazwiska zbierającego. Np. *Tussilago farfara* L. Podbiał. Hołosko pod Lwowem. Gliniaste ścianki parowu, masowo. 14. IV. 1910. Zebrał N. N. albo *Pyrola uniflora* L. Gruszyczka. Bór sosnowy. Świdowiec pod Brodami. 11. VI. 1910. Zebrał N. N. Jako format zielnika najpraktyczniejszy jest format 47 × 30 cm. dla roślin naczyniowych, zaś dla roślin niższych format zwykłego arkusza.

Zielnik należy prowadzić podwójny, jeden systematyczny, gdzie rośliny są ułożone wedle pokrewieństwa, drugi nazwałbym ekologicznym. Wiadomo, że rośliny nie rosną zwykle pojedynczo, ale skazane są na wzajemne współzycie z roślinami gatunków innych, nieraz bardzo różnych wielkością i kształtem. Takie naturalne zrzeszenia się roślin nazywamy zbiorowiskami lub zespołami ekologicznymi. Zielnik ekologiczny przeto będzie ułożony wedle tych zbiorowisk. U nas takimi zbiorowiskami są np.: dąbrowy, a więc dęby i całe mnóstwo krzewów, krzewinek i ziół, tworzących podszycie lasu, dalej zbiorowiska mchów i grzybów, rosnących w cieniu większych roślin, następnie bory sosnowe, olszyna, las mieszany reglu dolnego i jednostajny las świerkowy reglu górnego w górach, stawy z ich wegetacją denną i przybrzeżną, wikliny, łąki suche, wilgotne i kwaśne, torfowiska wyżynne i nizinne, słoneczne suche pagórki, w wyższych górach połoniny i turnie.



Można także zestawić rośliny charakterystyczne dla różnych rodzajów gleby, a więc gleby wapiennej, gliniastej, piaszczystej (wydmy) i miejsce słonych.

2. **Tablice.** Zbiorowiska roślin należy przedstawiać także na dużych tablicach, gdzie nalepiamy obok siebie razem rosnące rośliny. Np. tablica, przedstawiając vegetację boru sosnowego, — miałaby u góry gałązkę sosny wraz z szyszką, obok parę gatunków drzew, towarzyszących zwykle sośnie, a więc n. p. brzozę, niżej krzewy leśne, n. p. leszczynę, jeszcze niżej zioła, a więc różne gruszycki, kocie łapki, storczyki, wreszcie paprocie, widłaki, mchy i porosty. Nie można również pomijać zbiorowisk roślin niższych: mchów i wątrobowców, pokrywających pnie drzew, dno lasu lub wilgotne ścianki parowów, porostów skalnych i drzewnych, glonów wodnych i t. p.

Obok zbiorowisk można na tablicach robić zestawienia roślin, tworzących grupy biologiczne, np. rośliny mające na korzeniach mykoryzę (olsza, różne storczyki, bulwki z bakteriami (różne rośliny motylkowe), rośliny mające w korzeniach materiały zapasowe, rozmnażające się korzeniami i t. d., rośliny przyswajające pędami (u nas żarnowiec, szparag, skrzypy), rośliny pnące i wijące się (liany krajowe: bluszcz, powojnica, słodkogórz, groch, powój), mające pędy dwuksztaltne; dalej przedstawiać można różne postaci nasion, liści, kwiatów. Inne grupy biologiczne tworzyłyby rośliny mięsożerne, pasożytne, rośliny posiadające mechaniczne środki ochronne czy to w postaci różnego rodzaju kory czy cierni, kolców i t. d. Dalej rośliny rozmnażające się rostowo. Bardzo ładne zestawienie będą tworzyły rośliny o różnym sposobie rozsiewania pyłku: rośliny wiatropylne, owadopylne z szczegółowymi podziałami na rośliny, zapylane przez motyle, pszczoły, trzmiele, muchy, również różne sposoby rozsiewania nasion. W tych grupach zwłaszcza można porobić bardzo różnorodne i pouczające zestawienia.

Grupą biologiczną jest również plankton t. j. organizmy żyjące w wodzie a poruszane biernie falą. Łowi się je siatką planktonową z gęstej gazy (pytlu), która przepuszcza wodę tak, że zostają w siatce tylko części stałe. Organizmy planktonowe są zwykle tak małe, że oglądać je trzeba przez silnie powiększający mikroskop. Dlatego, o ile w muzeum są odpowiednie

środki, najlepiej zrobić wielkie tablice z rycinami, przedstawiającymi różne formy planktonu.

Poza temi teoretycznie ważnymi zestawieniami powinno muzeum posiadać zestawienia roślin pożytecznych i szkodliwych dla człowieka. Można więc zestawić rośliny jadalne, hodowane w okolicy i dziko rosnące zwłaszcza o owocach jadalnych, tak samo grzyby jadalne, rośliny barwierskie i dostarczające przedziwa, hodowane w okolicy, drzewa budulcowe, rosnące dziko i sadzone. Osobną grupę mogą stanowić rośliny lekarskie i trujące tak wyższe jak grzyby. Z roślin szkodliwych należy przedstawić chwasty polne i ogrodowe, grzyby pasożytne, powodujące choroby roślin lub toczące drewno martwe (grzyb domowy) czy żywe (huby). Pożyteczną rzeczą byłoby także zwrócenie uwagi na teratologię.

3. **Notatki naukowe i fotografie.** Na zakończenie możnaby jeszcze polecić muzeum zbieranie dat co do występowania drzew leśnych w okolicy. Zwłaszcza należy wynotować ładne i duże okazy drzew, które o ile możności powinno się fotografować. Również trzeba notować stanowiska rzadkich roślin krajowych jak limba, cis, brekinia, *Cypripedium* i niektóre inne storczyki, zwłaszcza zasługujące na ochronę, jako zabytki przyrody. Wogóle powinno dawać muzeum obraz świata roślinnego w okolicy tak pod względem systematycznym i praktycznym, jak i krajobrazowym. Do tego celu bardzo nadają się ładne zdjęcia fotograficzne całych zbiorowisk roślinnych.

**Zbieranie i suszenie roślin.** Przyrządy służące do zbierania roślin są następujące: łopatką mocną stalową do wykopywania wyższych roślin, puszka duża blaszana do noszenia ich na wycieczkach, nóż lub scyzoryk, a do łowienia planktonu siatka planktonowa tudzież odpowiednia ilość słoików szklanych i probówek. Plankton należy zaraz po złowieniu i zlanu do słoika zabić 3% roztworem formaliny, tak samo glony. — Zbierać należy wszystkie gatunki, nie pomijając roślin wodnych i niższych, i to nie tylko po jednym okazie, ale po 6—10 w różnym wieku, a więc roślinki młode, kiełkujące, starsze z kwiatami, z owocami. Rośliny różne suszy się rozmaicie.

a) Rośliny wyższe, paprocie i kwiatowe, suszy się w bibule, której nie należy żałować, przekładając po kilka warstw bibuły



między warstwami roślin. Bibułę należy zmieniać z razu co parę godzin (2—3 razy na dobę), później rzadziej aż do zupełnego wysuszenia roślin. Warstwę bibuły i roślin wsadza się pod prasę, w braku jej można użyć desek, na które trzeba położyć jakiś cięższy przedmiot. Rośliny tłuste np. rozchodniki, dalej takie jak łuskiewnik należy przed suszeniem zabić gorącą wodą.

b) Rośliny zielone niższe, a więc mchy, wątrobowce, tudzież mniejsze grzyby suszy się tak samo, nie ściskając ich jednak zbyt mocno przy suszeniu.

c) Większe grzyby można suszyć jak mniejsze zrobiwszy z nich cienkie przekroje, zresztą najlepiej przechowuje się je w słoikach w 60% alkoholu lub w 4% roztworze formaliny.

d) Tak samo należy postąpić z pasorzytami kwiatowymi. Jeśli czernieją, należy dodać do płynu podsiarczynu sodowego.

e) Duże glony rozpościera się w naczyniu z wodą na papierze, wyjmując się i suszy, zrazu na powietrzu, potem (ale nie wcześniej!) w bibule jak rośliny wyższe.

f) Małe, bardzo drobne glony jak okrzemki lub wstężnice suszy się na blaszkach miki na powietrzu.

**Literatura.** Jako dzieła pomocnicze można zalecić:

a) Podręczniki florystyczne dla Galicji:

Knap: Die Pflanzen Galiziens und der Bukowina. Wiedeń 1872.

Zapałowicz: Krytyczny przegląd roślinności Galicji. Kraków, Akademia Umiejętności (dotąd część I. i II. obejmujące paprotniki, nagonasiennie, jednoliścienne, i część dwuliściennych wolnoplątkowych.

Oprócz tego wiele prac specjalnych, odnoszących się do różnych okolic, zamieszczonych w Sprawozdaniach Komisji fizyograficznej Akademii Umiejętności. Muzeum powinno się bezwarunkowo wystarać o prace fizyograficzne, odnoszące się do okolicy, w której jest założone.

b) Do oznaczania roślin wyższych służyć mogą ze starych dzieł polskich:

Besser: Primitiae florae Galiciae.

Waga: Flora polska (bez uwzględnienia Galicji).

Jundziłł: Flora Litwy, Wołynia i Podola.

Berdau: Flora okolic Krakowa.

Berdau: Flora Tatr, Pienin i Beskidu Zachodniego.

Wskaźówki do zbierania i zaszuszania roślin. Według Dra K. C. Lutza oprac. M. Arctówna cena 20 kop. Warszawa. Arct.

Z nowszych mały podręcznik Rostafińskiego.

Z obcych można używać:

Garcke: Flora von Deutschland.

Ascherson u. Gräbner: Flora des norddeutschen Flachlandes.

Fritsch: Excursionsflora für Osterreich.

Potonié: Flora von Deutschland.

Koch: Flora von Deutschland

Szmalhausen: Flora sredniej i juźnoy Rossyi (po rosyjsku).

e) Do oznaczania roślin niższych godne polecenia:

Rabenhorst: Kryptogamenflora von Deutschland.

Cohn: Kryptogamenflora von Schlesien.

Kryptogamenflora der Mark Brandenburg (wydanie zbiorowe).

### B) Oddział leśnictwa.

Na dział ten składa się:

1. Zielnik drzew i krzewów rosnących w okolicy.
2. Przekroje drewna wszystkich gatunków drzew i krzewów występujących w okolicy; każdy gatunek w 4 oka-

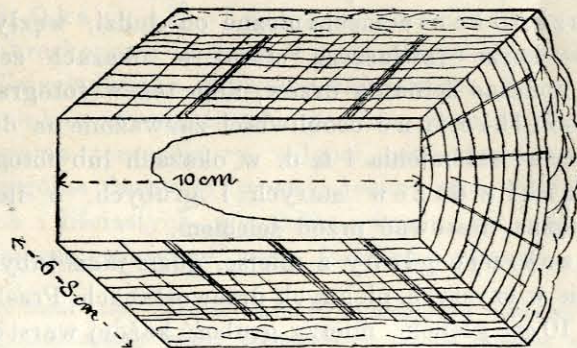


Fig. 1.

zach mianowicie: z dolnej części pnia o korze grubej, popękanej, — z górnej o korze cieńszej gładkiej, — z grubszego konara i z korzenia. Przekroje mają mieć kształt i wymiary obok po-



dane (fig. 1), a wycina się je z krążków zupełnie suchych by później nie pękały.

3. Pączki i pędy 10–15 cm długie, przymocowane na kartonie. Każdy gatunek ma mieć pęd szczytowy i boczny. Brać tylko ze starszych, zdrowych, silnie rosnących okazów.

4. Nasiona w rurkach szklanych z zatyczkami metalowymi, 10 cm dług. 2½–3 cm średnicy. Słoiki odwracane i zatykane od dołu są niepraktyczne. Nasiona wsypywać dopiero po zupełnym wyschnięciu. Podać dokładnie miejscowość, przypuszczalny wiek drzewa i jego rozmiary.

5. Szyszki drzew iglastych w słoikach lub pudełkach, przyczem zwracać należy uwagę na kształt łusek i tarczki, oraz podać te same daty co przy nasionach.

6. Kwiaty drzew niektórych gatunków, zwłaszcza iglastych, które nie dadzą się utrzymać, przechować należy w słojach szklanych w 4% formalinie.

7. Uszkodzenia drzew i krzewów a) pochodzące od roślin a głównie grzybów. Narośla spowodowane grzybami, kołtuny i t. d. przechować można sucho o ile się dadzą, inne okazy z zarodnikami w formalinie. Uszkodzenia od jemioly zbierać należy zawsze z kawałkiem gałęzi, na której ona żyła.

b) od zwierząt ssących, ptaków i gadów.

c) Uszkodzenia od mrozu, głównie t. zw. listwy mroźne na dębach, jesionach i jodłach i t. p.

d) Uszkodzenia mechaniczne od ludzi, węzły, znaki wycinane w korze (zwłaszcza stare) w okazach zebranych w zrębach podczas ścinania drzew, albo też w fotografiach.

e) Wszelkie inne osobliwości zauważone na drzewach jak: zrosnięcia, staśmienia i t. d. w okazach lub fotografiach.

8. Krążki z drzew starych i grubych, o ile drzew tych nie można uratować przed ścięciem.

9. Przekroje gleby z miejsc, gdzie jakiś tubylczy gatunek rośnie w czystych, pięknych drzewostanach. Przekrój bierze się do 10 cm głębok., mierzy grubość każdej warstwy i bierze próbki. Po dokładnym wyschnięciu napęlnia się glebą cylindry szklane, każdą warstwę według pewnej przyjętej skali zwykle 1 : 5.

10. Wyroby przemysłu domowego z drewna.

11. Kolekcja owadów szkodliwych w lasach.

12. Wszelkie przedmioty, wykazujące związek między życiem ludu a lasem.

13. Fotografie drzew godnych uwagi ze względu na kształt, rozmiary, wiek, lub tradycje do drzewa przywiązane.

14. Mapa rozsiedlenia drzew według gatunków.

15. Kolekcja preparatów mikroskopowych.

Wszystkie okazy zaopatrzyć należy w napisy zawierające miejscowość, datę zebrania i nazwisko zbieracza.

## Dział: IV. Zoologia.

Część zoologiczna<sup>1)</sup> muzeum winna się składać z przedstawicieli fauny najbliższej okolicy, zebranej formacjami naturalnymi, z uwzględnieniem rozwoju osobnikowego i znaczenia tejsze w gospodarstwie przyrody i człowieka.

Składają się na nią:

1. a) Tablice schematyczne, uwidoczniające czas, gęstość, miejsce (mapy) pojawu danego gatunku.

b) Tablice rysunkowe, podające obrazy zwierząt, w ich naturalnym środowisku; artystyczne reprodukcje obrazów przyrody żywej, jak i zdjęcia fotograficzne zwierząt żyjących na wolności.

c) Biblioteka podręczna.

2. preparaty suche: wypchanych kręgowców i ich szkieletów, skorup mięczaków i zbiór stawonogów i t. d.

3. Okazy alkoholowe i formalinowe makro- względnie mikroskopowe ułożone w naturalnym systemie.

Uwzględniając naturalne zbiorowiska fauny w zależności od warunków zewnętrznych: podłoża, zarostów flory, pionowego wzniesienia, temperatury, wilgoci, oświetlenia, należy z osobna poszczególnie fauny grupować: jezior, rzek, źródeł, lasów szpilkowych i liściastych, gór, dolin, równin, łąk, pól, stepu, ziemne, drzewne, wiosenne, letne, jesienne i zimowe.

<sup>1)</sup> Dział ten jako z natury wymagający głębszej wiedzy technicznej zestawiamy nieco pobieżnie — każdą niemal grupę zwierząt należy odmiennie łowić i konserwować, jakoteż każda z nich nastęrcza w oznaczaniu trudności, które jedynie specjalista przewyciężyć zdoła. Dla niefachowców chcących obeznać się z techniką poszczególnych grup służyliśmy specjalnymi wskazówkami a zbiory już porobione chętnie jesteśmy gotowi oznaczyć.



Na charakterystycznych przedstawicielach rodzin i rzędów należy okazać:

A) biologiczne warunki życia zwierząt:

a) dostosowanie się ich postaciowe do otoczenia w celach ochronnych (mimikry).

b) wytwory intelektu zwierzęcego (gniazda) jako dowody opieki nad potomstwem;

c) wpływ pożywienia, jak i innych czynników na organizację zapomocą odpowiednich preparatów anatomicznych u zwierząt mięso-, roślino- i owadożernych;

B) Rozwój osobnikowy za pomocą preparatów embriologicznych, (jaj, larw), form pośrednich;

C) Wzajemne pokrewieństwo wszystkich form zwierzęcych za pomocą odpowiednich form przejściowych.

D) Estetykę świata zwierzęcego (dwukształtność płciową i sezonową).

E) Szkodliwe i pożyteczne zwierzęta sobie nawzajem (pasożyty, współbiednicy) i człowiekowi: leśne, polne, łąkowe, wodne i domowe.

Zwracać należy baczną uwagę na zjawiska imigracji nowych gatunków, jak i śledzić, wynajdywać i chronić resztki wymierających gatunków w danej okolicy (historyczne zabytki fauny).

**Jako źródła przy urządzaniu tego działu pomoceniami być mogą następujące prace:**

Czerwiński: Kolekcyonowanie zwierząt. Warszawa 40 kop. nakł. Arcta.

Piątkowski: Wskazówki do zbierania owadów. Jarosław. 1 kor.

Dr. H. Hoyer: Klucz do oznaczania zwierząt kręgowych ziem polskich. Wydanie zbiorowe. Nakł. Kółka przyrodników U. J. Kraków 1910 cena 4 kor.

Motyle — Atlasik kieszonkowy 129 rys. kol. Warszawa wyd. Arcta 40 kop.

Owady — Atlasik kieszonkowy 129 rys. kol. Warszawa wyd. Arcta 40 kop.

Bade E.: Naturwissenschaftliche Sammlungen Berlin. Hermann Walther 1899 4. Wyd. 5. Tabl. i 50 rys. cena 3 Mk.

Prof. Dr. F. Dahl: Kurze Anleitung zum wissenschaftlichen Sammeln und zum Konservieren von Tieren, z 268 ryc. 2 wyd. Fischer. Jena. 1908 cena 4 kor.

Anleitung zum Sammeln, Konservieren und Preparieren von Tieren. Berlin. Friedländer. 2 Aufl. Cena 1 M. 50 pf.

A. i G. Ortleb: Der Naturaliensammler 147 str. 84 ryc. Berlin. S. Mode 1902. Cena 2·25 Mk.

Składy wymaganych przyborów i środków w. Złotnicki. Lwów. Pasaż Hausmana.

„Urania“ Warszawa ul. Bracka 18.

Roesner R. Łódź ul. Wólczańska 129.

Towarzystwo Entomologów Łódź ul. Piotrkowska 87.

R. Ritter. Zakład Optyczno-chirurgiczny Łódź Piotrkowska 85.

Pfütznner i Sp., Lwów ul. Kopernika 32.

Winkler & Wagner Wiedeń XVIII. Dittesgasse 11.

## Dział: V. Antropologia.

Konserwacja dla celów antropologii fizycznej powinna obejmować wszystkie te przedmioty, które odnoszą się do człowieka jako gatunku w znaczeniu zoologicznym. Ponieważ badania z tej dziedziny opierają się na studium szczątków kopalnych człowieka (paleo antropologia) a także (pomijając studia porównawcze z dziedziny zoologii) na fizycznym badaniu typów współczesnych, przeto i konserwacja musi na te właśnie momenty kłaść nacisk. Dlatego też zbierać należy:

1. wszelkie skielety ludzkie bez wyjątku i bez względu na jakość i czas pochodzenia, stanowią one bowiem cenny przedmiot zbiorów naukowych. Ponieważ wszystkie kości skieletu są dla celów badania równie ważne (dawniej poświęcano szczególną a nawet wyłączną uwagę jedynie czaszce), przeto pożądane są zbiory możliwie w tej mierze kompletne. Gdzie nie jest to możliwe, tam wystarcza skielec głowy (choćby był on nawet niezupełny), i ewentualnie jedna kość długa, najlepiej udowa, ponieważ przy jej pomocy można w przybliżeniu określić wzrost danego osobnika. Naukowa



wartość skieletu jest jednak dopiero wtedy pełna, jeżeli: *a)* Oznaczono dokładnie miejsce pochodzenia skieletu i czas jego znalezienia. *b)* Rodzaj grobu (cmentarz współczesny, mogiła przedhistoryczna i t. d.) *c)* Pozycję skieletu i kierunek ułożenia głowy zmarłego. *d)* Wysokość skieletu, zmierzona w pierwotnym jego ułożeniu, o ile nie leży on w pozycji nienaruszonej. *e)* Zanotowano krótko, czy i jakie znaleziono przy nim przedmioty, które czas jego pochodzenia pozwalają dokładniej określić. (Przedmioty te należy zabrać zawsze do muzeum). *f)* Zrobiono po odkryciu go zdjęcie fotograficzne całego grobu (o ile możliwe zewnątrz i wewnątrz). *g)* Po ułożeniu skieletu upewniono wzajemną przynależność poszczególnych jego części (przez ponumerowanie lub w inny sposób). Ponieważ niejednokrotnie zdarza się, że przy skielecie głowy zachowały się jeszcze włosy, przeto w takim razie należy je zebrać i oznaczyć tym samym numerem inwentarzowym.

O ile podług miejsca, w którym znaleziono skielec ew. jego części możnaby wnosić o bardzo odległej (dyluwalnej) jego starożytności, należy rozkopy przeprowadzić w obecności zawodowego geologa, któryby stwierdził nienaruszoność warstw, w których skielec spoczywał.

Mając powyższe dane na oku, należy przy odkopywaniu skieletu zbierać ziemię cienkimi warstwami i ostrożnie a nie kopać bezładnie i z pośpiechem, gdyż takie postępowanie może obrócić w niwecz, czasem filogenetycznej wartości materiał antropologiczny.

W pewnych wypadkach jest też wskazaniem przeniesienie całego grobu do zbiorów muzealnych.

2. Zbieranie typów ludności współczesnych polega na dokładnych zdjęciach fotograficznych danych osobników, odlewach i t. p. przyczem należy zwracać uwagę na różnice wieku, różnice lokalne, rodowe i t. d.

Aby zdjęcie miało wartość naukową należy: *a)* Wszystkie zdjęcia sporządzać w tej samej odległości soczewki od badanego. (Umożliwia to później studium porównawcze konstrukcyjne na obrazach). *b)* Z każdego osobnika sporządzić po dwa zdjęcia w ten sposób, by jedno przedstawiało go *en face*, drugie w profilu takim, który powstaje przez dokładne odwrócenie osobnika z pierwszego ustawienia o 90 stopni. *c)* Zdjęcia

powinny obejmować całą postać badanego, dobrze jest jednak sporządzać pozatem zwiększone zdjęcia głowy samej, przyczem należy się trzymać znowu pod *a)* wymienionego prawidła. *d)* Przy zdjęciach fotograficznych głowa musi utrzymywać się w „frankfurckiej poziomej“, inaczej mówiąc: musi oko patrzeć spokojnie w dal nieskończoną, przy zupełnie wolnym trzymaniu głowy. *e)* Każde zdjęcie musi zawierać dokładne imię i nazwisko badanego, jego narodowość ew. religię i język, tudzież datę urodzenia i czas, w którym zdjęcie zrobiono. Ponadto należy podać: *a)* wysokość ciała. *β)* Szerokość i długość głowy. *γ)* Szerokość twarzy, mierzona na kościach jarzmowych. *δ)* Długość rąk i nóg. *ε)* Barwę włosów, skóry i oczu. Wszelkie notatki pozatem minimum (stan odżywienia, pojawianie się okresu dojrz. płc., znamienne cechy twarzy, muszli usznej i t. d., tudzież wymiary innych części ciała) są zawsze pożądane. *ζ)* Każde zdjęcie powinno przedstawiać badanego w stanie o ile to możliwe) zupełnie nagim.

Rozumie się, że systematyka w ułożeniu skieleków tudzież zbiorów fot. wedle wzajemnej przynależności grupowej musi stanowić przewodni motyw w ułożeniu zbiorów w muzeum.

Szczegółowsze dane co do pomiarów, tudzież strony technicznej ich wykonania, znajdzie czytelnik w dziełach naukowych antropologicznych.

## Dział VI. Ludoznawstwo.

Jako okazy z zakresu ludoznawstwa w muzeum przechowywane być powinny:

1. Plany sytuacyjne okolicznych wiosek, zagród wieśniaczych oraz plany poziome ich wnętrza z oznaczeniem położenia izb, sieni, komór, okien, drzwi i najważniejszych sprzętów (łóżek, stołu, ław). Fotografie, modele, lub rysunki zabudowań gospodarczych.

2. Właściwe danej okolicy sprzęty, narzędzia i naczynia więc:

*a)* narzędzia rolnicze i przedmioty używane przy uprawie roli, zbiorze plonów, chowie bydła;



b) urządzenia i warsztaty, służące w przemyśle i rzemiośle wiejskiem, narzędzia rybackie i myśliwskie (sieci, łodzie, wędkę, sidła, paści, wabiki).

c) narzędzia, sprzęty i zabawki dziecięce, wszystko to w oryginałach lub wiernych podobiznach, a szczególnie te, które bądź praktycznością swoją bądź pomysłowością przedewszystkiem zwracają na siebie uwagę.

3. Z odzieży i obuwia bądź to ubiory kompletne, bądź części ubrań znamienne dla okolicy — jakoteż przedmioty służące do ozdoby i dodatki do stroju, jak medaliki, wieńce, fajki, laski itp.

4. Przedmioty odnoszące się do zwyczajów i obrzędów ludowych, wesel, chrzcin, pogrzebów; używane w obrzędach dorocznych podczas świąt Bożego Narodzenia, Wielkiej Nocy, Zielonych świąt, dożyneków i t. d.

5. Przedmioty odnoszące się do sztuki i wiedzy ludowej z zakresu budownictwa, snycerstwa, ornamentacyi, malarstwa, muzyki, medycyny ludowej, znaki i godła rzemieślnicze i t. p.

6. Zbiór fotografii typów okolicznych.

**Literatura:** H. L. Gomme Folklor. podręcznik dla zajmujących się ludoznawstwem. Nakł. Twa ludoznawczego. Cena 2 kor. Lwów. Wskazówki do badań krajoznawczych, odbitka z „Pobudki“ Wilno 1911.

### Zbierający.

W powyższej pracy mogą i powinni brać udział wszyscy, którzy rozumieją doniosłość sprawy. Nie potrzeba do tego specjalnych studów, owszem amator, jeśli ma tylko dobrą wolę, może, korzystając z powyższych uwag, przyczynić się w wysokim stopniu do urzeczywistnienia postawionych celów, a czasem dotrzeć tam i zdobyć dla nauki szczegóły niedostępne nawet dla zawodowego badacza.

Jak wiele mogą zwłaszcza w dziedzinie antropologii i ludoznawstwa działać księża, ile nieznanych, a często zanikających już szczegółów zachować, chociażby przez kolekcjonowanie wyrobów, a nawet fotografie i zapiski. Wśród licznego grona pracowników na niwie przyrodoznawstwa naszego dość wspomnieć takich, jak ks. Kluk, Grzegorzuk, Janota i w. i.

A ile rzeczy cennych dla archeologii i antropologii zanikło bez śladu wskutek ciemnoty pospólstwa, ile cmentarzysk przedhistorycznych zniszczono, ile kości wrzucono do wody lub pogruchotano. Duchowieństwo, jak nikt inny może skutecznie zwalczyć przesady i uprzedzenia na tem polu i zachować z łatwością cenne zabytki. Zbliżona rola właścicieli ziemskich. Dołączają się tu względy praktyczne. Znajomość fauny i flory, chwastów i szkodników zwierzęcych i tępiących je form użytecznych, znajomość gruntu (geologia) i stosunków klimatycznych, znajomość życia i jakości wód, stawów i rzek, są warunkiem rozwoju wszelkiego gospodarstwa. Wielu już oceniło doniosłość sprawy, nie rzadkie są prywatne muzea zwłaszcza ptaków, a trafiają się nawet małe pracownie z mikroskopem. Polowania, a nawet zwyczajny spacer ze strzelbą może czasem przynieść zdobycz, na którą nauka od lat czeka.

Osobne, chociaż bardziej specjalne zakresy mają leśnicy właściciele lub dzierżawcy stawów, górnicy itd. itd.

Ale nawet chwilowo bawiący na wsi „letnicy“, czy „wycieczkowcy“ mogą w niejednym przysłużyć się nauce, nadać swemu wypoczynkowi i przyjemności cechy pożytku społecznego, a często tą drogą uwolnić się od... wiejskich nudów. Czynne współpracownictwo w pracach krajoznawczych zarządów uzdrowisk i stacyi klimatycznych rozumie się samo przez się, zagranicą już dawno pracuje się w tej myśli; wszakże o kierunku rozwoju danej miejscowości decyduje jej przyroda, którą znać się musi, jeśli się nie chce narazić na przykre zawody.

Lecz i zawody miejskie mogą tu działać. Niektóre, wprost są nawet do tego powołane. Lekarz może przeprowadzać badania antropometryczne łatwiej i obficiej niż kto inny i dziwić się nawet można, iż dotąd tak mało działo u nas na tem polu. Inżynierowie powinni być pionierami geologii; a ile razy w robotach ziemnych, natkną na ślady cenne dla archeologii! Weterynarze mogą dużo działać w dziedzinie parazytologii, teratologii i rozlicznych zбочeń wśród zwierząt domowych podobnie też kierownicy rzeźni. Ogrodnicy mogą prowadzić doniosłe badania nad powstawaniem ras i odmian wśród roślin, jak hodowcy wiejszy wśród zwierząt domowych zwłaszcza w wielkich stadach. Zresztą każdy przy dobrej woli znajdzie pole do pracy.



Osobne stanowisko należy się nauczycielstwu tak szkół średnich jak i ludowych, które już z racji swego zawodu związane jest ściśle z naukową pracą. Cenną pomocą i dzielnym pracownikiem może tu być młodzież szkolna.

Można jej użyć do kolekcjonowania wszelkich zbiorów i wogóle do każdej pracy nie wymagającej specjalnych studyów, z pożytkiem często znacznym.

Z paleontologii i „ziemiorodztwa“ dostępne wszystko, z biologii może jedynie niektóre drobne formy wodne wymagałyby za trudnych metod konserwowania, by przedstawiały odpowiedni materiał naukowy. Ale nie tylko to. Wobec tego, że muzea powinny być nie tylko usystematyzowanym obrazem okolicznej przyrody, lecz że mają one dać obraz życia i przeszłości, i umożliwić czy ułatwić zrozumienie zasad tych zjawisk, powinny obejmować nietylko zbiory systematyczne, ale także zestawienia biologiczne, preparaty anatomiczne, embryologiczne. Pogładowe zestawienia jak np. metamorfoza owadów, pasożytnictwo, objawy przystosowania, zestawienia rozmaitych stadyów rozwojowych roślin od pączka do owocu, nie przedstawiają może większej wartości dla badacza, ale mają znaczenie dydaktyczne dla początkujących, dla amatorów i dla ogółu. Uzupełnieniem zbiorów mogą być mapy plastyczne, modele, rysunki, grafiki. Dużo zaś na każdym z tych pól może zrobić młodzież szkolna. Pomocą wielką w podobnych pracach jest fotografia, za pośrednictwem której powinno się przenieść do muzeum zbiorowiska, sceny z życia zwierząt i roślin<sup>1)</sup> ciekawe materiały antropologiczne i etnograficzne i t. p. Nawet do pewnych zajęć naukowych można użyć młodzieży starszej, naturalnie niektórych i to po odpowiednim wyszkoleniu np. w pracach biometrycznych, statystycznych, notatek biologicznych pomiarach terenu.

Do tego potrzeba jednak odpowiedniego kierownictwa i organizacji.

\* \* \*

Przedewszystkiem należy używać do tych poważniejszych prac jedynie zamiłowanych, jeżeli nie chce się narazić na zawody i straty. Dalej należy oznaczyć jasno pracę kierując się upo-

<sup>1)</sup> Zwracam uwagę, że np. w Anglii w organizacji „Boys Scouts“ przyznaje się tytuł przyrodników między innymi za zbiór samodzielnych zdjęć z życia zwierząt dzikich.

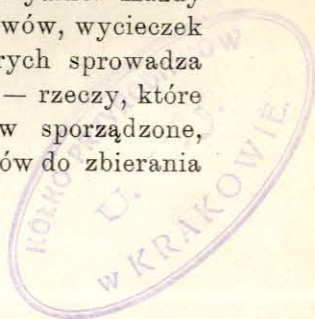
dobaniem i chęcią pracowników. Dla ułatwienia powinno się zakresów nie rozszerzać zbyt, a prace najlepiej zdaje mi się traktować monograficznie, wybrawszy jeden, lub nie wiele punktów okolicy, dzieląc materiał naukowy między pracowników. Wyniki mogą być mniejsze lub większe, ale zawsze powinny być.

Do tego jednak potrzeba pewnych warunków. Przedewszystkiem trzeba przykładu ze strony nauczyciela. Jeżeli kto sam nie myśli robić niech lepiej nie zaczyna, bo zrazi siebie, a co gorsza młodych. Trzeba się liczyć z psychologią młodzieży, być wyrozumiałym nieraz na jej lekkomyślność.

Prócz zachęty trzeba opieki trwałej i pomocy, nie narzucać przedwcześnie robót zwłaszcza żmudniejszych, póki pracownik sam nie odczuje ich wartości i nie zapali się do nich. Pracę oddawać należy przygotowanym teoretycznie i praktycznie, pouczyć o metodzie pracy, by były widoczne wyniki, określić ją dokładnie i baczyć na skrupulatność wykonania, a jak z jednej strony nie pozwalać na powierzchowność i niedbałość, tak z drugiej strony umieć ocenić rzeczywistą wartość i tę odznaczyć. Dla naszej zwłaszcza młodzieży jest to silnym bodźcem, a współzawodnictwo zmusza czasem nawet leniuchów do trudów. Rys charakteru narodowego nie dość uwzględniany w naszych szkołach. Urządzanie wystaw, stosowne nagrody pamiątkowe, wyraźne zaznaczenie autora danej pracy, działa zachęcająco.

W związku z przygotowaniem naukowym inna rzecz. Znowu fakt związany z psychologią młodzieży. Wartość posiadają tylko okazy, które zbieracz zdoła oznaczyć, stąd konieczność wydania kluczków. Fałszywego oznaczania nie trzeba się obawiać, znawca może je każdej chwili sprostować, a gdy okaz opatrzony jest datą i miejscem zebrania, ma wartość bez względu na oznaczenie.

Innego rodzaju rzecz to znów środki materialne. Każdy powinien być wyposażony w przybory do połowów, wycieczek i robót. Dotychczas istnieją gabinety, do których sprowadza się za drogie pieniądze — zwykle od Niemców — rzeczy, które mogą i powinny być na miejscu przez uczniów sporządzone, są gabinety, gdzie niema najprostszyc przyborów do zbierania





i preparowania. Ponieważ na sporządzenie ich nie potrzeba wielkich sum, przeto rozwiązanie łatwe przy użyciu nawet normalnych dotacyi. Chodzi tylko o dobrą wolę zawiadowcy.

Wreszcie parę uwag o instytucjach i władzach. Nietylko pomoc materyalna, ale i poparcie moralne, a nawet czynne współpracownictwo zwłaszcza niektórych instytucyi. Państwowe zarządy lasów, górnicze urzędy, fizykaty powiatowe mogą przyspieszyć i wspomóc pracę, i wspólnemi siłami stworzyć dzieło świadczące o trwałości naszej kultury, o sile duchowej narodu.

313496

