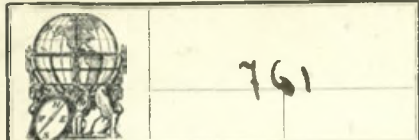


Cz 739





POLSKA AKADEMJA UMIEJĘTNOŚCI W KRAKOWIE.

SPRAWOZDANIE
KOMISJI FIZJOGRAFICZNEJ

obejmujące

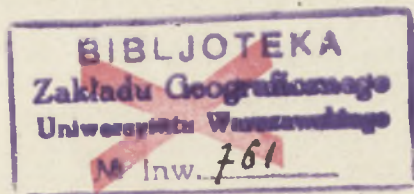
pogląd na czynności dokonane w ciągu roku 1918/19 i 1919/20

oraz

Materiały do fizjografji kraju.

Tom pięćdziesiąty trzeci i czwarty.

(Z dwoma tablicami).



W KRAKOWIE.

NAKŁADEM POLSKIEJ AKADEMJI UMIEJĘTNOŚCI.

SKŁAD GŁÓWNY W KSIĘGARNI G. GEBETHNERA I SP. W KRAKOWIE

GEBETHNERA I WOLFFA W WARSZAWIE

1920.



<http://rcin.org.pl>

No. Inc. fbi

BIBLIOTEKA GEOGRAFICZNY
Uniwersytetu Warszawskiego

<http://rcin.org.pl>

SPIS RZECZY.

Sprawozdania.

	Str.
Przeгляд czynności Komisji Fizjograficznej P. A. U. w roku 1918/9 i 1919/20	V
Obrót fundusów Komisji Fizjograficznej P. A. U. w roku 1918/9 i 1919/20	XXI
Wspomnienia pośmiertne	XXV
Władysław Kulczyński (<i>J. Król</i>)	XXV
Juljan Niedźwiedzki i Rudolf Zuber (<i>T. Wiśniowski</i>)	XXX
Edward Janczewski (<i>J. L.</i>)	XXXVIII
Stefan Jentys (<i>W. S.</i>)	XL
Eustachy Wołoszczak (<i>W. S.</i>)	XL
Hugo Zapałowicz (<i>S. K.</i>)	XLII
Józef Dziędzielewicz (<i>J. Łomnicki</i>)	XLIV
Ludwik Fryderyk Hildt (<i>Szymon Tenenbaum</i>)	XLVI
Henryk Lgocki (<i>St. Stobiecki</i>)	XLVII
Ferdynand Wilkosz (<i>Hoyer</i>)	XLIX
Mieczysław Kowalewski (<i>S. Minkiewicz</i>)	L
Marjan Smoluchowski (<i>W. Goetel</i>)	LII
Stanisław Klemensiewicz (<i>L. Sitowski</i>)	LIV

Materjały do fizjografji kraju.

St. Pawłowski: O utworach dyluwjalnych w dorzeczu Mleczki (pow. przeworski i jarosławski)	1
L. Kowalski: Podregłowe źródła północnej strony Tatr	12
J. Fudakowski: Materjały do fauny Złotek (<i>Chrysididae</i>) ziem pol- skich. Część I. Złotki Pienin	28
† A. I. Żmuda: Rzadsze lub nowe rośliny flory krakowskiej	30

	hStr.
W. Kulesza: Przyczynek do znajomości wątrobowców na ziemiach polskich. Wątrobowce zebrane w puszczy Sandomierskiej w sierpniu 1913 r.	77
A. Wróblewski: Grzyby zbioru Józefa Krupy	83
W. Kulesza: Wyniki rewizji zlewnika wątrobowców w zbiorach Komisji Fizjograficznej Akad. Umiej. w Krakowie	95
D. Szymkiewicz: Studja nad florą polską. I. Świetliki polskie. II. Dryakiew wonna	108
P. Łoziński: Przyczynek do fauny Grzebaczy (Sphegidae) okolic Krakowa i zachodniej części Małopolski	120
P. Łoziński: Przyczynek do fauny małopolskich Żronek (Mutillidae)	123
P. Łoziński: Błonkówki pszczołowate okolic Krakowa	125
J. Prüffer: Materiały do fauny ważek południowo-zachodniej Polski (z tablicą)	138
J. Fudakowski: Materiały do fauny Złotek (Chrysididae) Polski Część II. Złotki b. Królestwa Kongresowego	149
J. Noskiewicz: Przyczynek do poznania owadniczej fauny Polski. Żądłowki (Hymenoptera aculeata) zebrane w Kopankach obok Kałusza dnia 6 i 7 września 1919 r.	153
W. Kulmatycki: Mrówki niektórych okolic Małopolski	157
J. Hawrysiwicz: Spostrzeżenia pojawów w świecie roślinnym i zwierzęcym wykonane w r. 1918 i 1919 w Angielówce koło Ożydowa	173
W. Kulmatycki: Phoxinus Czekanowskii Czekanowskii Dyb. pod Poznaniem	182
W. Kulmatycki: Przyczynek do fauny myrmekologicznej b. Królestwa Polskiego	189

Przegląd czynności Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademji Umiejętności w latach 1918/19 i 1919/20.

Czynności Komisji Fizjograficznej w ostatniem dwuleciu, które obejmuje niniejszy podwójny tom, były nienormalne, a to głównie dla dwóch przyczyn. Jedną były wypadki natury ogólnej, wojna światowa, kataklizm środkowej Europy, wreszcie powstanie państwa polskiego i tysiączne z tem związane zagadnienia i prace, które badaczy odrywały od spokojnych badań fizjograficznych. Drugą była ta ciężka strata, która spotkała Komisję Fizjograficzną dnia 9 grudnia 1919 wskutek śmierci jej długoletniego i wielce zasłużonego sekretarza i kustosza ś. p. Prof. Dr. Władysława Kulczyńskiego. Był on duszą Komisji, spełniał w niej najrozmaitsze funkcje i znał wszystkie jej tajniki: stąd, gdy go nagle zabrakło, Komisja w ciężkich znalazła się warunkach. Wraz z Polską Akademią Umiejętności, nauką polską i społeczeństwem polskiem straciła Komisja Fizjograficzna w Zmarłym światowej sławy uczonego, najszlachetniejszego człowieka i niezmordowanego współpracownika.

W r. 1918 Komisja wydała 52-gi tom Sprawozdań, ostatni pod redakcją ś. p. prof. Kulczyńskiego, zawierający 6 prac do fizjografji kraju. Następny tom, wychodzący po dłuższej przerwie, postanowiła Komisja wydać jako podwójny (53/4). Spostrzeżeń meteorologicznych publikacja ta nie obejmuje, będą one ogłoszone w wydawnictwach Państwowego Instytutu Meteorologicznego.

Wydawnictwo Atlasu Geologicznego Galicji, będące na ukończeniu, nie postąpiło w czasokresie sprawodawczym naprzód. Pozostaje nadal do wydania tekst do map Uhliga oraz dwie mapy specjalne.

Na posiedzeniach Komisji, które się odbyły 21 czerwca i 31 marca 1920, Sekcje Komisji i Zarząd Muzealny złożyły następujące sprawozdanie ze swych czynności w latach 1918/9 i 1919/20:

Sprawozdania z czynności Sekcyj:

a) Sekcja meteorologiczna.

1918/9:

Stan stacyj meteorologicznych w roku ubiegłym znowu uległ zmianie na niekorzyść wskutek śmierci obserwatorów z jednej strony, a działań wojennych — z drugiej.

Na początku roku 1918 zmarł prof. Guńkiewicz w Wadowicach, i długoletnie spostrzeżenia, tam czynione, uległy przerwie; dalej w kwietniu 1918 r. zmarł prof. Kalinowski w Krośnie i na marcu 1918 r. stacja krośnieńska zakończyła swą działalność. W Galicji wschodniej już wojna światowa zniszczyła prawie wszystkie stacje meteor., a na jesieni 1918 r., wskutek nowej wojny z Rusinami, uległy przerwie spostrzeżenia na stacjach w Dublanach i Szczercu. Wiadomo zresztą, iż stacja w Dublanach została świadomie i celowo zniszczona przez Rusinów. To też, jeżeli zestawić stacje, które przez cały rok bez przerwy nadsyłały spostrzeżenia, bilans przedstawi się bardzo ubogo. Są to stacje: Myślenice, Zakopane, Tarnów, Szczawnica i Krynica. Co się tyczy Szczawnicy, to należy dodać, że dawniejszy obserwator p. Wojakowski stracił wzrok i usunął się od prowadzenia stacji już po wybuchu wojny. Stację po nim objęła p. Czereńska, która jednak tylko za wynagrodzeniem zgodziła się nadesłać sprawozdanie za rok ubiegły 1918. Z lat poprzednich spostrzeżeń tych brakuje. W roku bieżącym udało się wznowić stację w Wadowicach. Od 1 stycznia 1919 urządzono stację w gimnazjum wadowickiem pod kierunkiem dyr. J. Dorosińskiego; sprawozdania stamtąd zaczęły już nadchodzić. Dalej organizuje się stacja w Żyweu, założenia której podjął się łaskawie dyrektor szkoły realnej p. A. Waśniowski. Na przeszkodzie do organizowania nowych stacyj staje brak narzędzi. Wprawdzie sekcja uchwaliła fundusz na zakupno narzędzi, dalej zamówiono już te narzędzia u Kappellera w Wiedniu, lecz wypadki wojenne uniemożliwiły sprowadzenie tych narzędzi.

1919/20:

Nader uszczuplona obecnie liczba stacyj meteorologicznych powiększyła się o jedną tylko skutkiem powstania (w końcu lipca

r. 1919) stacji meteorologicznej przy państwowej szkole realnej w Żywcu. Stację tę prowadzi dyrektor szkoły, prof. Antoni Waśniowski. Nowa stacja posiada z narzędzi Kom. Fizjogr. 1 barometr lewarowy Kappellera, 2 deszczomierze tegoż i 1 termometr z podziałką co $(\frac{1}{5})^{\circ}$; inne przyrządy pochodzą z Państw. Instytutu Meteorologicznego. Dostrzeżenia wysyłane będą do P. I. M.

W ogóle w roku ubiegłym, skutkiem powstania P. I. M. w Warszawie, centralizującego służbę meteorologiczną w Polsce stacje rozpoczęły posyłanie dostrzeżeń bezpośrednio do P. I. M. (od sierpnia). Dotychczasowe zaś „Materiały do klimatografji Galicji“ z lat 1867—1918, które przechowywane były w Obserwatorjum krakowskiem, wysłane zostały na przechowanie do P. I. M., przyczem Obserwatorjum zarezerwowało sobie prawo wycofania powyższych rękopisów w każdym czasie, w całości lub częściowo (warunek ten zaakceptowała dyrekcja P. I. M. pismem Nr 695 z d. 8. X. 1919 r., w którym potwierdza odbiór „Materiałów“). Koszta przesyłki poniósł P. I. M. Nabyto 1 klatkę meteorologiczną typu angielskiego i 4 termometry (z nich dwa zwykłe, oraz po jednym maksymalnym i minimalnym).

b) Sekcja geologiczna.

1918/9:

W Sekcji geologicznej prof. St. Kreutz badał w dalszym ciągu krystaliczny trzon Tatr zachodnich; mianowicie zwiedził szczegółowo dolinę Jarzębową tudzież południową stronę Wołowca i Rohaczy, Smerek koło Wielkiego Barańca; z ś. p. Drem Wł. Pawlicą zbadał dokładnie jedną z dwóch sztolni przy ujściu doliny Smreczańskiej. Dalszej pracy w tym kierunku, mianowicie zbadaniu doliny Jałowickiej stanęła na przeszkodzie żandarmerja węgierska, aresztując Prof. Kreutza i towarzyszącego mu Dra Pawlicę, mimo legitymacyj i poleceń, w które zaopatrzeni byli przez Akademię Umiejętności w przewidywaniu tego rodzaju przeszkód. Resztę czasu pozostającego do rozporządzenia Prof. Kreutz poświęcił badaniu złóż rudy żelaznej w północnym pasie Tatr: w Małej Łące, Jaworzynie i pod Kopą Magury (tu przy spółdziale dra L. Kowalskiego).

Dr L. Kowalski i Dr W. Goetel prowadzili dalej rozpoczęte w r. 1916 badania podregłowych źródeł na północnych

stokach Tatr od Jaszczurówki po Osobitą. Strona chemiczna i fizyczna tych badań, którą wziął na siebie dr Kowalski, jest na ukończeniu. Dr Goetel wykonał mapę geologiczną w skali 1:25000, obejmującą otoczenie Molkówki tudzież dolin Pod Turkiem, Głodówki i Liszkowskiej, przyczem wykrył ogromne płyty wapieni eoceńskich na brzegu regli między doliną Pod Turkiem i Bobrowiczką, nie zaznaczone w mapie Tatr Prof. Uhliga; ukończył też Dr Goetel pracę nad zjawiskami geologicznymi na obszarze źródeł od Jaszczurówki po dolinę Bobrowiczką. Polecone Drowi J. Patkowskiemu pomiary radioaktywności wody badanych źródeł nie doszły do skutku w r. 1918 dla braku odpowiedniego przyrządu i wykonane zostaną w najbliższym czasie. Jako wstęp do monografji podregłowych źródeł tatrzańskich pojawi się w Sprawozdaniach Komisji Fizjograficznej ich przegląd, napisany przez Dr. Kowalskiego.

Dr W. Goetel pracował też w dalszym ciągu nad stratygrafją Tatr, zbierał mianowicie skamieliny w piaskowcach pisańskich w Smytniej i w dolinie Cichej, odkrył bardzo bogaty w skamieliny ret w górnej części doliny Liszkowskiej, a przedewszystkiem zajął się kwestją wieku wapieni murańskich, zaliczonych przez prof. Uhliga do górnej kredy; skamieliny zebrane w tych wapieniach na Muraniu, w dolinie Między Ściany i w dolinie Jaworzyńskiej koło Zazadniej doprowadziły Dra Goetla do przekonania, że wapienie murańskie są utworem stratygraficznie identycznym z regłowym górnym liasem.

Ś. p. Dr Wł. Pawlica zajął się opracowaniem ilastych rud żelaza w Radomskim, ze szczególnem uwzględnieniem złóż w Starachowicach, gdzie była jedyna czynna kopalnia „Perłowa“. Dla porównania Dr Pawlica zebrał materiały z innych, nieczynnych kopalń w okolicy Ostrowca, Skarżyska, Stąporkowa, Niekłania i Parczewa, poczem dla wyzyskania danych analitycznych, statystycznych i i., przechowanych w archiwum Towarzystwa Górniczego Zakładów Starachowickich, udał się do Warszawy. Opracowanie chemiczne zebranych materiałów Dr Pawlica już ukończył; badania mikroskopowe są w toku. Prace te wyczerpały całą subwencję, przyznaną Drowi Pawlicy na r. 1918, nie mógł on już przeto przy-

stąpić do drugiego poleoonego mu zadania, mianowicie do poszukiwań mineralogiczno-petrograficznych w Tatrach.

Dr J. Smoleński badał rozmieszczenie utworów miocen-skich w kotlinie sądeckiej i stwierdził przytem obecność węglono-snych ilów z podrzędnymi partjami piaszczystymi w kilku punktach na południowym brzegu kotliny w Biegonicach, Dąbrówce Polskiej i Bielowicach, tudzież obecność sinych ilów miocen-skich w łożysku Kamienicy w Gołąbkowicach oraz dalej na południe ku Falkowej. Opierając się nadto na wynikach wierceń, wykonanych przez gminę Nowy Sącz dla celów wodociągowych, Dr Smoleński doszedł do wniosku, że całą kotlinę sądecką, z wyjątkiem północnej i północnowschodniej części, zajmują twory miocen-skie; granica ich przebiega przez miasto Nowy Sącz i zdaje się mieć charakter tektoniczny.

Badania krakowskiego dolnego karbonu, polecane przez Sekcję dyrektorowi drowi J. Jaroszowi, zostały uniemożliwione przez stosunki, które w miesiącach letnich r. 1918 panowały w powiecie chrzanowskim. Jako częściowy wynik swych dawniejszych poszukiwań Dr. Jarosz ogłosił w Biuletynie Wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademji Um. pracę p. t. „Studja nad dewonem okręgu krakowskiego“. Część I: Górny Famennien w okolicy Dębника.

1919/20:

Program prac Sekcji geologicznej na r. 1919 został prawie w zupełności dokonany. Jedynie zamierzone przez Dra Wł. Żelechowskiego badania średniej jury tatrzańskiej nie mogły dojść do skutku wskutek jego służby wojskowej.

Dr Walery Goetel zbierał w r. 1919 w dalszym ciągu skamieliny z warstw łasowych serji górnotatrzańskiej: „pisańskich“, przedewszystkiem na Polanie Smytniej w dol. Kościeliskiej, z rezultatem wcale pomyślnym [kilkaset dobrze zachowanych skamielin]. Punkt ten najobfitszy w skamieliny w serji pisańskiej można uważać za wyczerpany przy zwykłych metodach wydobywania, eksploatacja dalsza byłaby możliwa tylko przy użyciu środków sztucznych dla rozsadzania bloków piaskowców ze skamielinami. Zupelna wykonanie badań geologicznych w obrębie tejsamej serji

i zdjęcie szczegółowych profilów w dol. Cichej według zamierzonego programu było niemożliwe z powodu trwającej okupacji czeskiej w tych stronach. Z tych samych względów z największymi jedynie trudnościami i narażaniem się odbył Dr Goetel 6-dniową wycieczkę w Tatrach Bielskie celem zbadania wapieni murańskich. W czasie tej wycieczki zbadał partję Murania, Nowego i dolin na płn. od tych szczytów oraz dol. Starą i partję Hawrania, zbierając okazy skał, skamieliny, i badając profil wapieni murańskich; dopiero jednak w ostatnim dniu poszukiwań udało mu się na grzbiecie Jatek Przednich znaleźć dobrze zachowane skamieliny w typowych rafowych wapieniach murańskich (korale, gąbki i małże), których oznaczenie pozwoli ostatecznie rozstrzygnąć kwestję wapieni murańskich. W różnych punktach Tatr (Bobrowiec, Przełęcz pod Kopą, Skałki koło Zazadniej) znalazł też w dolomitach średnio-trjasowych (także dawniej zwanych „hoczańskich“) skamieliny: otwornice, gyroporelle, korale i liljowce (*Encrinus liliiformis*). Też same liljowce, przewodnie dla średniego trjasu, znalazł także w niektórych partjach wapienno-dolomitycznych, uważanych dotychczas przez niego za kliny górno-tatrzańskiego ljasu, tkwiące w serji reglowej (W. Kopieniec, Skałki nad Zazadnią) — wobec czego dawniejsze przypuszczenie Dra Goetla o ich wieku musi uleść rewizji. Prawdopodobnie okaże się on średnio-trjasowym i to z serji reglowej, a nie górno-tatrzańskiej.

Równocześnie rozpoczął Dr Goetel wraz z prof. Dr. S. Kreuzem opracowywanie rud żelaznych manganowych oraz dawnego górnictwa polskiego w Tatrach. W r. 1919 zbadali oni dokładnie warstwy rudonośne i dawne sztolnie górnicze dolin: Starobociańskiej i Pysznej (serja krystaliczna i reglowa) dokonując pomiarów geologiczno-górnicznych, zdjęć geologicznych i stratygraficznych oraz fotografii i badań praktycznych, mając na celu przyszłe monograficzne opracowanie całości tego tematu.

Dr Edward Passendorfer zajmował się w dalszym ciągu stratygrafią kredy górnotatrzańskiej, przy czem wyeksploatował znaną przez siebie w r. 1918 warstwę z skamielinami w Małej Łące. Prócz znacznej ilości znanych już gatunków, głównie ammonitów, znalazł w niej kilka gatunków nowych. Zebrane skamieliny pozwoliły oznaczyć wiek warstw w Małej Łące jako najwyższy

gault (poziom z *Mortoniceras inflatum*) i stwierdzić znaczne podobieństwo do analogicznych warstw w Alpach Zachodnich (okolice Genewy). Okazało się przytem, że warstwy marglu kredowego, leżące w stropie warstw z Małej Łąki, nie są senonem, lecz również gaultem. Zebrany materiał jest doskonale zachowany i nadaje się do precyzyjnych studjów paleontologicznych.

P. Ludwik Chrobak badał w r. 1919 pod kierunkiem prof. Dr S. Kreutza łupki krystaliczne tatrzańskie. W ciągu dwóch tygodni zebrał materiał petrograficzny z amfibolitów w obszarze Ornakim i pirytów z Czerwonych Żlebów. Analizy są w toku. Ponadto odbył szereg wycieczek z prof. Kreutzem po Tatrach Zachodnich (dol. Starej Roboty i okoliczne szczyty).

Dr Ludwik Kowalski pracował w r. 1919 w dalszym ciągu nad źródłami podregłowymi w Tatrach. Praca objęła analizy chemiczne źródeł, pomiary temperatury w zależności od stanów meteorologicznych i t. p. Opracowanie jest już na ukończeniu — obszerniejszą pracę o tym temacie przygotowuje Dr Kowalski do druku w Rozprawach Akademji Umiejętności.

c) Sekcja botaniczna.

1918/9:

W Sekcji botanicznej Dr J. Wołoszyńska badała w ciągu sierpnia 1918 r. glony gliniastych dołków pod Capkami w Tatrach i przybrzeżnej strefy Morskiego Oka. Szeroko przez nią zakreślony plan opracowania flory planktonowej wód tatrzańskich wymagać jeszcze będzie kilkuletniej pracy, przyczem badania, rozpoczęte przez p. Wołoszyńską w r. 1917 i ograniczone dotychczas do Tatr polskich, objąć będą musiały także południową stronę Tatr. W wydawnictwach Wydziału matematyczno-przyrodniczego Akademji Um. z r. 1918 pojawi się praca p. Wołoszyńskiej p. t. „Głony stawów i młak tatrzańskich, część I^a”, oparta na poszukiwaniach, podjętych na polecenie Komisji Fizjograficznej w latach poprzednich.

Dr. R. Dreżepolski, któremu Sekcja poleciła badania polskich glonów z grupy Eugleninae, opracował rodzaje *Lepocinelis*, *Phacus*, *Trachelomonas*, a po części także trudny rodzaj *Euglena*, na podstawie materiałów własnych, tudzież zebranych przez p. Wo-

łoszyńską i p. M. Koczwarę w okolicach Lwowa. Pracę tę prze-
rwało przeniesienie p. Dreżepolskiego we wrześniu do Borysławia.
Bawiąc znowu, od wybuchu wojny z Rusinami, we Lwowie, Dr
Dreżepolski opracował wolno żyjące Eugleninae, zebrane przez Dra
J. Grochmalickiego na Litwie i Podlasiu; praca ta zostanie wy-
dana przez Muzeum im. Dzieduszyckich. Los rękopisu, zapisek i ry-
sunków, które Dr Dreżepolski był zmuszony pozostawić w Bory-
sławiu, jest niewiadomy.

P. A. Wróblewski badał w dalszym ciągu florę grzybów,
tym razem w Pieninach, na Roztoczu lwowsko-tomaszowskim
(w Szczerecu, Niemirowie i Drohomysłu), w Buczackiem i Zaleszczy-
ckiem. W zebranych materiale znajdują się gatunki bardzo rzadkie,
a dla kraju naszego nowe. Na wycieczkach p. Wróblewski ozna-
czał też znalezione grzyby kapeluszowe, którymi u nas dotychczas
bardzo mało się zajmowano z powodu, że konserwowanie ich po-
łączone jest z wielkimi trudnościami i kosztami. W ciągu zimy
p. Wróblewski opracował część swych bogatych zbiorów grzybów
(Phycomycetes, Ustilagineae, Uredineae i Basidiomycetes) i od-
powiedni spis oraz zielnikowy materiał złożył niebawem Komisji
Fizjograficznej.

P. St. Kulczyńskiemu Sekcja poleciła zbadanie rozmie-
szczenia roślin naczyniowych w Pieninach, stosunku flory Pienin
do flory okolicy oraz dynamicznego składu pienińskich zbiorowisk
roślinnych. Praca ta, rozpoczęta trzecztygodniową wycieczką w Pie-
niny w lipcu 1918 r., wymagać będzie dalszego prowadzenia.

Praca nad opisową florą roślin naczyniowych Polski postę-
powała pod kierunkiem prof. Dra Wł. Szafera; wykończono mia-
nowicie tom pierwszy, zawierający Paprotniki, Iglaste i Jednoli-
ściennie, i wydrukowano z niego już kilkanaście arkuszy; tom ten
zostanie wydany około połowy bieżącego roku. Równocześnie pra-
cowano nad tomem drugim i trzecim; w pracy tej, oprócz dawniej-
szych współpracowników, wziął udział p. D. Szymkiewicz z Wło-
cławka, który podjął się opracowania rodzaju *Euphrasia*. Trudny
rodzaj *Dianthus* opracował dla Flory p. St. Kulczyński. Dla ilu-
strowanej Flory polskiej pracowały pp. H. Żurawska, J. Woło-
szyńska i Z. Krasiecka nad tablicami do rodzin Geraniaceae, Vio-
laceae i Gentianaceae.

Po śmierci członka Komisji Fizjograficznej ś. p. Prof. Eustachego Wołoszczaka, który przeważną część swych bardzo cennych zbiorów botanicznych, deponowanych w wiedeńskim Muzeum Nadwornem, zapisał testamentem Komisji Fizjograficznej, poczyniono starania, by woli zmarłego stało się zadość — narazie, z powodu stosunków, wywołanych nowymi wojnami, bez skutku.

1919/20:

Z polecenia Sekcji botanicznej prowadzono badania następujące:

P. J. Wołoszyńska zajęła się rozwiązaniem pytania, jaki jest stosunek glonów podtatrzańskich do wysokotatrzańskich, a w szczególności torfowisk u stóp Tatr położonych do młak i torfowisk wysokotatrzańskich. Dokonane studja wykazały, że glony torfowisk na Molkówce u wylotu Doliny Chochołowskiej i na Krupówkach mają charakter odmienny, bardziej kosmopolityczny, niż glony torfowisk i młak w obrębie zasięgu lodowcowych moren. Flora tych ostatnich wykazuje liczne wspólne cechy z florą glonów Alp, Lapponji i Szpicbergu.

Dr St. Kuleczyński prowadził nadal studja nad geobotanicznymi stosunkami w Pieninach.

P. B. Pawłowski czynił poszukiwania w Sandeczyźnie, gdzie zbadał dokładnie okolice Nowego Sącza, pasmo Radziejowej i część pasma Jaworzyny, i poczynił spostrzeżenia co do pionowego rozmieszczenia roślin.

Staraniem Sekcji botanicznej ukazał się w roku 1919 na pułkach księgarskich I tom „Flory polskiej“, obejmujący Paprotniki, Iglaste i Jednoliścienne. Prace około ostatecznej redakcji tego tomu wykonał prof. Szafer wspólnie z prof. W. Kuleczyńskim.

Praca nad II tomem flory postąpiła również naprzód, przyniosła bowiem rękopis rodziny Silenaceae w opracowaniu Dra St. Kuleczyńskiego oraz część rodzaju *Centaurea* w opracowaniu p. B. Pawłowskiego. Do ilustrowanego „Atlasu flory polskiej“ wykonano tablice rodzin: *Violaceae* (Wołoszyńska), *Geraniaceae* (Żurawska) i *Gentianaceae* (Krasicka).

d) *Sekcja zoologiczna.*

1918/9:

Sekcja zoologiczna poleciła badania faunistyczne pp. A. Krasuckiemu, St. Krzysikowi, Wł. Kulmatyckiemu, J. Prütfferowi i J. Stachowi.

Z prac tych w zupełności wykonane zostały jedynie badania owadów bezskrzydłych (Apterygogenea) w Cieszyńskim, poleczone Prof. J. Stachowi. Z działu tego, dotychczas nietkniętego na Śląsku, zebrał on 62 gatunków i 31 odmian, w tem 7 gatunków i 13 odmian nowych dla ziem polskich, a 3 formy dotychczas zupełnie nieznanne. Materiał ten jest już oznaczony, a praca o nim po uzupełnieniu jej rysunkami oraz analizą zoogeograficzną i ekologiczną, zostanie przedstawiona Wydziałowi matematyczno-przyrodniczemu Akademii Umiejętności.

P. Wł. Kulmatycki zajął się mrówkami, głównie w okolicach Krakowa po Ojców i Puszcę Niepołomiczą, a zbierał je także na Babiej Górze. Na razie przedstawił on Sekcji rozprawę o mrówkach Krzemionek pod Krakowem, a opracowuje jeszcze resztę własnych materiałów z Krakowskiego, Babiej Góry, kilku okolic Podkarpacia, tudzież mrówki tatrzańskie, otrzymane od p. J. Fudakowskiego.

Dwaj inni pracownicy, którzy mieli poleczone badania w Krakowskim, mianowicie pp. J. Prütffer i St. Krzysik, zbierali: pierwszy motyle drobne, drugi mszywioly i niepasżytne robaki z grupy płazińców, aż do wybuchu wojny z Rusinami; prace te przerwali, wstępując do bataljonu akademickiego.

Prof. J. Noskiewicz zbierał koło Lwowa przez wiosnę i lato błonkówki z działu żądłówek i znaczną ich część oznaczył. Materiał z r. 1918, łącznie ze zgromadzonym przez prof. Noskiewicza w ciągu dwóch lat poprzednich bez pomocy ze strony Komisji Fizjograficznej, daje już dość dokładny obraz tego działu fauny w okolicach Lwowa. Opracowanie reszty materiału, pozostawionego we Lwowie, prof. Noskiewicz, przeniesiony w październiku do Krasnegostawu w Lubelskiem, zmuszony był odłożyć aż do przywrócenia komunikacji pomiędzy Lwowem a obecnym miejscem pobytu.

O drugim współpracowniku we Lwowie, Drze A. Krasuckim,

wiadomo tylko tyle, że polecane sobie badania pluskwiaków podjął i prowadził do jesieni r. 1918. Uzyskanie bliższych wiadomości o tej pracy jest narazie niemożliwe; Dr. Krasucki bawi bowiem — prawdopodobnie — poza linią bojową w Sokalskiem.

1919/20:

Sekcja zoologiczna poleciła badania faunistyczne pp. J. Prüfferowi i J. Stachowi.

Z prac tych wykonane zostały w zupełności badania nad owadami bezskrzydłymi (Apterygogenea) w Tatrach, polecane Prof. J. Stachowi. Obfity materiał, zebrany w Tatrach z tej grupy owadów, wzbogaca znajomość fauny bezskrzydłych w Polsce o 16 form, z których 6 jest dla nauki zupełnie nowych. Rozszerza również wiadomości nasze odnośnie do reliktywów polodowcowych, które i z tej grupy zwierząt zachowały się w Tatrach. Materiał ten jest już oznaczony, a praca o nim, po uzupełnieniu jej rysunkami oraz analizą zoogeograficzną i rozsielenia pionowego, zostanie przedstawioną Wydziałowi matematyczno-przyrodniczemu Akademii Umiejętności.

P. Prüffer zbierał w dalszym ciągu motyle drobne (Microlepidoptera) w Krakowskiem. Materiał zebrany nie został całkowicie oznaczony i opracowany skutkiem braku odpowiedniej literatury i częściowej przerwy w pracy przez powtórne powołanie p. Prüffera do służby wojskowej w czasie od 1 czerwca do 1 sierpnia 1919 r.

Dwaj pracownicy, którzy mieli polecane badania faunistyczne w roku 1918, a mianowicie pp. St. Krzysik [mszywioly i niepasżytne robaki z grupy płazińców] i Dr. A. Krasucki [pluskwiaki], oraz p. E. Lubecki, który w roku 1913 rozpoczął z polecenia sekcji zbierać nicienie, nie nadesłali sprawozdań ze stanu swych badań.

Sprawozdanie muzealne.

1918/9:

Warunki pracy w Muzeum Komisji Fizjograficznej były w r. 1918 również niekorzystne, jak w roku poprzednim: ten sam niedo-

statek sił roboczych i ten sam brak materiałów najpotrzebniejszych do konserwowania zbiorów, w których też pewnych szkód, narazie drobnych, niepodobna było uniknąć.

Porządkowanie zbiorów ograniczyło się prawie zupełnie do zielnika, z którego kustosz ś. p. prof. Kulczyński wcielił dalszą znaczną część roślin naczyniowych do zbioru ogólnego.

Prof. J. Król porządkował w dalszym ciągu bezinteresownie zbiór muchówek.

Stypendysta Akademji Umiejętności, p. St. Witkowski, spisywał książki Komisji Fizjograficznej do lipca r. 1918. Następca jego, p. B. Pawłowski, wstąpiwszy do bataljonu akademickiego, nie mógł aż do końca marca b. r. ani korzystać z przyznanego mu stypendjum, ani pełnić obowiązków do niego przywiązanych.

1919/20:

Warunki pracy w Muzeum Komisji Fizjograficznej były w r. 1919/20 jeszcze bardziej niekorzystne, niż w poprzednich latach wojny, głównie z powodu zupełnego braku najpotrzebniejszych materiałów do konserwowania zbiorów.

To też praca kustosza ś. p. Prof. Dra Wł. Kulczyńskiego ograniczyła się do porządkowania krajowego zielnika roślin kwiatowych.

Po stracie, jaką poniosła nauka polska, a w szczególności Akademja Umiejętności w Krakowie przez zgon ś. p. Prof. Kulczyńskiego w dniu 9 grudnia 1919 r., nastąpiła prawie miesięczna przerwa w pracy muzealnej. Na posiedzeniu Komisji Fizjograficznej, odbytem w dniu 20 grudnia 1919 r., powierzono główny zarząd muzealny i opiekę nad zbiorami zoologicznymi p. Janowi Stachowi, prof. ginn. im. Sobieskiego w Krakowie, a zbiory botaniczne opiece p. Dra St. Kulczyńskiego, asystenta przy katedrze botaniki. P. Dr W. Kuźniar podjął się czuwania nad zbiorami geologicznymi. Praca nowych kustoszów rozpoczęła się w Muzeum Komisji Fizjograficznej dnia 3 stycznia 1920 r.

Kustosz działu zoologicznego zebrał w oddzielnych salach zbiory zoologiczne i botaniczne, a częściowo i geologiczne, pomieszczone przedtem ze sobą, przez co ułatwiono przegląd ich i dostęp do nich, jak również zyskano miejsca dla pracowników. Jedno z nich zajął w lutym b. r. p. J. Fudakowski, asystent przy

katedrze anatomji porównawczej, który podjął się bezinteresownie uporządkowania paru grup ze zbioru błonkówek po ś. p. gen. Radoszkowskiem.

Ponieważ mimo usilnych starań nie udało się jeszcze dotychczas uzyskać najpotrzebniejszych materiałów do konserwowania zbiorów, kustosz działu zoologicznego zajął się następnie szczegółowem przeglądnięciem, odczyszczeniem i uporządkowaniem znacznej biblioteki Komisji Fizjograficznej (parę tysięcy broszur i tomów), która dotychczas nie jest jeszcze całkowicie spisana. Praca nad uporządkowaniem biblioteki jest pilna, albowiem wylaniają się dla młodych pracowników, nie posiadających własnych dzieł, coraz większe trudności w opracowaniu zebranych materiałów faunistycznych. Dotychczasowy przegląd wykazuje w bibliotece pewne braki a ponieważ wiele książek pozostaje w rękach zamiejscowych pracowników już od kilkunastu nawet lat, podjęte zostaną po uporządkowaniu biblioteki starania o zwrot tych książek.

Kustosz działu botanicznego zajął się dalszem porządkowaniem zielnika roślin kwiatowych przy pomocy stypendysty Akademji Umiejętności p. B. Pawłowskiego.

Zbiory Komisji Fizjograficznej.

1918/9:

Do Muzeum Komisji Fizjograficznej przybyły od dnia 1-go kwietnia 1918 r. do dnia 31 marca 1919 r.:

A) Dary:

1. *Rhinolophus hipposideros* z grotu Twardowskiego na Krzemionkach, dar prof. I. Króla.
2. *Podiceps minutus*, młody, z Czernichowa, dar prof. K. Simma w Czernichowie.
3. *Tetrao urogallus* z Tatr, dar Dra J. Michniaka w Witowie.
4. Gniazdo trzciniaka w Brzeźnicy, dar inż. St. Stobieckiego.
5. *Athous rufus* z Przydonicy i *Ceutorhynchus aeneicollis* z Dębnik, dar p. St. Smreczyńskiego mł.
6. Zbiór much z różnych okolic Galicji, dar Dra E. Sechechtla.

7. Rośliny naczyniowe z Radeczniczy i Turobina w Lubelskiem, tudzież z okolic Pinczowa w Kieleckiem, dar p. B. Kaluszy.
8. Drzewo skrzemieniałe z Siedlisk pod Rawą Ruską i granit narzutowy z Radruża pod Rawą Ruską, dar radcy A. Nowickiego.
9. Okazy minerałów, skał i skamielin z kopalń węgla w Gruszowie na Śląsku, dar inż. Br. Buzka w Gruszowie.
10. Traszki i żaba z ciepłych źródeł pod Osobitą, koszatka z Małego Regła, Ehnis ze źródła Hurkotnego i trawertyn z odpływu Jaszczurzyczy w Tatrach, dar Dra L. Kowalskiego.
11. Publikacje przyrodnicze Uniwersytetu Warszawskiego i „Prace“ Towarzystwa badaczy przyrody przy Uniwersytecie Charkowskim, dar Uniwersytetu w Warszawie.
12. Janickiego i Rozena: „Le cycle évolutif du *Dibothriocephalus latus* L.“ i „Experimentelle Untersuchungen zur Entwicklung von *Dibothriocephalus latus* L.“, Zschoekego: „*Dibothriocephalus parvus* J. J. Stephens“, dar prof. M. Kowalewskiego w Dublanach.
13. St. M. Krzysika: „Gąbki okolic Lwowa“, dar autora.

B) Książki otrzymane drogą wymiany publikacyj:

1. Jahrbücher der K. K. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, rocznik 49 (1912): „Anhang“ i rocznik 51 (1914); Klimatographie von Österreich: VII. Klimatographie der Bukowina“ i VIII. Klimatographie von Mähren und Schlesien.

C) Książki zakupione.

1. Ascherson i Gräbner: Synopsis der mitteleuropäischen Flora, zeszyty 94 i 95.
2. Annales de la Société entomologique de France, roczniki 1887, 1888, 1890—93, 1898—1900, 1902.
3. Küster, Kraatz i Schilsky: Die Käfer Europas, zeszyty 318, 39, 42, 43.
4. Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren, zeszyt 84.

D) Publikacja Akademji Umiejętności:

1. Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej, tom 51.

1919/20:

Do Muzeum Komisji Fizjograficznej przybyły od 1-go kwietnia 1919 r. do d. 31 marca 1910 r.:

A) Zbiory złożone przez pracowników, którym Komisja udzieliła zasiłków na badanie kraju:

1. *Hymenoptera aculeata* 107 gatunków i odmian, złożone przez prof. J. Noskiewicza.
2. Zbiór mrówek z Krzemionek pod Krakowem, złożony przez p. Wł. Kulmatyckiego.
3. Zbiór grzybów, złożony przez p. A. Wróblewskiego.

B) Dary:

1. 103 gatunków i odmian *Dytiscidae* i *Gyrtnidae* z Małopolski dar inż. St. Stobieckiego.
2. Mysz biała (hodowana), dar prof. I. Króla.
3. Rośliny naczyniowe z Tatr, Tyrolu i Szwajcarji, dar Dra A. Prażmowskiego.
4. *Scabiosa suaveolens* Desf. z Szpetalu Dolnego (pow. lipnowski), dar Dra Szynekiewicza.
5. Dr. J. Grzybowski: Borysław. Studium geologiczne według materiałów zebranych przez kierownika stacji ś. p. B. Kropaczka, tekst i atlas, dar autora.
6. Dr. P. Łoziński: 1) Beitrag zur Anatomie u. Histologie der Mundwerkzeuge der Myrmeleonidenlarven;
2) Zur Histologie der borstenartigen Bildungen am Hinterleibe der Myrmeleonidenlarven;
3) Über eine Anpassungserscheinung bei Ichneumoniden;
4) Über die Malpighischen Gefäße der Myrmeleonidenlarven als Spinndrüsen;
5) Über einen eigentümlichen Nestbau von *Osmia bicornis* L.; dar autora.

n*

C) Książki uzyskane drogą wymiany publikacyj:

1. Rozprawy i Wiadomości z Muzeum im. Dzieduszyckich, tomu 3-go zeszyty $\frac{1}{2}$ i $\frac{3}{4}$.

D) Książki zakupione:

1. Ascherson & Gräbner: Synopsis der mitteleuropäischen Flora, zeszyty 96 i 97.

E) Publikacja Akademii Umiejętności.

1. Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej, tom 52.

Zarząd i skład Komisji Fizjograficznej 1918/20.

Zarząd Komisji Fizjograficznej składał się roku 1918/9 z Przewodniczącego Komisji Prof. Dra E. Godlewskiego sen., Przewodniczącego Sekcji Meteorologicznej Prof. Dr. K. Żórawskiego (do czasu jego przeniesienia się do Warszawy), Przewodniczącego Sekcji geologicznej Prof. Dr. St. Kreutza, Przewodniczącego Sekcji botanicznej Prof. Dr. Wł. Szafera, Przewodniczącego Sekcji zoologicznej Prof. Dra M. Siedleckiego oraz sekretarza Komisji Prof. Dr. Wł. Kuleczyńskiego. W ciągu roku 1919 i na rok 1920 obrano w miejsce ustępującego z Krakowa Prof. Godlewskiego na przewodniczącego Komisji Prof. Dr. M. Siedleckiego, dodając mu na czas jego nieobecności, spowodowanej organizacją i kierownictwem Uniwersytetu im. Stefana Batorego w Wilnie jako zastępcę prof. Dr. J. Rostafińskiego. Po zmarłym 9 grudnia 1919 sekretarzu Komisji ś. p. prof. Dr. Wł. Kuleczyńskim objął obowiązki sekretarza tymczasowo na miesiąc Prof. Dr. Wł. Szafer, od 20 stycznia 1920 począwszy, definitywnie Prof. Dr. L. Sawicki. Na przewodniczącego Sekcji meteorologicznej obrano na r. 1920 dyrektora obserwatorium krakowskiego Prof. T. Banachiewicza, zaś na przewodniczącego Sekcji geologicznej Prof. Dr. J. Grzybowski. Przewodniczącym Sekcji botanicznej wreszcie został na rok 1920 ponownie wybrany Prof. Dr. Wł. Szafer.

Kustoszem Muzeum Komisji Fizjograficznej był do 9. XII 1919 dla wszystkich jego działów ś. p. Prof. Dr. Wł. Kuleczyński;

w jego miejsce objęli zgodnie z uchwałą, powziętą na posiedzeniu z dnia 20 grudnia 1919, poszczególne działy dnia 3 stycznia: Prof. Dr. J. Stach dział zoologiczny, Dr. St. Kulczyński dział botaniczny, Dr. W. Kuźniar dział geologiczny.

Delegatami muzealnymi poszczególnych sekcji byli przez cały okres sprawozdawczy Prof. Dr. T. Garbowski, Dr. R. Gutwiński i Dr. W. Goetel. Tylko ostatniego zastąpiono na r. 1920 p. starszym radcą M. Bocheńskim. Skład osobisty Komisji kontrolno-muzealnej (pp. radca M. Bocheński, Dr. K. Rouppert i inż. Stobiecki), dalej skrutatorów rachunkowych (radca A. Nowicki i Prof. T. Sikorski), jakoteż ich zastępców (dyrektor Dr. R. Gutwiński i inspektor S. Udziela) pozostał przez cały czasokres sprawozdawczy niezmienny.

Nowymi współpracownikami Komisji wybrano na posiedzeniu 21 czerwca 1919: pp. Tadeusza Banachiewicza, Benedykta Fulińskiego, Stanisława Kulczyńskiego, Witolda Kuleszę, Pawła Łozińskiego, Konstantego Steckiego, Adama Wodzickę; zaś na posiedzeniu dnia 31 marca 1920 pp. Eugeniusza Jabłońskiego, Władysława Jedlińskiego, Stanisławę Kosińską, Jerzego Lilpopa, Jana Prüffera, Ferdynanda Rabowskiego, Bohdana Świderskiego, Władysława Szaniawskiego, Dezyderego Szymkiewicza, Antoniego Wagnera, Tadeusza Wileczyńskiego, Józefa Witkowskiego, Stanisława Wołosowicza, Tadeusza Woynę.

Z członków i współpracowników komisji zmarli w r. 1918/9: ś. p. Napoleon Cybulski, Edward Janczewski, Stefan Jentys, Leon Nowakowski i Eustachy Wołoszczak; zaś w r. 1919/20 ś. p. Ludwik Hildt, Władysław Kulczyński, Ferdynand Wilkosz i Rudolf Zuber.

Przewodniczący Komisji Fizjograficznej
Michał Siedlecki.

Obrót funduszków Komisji Fizjograficznej.

Rok 1918:

Dochody:

1. Zawiłek z funduszków Polskiej Akademji Umiejętności	18880-02 K
2. Pozostałość z r. 1917 w rachunku muzealnym	117-44 „
	<hr/>
Suma dochodów	18997-46 K

Wydatki:

I. Koszt wydawnictwa Sprawozdań Komisji	5517.58 K
II. Wydatki Sekcyj:	
a) Sekcja meteorologiczna.	
1. Zasiłek stacji meteorologicznej w Zakopanem	100.— K
2. Wynagrodzenie za spostrzeżenia w Szczawnicy w dawn. latach	100.— "
3. " " " w r. 1918	50.— "
4. " " " w Ożydowie w dawn. latach	100.— "
5. Zakupno papierków do heljografu	50.66 "
6. Zakupno narzędzi meteorologicznych	400.— "
7. Transport narzędzi do Wadowic	25.55 "
8. Posługa	20.— "
b) Sekcja geologiczna.	
1. Dr. W. Goetlowi na badania geologiczne i badanie źródeł w Tatrach	{1400.— K
2. Dr. W. Pawlicy na badania mineralogiczne w Tatrach i Starachowicach	800.— "
3. Prof. Dr. Kreutzowi na badania mineralogiczno-petrograficzne w Tatrach	600.— "
4. Dr. Smoleńskiemu na badania geologiczne w Beskidzie Sądec.	550.— "
5. Dr. Patkowskiemu na badania radioaktywności źródeł Tatr.	400.— "
6. Dr. L. Kowalskiemu na zimowe badania źródeł Tatrzańskich	800.— "
c) Sekcja botaniczna.	
1. Dr. Wołoszyńskiej na badanie Peridynów i planktonu roślinnego w ogóle	600.— K
2. Dr. Dreżepolskiemu na badania glonów	300.— "
3. p. Wróblewskiemu na badania flory grzybów	500.— "
4. p. St. Kuleczyńskiemu na badania flory Pienin	600.— "
d) Sekcja zoologiczna.	
1. p. J. Noskiewiczowi na badanie błonkówek okolic Lwowa	500.— K
2. p. Dr. Krasuckiemu na badanie pluskwiaków okolic Lwowa	500.— "
3. p. J. Prüfferowi na badanie motyli drobnych okolic Krakowa	350.— "
4. p. J. Stachowi na badanie owadów bezskrzydłych w Cieszyńskiem	600.— "
5. p. St. Krzysikowi na badanie mszywiolów i płazińców okolic Krakowa	350.— "
6. p. Wl. Kulmatyckiemu na badanie mrówek okolic Krakowa	300.— "
III. Koszt utrzymania i urządzenia Muzeum.	
1. Zakupno książek	14.72 K
2. Remunercja kustosa i jego pomocnika	2680.— "
3. Transport zbiorów i książek	80.72 "
4. Posługa	50.— "
IV. Koszt administracji.	
1. Remunercja sekretarza Komisji	600.— "
2. Wyjazd do Wiednia w sprawie zbiorów ś. p. Wołoszczaka	75.80 "
Suma wydatków	18768.82 K

Zestawienie:

Dochody	18997·46 K
Wydatki	<u>18768·82 „</u>
Pozostałość na rok 1919 w Kasie Akademji	86·60 K
w Muzeum	<u>142·04 „</u>
Razem	228·64 K

Rok 1919.

Dochody:

1. Zasiłek z funduszków Polskiej Akademji Umiejętności	20000— K
2. Subwencja za lokal, odstąpiony Państwowemu Instytutowi Geologicznemu	7500— „
3. Pozostałość z r. 1918 w Kasie Akademji i rachunku muzealnym	<u>228 64 „</u>
Suma dochodów	27728·64 K

Wydatki:

I. Koszt wydawnictwa Sprawozdań.

1. Druk	450— K
2. Klisze	45·60 „

II. Potrzeby poszczególnych sekcji:

a) Sekcja meteorologiczna.

1. Remuneracja za opracowywanie nadesłanych spostrzeżeń	600— K
2. Zasiłek dla stacji meteorologicznej w Zakopanem	100— „
3. Zakupno narzędzi	1000— „
4. Remuneracja za pracę o jasności nieba w Krakowie	1000— „
5. Porto i obsługa	50— „

b) Sekcja botaniczna.

1. p. Wołoszyńskiej na badanie glonów w Tatrach	1500— „
2. p. B. Pawłowzkiemu na badania geobotaniczne okolicy N. Sącza	700— „
3. p. A. Wróblewskiemu na badania grzybów w Tatrach i Pieninach	1000— „
4. p. St. Kuleczyńskiemu na badania geobotaniczne w Pieninach	1000— „

c) Sekcja zoologiczna.

1. p. J. Prüfferowi na badania motyli drobnych w okolicach Krakowa	800— „
2. p. J. Stachowi na badania bezskrzydłych w Tatrach	800— „

d) Sekcja geologiczna.

1. p. W. Goetlowi na badania geologiczne w Tatrach	1000— „
2. p. E. Passendorferowi na badania warstw kredowych w Tatrach	600— „
3. p. W. Żelechowskiemu na zebranie średniojurajskich skamieniań górnotatrzańskich	600— „
4. p. L. Chrobakowi na badania tatrzańskich łupków krystalicznych	500— „
5. pp. W. Goetlowi i L. Kowalskiemu na badania źródeł w Tatrach (ostatnia rata)	<u>800— „</u>

Do przeniesienia . 12.545·60 K

Wspomnienia pośmiertne.

Władysław Kulczyński.

Władysław Kulczyński urodził się w Krakowie dnia 27 marca 1854 r. z ojca Leona i matki Joanny z Frechów. Umarł 9 grudnia 1919 r. Do szkół uczęszczał w Krakowie. W gimnazjum św. Anny ukończył wszystkie klasy z postępem celującym i tam też złożył w r. 1873 egzamin dojrzałości z odznaczeniem. Lata 1873/4—1876/7 spędził na Wydziale filozoficznym Uniwersytetu Jagiellońskiego, a w 1879 r. złożył egzamin na nauczyciela historii naturalnej w całym oraz fizyki i matematyki w niższym gimnazjum. Od roku 1877/8—1879/80 był bezpłatnym aplikantem stanu nauczycielskiego w gimnazjum św. Anny, a w r. 1880/1 zastępcą nauczyciela. Zamianowany w sierpniu 1881 r. rzeczywistym nauczycielem w tym samym zakładzie, otrzymał po trzech latach pracy w zawodzie tytuł profesora. Z początkiem roku 1888 przeniesiono Go do gimnazjum św. Jacka, kiedy brat Leon został dyrektorem gimnazjum św. Anny. Na tem stanowisku wytrwał do wysłużenia pełnych lat. W 1897 r. otrzymał rangę ósmą, w 1901 siódmą, a w zasłużony stan spoczynku, żegnany serdecznie przez dyrektora, kolegów i uczniów, przeszedł w r. 1910.

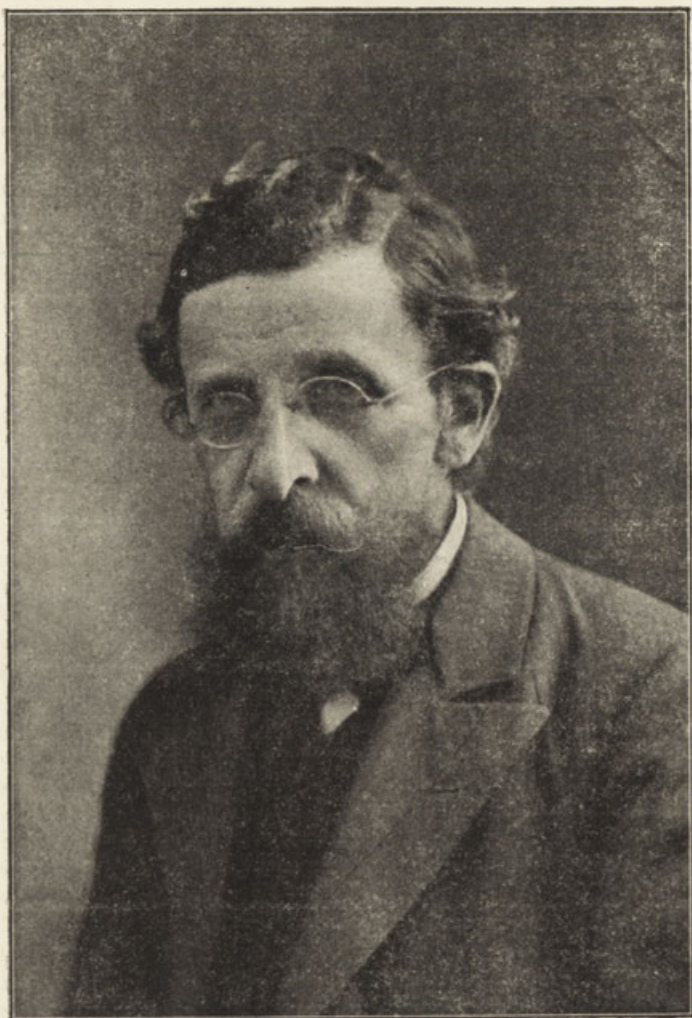
Od roku 1891/2 uczył na Studium rolniczem Uniwersytetu Jagiellońskiego, gdzie wykładał przez pierwsze półrocze zoologję, a przez następnych 27 lat o szkodnikach zwierzęcych, prowadząc zarazem ćwiczenia w ich oznaczaniu. W 1894 r. powołuje Go Akademia Umiejętności w Krakowie na członka korespondenta Wydziału matematyczno-przyrodniczego, a w 1912 na członka czynnego krajowego na tymże Wydziale, w r. 1906 mianuje Go Uniwersytet Jagielloński doktorem honoris causa, w 1909 r. zostaje docentem systematycznej zoologji na Wydziale filozoficznym Uniwersytetu Jagiellońskiego, a w marcu 1919 r. profesorem zwyczajnym.

Komisja fizjograficzna Akademji Umiejętności powołała Go w grudniu 1877 r. na członka, w kwietniu 1880 r. został sekretarzem, w 1894 przewodniczącym sekcji zoologicznej, w 1897 r. po śmierci kustosa Konstantego Jelskiego zastępcą kustosa, a od roku 1910 kustoszem.

Już w czasach chłopięcych był ś. p. Władysław Kulczyński bardzo wrażliwy na piękno przyrody. Przepadał za wycieczkami

i garnął się z szczególną ochotą do nauk przyrodniczych. W takich warunkach rozumie się nie trudno było ówczesnemu przyrodnikowi profesorowi dr. Jachnie obudzić w Nim trwałe zamiłowanie i zachęcić Go do częstych celowych wycieczek połączonych z pilnym zbieraniem wszelkich tworów natury. Gromadził przeto minerały, skały, rośliny i zwierzęta, wśród których upatrzył sobie przedewszystkiem pająki i uczył się na wycieczkach należyte na wszystko patrzeć, a następnie oznaczać. W tych czasach najlepszymi podręcznikami do oznaczania pajęczaków były dzieła Thorella, wydane po angielsku: *On European Spiders 1869—1870* i *Remarks on Synonyms of European Spiders 1870—1873*. Obydwa stały się dla Niego wyrocznią już w wyższym gimnazjum. Oczywiście owoce tego nadzwyczajnego zamiłowania do badań arachnologicznych, rosnącego z roku na rok coraz więcej, nie dały długo na siebie czekać i wkrótce pojawiła się pierwsza Jego praca p. t. „Przyczynek do fauny pajęczej“, obejmująca 85 gatunków pajaków, częścią nowych dla Galicji, częścią z nowych stanowisk podanych, wydana w roczniku *Sprawozdań Komisji fizjograficznej* za rok 1872, a był wtedy uczniem siódmej klasy gimnazjalnej. Kiedy za czasów Nowickiego rozpoczął studia przyrodnicze na Uniwersytecie, dostał się odrazu w wir systematyki, gromadzenia zbiorów ojezycznej przyrody i ich krytycznego opracowania, celem dokładnego poznania całego kraju pod względem fizjograficznym. Wówczas to zaostrzył się nadzwyczaj Jego zmysł badawczy, czego wyrazem druga obszerniejsza praca: „Dodatek do fauny pajęczej Galicji“, drukowana w *Sprawozdaniach* w r. 1876. Od tego czasu oddał się z całą namiętnością ulubionej pracy i nie zaniechał jej do końca swego życia, uzupełniając troskliwie zbiory oraz wielojęzyczną literaturę do fauny pajęczej, z której powstała z czasem spora, jedyna na całą Polskę księżnica, licząca z górą 2000 prac. Olbrzymią tę literaturę umiał dzięki niezmiernej łatwości przyswajania sobie obcych języków wyzyskać z całą ścisłością naukową, czego dowiodły w szybkim tempie, zaraz po zdaniu egzaminu profesorskiego po sobie następujące prace naukowe. Napisał ich 50; z nich jedną wydał po polsku i z pewnemi zmianami po niemiecku, drugą po niemiecku i po węgiersku; pamiętać jednak należy że skromnie zatytułowane: *Fragmenta arachnologica*, których wyszło 10, mieszczą w sobie 18 różnych prac, z których niejedna wystarczylaby do zyskania sławy uczonego. Ścisłe biorąc jest więc tych prac 56; ostatnią p. t. „Fauna polskich pajęczaków“ doprowadził w manuskrypcie do 1/3 części.

Prace te, które zjednały Mu rozgłos i sławę światowego uczonego, są świętą spuścizną dla każdego systematyka. W nich znajdzie on niezrównane wzory sumiennego i krytycznego badania faunistycznego, z nich czerpać może stale zachętę do wytrwania, z nich nauczy się pokonywać niezwalczone na pozór trudności przy dobrej



S. p. Prof. Dr. Władysław Kulczyński.

woli i niestrudzonej pracowitości, czego przykładem bodaj przeszło 2000 po mistrzowsku przez Niego wykonanych rysunków. Uczą one, jak należy pisać monografie rodzin, rodzajów, prace faunistyczne, jak opracować zbiory wypraw naukowych i wogóle obce, dalej jak należy pisać prace krytyczne, geograficzne, odnośnie do zasięgów zwierząt, wreszcie dodatki i opisy nowych gatunków. Prace te są przeważnie spiżowej wartości, gdyż wyprzedziły inne z tego działu o długie szeregi lat; pisane są najczęściej po łacinie. 10 jest polskich, 5 niemieckich, 1 jest tłumaczeniem węgierskieni. Największa, bezcennej wartości jest wydana w Budapeszcie: Fauna pajęczaka Węgier, napisana po łacinie wspólnie z drem C. Chyzerem w latach 1891—1897, w 2 tomach z 1131 rysunkami na 16 tablicach¹⁾.

Działalność swoją w Komisji fizjograficznej rozpoczął jako 21 letni młodzieniec w r. 1875 od zabezpieczenia zbiorów motyli. Przez następne dwa lata pracował bardzo gorliwie nad uporządkowaniem innych zbiorów. Czem był dla Komisji w dalszych latach i co zdziałał jako Jej członek, potem kolejno sekretarz, przewodniczący Sekcji zoologicznej, zastępca kustosa, kustosz, a dla Akademii Umiejętności jako członek-korespondent, później jako członek czynny, wystarczy przejrzeć roczniki Sprawozdań Komisji od r. 1875 do r. 1918 i Rozprawy Wydziału III od r. 1912, pamiętając o tem, że od tego roku redakcja i korekta tych wydawnictw i drukarska i rzeczowa, to Jego dzieło, któremu zdołał prostać w niedościgły sposób obok oddawania się swojej ukochanej pracy nad pajęczakami, obok trosk nieraz ciężkich o byt rodziny, obok gorącego zajęcia się się sprawami Towarzystwa Tatrzańskiego²⁾. W Komisji nie podobna nie natknąć się na każdym kroku na ślady Jego pieczołowitej troskliwości o zbiory i ogromnej pracowitości. Nie wiadomo co więcej podziwiać: czy całe stopy inwentarzy Jego ręką spisanych, czy moc poprawionych oznaczeń, czy umiejętne uporządkowanie i zabezpieczenie olbrzymiego zbioru roślin, największego na ziemiach Polski, czy sporządzenie do niego katalogu kartkowego, czy przedstawienie kilkakrotnie zbiorów owadziach a szczególnie chrząszczyzi muchówek, czy wreszcie redakcję Sprawozdań. Nie dziw więc, że Nestor naszych przyrodników wypowiedział na żałobnem posiedzeniu Komisji zdanie: „Ś. p. dr. Władysław Kuleżyński był sam całą Komisją fizjograficzną“.

Zapałony miłośnik przyrody, zwłaszcza Tatrzańskiej, niepoprawny idealista, surowy dla siebie do przesady, zawsze szczęśliwy wśród zbiorów, był serdecznym doradcą i opiekunem tych, którzy się do Niego w sprawach naukowych z zaufaniem zwracali. Wiedzę miał

¹⁾ Obszerniejsze uwagi i sprawozdania z prac archeologicznych znajdzie Czytelnik w czasopiśmie „Kosmos“ Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika za rok 1919.

²⁾ Tą stronę działalności Jego oświetlono w XXXVII. tomie „Pamiętnika Tatrzańskiego“ str. 74—79.

olbrzymią, wprowadzał nią w podziw specjalistów wszelkich dziedzin, bo umysł Jego potężny zdołał objąć wszystkie gałęzie wiedzy przyrodniczej, dzięki mrowczej systematycznej pracy i niezwykłej pamięci.

Co zamierzył kiedykolwiek wykonać, przemyślał zawsze starannie i wzorowo logicznie wykonał. Dla tych zalet i niesłuchanie prawego charakteru cenili Go wszyscy, którzy Go znali i prawdziwie szczerze poważali: to też doczekał się wszędzie zasłużonego uznania, a więc w gimnazjum¹⁾, na Uniwersytecie, w Akademji Umiejętności, w Komisji fizjograficznej, jako też we wszystkich Towarzystwach, do których należał. Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika mianowało Go w r. 1907 członkiem honorowym i wydało na Jego cześć zbiór polskich prac fizjograficznych; Nassau-skie Towarzystwo przyrodnicze w Wiesbaden członkiem korespondentem; Instytut geologiczny w Wiedniu i Akademia budapeszteńska członkiem zwyczajnym. Towarzystwo Tatrzańskie wiceprezesem i członkiem honorowym i t. d.

W ś. p. Prof. Dr. Władysławie Kulczyńskim straciła Komisja fizjograficzna i faunistyka krajowa idealnego pracownika niezwykłej miary, nie dającego się nikim zastąpić, rodzina najlepszego ojca i męża. Swojami zasługami dla nauki zdobył sobie nie tylko sławę światową, ale cześć i wieczną wdzięczność u swoich, rozniósł bowiem sławę nauki polskiej po wszystkich zakątkach ziemi. Wierzmy więc, że Jego duch świetlany nie opuścił nas i opiekować się będzie nadal tą nauką.

Prace naukowe ś. p. prof. Dra Władysława Kulczyńskiego:

- 1) Przyczynek do fauny pajęczej. Kraków 1872. Spraw. Kom. Fizjgr. Ak. Um. —
- 2) Dodatek do fauny pajęczaków Galicji. Kraków 1876. Spraw. Kom. Fizjogr. Ak. Um. —
- 3) Wykaz pajęczaków z Tatr, Babiej Góry i Karpat szląskich z uwzględnieniem pionowego rozszedlenia pajaków, żyjących w Galicji zachodniej. Kraków 1881. Spraw. Kom. Fizjogr. Ak. Um. —
- 4) Opisy nowych pajaków z Tatr, Babiej Góry i Karpat szląskich. Kraków 1882 —
- 5) Spinnen aus der Tatra und den West-Beskiden. Krakau 1882. —
- 6) Przegląd krytyczny pajaków z rodziny Araneidae, żyjących w Galicji. Kraków 1884. —
- 7) Pająki zebrane na Kamczatce przez Dra Dybowskiego. Kraków 1885. —
- 8) Potworek obojnakowy pajaka *Erigone fusca*. Kraków 1885. —
- 9) Przyczynek do tyrolskiej fauny pajęczaków. Kraków 1887. —
- 10) Galicyjskie pająki z rodziny Salticoidae. Kraków 1890. —
- 11) Araneae Hungariae, secundum collectiones a Leone Becker pro parte perscrutatas, conscriptae a Dra C. Chyzer et L. Kulczyński. Budapestini 1891—1897. —
- 12) Attidae zoologici Varsoviensies in Sibiria orientali collectae. 1895. —
- 13) Araneae a Dra Horváth in Bessarabia, Chersoneso Taurica, Transcaucasia, Armenia Russica collectae 1895. —
- 14) Über die Theridioiden der Spinnenfauna Ungarus. 1895. —
- 15) A magyarországi Theridioidae pókokról 1895. —
- 16) Araneae in Fauna Regni Hungariae. 1896. —
- 17) Symbola ad faunam Araneorum Austriae Inferioris cognoscendam. 1898. —
- 18) Arachnoidea opera Rev. E. Schnitz, collecta in insulis Maderianis et in insulis Sulfages dictis. 1899. —
- 19) Arachnoidea in colonia Erythraea a Dra K. M. Levander collecta. 1901 —
- 20) Arachnoidea in: Dritte asia-

¹⁾ Julian Zaleski, Ś. p. Władysław Jan Kulczyński w Sprawozdaniu Dyrektora państwowego gimn. św. Jacka za 1920. str. 3—13. z portretem.

tische Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy. 1901. — 21) Species Oribatarum in Galicia collectae. 1902. — 22) Erigonae Europaeae. Addenda et descriptiones. 1902. — 23) Zoologische Ergebnisse der russischen Expeditionen nach Spitzbergen, Araneae et Oribatidae. 1902. — 24) Araneorum et Opilionum species in insula Creta a Comite Dre Carolo Attems collectae. 1903. — 25) Arachnoidae in Asia Minore et ad Constantinopolim a Dre Werner collectae. 1903. — 26) De Opilionibus observationes nonnullae. 1904. — 27) Fragmenta arachnologica. 1905. — 28) Fragmenta arachnologica. II. 1905. — 29) Fragmenta arachnologica. III. 1905. — 30) Araneae nonnullae in insulis Maderianis collectae a Rev. E. Schnitz. 1905. — 31) Fragmenta arachnologica IV. 1906. — 32) Araneorum species novae tres in Dalmatia a Dre C. Chyzer collectae. 1906. — 33) Fragmenta arachnologica. V. 1907. — 34) Fragmenta arachnologica VI. 1908. — 35) Symbola ad faunam Araneorum Javae et Sumatrae cognoscendam. I. Mygalomorphae et Cribellatae. 1908. — 36) Araneae Musei Nationalis Hungarici in regionibus Indica et Australica a Ludovico Biro collectae. 1908. — 37) Araneae et Oribatidae expeditionum Rossicarum in insulas Novo Sibiricas annis 1885—1886 et 1900—1903 susceptarum. 1908. — 38) Fragmenta arachnologica. VII. 1909. — 39) Fragmenta arachnologica. VIII. 1909. — 40) Araneae et Arachnoidae arthrogastra, in K. Reisinger, Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoa-Inseln, dem Neu-Guinea Archipel und den Salomoninseln von März bis December 1905. 1910. — 41) Fragmenta arachnologica. IX. 1911. — 42) Spinnen au Nord-Neu-Guinea. Leiden 1911. — 43) Spinnen aus Süd-Neu-Guinea. I. T. Leiden 1911. — 44) Araneorum spelunciarum pensinsulae Balearicae species duae novae. In Absolon, Dra nowe druchy Arachnoidae etc. 1902. — 45) Symbola ad faunam Araneorum Javae et Sumatrae cognoscendam. II. clariidae, Dysderidae, Drassodidae, Zodariidae. 1911. — 46) Arachnoidea in V. Velitchkovsky: Faune du district de Walonyki, Kraków, I tom 1913. — 47) Araneorum species novae minusve cognitae in montibus Cras dictis a Dre C. Absolon alisque collectae. 1914. — 48) Fragmenta arachnologica. X. 1915. — 49) Praca o zaleszczotkach w rękopisie). — 50) Dzieło: Fauna polskich pajęczaków (w rękopisie), doprowadzona do $\frac{1}{3}$ części. 1919. —

Uwaga: nra 4, 8, 9, 12, 16, 21, 24 pojawiły się w Rozprawach Ak. Um. 5, 22, 23, 27—31, 33—35, 38, 39, 41, 45, 47, 48 w Bull. Ac. Sc.; 6 i 10 w Sprawozd. gimn. św. Jacka, 7 w Pam. Ak. Um.; 13, 15 w Term. Flізetek. Budapest; 14 Math. u. Naturw. Ber. aus Ungarn, 22 i 37 w Ak. Um. Petersburg; 25 i 40 w Sitzgsber. Ak. Wiss. Wiedeń; 26, 32, 36 w An. Mus. Nat. Hung.; wreszcie 44 w Mor. Muzea Brno.

Ignacy Król.

Juljan Niedźwiedzki i Rudolf Zuber

Jeżeli niejedno wskazuje na to, że Europa weszła w okres wielkiej przebudowy, to rzeczą zupełnie oczywistą, iż w Polsce nie tylko wypadnie zmienić to i owo, ale potrzeba jaknajrychlej wiele odbudować albo zbudować od fundamentów. A tymczasem właśnie w chwili obecnej ubywa nam ludzi coraz więcej, z pośród pracowników najlepszych. Polski świat przyrodniczy zubożał w latach ostatnich o cały szereg nazwisk pierwszorzędnych; z pośród geologów straciliśmy Niedźwiedzkiego i Zubera.

Ś. p. Juljan Niedźwiedzki należał do ostatnich żyjących z tego pokolenia, które stało u kolebki badań geologicznych, podjętych i przeprowadzonych w byłym zaborze austriackim przez Komisję

Fizjograficzną. Urodził się w r. 1845 w Przemyśle, nauki przyrodnicze studjował w ciągu lat ośmiu w Wiedniu. Są to pierwsze lata działalności nauczycielskiej Suessa i Tschermaka i oni to zwracają uwagę młodego studenta przyrody w kierunku mineralogji i geologii. Zmarły mimo to, licząc się z realnymi warunkami życia, przede wszystkim składa w r. 1869 egzamin nauczycielski do szkół średnich, a nawet rozpoczyna w Wiedniu praktykę zawodową, mając między uczniami, w jednej z klas niższych, Dienera, dzisiejszego profesora paleontologii w Uniwersytecie wiedeńskim. Wstąpienie jednak w tym czasie do państwowego Zakładu geologicznego decyduje o przyszłości Niedźwiedzkiego inaczej i zwraca go na drogę pracy przedewszystkiem naukowej.

Nie zrywa przytem z Uniwersytetem, pracując dalej pod kierunkiem Tschermaka; w miesiącach letnich prowadzi badania w Alpach jako geolog sekcyjny państwowego Zakładu. Rezultatem szeregu prac w pierwszym rzędzie mineralogicznych i petrograficznych, drukowanych w publikacjach Zakładu geologicznego, także Akademji wiedeńskiej i t. p. Widać w nim pracownika, panującego nad wszystkimi nowymi metodami badania, a równocześnie umiejącego samodzielnie patrzeć i ujmować zjawiska rozpatrywane. W pracy n. p. o skałach wybuchowych Banatu przeziera wyraźnie pojęcie prowinyj magmatycznych, które w petrografji dzisiejszej odgrywa tak poważną rolę. Jeszcze jedna drobna publikacja zasługuje tu na uwagę, bo jest ona jakby zapowiedzią tej działalności, którą Niedźwiedzki rozwija później w lwowskiej Szkole Politechnicznej. Jest to na 4 kartkach katalog zbioru minerałów, który zestawia dla Ministerstwa Oświaty na wiedeńską Wystawę Światową w r. 1873. Zbierek ten ma służyć jako wzór dla szkół średnich w Austrii; uwagi poprzedzające, względnie zamykające sam spis minerałów wystawionych, zawierają szereg myśli, w których widać zarówno nauczyciela, jak też i muzealistrę, zdającego sobie jasno sprawę z roli dydaktycznej, jaką zbiory przyrodnicze, wystawione na widok publiczny, mogą spełniać, tudzież ze sposobów, które w danym wypadku pozwalają ten cel najlepiej osiągnąć. Pisząc to, Zmarły Profesor nie przeczuwał, że jeszcze w tym roku stanie u warstwu pracy, przy którym będzie mógł w pełni zrealizować te wszystkie myśli. A praca ta miała mu pochłonąć większą część życia.

W tym roku bowiem Niedźwiedzki otrzymuje zaproszenie na katedrę mineralogji i geologii w Politechnice lwowskiej. Waha się z początku, czy przyjąć wezwanie, bo zawsze skromny, a surowy w sądeniu przedewszystkiem siebie i tego, co sam robił, mniema, że nie jest odpowiednio przygotowany do podjęcia się tych obowiązków. Ostatecznie decyduje się jednak i przyjeżdża do Lwowa, rozpoczynając w ten sposób nowy okres w życiu i w swojej pracy. W roli nauczyciela kształcił w ciągu lat trzydziestu kilku szereg pokoleń

inżynierów i stwarza Muzeum, które dzisiaj, jako zakład szkolny, może nie ma równego sobie w całej Rzeczypospolitej. Wydaje prócz tego dla młodzieży technicznej podręcznik petrografji, wykład kryształografji i już w czasie wojny rzecz obszerniejszą o wodzie dla użytku inżynierów. Wielkie zasługi, które Zmarły w ten sposób położył wobec szkoły, powodują, że jest kilkakrotnie wybierany jej rektorem, a po spensjonowaniu się w r. 1908 zostaje w jej gronie nauczycielskiem pierwszym profesorem honorowym.

Prace te, prowadzone z całym zaparciem się i w szkole i dla szkoły, chociaż z pewnością nie ułatwiały badań ściśle naukowych, absorbując muóstwo czasu i energii, nie oderwały Niedźwiedzkiego od warstwu naukowego. Rozwija on dalej i we Lwowie bardzo owocną działalność także i w tym kierunku. Z badaniami petrograficznymi zrywa jednak wkrótce zupełnie i przenosi się na pole geologii i paleontologii. W zakresie pierwszym idzie w obu kierunkach: geologii teoretycznej i praktycznej, ograniczając się w pierwszym przeważnie do Karpat, w drugim postawiwszy sobie za cel przedewszystkiem zbadanie podkarpackiej formacji solnej. Stwierdzenie w r. 1876 wieku kredowego fliszowych warstw prałkowickich w okolicy Przemyśla staje się momentem przełomowym dla stratygrafji Karpa dawnej Galicji, mimo że później Uhlig wykazuje, iż kreda prałkowska nie jest neokomem, jak przypuszczał Niedźwiedzki, tylko górnym senonem. Duże znaczenie posiada też odkrycie pod Przemyślem znanej dziś w całej literaturze europejskiej skąlicy jurajskiej, a i inne prace Zmarłego, odnoszące się do geologii karpackiej, stanowią poważne wzbogacenie wiedzy naszej o stanowiskach geologicznych na tym obszarze. Jako znawca podkarpackiej formacji solnej od Swoszowic i Wieliczki po Bukowinę, Niedźwiedzki nie ma równego sobie, a z licznych rozpraw, odnoszących się tutaj, monografja Wieliczki i Bochni pozostanie w naszej literaturze geologicznej jako wzór prac tego rodzaju. Dodajmy teraz szereg publikacyj mniejszych, kilka rozpraw paleontologicznych, rzecz o bursztynie karpackim, artykuły popularne i wiele krótkich notat naukowych, a będziemy mieli cały obraz ogólny działalności na polu nauki zmarłego badacza. Uznanie, jakiem się cieszył, jako pracownik naukowy, znajduje wyraz w wyborze członkiem czynnym Akademji w Krakowie, w powołaniu do Rady Górniczej Wydziału Krajowego, wreszcie w tytule Doktora honorowego, którym odznaczyła go Politechnika lwowska.

I słusznie prace te zajmują wybitne miejsce w naszej literaturze geologicznej. Odznacza je ogromna sumienność w badaniu, drobiazgowa dokładność w przedstawieniu, ostrożność w wyciąganiu wniosków. Ta ostrożność razem z wielkiem ukołchaniem spokoju opóźniła w paru wypadkach rozstrzygnięcie jednej i drugiej kwestji spornej, ale miała jedną dobrą stronę: nie podsyciła szkodliwych

polemik. I dzięki temu wśród namiętnych sporów, jakie świat geologów dawnej Galicji prowadził w ostatnich latach kilkunastu, Niedźwiedzki jest nieraz jedynym łącznikiem obozów walczących. Ten sam rys znamionuje go także jako człowieka. Był zdeklarowanym Ukraińcem, chociaż bez potrzeby nie manifestował tego. Ale mimo zaostrażających się antagonizmów narodowych na Rusi Czerwonej równocześnie był zawsze czynnikiem zgody i harmonji zarówno jako pracownik szkoły polskiej, jakoteż w Towarzystwie im. Kopernika, gdzie należał do członków najczynniejszych i najzasłużeńszych, twierdząc słusznie, że bez względu na przyszłość polityczną, która czeka tę ziemię, oba narody — Polacy i Rusini — będą musieli na niej razem mieszkać i razem pracować, do czego potrzebna koniecznie zgoda, oparta na uznaniu słusznych praw jednych i drugich.

Wojna przedłużająca się i niepewność, co z sobą ostatecznie przyniesie, rozstroiła zupełnie nerwy Niedźwiedzkiego, który mimo pozorów niekiedy przeciwnych był człowiekiem wrażliwym i głęboko czującym; umiał tylko panować nad sobą. To też kiedy przyszło zapalenie płuc, nie mógł się już oprzeć chorobie: umarł 7 stycznia r. 1918.

Był Ukraińcem, ale jako uczonej pracami swojemi, które drukuje tylko po polsku i w części po niemiecku, tudzież działalnością całą należy bezprzecznie do nauki polskiej.

Ś. p. Rudolf Zuber jest pracownikiem społecznym Niedźwiedzkiemu, chociaż znacznie młodszym. Urodził się w r. 1858 w Orlacie w Siedmiogrodzie. Gimnazjum kończy we Lwowie, poczem zapisuje się na Wydział filozoficzny Uniwersytetu lwowskiego i oddaje się studjom chemji u Radziszewskiego, a mineralogji pod Kreutzem. Już w roku 1881 drukuje pracę z chemji organicznej i drugą z zakresu mineralogji, względnie petrografji o dolomicie, w której czuje się jeszcze przedewszystkiem chemika. Ale już w tym roku pojawia się także pierwsza rozprawa geologiczna Zmarłego o stosunkach terenu naftowego Mrażnicy i Schodnicy, napisana wspólnie z prof. Kreutzem. I w ten sposób wchodzi Zuber na drogę badań, które wypełnią mu całe życie, zmierzając przedewszystkiem do poznania utworów fliszowych, budowy Karpat i geologii nafty.

Mineralogja i geologja były naówczas nierówno traktowane w uniwersytetach galicyjskich. Kraków miał profesorem tych przedmiotów bardzo zasłużonego geologa w osobie Altha, który nie był jednak mineralogiem, we Lwowie profesor Kreutz, znakomity mineralog i petrograf, musiał wykładać geologję. I mimo, że obok wykładów mineralogji i petrografji prowadził bardzo systematycznie prelekcje z geologji, a nawet ćwiczenia paleontologiczne, brak osobnej katedry tych przedmiotów tworzył poważną lukę w programie uniwersyteckim. Zuber z chwilą, kiedy powziął postanowienie po-

święcić się geologii, musiał ją odczuwać specjalnie. Decyduje się zatem na rok 1881/2 wyjechać do Wiednia, który dzięki nazwiskom Tschermaka, Snessa i Neumayra ściąga na swój uniwersytet geologów całego świata, a między nimi właśnie mniej więcej w tym czasie Szajnochę, Teisseyrego, Bukowskiego, Zapałowicza, parę lat przedtem Dunikowskiego. Korzysta przytem w Wiedniu nie tylko z tego, co dawał uniwersytet ale także z państw. Zakładu geologicznego, do którego wstępuje jako wolontariusz. Na rok 1883 wraca do kraju, doktoryzuje się we Lwowie i obejmuje asystenturę w Krakowie przy Aleie. W grodzie podwawelskim w tym właśnie czasie, dzięki Komisji fizjograficznej, która przystępuje do wydawnictwa Atlasu, i Althowi, który prowadzi to przedsięwzięcie, rozwija się żywy ruch, bardzo owocny, na polu geologii. Obok Altha widzimy pracowników takich jak Bieniarz, Zaręczny; do grona tych dwóch należy także bardzo młody jeszcze naówczas Raciborski, uczeń Zaręcznego, późniejszy znakomity nie tylko botanik, ale i fitopaleontolog, z którym Zuber jeszcze raz zjedzie się na Uniwersytecie lwowskim, kiedy już obaj będą mieli za sobą szereg lat pracy i badań na obu półkulach. Atlas geologiczny Galicji, wydawany przez Komisję fizjograficzną, jest w tym czasie osiłą badań geologicznych w kraju. Zuber, po swych studjach w okolicach Mrażnicy i Schodnicy bierze udział w tem wydawnictwie jako jeden z pierwszych współpracowników. Badania swoje i zdjęcia prowadzi na obszarze Karpat Kolo-myjskich i Stanisławowskich. Zdaje z nich sprawę z roku na rok w Kosmosie od r. 1882 do r. 1886, a prócz tego drukuje oddzielnie w Rozprawach Akademji, tudzież w Wiedniu rzecz o skałach krystalicznych nad źródłami Czeremosza. Ale chociaż geologia karpacka i terenów naftowych ciągnie go ku sobie coraz więcej, kiedy Zaręczny i Bieniarz zwracają mu uwagę na krakowskie skały wybuchowe, odzywa się w nim jeszcze raz uczeń Kreutza, mineralog i petrograf. Wycieczki do odkrywek w krakowskich skałach wybuchowych dostarczają mu materiału do ważnego artykułu o względnym wieku tych skał, który drukuje razem z Bieniarzem, a okazy zebrane służą do pracy: o skałach wybuchowych w okolicy Krzeszowie, która długi czas była ostatnim wyrazem tego, cośmy o tych utworach wiedzieli.

Od tej pory jednak geologia Karpat i naftowa poehłania prawie niepodzielnie energję Zmarłego. W r. 1884 habilituje się na Uniwersytecie lwowskim do geologii Karpat i geologii dynamicznej, a w dwa lata później, zdobywszy już sobie imię znawcy i sumiennego badacza terenów naftowych, dostaje zaproszenie do Argentyny w charakterze eksperta i dyrektora większego przedsiębiorstwa naftowego. W ciągu sześciu lat pobytu tam bada znane okolice Argentyny, Chile i Boliwji i zdaje z tego sprawę w szeregu publikacyj, pisanych w języku hiszpańskim, a traktujących przedewszystkiem o tar-

tejszych terenach naftowych. Okazy paleontologiczne, zebrane przy tej sposobności, oddaje Szajnosze, który poświęca im dwie publikacje, drukowane w Wiedniu. Po sześciu latach wraca wreszcie do swego ulubionego warsztatu pracy w kraju, do Karpat i nafty karpackiej. Zdjęcia karpackie, przeprowadzone między rokiem 1882 a 1886, wychodzą w tym czasie jako II zeszyt Atlasu geologicznego, przedstawiając dzisiaj jeszcze razem z kartą Skolszczyzny, zdjętą później także dla Atlasu, jedne z najlepszych map karpackich w tem wydawnictwie, mimo że obecnie interpretacja ich pod niejednym względem musi być zmieniona.

Geologja karpacka w latach 90 tych i następnych ulega bowiem daleko idącym przeobrażeniom najpierw w swojej części stratygraficznej, później tektonicznej. Zuber broni stratygrafji karpackiej w tej postaci, jaką jej nadali geologowie wiedeńscy, przedewszystkiem Paul i Tietze. i, o ile idzie o przesadnie rozległe granice, zakreślone przez nowe kierunki paleogenowi, ma niewątpliwie rację, jak się potem pokazało. Sam popada jednak w podobną kracowosc, przypisując niepomiernie wielką rolę utworom neokomskim w Karpatach galicyjskich przez przyznawanie wieku tego warstwom, które już Dunikowski i Walter określali jako kredę górną. Później tak samo i budowa płaszczowinowa fliszu karpackiego nie od razu znajduje w nim zwolennika. To też geologja karpacka w tym czasie wchodzi w okres ostrych polemik i sporów. Prawda, jak nieraz, znajdowała się pośrodku, a na tem stanowisku i Zuber staje pod koniec w swojej ostatniej pracy syntetycznej pod tytułem „Flisz i nafta“. Zbiera tu cały zasób rozległych spostrzeżeń, które gromadzi w ciągu lat 20 z górą po powrocie z Argentyny. Dostarczają mu ich bezpośrednio nietylko Karpaty, ale także tereny naftowe wszystkich kontynentów, z wyjątkiem jednej Australji, poznane dzięki licznym podróżom, które przedsiębierze jako ekspert geologiczny w sprawach nafty, ciesząc się światowem uznaniem. Widzimy, jak kilkakrotnie jedzie do Ameryki południowej, to znowu na Kaukaz, do Rumunji i Hiszpanji, z kolei na wyspę Trinidad, do Wenezueli, do Afryki zachodniej, do Stanów Zjednoczonych, Indji wschodnich, Marokka i t. p. Przytem w badaniach nad geoloją Karpat natrąca raz i drugi o kwestję, sięgając poza Karpaty i naftę, jak n. p. sprawa pochodzenia materiału egzotycznego w fliszu Karpat wschodnio-galicyjskich i bukowińskich, która w osobnej publikacji staje się punktem wyjścia dla wniosków i bardzo ciekawych i ważnych. A tak samo podróże zamorskie dostarczają Zuberowi kilka razy tematów do oddzielnych rozpraw treści ogólnogeologicznej, n. p. podróż do Indji wschodnich. Ale w każdym razie prace z zakresu geologji Karpat i nafty tworzą teraz główne tło działalności naukowej Zmarłego, że wspomnę tu jeszcze specjalne rozprawy, poświęcone Borysławowi, Schodnicy, także Wójezy w Kieleckiem, publikacje o pochodzeniu nafty, mapę obszarów naftowych

w Galicji. Szukają zresztą rady Zuberą, jako geologa praktycznego, od czasu do czasu także w wypadkach nie mających nic wspólnego z naftą, jak przy wierceniach za wodą mineralną w Krynicy, które oparte na opinii i radach Zmarłego dały już dotychczas wyniki bardzo dobre.

Cała ta działalność stawia Zuberą między najwybitniejszymi geologami Karpackimi i robi go pierwszym w Polsce znawcą geologii naftowej. Przedstawia ona wszelako tylko jedną stronę pracy i zasług Zmarłego, dla której wyrazem uznania na zewnątrz był wybór członkiem naszej Akademji i t. p. Druga, to działalność nauczycielska. W r. 1896 zostaje profesorem nadzwyczajnym geologii na Uniwersytecie lwowskim, w r. 1901 zwyczajnym. Jako nauczyciel cieszy się wielkiem uznaniem i ogromną sympatją pośród przyrodniczej młodzieży uniwersyteckiej. „Kim był Zmarły... jako profesor“ — pisze o nim uczeń, prof. Tokarski — „okazywały to wycieczki geologiczne, odbywane pod jego przewodnictwem... W forsownych niejednokrotnie marszach czy to przez doliny i garby karpackie, czy to przez skwarne, wijące się w nieskończoność ścieżki Podola, zawsze w pierwszym szeregu, z łagodnym uśmiechem na twarzy i pogodą, zwykłą tylko u ludzi dobrych, był dla młodych towarzyszy wzorem przyrodnika. Tu uczyliśmy się nietylko młotem i dłutem, kierowanym przez znakomitego przewodnika, odkrywać prawa przyrody, lecz, co ważniejsza, przenikały nam w duszę zasady prawdziwego jej umiłowania, które stały się później właściwem źródłem rozkoszy i bodźcem do badań przyrodniczych... Znakomity znawca dusz młodych, wiedział prof. Zuber, że młodzieży jest najlepiej na wycieczkach, gdy się czuje swobodną, gdy przewodnik staje się „primus inter pares“. Wynikał stąd ów serdeczny stosunek profesora do uczniów, pobłażliwość na zdarzające się niekiedy akademickie wybryki, które zawsze ostatecznie obracały się w żarty, ironizujące winowajcę..... Tu, na wycieczkach powstała „szkoła lwowska“ geologów, a bez przesady rzecz można, że przynajmniej dwa pokolenia lwowskich przyrodników wszystkich gałęzi wyrosły na ich tle. Tajemnica tworzenia „szkoły, owej ambicji wszystkich profesorów, tu odkrywała się w sposób wymowny“.

I to wszystko daje dopiero dobry obraz człowieka i jego działalności. Wrażliwy, przejmujący się łatwo każdym wypadkiem, żył w tych latach wojennych ciągle myślą o wielkich rzeczach, które się dzieją i idą, dla nas także, dla Polski. Ale ten stan napięcia nerwowego odbił się wreszcie katastrofalnie na zdrowiu. Prawie nagle wystąpiły objawy ciężkiej choroby, która kładzie kres życiu w dniu 7 maja r. b.

I Niedźwiedzki i Zuber stali w Polsce w pierwszym szeregu pracowników na polu geologii, zarówno teoretycznej, jak i stosowanej; jako indywidualności znajdowali się na biegunach wprost przeciwnych.

Pierwszy — to typowy klasyk ostwaldowski. Zawsze panując nad sobą, był sędzią obiektywnym a powściągliwym wobec badań cudzych, bardzo ścisłym i wymagającym w obec siebie. W zgodzie z tem w pracy naukowej odznacza go nie tylko ogromna sumienność i dokładność, ale także i ostrożność czasem do przesady. Widać to w ograniczaniu się co do terenu i obszaru pracy, a niemniej w każdej rzeczy drukowanej. Niedźwiedzki nie umie jednak — może właśnie dlatego — zachęcić młodzieży i w tem po części przyczyna, że nie dał nam uczniów w znaczeniu szkoły naukowej, chociaż przez szereg lat wykladał, jako docent, nie tylko na Politechnice, ale także na Uniwersytecie. Zostawił zato wzorowe Muzeum mineralogiczno-geologiczne, które sam stworzył pracą całego życia, gromadząc z zapalem, zaparciem się i systematycznością tysiące okazów z tym zamiarem, aby mogły służyć zarówno celom dydaktycznym, jak i naukowym. Na codzień — zwłaszcza pod koniec — wolał towarzystwo tych kamieni, aniżeli ludzi.

Zuber inaczej, niż Niedźwiedzki. Kieruje się w dużej mierze uczuciem w zetknięciu z każdym nowym faktem i poglądem naukowym, który czas przynosi z sobą; dużo pierwiastku uczuciowego wkłada także w swoje własne badania i publikacje. Teren pracy znajduje niemal we wszystkich częściach świata i na obu półkulach, północnej i południowej, a dzięki właśnie temu pierwiastkowi uczuciowemu, który odgrywa taką rolę we wszystkim, co robi, umie zbliżyć się do młodzieży, którą kochał i przez którą był również serdecznie kochany, umie zająć młodzież i zachęcić ją do pracy samodzielnej. To też zostawia szereg uczniów, całą „lwowską szkołę geologiczną“, pośród której widzimy prof. Rogalę i Dra Nowaka, już dzisiaj wybitnych pracowników na polu geologii Karpat, paleontologii, geologii naftowej i t. p., dalej petrografa prof. Tokarskiego, geologów i geografów — znanego pracownika Dra Łozińskiego i tragicznie zmarłego Dra Fleszara, wreszcie między młodszymi Dra Bujalskiego, Czarneckiego, Dybezyńskiego, Stachiewicza, Strońskiego i syna zmarłego profesora, Stanisława Zubera.

Ale mimo indywidualnych różnic i właściwości obu zmarłych badaczy będzie zawsze łączyć ich nazwiska na kartach dziejów geologii polskiej — prócz Lwowa, wspólnego miejsca pracy, i Karpat, wspólnego jej warstwu — zarówno gorące umiłowanie nauki, której służyli i na polu teorii, i w jej zastosowaniu praktycznym, jak też poczucie obowiązku społecznego, dzięki któremu obaj pracowali wydatnie także w rozmaitych przyrodniczych organizacjach polskich. Wymienić tu należy przedewszystkiem Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika, a także Komisję Fizjograficzną, w której wydawnictwach biorą udział lub służy jej radą i doświadczeniem.

Dr. Tadeusz Wisniewski

Edward Janczewski.

Ś. p. Edward Janczewski urodził się na Żmudzi, we wsi rodzinnej Blinstrubiszki, dnia 14 grudnia 1846 r. Po odbyciu studjów uniwersyteckich za granicą spędził czas dłuższy we Francji, oddając się pracom algologicznym, poczem habilitował się w Krakowie w roku 1874 jako docent anatomji i fizjologii roślin, a wnet później został mianowany najpierw profesorem nadzwyczajnym, a niedługo potem zwyczajnym Uniwersytetu Jagiellońskiego. Na tem też stanowisku profesora i kierownika pracowni botanicznej zbiegło Jego życie, przepelnione wytrwałą a owocną pracą. Zmarł w Krakowie 17 lipca 1918 roku.

Čłonkiem Komisji fizjograficznej został wybrany w roku 1874; w latach 1895 – 1898 był przewodniczącym sekcji rolniczej, a od roku 1905 do 1913 przewodniczącym sekcji botanicznej teŝe Komisji.

Z zamiłowania i wykształcenia był prof. Janczewski przede wszystkim anatomem i prace z zakresu anatomji roślin wybijają się na pierwszy plan Jego naukowej twórczości. Zbyt bystrym był jednak obserwatorem, zbyt przywiązany do ziemi ojczystej, zwłaszcza do rodzinnych Blinstrubiszek, ŝeby nie zainteresować się ich szatą roślinną. Poniewaŝ letnie miesiące spędzał niemal stale w Blinstrubiszkach, więc teŝ z ich okolicy pochodzą prawie wszystkie Jego zbiory.

Zbiór ŝluzowców oddał do opracowania prof. Rostaŝińskiemu, który uwzględniał go w swej „Monografji ŝluzowców“, opisując teŝ jeden nowy gatunek *Physorum lividum* Rfski. i drugi nader rzadki *Tilmodoche Pini* (Sch.). Jak wielkim był ten zbiór na podstawie „Monografji“, opartej na bardzo obszernym materiale, osądzić niepodobna. Inne zbiory oddał do opracowania swym uczniom w latach późniejszych. o czem jeszcze niŝej

Jako dowód ukochania rodzinnej przyrody poŝłużyć moŝe ogłoszony w „Ogrodnictwie“, organie Towarzystwa Ogrodniczego w Krakowie, któremu długie lata prof. Janczewski przewodniczył, krótki, lecz wyczerpujący opis „Odwiecznej Jabłoni“ we wsi Pogdaj koło Rosieŝ (tom I, 1898), zaopatrzony odpowiednią fotografią. W pracy o *Cladosporium Herbarum* (Rozpr. Ak. Um. w Krakowie XXVII, 1894), poświęca osobne rozdziały sposobowi występowania tego grzyba na zboŝu i jego najwaŝniejszym towarzyszom. wciągając w ten sposób do pracy laboratoryjnej szereg obserwacji, poczynionych w polu. Doniosłość obserwacji takich podkreŝla prof. Janczewski speŝjalnie we wstępie do „Spisu główni zboŝowych na ŝmudzi“ (Spr. Kom. Fiz. t. XXXII, 1897), zaznaczając, ŝe prace, pozbawione tego rodzaju danych, tracą wartoŝć, jaką mieć winny dla rolnika. „Spis Główni“

obejmuje 6 „gatunków“ z których każdy zaopatrzony jest w dokładny opis, umożliwiający rozpoznanie ich bez użycia mikroskopu. Florę glonów polskich wzbogacił prof. Janczewski, opisując nowy rodzaj sinorostów *Godlewskia*, który odkrył na okazach *Batrachospermum*, zebranych w okolicach Krakowa (Rozpr. Ak. Um. w Krak. XXVII, 1884). Do wydawnictwa „Flory Polskiej“ opracował, jako próbny wzór dla całego dzieła, tak znakomicie sobie znany rodzaj *Ribes*.

Po za własnymi pracami, przyczynił się również prof. Janczewski do poznania flory Polski, szczególnie flory szczytowo-górnicy pracami swych uczniów. Zwłaszcza w ciągu ostatniego dziesięcia lat Jego pracy nauczycielskiej, w ciasnej pracowni w pawilonie ogrodu Botanicznego, skupił się szereg młodych botaników, opracowujących pod kierunkiem profesora bądź własne zbiory, bądź te, które prof. Janczewski gromadził w ciągu miesięcy wakacyjnych na Żmudzi. Zbiory po ich opublikowaniu oddawane były stale do Muzeum Komisji fizjograficznej, duplikaty pozostawały w pracowni. Namysłowski, Rouppert, Stecki, Waśniewski, Wodczicko, Wróblewski, Żmuda, a w latach dawniejszych Miczyński i Bobiak, oto nazwiska tych, którzy ogłosili drukiem odnośne prace. Nie mogąc omawiać wszystkich tych rozpraw, zwrócę uwagę tylko na te, których podstawą były zbiory prof. Janczewskiego. „Żmudzkie grzyby, zebrane przez prof. Janczewskiego“ (Spr. Kom. Fiz. 43, 1909) opracowali Namysłowski i Rouppert, pełniący wówczas obowiązki asystentów prof. Janczewskiego. Zielnik roślin kwiatowych, zbierany na Żmudzi, a przedewszystkiem w okolicach Blinstrubiszek, przez lat kilka, niestety niemal wyłącznie w ciągu miesięcy letnich, opracował A. Żmuda (Rośliny, zebrane na Żmudzi przez prof. dra Ed. Janczewskiego, część I. Spr. Kom. Fiz. 47, 1912 i część II. 50, 1916). Z blisko 600 gatunków i odmian, które omawiany zielnik zawiera, znaczna część, bo przeszło 12% okazała się nowym nabytkiem dla flory Żmudzi, a jedna ciekawa mutacja posłużyła za materiał do osobnej rozprawy (Żmuda A., Über eine auffallende Mutation von *Apera Spica Venti*, Bull. Ac. Sc. Cracovie 1916). Niestety, choroba zmuszająca prof. Janczewskiego do szukania zdrowia na południu, nie pozwoliła na dalsze gromadzenie materiałów florystycznych na Żmudzi. W kilka lat później przerwała ona pasmo tego tak cennego życia, zabierając nauce polskiej botanika o szerokiej wiedzy i rozległym doświadczeniu, a społeczeństwu prawego i czynnego członka.

J. L.

Stefan Jentys.

Ś. p. Stefan Jentys urodził się w r. 1860 w Warszawie. Po ukończeniu Akademji rolniczej w Dublanach wyjechał na studia zagraniczne do Lipska, Monachjum, Berna Szwajcarskiego i Tybingi, gdzie oddawał się badaniom w dziedzinie chemji i fizjologii roślin. W r. 1886 uzyskał stopień doktorski w Tybindze na podstawie rozprawy p. t. „O wpływie wysokich ciśnień na wzrost roślin“. Po odbyciu szeregu wycieczek naukowych po Niemczech, Belgji i Anglji, powrócił do kraju i objął w r. 1887 stanowisko wykładowego rolnictwa adjunkta w Akademji Dublańskiej. W r. 1889 został mianowany profesorem rolnictwa tej uczelni. Na stanowisku tem rozwinął nader czynną działalność pedagogiczną i naukową. Z powodu nietolerancji swych przekonań przez Wydział Krajowy ustąpił w r. 1892 z katedry i przeniósł się do Krakowa, gdzie pracował ciężko na życie jako asystent Uniwersytetu, potem docent Wszechnicy Jagiellońskiej, a nareszcie (od r. 1897) jako chemik miejski. Dopiero w r. 1899 powrócił na katedrę rolnictwa Wydziału Rolniczego Uniwersytetu w Krakowie. W r. 1902 został twórcą i kierownikiem Zakładu rolniczo-doświadczalnego, którego szeroka działalność tak wiele przyczyniła się do podniesienia rolnictwa w kraju.

Szereg oryginalnych prac naukowych z dziedziny fizjologii roślin i rolnictwa zapisały trwale imię Jego w rocznikach nauki. Szlachetny Jego charakter, nieugięta wola i głęboko tkwiące w sercu poczucie obowiązku ofiarnej pracy dla społeczeństwa, stworzyły z Niego wzór Polaka-obywatela. — Cześć jego pamięci!

W. S.

Eustachy Wołoszczak.

W lecie roku 1918 zmarł w Wiedniu emerytowany profesor Politechniki lwowskiej dr. Eustachy Wołoszczak.

W Zmarłym utraciła Komisja fizjograficzna jednego z najgorliwszych swych współpracowników, który prawie do pół wieku pozostawał z nią w ścisłych stosunkach, zasilając przez czas dłuższy jej zbiory okazami roślin, a jej wydawnictwa cennymi bardzo prawami.

Ś. p. Eustachy Wołoszczak rozpoczął swe studia florystyczne w roku 1873 od zbadania flory okolic swego miasteczka rodzinnego Jaworowa, dokąd przybył z Wiednia, gdzie mimo swoich studjów pracowniczych z zamiłowaniem oddawał się florystyce, pozostając pod wpływem doskonałej szkoły Antoniego Kenera. Przeniósłszy się do

Lwowa stanął w szeregu współpracowników Komisji fizjograficznej Akad. Um. i rozpoczął w roku 1886 swe rok rocznie odtańd w czasie ferji wakacyjnych prowadzone, fizycznie trudne i uciążliwe studia nad florą łuku Karpat. W r. 1887 wydał w Sprawozdaniach Komisji (tom XXI) pierwszą z tego szeregu pracę pod tytułem „Przyczynek do flory Pokucia“, w której okazał się zarówno pilnym, jak uzdolnionym i krytycznym badaczem flory. Odtąd przez kilkanaście lat z rzędu, otrzymując stale skromne zasilki pieniężne z Komisji, zwiedza w celach roślinoznawczych cały łuk Karpat galicyjskich od Czeremoszu na wschodzie aż po Beskid śląski na zachodzie. Rezultatem tych wypraw są bogate, doskonale zbierane i nadzwyczajnie starannie suszone zbiory zielnikowe, oraz kilkanaście naukowych rozpraw, umieszczonych na łamach Sprawozdań naszych, należących bezsprzecznie do najlepszych i najcenniejszych, jakimi pochlubić się może polska florystyka i geografja roślin.

W ciągu długich lat studjów florystycznych badał ś. p. Wołoszczak krytycznie szereg trudnych i mało jeszcze poznanych rodzajów roślin. Tak przyczynił się On w znacznej mierze do zbadania krytycznych rodzajów: *Salix*, *Hieracium*, *Cytisus*, *Pinguicula*, *Rosa* i kilku innych i stał się odkrywcą kilkunastu nowych gatunków naszych roślin kwiatowych. Wrodzona bystrość i znakomity zmysł obserwacyjny pozwalały ś. p. Wołoszczakowi ogarnąć pamięcią ogromną ilość form roślinnych, które znał dokładnie, badając je zawsze porównawczo przy pomocy bogatych zbiorów pozakrajowych, które w tym celu skrzętnie i umiejętnie gromadził. Jako specjalista salikolog miał ś. p. Wołoszczak wielkie uznanie w całym świecie naukowym, a prace jego z tej dziedziny należą do najcenniejszych.

Dokładność, krytycyzm i odwaga w wypowiedaniu swego zdania, które Go charakteryzowały, czyniły zeń znakomitego polemistę, czego dowiódł w świetnych polemikach naukowych, prowadzonych z wieloma florystami w kraju i zagranicą (Zapałowicz, Pax i w. i.).

W geografji roślin utrwalił swe imię przeprowadzeniem syntetycznych studjów nad granicą flory wschodnich i zachodnich Karpat.

Jako długoletni profesor Politechniki lwowskiej zasłużył się ś. p. Wołoszczak trwale tej szkole przez założenie w niej cennego i bogatego muzeum botanicznego, w którym pierwsze miejsce zajmują ofiarowane przez Niego bardzo bogate i naukowo cenne zbiory dendrologiczne. Tutaj też założył i utrzymywał przez długi czas dobrze znany florystom polskim ogród botaniczny, który choć skromny wymiarami zawierał w sobie wiele setek najciekawszych i najrzadszych gatunków roślin krajowych; niestety ogród ten po ustąpieniu ś. p. Wołoszczaka z k. tedry zniszczał zupełnie z wielką stratą dla naszej nauki.

Ostatnie lata Swego pracowitego życia spędził ś. p. Wołoszczak

w Wiedniu, gdzie otoczony przyjaźnią i czcią tamtejszych botaników, grupujących się w Towarzystwie zool.-botanicznym oddawał się do ostatniej chwili badaniom florystycznym i porządkowaniu Swego ogromnego zielnika. Zielnik ten w głównej części w testamencie zapisał Komisji fizjograficznej Akad. Um. w Krakowie, dokąd jednakowoż dotychczas jeszcze nie doszedł z powodu trudności technicznych, spowodowanych wojną i konieczności podziału zbiorów, który dokonać się dopiero musi w Wiedniu. Pewną część zbiorów przekazał też Zmarły ruskiemu Towarzystwu Naukowemu im. Szewczenki we Lwowie dając tem dowód swej przynależności narodowej. Ś. p. Wołoszczak był jednym z tych Rusinów, którzy pragnęli w zgodzie i braterstwie żyć z Polakami.

Część pamięci niestrudzonego badacza i szlachetnego człowieka!

Spis prac fizjograficznych ś. p. E. Wołoszczaka: 1) Zur Flora von Jaworów. 1874. — 2) Ein für Galizien neuer *Cytisus*. 1886. — 3) *Pinguicula bicolor*. 1887. — 4) Przyczynek do flory Pokucia. 1887. — 5) Drugi przyczynek do flory Pokucia 1887. — 6) *Heraclum simplicifolium*. 1888. — 7) O stosunku flory Pokucia do flory obszarów ościennych. 1889. — 8) Das Artenrecht der *Soldanella Hungarica*. 1889. — 9) Trzeci przyczynek do flory Pokucia. 1890. — 10) *Salices novae vel minus cognitae* 1891. — 11) Kilka słów do odpowiedzi p. dr. H. Zapałowicza. 1891. — 12) Materiały do flory gór Łomnickich. 1892. — 13) O roślinności Karpat między Łomnicą a Oporem 1892. — 14) Sprawozdanie z wycieczek botanicznych w Karpaty stryjskie i samborskie. 1892. — 15) O roślinności Karpat między górnym biegiem Sanu i Osławą. 1893. — 16) Zapiski botaniczne z Karpat łańcuckich, 1894. — 17) Z granicy flory zachodnio i wschodnio-karpackiej 1895. — 18) O roślinności karpackiej między Dunajcem i granicą Śląską. 1896. — 19) *Hieracium Pojoritense* 1904. — 20) Wo liegt die Kaschau-Eperieser Bruchlinie? 1908.

W. S.

Hugo Zapałowicz.

Dnia 20 listopada 1917 roku umarł w Perowsku, rzucony wypadkami wojennymi w głąb Rosji, jeden z najwybitniejszych florystów polskich ostatniej doby. Hugo Zapałowicz. Nazwisko jego pozostanie zawsze związane z historją badań fizjograficznych polskich, jako monografa pasma Babiej Góry i Karpat Wschodnich, oraz z historją opisowej Flory polskiej, jako jednego z badaczy, który grunt pod dzieło to swym Przeglądem krytycznym roślinności Galicji przygotował.

Ś. p. Hugo Zapałowicz urodził się w Lublanie dnia 15 listopada 1852 roku. Jako 16 letni młodzieniec przybywa do Krakowa i tutaj rozpoczyna swe pierwsze fizjograficzne wycieczki w towarzystwie przyjaciół, Zaręcznego i Mierzwińskiego. W Krakowie kończy studia uniwersyteckie, uzyskuje doktorat praw i poświęca się służbie praw-

niczo-wojskowej. Od roku 1880 przebywa we Wiedniu, poświęcając wolne od obowiązków chwile studjom przyrodniczym na Uniwersytecie wiedeńskim. W latach 1888—90 podejmuje podróż po świecie, zwiedza Argentynę i Patagonję, a doświadczenia przyrodnicze, zdobyte w podróży, wpływają niemało na jego zapatrywania, wypowiedziane w pracach późniejszych zarówno geograficznych, jak geologicznych.

W letnich miesiącach lat 1875—79 prowadzi ś. p. Zapałowicz badania florystyczne w Beskidzie zachodnim, a rezultaty kilkoletniej pracy ogłasza drukiem w r. 1880 w Sprawozdaniach Komisji Fizjograficznej, jako pierwsze swe dzieło, pt. „Roślinność Babiej Góry”. W pracy tej podaje dokładny opis roślinności Babiej Góry, bada jej geograficzne rozmieszczenie, podaje niezliczone pomiary, dotyczące pionowego rozmieszczenia roślin i formacji roślinnych, ustala stosunek geograficzny flory tego terenu do Tatr, Sudetów i Alp. Praca pod względem sumienności oraz obfitości obserwacji i pomiarów mało ma sobie równych w fizjograficznej literaturze polskiej. Bezpośrednio po ukończeniu pracy nad florą Babiej Góry podejmuje analogiczne badania w Karpatach wschodnich, które prowadzi przez szereg lat i w r. 1890 ogłasza wielką monografię florystyczną Karpat wschodnich. Praca przynosi dokładny obraz roślinności tego rozległego, a niezmiernie interesującego terenu, podział na okręgi geograficzno-roślinne Karpat wschodnich, charakterystykę formacji i zbiorowisk roślinnych, oraz szkic stosunku flory tego terenu do reszty Karpat, Bałkanu i do flory arktycznej. Zrozumienie stosunków fitogeograficznych opiera na poważnym, monograficznym opracowaniu warunków geologicznych tych ziem. Szereg cennych przyczynków i uzupełnień tej monografii daje autor w kilku drobniejszych pracach późniejszych, ogłaszanych w Kosmosie i Sprawozdaniach Komisji Fizjograficznej.

Niezmiernie interesujący problem stosunku flory Karpat do flory arktycznej, którego wytlómaczenie wszechstronne wymaga przede wszystkim poznania geologicznej historii kraju naszego w okresie dyluwjum, skłania ś. p. Zapałowicza do skierowania swych badań na geologję epoki glacialnej w Karpatach wschodnich, do której cenne dorzuca spostrzeżenia.

Gruntowna znajomość Karpat zachodnich i wschodnich pozwala ś. p. Zapałowiczowi rzucić już w pracy „Szata roślinna gór pokucko-marmaroskich” szkic podziału geograficznego Karpat polskich na okręgi geograficzne, a poglądy na ten temat rozwija autor obszerniej w krytyce pracy Paxa o Karpatach, którą publikuje w Kosmosie w r. 1907.

Obie karpackie monografie ś. p. Zapałowicza, wraz z szeregiem prac drobniejszych, stanowią poważną kartę w historii poznania przyrodniczego naszego kraju.

W r. 1906 rozpoczyna ś. p. Zapałowicz wielkie dzieło systematyczne „Przegląd krytyczny roślinności Galicji“. Opracowuje krytycznie ogromny materiał zielnikowy zbiorów Komisji Fizjograficznej, koryguje błędy poprzedników, wykrywa szereg swoistych gatunków polskich, omawia ich stosunek systematyczny do gatunków flory ościennych i przygotowuje pole pod dzieło opisowej flory polskiej. Pracę doprowadzoną do 1/3 przerywa wybuch wojny. Ś. p. Zapałowicz, emerytowany sędzia wojskowy, zgłasza powrót do służby i obejmuje ją w Przemyślu. Stąd zostaje wywieziony przez Moskali wgląd Rosji, przebywa w Kazalińsku i Perowsku, nie ustając w pracy, gromadząc materiały i zbiory porównawcze botaniczne i geologiczne. Dnia 20. XI 1917 na obczyźnie przerywa Jego pracowity żywot śmiercią.

Prace fizjograficzne: 1) Koślinność Babiej Góry, Spraw. Kom. Fiz. t. XIX, — 2) Przyczynek do roślinności Czarnohory, Czyweczyna i Alp Rodniańskich, 1881. — 3) Eine geologische Skizze des östlichen Theiles der Pokutisch-Marmaroscher Grenz Karpaten. Jb. geolog. Reichsanstalt. Wiedeń 1886. — 4) Roślinna szata gór pokucko-marmaroskich. Spr. Kom. Fizj. 1890. — 5) Kilka słów o geografii roślinnej. Kosmos 1891. — 6) Odpowiedź Dr. Wołoszczakowi, tamże. — 7) Das Rio-Negro-Gebiet in Patagonien, Denkschr. d. mat.-naturw. Classe d. Ak. in Wien, 1893. — 8) Zapiski florystyczne ze wschodnich Karpat, Spr. Kom. Fizj. 1896, 1897. — 9) Conspectus florae Galiciae criticus, Rozpr. Ak. Um. Kraków. 1906, 1908, 1911. — 10) Niektóre nowe i krytyczne gatunki flory pokucko-marmaroskiej, Spr. Kom. Fizj. 1906. — 11) Ze sfery roślinności karpackiej, Spr. Kom. Fizj. 1907—13. i Kosmos XXXVII. — 12) Trisetum Tarnowskii i karpackie gatunki Delphinium, Kosmos 1909. — 13) Prof. F. Paxa „Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpaten“ ze stanowiska naszego przyrodznawstwa, Kosmos 1909. — 14) Okres lodowy w Karpatach Pokucko-Marmaroskich, Kosmos 1912. — 15) Dyluwjalno-lodowy okres w Karpatach Pokucko-Marmaroskich i w Patagonji, Kosmos 1913. —

S. K.

Józef Dziędzielewicz.

Ś. p. Józef Dziędzielewicz, urodzony we Lwowie dnia 4 listopada 1844 r., szkołę ludową i gimnazjum ukończył we Lwowie. Jako uczeń ósmej klasy gimnazjalnej zawarł ścisłą i doznąącą przyjaźń z kolegą swoim Marjanem Łomnickim, który go zachęcił do zbierania owadów. Za przedmiot swych badań obrał ś. p. Dziędzielewicz grupy owadów, zaliczane wówczas do jednego rzędu sieciarek, (*Neuroptera*), później rozbite na siedm oddzielnych rzędów.

Po złożeniu matury przeszedł ś. p. Józef Dziędzielewicz za poradą przyjaciół na wydział prawniczy Uniwersytetu lwowskiego. Z ówczesnymi przyrodnikami nawiązał przyjazne stosunki i został przedstawiony Włodzimierzowi hr. Dzieduszyckiemu, który właśnie zakładał przyrodnicze muzeum. W r. 1867 został członkiem Komisji fizjograficznej krakowskiego Tow. Nauk.

Po ukończeniu praw udał się jako praktykant sądowy w r. 1871 do Przemyśla, następnie przeniesiony do Lwowa, złożył egzamin sędziowski. Od tego czasu jako auskultant, a później adjunkt sądowy pełni obowiązki kolejno we Lwowie, w Peczenizynie, w Kołomyi, powtórnie we Lwowie, w Czortkowie, Tarnopolu, wreszcie znów w Kołomyi. W latach 1891 i 1892 odbywał wycieczki w Tatry.

W r. 1895 zetknął się z przejeżdżającym przez Kołomyję Włodzimierzem hr. Dzieduszyckim. Za jego wpływem przesiedlony do Lwowa, a w r. 1896 zamianowany sekretarzem Rady, cały czas wolny od zajęć urzędowych, poświęcał studjom siatkoskrzydłowatych, pracując w Muzeum im. Dzieduszyckich, w którym uporządkował zbiory Swojej specjalności i opracował do druku ważki polskie. Nadto zbierał, wycieczkując tak w okolicy Lwowa jak i w Karpatach. W r. 1905 otrzymał tytuł i charakter radcy sądowego. Przeszedł ze sądu w stały stan spoczynku w r. 1907 i jako emeryt pracuje nadal w Muzeum owocnie w Swojej specjalności, wycieczkując przytem, jak przedtem, w okolicach Lwowa i w Karpatach. W Karpatach nad Prutem, dokąd ostatnimi laty często wyjeżdżał, zaskoczyła go wojna; w czasie tej już wojny przeniósł się do Myślenic, zbierając materiały do poznania fauny okolicznej i przysyłając je do Muzeum im. Dzieduszyckich w nadziei opracowania ich po powrocie do Lwowa.

W Myślenicach długotrwała choroba położyła 24 lutego 1918 r. kres Jego życiu.

W początkowych Swoich studjach korzystał Józef ś. p. Dziedzielewicz ze zbioru z Tatr (pochodzącego od Nowickiego) w Muzeum im. Dzieduszyckich i zwracał się do specjalisty dra Fryderyka Brauera we Wiedniu, później ograniczył się tylko do studjum dzieł odnośnych, tam oznaczając. Wreszcie w latach późniejszych nawiązał stosunki przyjacielskie z nowoczesnymi specjalistami a mianowicie ze zmarłym już drem Piotrem Kempnyń w Guttenstein i prof. Franciszkiem Klapálek w Pradze. Był też w stosunkach z następującymi specjalistami: Kenneth J. Morton w Edynburgu, dr. F. Ris w Rheinau (Szwajcaria), dr. G. Ulmer w Hamburgu i dr. G. Enderlein w Szczecinie.

Prace ś. p. Józefa Dziedzielewicza rozświetliły głównie rozsiedlenie geograficzne badanych przez Niego owadów, przynoszą opisy nowości, wreszcie spostrzeżenia biologiczne. Zebrane przez Niego materiały mieszczą się po części w zbiorach Akademji Umiejętności w Krakowie, po części w Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie, prace drukowane przeważnie w Sprawozdaniach Komisji fizjograficznej Akad. Um. w Krakowie i w Kosmosie we Lwowie; najobszerniejsza o ważkach polskich stanowi jeden z tomów dawnych wydawnictw Muzeum im. Dzieduszyckich. Obecnie jest w druku

w Rozprawach i Wiadomościach z Muz. im. Dzieduszyckich obszerny wykaz siatkoskrzydłowatych Polski, pozostawiony w rękopisie przez Zmarłego¹⁾.

W ś. p. Zmarłym żegnamy z żalem długoletniego i zasłużonego badacza żywej przyrody ziemi polskiej. Cześć jego pamięci!

J. Łomnicki.

Ludwik Fryderyk Hildt.

Ś. p. Ludwik Fryderyk Hildt, syn Ludwika i Emilji z Grosserów, urodził się w Warszawie dn. 6 sierpnia 1847 r. Ukończywszy gimnazjum filologiczne w Warszawie, udaje się na studia rolnicze do Akademii rolniczej w Proszkowie na Śląsku. Wtedy to w młodym chłopcu, który po raz pierwszy zetknął się z żywą przyrodą, obudziło się zamiłowanie do niej, które jednak w systematyczną pracę przeszło o wiele lat później. Bardzo zdolny, wszechstronnie utalentowany, mając odpowiednie ku temu materialne warunki udaje się do Monachjum, Paryża i Florencji, gdzie studjuje malarstwo. Malował sporo, obrazy przysyłał do kraju, gdzie były wystawione w Zachęcie Sztuk Pięknych. Zamiłowanie do badań przyrodniczych wśród pięknej przyrody południa wzrasta, przybiera realne kształty samodzielnych poszukiwań, krystalizuje się wreszcie w postaci faunistycznych badań koleopterologicznych.

Chcąc poznać faunę południa, ś. p. Hildt odbywa kilka podróży w 9-tym dziesiątku zeszłego wieku, jedną na Kaukaz, drugą na Krym, trzecią do Algieru. Po powrocie do kraju nie ustaje już w pracy ani na chwilę, poświęca się tylko badaniu chrząszczy krajowych, odbywa liczne wycieczki do mniej znanych, a bardzo ciekawych pod względem faunistycznym zakątków, n. p. do Ojcowa, w Tatry, na Suwalszczyznę, w Lubelskie i t. p. Jako człowiek zaможny, nie będąc zmuszonym do walki o byt powszedni, może swobodnie oddać się gromadzeniu zbiorów, może sobie pozwolić na kosztowne wycieczki po kraju i na podróże za granicę, przeważnie do Włoch.

Ś. p. Ludwik Hildt był wyjątkowo dobry, pogodny nad wyraz łagodny, uczynny niezwykle, o czem młodzi entomolodzy dużo powiedzieć mogą. Godzinami całemi mniej doświadczonym określał,

¹⁾ Prócz prac popularnych, obfitujących w ciekawe spostrzeżenia, a zawartych w Przyrodniku, wydanym we Lwowie 1871—1873, dalej prócz drobnych zapisków i sprawozdań z literatury neuropteroideologicznej, opublikowanych w Kosmosie we Lwowie, ogłosił J. Dziedzielewicz 28 prac większych i mniejszych, nie licząc drukujących się obecnie wykazu.

pomagał w oznaczaniu gatunków trudniejszych, objaśniał, zachęcał. Odznaczał się wprost fenomenalną pamięcią, znał n. p. dokładnie każdego chrząszcza w swym zbiorze. Gdy mówiło się o jakim gatunku, wymieniał od razu ściślenie tylko miejscowość i datę, gdzie był on przez Niego zbierany, ale wymieniał również, gdzie i w jakich warunkach znajdowali go inni. Jeszcze kilka lat temu bywaliśmy z Nim często na wycieczkach. Mimo podeszłego wieku nie ustępował młodym, rażno dotrzymywał kroku, schylał się i zbierał jak za lat najmłodszych. Ostatnio ze smutkiem patrzyliśmy na stopniowy, powolny upadek sił niestrudzonego entomologa.

Dnia 21 września 1919 r. bez cierpień zasnął cicho snem wiecznym.

We wszystkich Swych pracach Zmarły wykazuje niezwykłą sumienność, dokładność, spostrzegawczość. Opis gatunku jest tak ścisły, że przy oznaczaniu z Jego monografji omylić się niepodobna. Wartość prac powiększają znakomicie własnoręcznie wykonane rysunki.

Cały swój, niezwykle bogaty zbiór, na kilka lat przed śmiercią, ofiarował Muzeum Przemysłu i Rolnictwa.

Spis prac: 1). Przyczynek do fauny chrząszczów podolskich, Pamiętnik Fizjograficzny. t. XII. 209—235. Warszawa 1892. — 2). Żuki czyli gnojowce krajowe, *ibid.* t. XIV. 153—228. Warszawa 1896. — 3). Spis owadów znalezionych pod Warszawą oraz w promieniu 40 klm. odległych *ibid.* t. XIX. str. 59—80. Warszawa 1907. — 4). Krajowe owady wodne, *ibid.* t. XXII. 1—131. Warszawa 1914. — 5). I. Uzupełnienia do opisu „Żuków Gnojowców krajowych“. II. Uzupełnienia opisu „Krajowych owadów wodnych“, *ibid.* t. XIII. 1916. — 6). Owady krajowe kózkowate, *ibid.* t. XXIV. 1—141. 1917.

Szymon Tenenbaum.

Henryk Lgocki.

W Wiedniu 13 sierpnia 1917 r. zmarł na wojennej tułaczce dr. Henryk Lgocki w 55 roku życia, uszczuplając i tak nader skromne grono polskich entomologów.

Urodzony w r. 1862 we wsi Lgoecie pod Wadowicami utracił w 5-tym roku życia ojca, poczem matka wraz z dwojgiem małych dzieci przeniosła się do Krakowa. Tu śp. Henryk Lgocki, uczęszczając do gimnazjum Św. Jacka, które ukończył w r. 1880, już czuł większy pociąg ku wiedzy przyrodniczej i niewątpliwie byłby w tym kierunku oddał się studjom, gdyby nie niechęć matki. Ulegając jej woli, skierował się na wydział prawniczy Uniwersytetu Jagiellońskiego, ukończył go ze stopniem doktora i został conceptowym urzędnikiem Magistratu krakowskiego. Z początkiem września 1892 r. ś. p. Henryk Lgocki zetknął się z gronem, pełnych zamiłowania

i zapалу młodych przyrodników, a mianowicie ś. p. prof. dr. Władysławem Kulczyńskim, ś. p. Michałem Rybińskim, prof. Ludwikiem Gartnerem i prof. Jarosławem Łomnickim. Od tego czasu rozwijał coraz więcej zamiłowania ku studjom entomologicznym, podejmując częste wycieczki nie tylko w okolicach Krakowa, ale i w dalszych, jak w Tatrach i na Podkarpaciu. z końcem czerwca 1898 r. na Babią Górę. Z wiosną w r. 1898 przeniósł się z rodziną do Częstochowy, i tam w bliższej i dalszej okolicy zajął się samodzielnie skrzętnym zbieraniem chrząszców i badaniami koleopterologicznymi. W międzyczasie w Warszawie poznał się i zaprzyjaźnił z bardzo sumiennym i ścisłym badaczem polskich chrząszców, ś. p. Wojciechem Mączynskim, oraz z koleopterologiem Ludwikiem Hildtem. Ś. p. Lgocki, wając z brakiem literatury entomologicznej i zbiorów porównawczych, powziął myśl gromadzenia zbioru porównawczego chrząszców palearktycznych. Owocem poszukiwań i zabiegów ś. p. Lgockiego w okolicy Częstochowy była jego praca: „Chrząszcze zebrane w okolicy Częstochowy w Królestwie Polskiem w latach 1889 — 1903”. (Spr. Kom. fizjogr. Akad. Um. T. 41 z r. 1908, str. 18 — 151), wykończona już w Moskwie, dokąd się przeniósł, by tam na stałe osiąść. Tam istniało już wówczas stowarzyszenie „Naturalista”, założone świeżo przez kilku przyrodników rosyjskich, do którego przystąpił, i którego wkrótce stał się jednym z najczynniejszych członków. W Towarzystwie tem wziął w swoje ręce dział entomologiczny i prowadzenie „biura entomologicznego zamiennego”, które wnet się znakomicie rozwinęło, udostępniło mu poznanie się z wielu wybitnymi entomologami całego świata i umożliwiło mu korzystanie z ich zbiorów. W ciągu kilku lat drogą wymiany i udziału za prowadzenie biura zdołał zgromadzić poważną kolekcję chrząszców palearktycznych z całej Europy, północnej i środkowej Azji i północnej Afryki. Pomocą w tem kolekcjonowaniu chrząszczy były zbiory nasze z Czarnejhory, nabyte od ś. p. M. Rybińskiego, i duże własne materiały, zebrane na Kaukazie na wspólnej wycieczce ś. p. Lgockiego z czeskim koleopterologiem, prof. Roubalem.

W Kijowie ponadto ś. p. Lgocki założył i rozwinął instytut entomologiczny ze składnicą i założył pracownię kolekcji szkodników, roślinnych i zwierzęcych, którymi zaczął się zajmować, zachęcony do tego przez okolicznych agronomów. Rozwijając Swą pracownię, zajął się także sporządzaniem starannie i umiejętnie zestawianych kolekcji poglądowych owadów pożytecznych, które zdobyły ś. p. Lgockiemu srebrny medal na wystawie „pomocy naukowych” w Petersburgu, a w r. 1913 najwyższe odznaczenie („dyplom honorowy”) na wystawie entomologicznej w Warszawie.

Równocześnie i zbiory Jego własne rosły i jeszcze przed wybuchem wojny, a więc do r. 1914, dosięgły liczby 20.000 gatunków i form chrząszców palearktycznych, które zamierzał przekazać do muzeów war-

szawskich lub muzeum przyrodniczego Komisji fizjograficznej Akademii Umiejętności w Krakowie, po zabezpieczeniu losu rodziny. Niestety śmierć syna najstarszego już podkopała zdrowie ś. p. Henryka a później w Kijowie tragiczna śmierć jedynej córki wywołały chorobę serca. Z polecenia lekarzy w czerwcu 1914 r. udał się do Neuheim. Wybuchła wojna i już wracać nie mógł do Kijowa. Jedyna pociecha w tułaczce była mu praca nad owadami, a siedząc dłuższy czas w Wiedniu i mając ze sobą nieco materiałów do zamiany jeszcze dosyć znacznie zbiory swe powiększył (ponad 23.000 form). Tymczasem choroba serca na nowo się rozwinęła i, postępując szybko, w dniu 13 sierpnia 1917 r. kres jego życia położyła.

Nieszczęsna wojna nie dozwoliła mu powrotu do Kijowa i uniemożliwiła zabezpieczenie egzystencji rodzinie, a tem samem przeszkodziła w urzeczywistnieniu szlachetnego zamiaru oddania swych wspaniałych zbiorów do polskiej instytucji naukowej.

Zbiory Kijowskie, zostawione od r. 1914 bez opieki fachowej, częścią uszkodzone, zostały przez panią Lgocką sprzedane w Kijowie, a tem samem przepadły zupełnie dla polskiej instytucji; resztę zbiorów, nagromadzonych we Wiedniu i w czasie uchodźstwa, nabył podpisany w nadziei, iż ta część z czasem przez siebie uzupełniona dostanie się do polskiego muzeum przyrodniczego.

Stefan Stobiecki.

Ferdynand Wilkosz.

Dnia 14 lutego 1920 r. zmarł w Krakowie adwokat krajowy dr. Ferdynand Wilkosz, były prezes Krajowego Towarzystwa rybackiego i członek Komisji Fizjograficznej od roku 1902—1920. Prawnik z zawodu, okazywał już od młodych lat zamiłowanie do nauk przyrodniczych, czytając w chwilach wolnych od zajęć dzieła mu dostępne; przebywając chętnie w towarzystwie przyrodników i dyskutując z nimi problemy przyrodnicze, ś. p. Wilkosz nie był jednak człowiekiem ze względu na wchłoniętą wiedzę biernym. Jego umysł ruchliwy czuł potrzebę praktycznego zużytkowania zdobytych wiadomości dla dobra publicznego i tem samem przysłużyć się społeczeństwu.

To też wstępuje do założonego przez prof. M. Nowickiego Krajowego Towarzystwa rybackiego, które swemu nowemu członkowi „zawdzięczało niejedyn szczęśliwy pomysł, niejedną zbawienną radę”. Stanąwszy po śmierci Nowickiego na czele Towarzystwa rozwinął działalność nadzwyczaj płodną we wszelkich agendach Towarzystwa, mianowicie zorganizował administrację, do owego czasu bardzo kulejącą, doprowadził budżet do równowagi, pozyskał licznych

nowych członków i wreszcie zapewnił Towarzystwu poważanie i wpływ u władz krajowych i pozakrajowych.

Na tem nie kończy się jego czynność. Uznając potrzebę zapoznania fachowców z postępami rybactwa w kraju i po za krajem, postanawia istniejący już Okólnik rybacki wydawać jako pismo perjodyczne. Przed nim w przeciągu 11 lat ukazały się tylko 4 numera. Ś. p. Wilkosz wydawał stale dwuarkuszowy numer na dwa miesiące, zadanie bynajmniej nie łatwe, jeśli uwzględnimy się szczupłe grono współpracowników fachowych. To też znajdujemy w każdym niemal numerze bądź artykuły oryginalne, bądź sprawozdania lub tłumaczenia, pisane przez samego redaktora.

Jego zabiegiem zawdzięcza Towarzystwo rybackie okazałą bibliotekę i zbiory modeli oraz przyborów i sprzętów rybackich, a wreszcie i kompletną kolekcję ryb krajowych. Zbiory te, oddane w depozycie Akademii Umiejętności, stanowią prawdziwą ozdobę muzeum Komisji fizjograficznej.

W uznaniu zasług wybrano w r. 1902 ś. p. Wilkosza członkiem Komisji fizjograficznej, w której pracach do chwil ostatnich bierze żywy udział.

Cześć jego pamięci jako pracownikowi wielce zasłużonemu dla dobra publicznego.

Hoyer.

Mieczysław Kowalewski.

Dnia 26 czerwca 1919 r. zmarł Dr Mieczysław Kowalewski profesor zoologii Akademii Rolniczej w Dublinach, przeżywszy 62 lata.

W Zmarłym ubył nauce polskiej jedyny specjalista helminolog, a jednocześnie znany badacz krajowych skąposzczetów słodkowodnych. Prof. Dr Mieczysław Kowalewski urodził się dn. 21 czerwca 1857 r. w Żukowie na Wołyniu. Gimnazjum filologiczne ukończył w Żytomierzu. poczem wstąpił na Uniwersytet warszawski, który ukończył w 1882 r. ze stopniem kandydata nauk przyrodniczych, będąc uczniem Prof. A. Wrześniowskiego. W dwa lata później M. Kowalewski wyjechał na dalsze studia do Erlangen, gdzie w Instytucie Zoologicznym prof. Emila Selenki zajmował się przez 2 lata badaniami nad rozwojem embrjonalnym ryb kostnoszkieletowych i uzyskał w 1885 r. stopień doktora filozofii.

W 1886 r. został asystentem w Dublinach, gdzie po paru latach objął po śmierci prof. Z. Kahanego wykłady zoologii ogólnej a równocześnie kierownictwo muzeum i pracowni zoologicznej. W r. 1903 został profesorem zwyczajnym w Dublinach, w 1906

docentem lwowskiej Szkoły Politechnicznej, a w r. 1917 członkiem korespondentem Akademii Umiejętności.

Działalność naukowa ś. p. prof. Mieczysława Kowalewskiego jest bogata i różnostronna. Już jako student Uniwersytetu warszawskiego opublikował w t. II Pamiętnika Fizjograficznego cenny „Przyczynek do historii naturalnej Oxytrichów“ — studjum, dotyczące morfologii i anatomii rowu gębowego w tej rodzinie wy-moczków.

Podczas pobytu w Zakładzie Zoologicznym Uniwersytetu w Erlangen pracował ś. p. M. Kowalewski nad początkowemi stadjami rozwojowemi ryb kostnoszkieletowych; wyniki swych badań opublikował w trzech pracach, z których jedna (Zft. f. wissensch. Zoologie. 43, 1886) dała wiele ważnych przyczynków do powstawania listków zarodkowych u ryb kostnoszkieletowych. Wyniki swych badań erlangenńskich referował ś. p. M. Kowalewski na IV-tym Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich w Krakowie w 1891 r. (Dziennik zjazdu).

Prace naukowe Zmarłego, wykonane podczas pobytu w Dublinach, należą do dwóch dziedzin badań naukowych: jedną obejmują prace naukowe z zakresu faunistyki, systematyki i anatomii pasożytów krajowych z gromad *Trematodes*, *Cestodes*, *Nematodes* i *Acanthocephali* (okres od 1895 do 1907 r.); drugą (okres od 1910 do 1918 r.) — prace o krajowych skąposzczetach słodkowodnych (*Oligochaeta*). Materjały, odnoszące się do faunistyki wymienionych pasożytów, publikował ś. p. M. Kowalewski w Sprawozdaniach Komisji Fizjograficznej (tomy 31, 34, 36, 48, 42) i w Biuletynie Ak. Um. Zawierają one liczne gatunki krajowe przywr, tasiemców, obleńców i kolecogłówów (przeważnie po raz pierwszy dla fauny pasożytniczej polskiej stwierdzonych), znalezione w różnych rybach, płazach, ptakach i ssakach.

Część prac z tego okresu działalności naukowej ś. p. prof. M. Kowalewskiego została opublikowana w Rozprawach Ak. Um. (t. 29—31, 35, 38, 43—45, 47). Są to prace systematyczne, zawierające szczegółowe opisy nowych gatunków, studia monograficzne (obejmujące i badania anatomiczne) pewnych z nich (jak np. praca o *Bilharziella polonica*), wreszcie studia histologiczne (jak „Przyczynek do histologicznej budowy skóry niektórych przywr“). „Studjów helmintologicznych“ opublikował 10 części. Po za publikacjami w wydawnictwach Akademii Umiejętności w Krakowie znajdujemy prace M. Kowalewskiego i w innych wydawnictwach polskich i zagranicznych, jak w Kosmosie (1896), Archiv de Parasitologie (1898), Zoologischer Anzeiger i in.

Wreszcie ostatni okres działalności naukowej zmarłego profesora obejmuje prace z dziedziny faunistyki, systematyki i anatomii robaków skąposzczetów krajowych. W dwóch publikacjach,

umieszczonych w Spraw. Kom. Fizjogr. (t. 45, 48) znajdujemy zestawienia i opisy 47 gatunków, w tem 4 gatunki nowe dla nauki. W II-giej części tych publikacyj jest opis gatunków, zamieszkujących jeziora tatrzańskie. Prace, odnoszące się do skąposzczetów słodkowodnych, były drukowane w Rozprawach Akad. Umiej.; dotyczą one jak systematyki, tak również i anatomji i biologji ważniejszych i nowych gatunków. Bardzo cennym przyczyakiem do anatomji porównawczej skąposzczetów jest praca o rodzaju *Aulodrilus* Bretscher (Rozprawy Ak. Um. t. 54).

Dzięki swym wybitnym pracom naukowym ś. p. prof. M. Kowalewski znany był w szerokich kołach helmintologów europejskich i amerykańskich, z którymi pozostawał w kontakcie naukowym. Dzięki temu też zgromadził cenną i bogatą bibliotekę helmintologiczną z nadsyłanych mu prac. Bibliotekę tę, uporządkowaną systematycznie, złożył w darze Komisji Fizjograficznej Akad. Um. w Krakowie wraz ze zbiorami, zawierającymi przeszło 100 słoï robaków pasożytnych, które zostały umieszczone w Muzeum tejże Komisji. W Muzeum tem znajdują się również zbiory, odnoszące się do skąposzczetów, znalezionych przez Zmarłego badacza.

Ostatnią pracę ś. p. prof. M. Kowalewski wykonał w 1918 r. Wypadki wojenne, tułaczka i ciężka choroba nie pozwoliły mu wrócić do spokojnej pracy nad ostatnim swym projektem opracowywania skąposzczetów ziem polskich. Zmarł na posterunku dnia 26 czerwca 1919 r.

S. Minkiewicz.

Marjan Smoluchowski.

Był to pierwszy wypadek w dziejach Komisji Fizjograficznej Akademji Umiejętności, a zupełnie wyjątkowy w dziejach podobnych instytucji na świecie, że przewodniczącym korporacji, mającej za zadanie badanie i pogłębianie znajomości przyrody opisowej, został obrany profesor fizyki. Wyjątkowość tego zdarzenia pogłębia fakt, że przez długie lata zajmował ś. p. prof. Smoluchowski we Lwowie katedrę fizyki teoretycznej, a i w Krakowie, mimo, że objął katedrę fizyki doświadczalnej, uważał fizykę teoretyczną za właściwe swe pole działania. Jeżeli więc Komisja Fizjograficzna, ulegając jakby wewnętrznemu nakazowi i jednomyślniej opinji ogółu swych członków, wśród ogólnego entuzjazmu obrała w roku 1915 ś. p. Smoluchowskiego swym przewodniczącym, to stało się to dlatego, że głęboki umysł Smoluchowskiego łączył w przedziwny sposób teorję z rzeczywistością, sięgając nawet tam, gdzie oderwanie od podłoża zdawało się ścisłym nakazem nauki, do żywej przyrody i czerpiąc z niej

ożywcze technienia. Dzięki temu wiedza ś. p. Smoluchowskiego nie miała w sobie nic suchego, była żywa i bujna i częstokroć przechodziła na pola, mające styczność z fizjografią. Prace ś. p. Smoluchowskiego „O atmosferze ziemi i planet“¹⁾, „O fizycznych podstawach teorii górotwórczych“²⁾, „O pewnym zagadnieniu z teorii sprężystości i o związku jego z wytworzeniem się gór fałdowych“³⁾, „O erozji lodowcowej“⁴⁾, a wreszcie ostatnie, przedśmiertne prace o teorii błękitu nieba mają bezpośredni lub pośredni związek z zagadnieniami fizjograficznymi i oddały fizjografii olbrzymie usługi przez fizyczne ugruntowanie pierwszorzędnych zjawisk żywej przyrody, którymi przed ś. p. Smoluchowskim w nauce polskiej nikt się z tego punktu widzenia nie zajmował. Praca nad temi zagadnieniami sprawiła, że ś. p. Smoluchowski miał bardzo głębokie zrozumienie dla wszystkich gałęzi wiedzy fizjograficznej, ułatwione wszechstronnością i genialnym uzdolnieniem jego umysłu. Szczególnie pociągała go z nauk fizjograficznych geologia, poznał też dokładnie jej podstawy, ujmował bystro i krytycznie jej dodatnie i ujemne strony, a obdarzony w polu zmysłem obserwacyjnym, jakiegoby się nie powstydział pierwszorzędny fizjograf, wyciskał swe wycieczki turystyczne, a szczególniejsze górskie dla pogłębienia znajomości budowy skorupy ziemskiej. Oparte na tej metodzie pracy rozprawy ś. p. Smoluchowskiego o teoriach powstania gór, jedyne w swoim rodzaju, miały ogromną wartość i cały świat geologiczny oczekiwał od Niego dalszych, wielkich zdobyczy na tem polu, a nagłą Jego śmierć odczuł jako niepowetowaną stratę.

Obok pracy na polu ogólnych zagadnień fizjograficznych interesował się ś. p. Smoluchowski bardzo fizjografią naszej ojczyzny. Przewodnikiem była mu tu własna doskonała znajomość kraju, szczególniejsze Polski południowej, której nabrał na swych licznych wycieczkach letnich i zimowych. Przebiegając Polskę pieszo, na nartach i na rowerze, w różnych warunkach atmosferycznych i różnych porach roku, starając się dotrzeć przedewszystkiem tam, gdzie przyroda zachowała się w nietkniętej i pierwotnej dzikości, a dzięki swemu wyrobieniu fizycznemu i wytrwałości, nie znając żadnych przeszkód w organizowaniu i przeprowadzaniu swych wypraw, poznał on krajobraz polski, jak mało kto nawet z fizjografów. Odczucie i zrozumienie polskiego krajobrazu ułatwiło mu zainicjowanie w nim i artystyczne uzdolnienie i wrażliwość Jego duszy na piękno przyrody. Z tych wszystkich przesłanek zrodziło się głębokie zrozumienie dla wszystkich działów fizjografii, które przy niepospolitych zaletach

1) Księga pamiątkowa jubil. Uniwersytetu. Lwów 1900 (str. 1—28)

2) Physikalische Zeitschrift 1901, tom 2 (str. 307—313)

3) Kosmos, Lwów 1908, tom 34 (str. 547—579)

4) Comptes Rendu Acad. d. sc. Paris 1910, tom 150 (str. 1368—1371)

ogólnych ś. p. Smoluchowskiego sprawiło, że obierając go na przewodniczącego Komisji Fizjograficznej spodziewano się po nim wybitnej działalności na tem stanowisku. Mimo swych rozlicznych zajęć i ciężkiej pracy nie uchylił się Smoluchowski od objęcia tej godności, składając tem nowy dowód swej ofiarności dla celów publicznych i zamiłowania fizjografji. Nie dane jednak mu było rozwinąć szerszej działalności na tem polu, niespodziewana śmierć w kwiecie wieku wyrwała w fatalnych latach wojennych Komisji Fizjograficznej jej przewodniczącego, grzebiąc wszystkie nadzieje z nim związane i zadając fizjografji polskiej ciężki cios.

Walery Goetel.

Stanisław Klemensiewicz.

Szczupłe grono zoologów, którzy skierowali swą działalność naukową przede wszystkim ku badaniu kraju pod względem faunicznym, coraz więcej się zacieśnia. Szczególnie w ostatnich latach poniosły polskie badania fizjograficzne niepowetowane straty przez śmierć badaczy niezrównanej wytrwałości w pracy na tem polu. Dość wspomnieć nazwisko najwybitniejszego zoologa polskiego Antoniego Wierzejskiego, dalej Władysława Kulczyńskiego i Marjana Łomnickiego, a uprzytomnimy sobie, że zgasty pochodnie, które rozświecały młodym zoologom drogi badań fizjograficznych.

Dnia 22 kwietnia 1920 r. straciła znów nauka polska bardzo zasłużonego entomologa, ś. p. dra Stanisława Klemensiewicza. Przed laty 30-stu rozpoczął ś. p. Klemensiewicz, po ukończeniu nauk przyrodniczych na Uniwersytecie wiedeńskim, pracę w gimnazjum nowodworskiem w Krakowie. Tu uczył nauk przyrodniczych, a następnie przeniósł się do gimnazjum t. z. bernardyńskiego we Lwowie, poczem został dyrektorem gimnazjum w Nowym Sączu.

Był jednym z tych wytrwałych i niezmiernie zamiłowanych, w swym przedmiocie profesorów, którzy poza ciężką pracą pedagogiczną zdołali rozwinąć szeroką działalność w kierunku poszukiwań przyrodniczych w kraju. Ś. p. Klemensiewicz umiłował świat motyli i badał go przez około lat 50. Wytrwała i długoletnia praca ma doniosłe znaczenie nie tylko dla poznania rozmieszczenia geograficznego motyli w Polsce, ale przysparza także wiele spostrzeżeń biologicznych szczególnie nad motylami drobnymi.

Już w roku 1883 ogłasza ś. p. Klemensiewicz w Sprawozdaniach Kom. Fizjogr. wykaz motyli okolic Nowego Sącza, pracę, jak we wstępie jej zaznacza, lat 15-stu. Wyczerpujący ten spis, w którym

uwzględnione są także motyle drobne, jest poważnym przyczynkiem do zagadnienia rozszedlenia geograficznego motyli okolicie podgórskich zachodniego Beskidu. Następnie rozpoczyna się cykl interesujących prac Klemensiewicza o nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej.

Część pierwsza tej pracy, ogłoszona w r. 1898, zawiera liczny materiał motyli drobnych, który autor zebrał w ciągu dwudziestu kilku lat, głównie w okolicach Nowego Sącza, Rzeszowa, Lwowa i Brodów. W tej pracy znajdujemy 12 form nowo opisanych przez ś. p. Klemensiewicza, nieznanymi dotąd w literaturze, a nadto 169 form nowo odkrytych dla fauny Małopolski. W dalszych częściach ogłasza autor szczegółowe opisy mało znanych motyli drobnych, a w szczególności całego szeregu odmian i gatunków zwójek, których hodowlą szczegółowo się zajmował i do których był niezrównanym specjalistą. W miarę gromadzenia nowych materiałów ogłasza autor szereg przyczynków, zawierających nowe spostrzeżenia, oparte wyłącznie na własnych obserwacjach i doświadczeniach.

Trudne i zaniedbane w naszej literaturze rodziny motyli drobnych, jak *Gelechiidae*, *Nepticulidae*, *Micropterygidae*, *Gracilariidae* stanowią ulubiony temat prac ś. p. Klemensiewicza. Toteż wyczerpujące opisy gąsienic rodzaju *Coleophora* i *Lithocolletis*, które żyją w blaskach liściowych, tworząc tak zwaneminy, wypełniają lukę w naszej literaturze lepidopterologicznej. Ś. p. Klemensiewicz ułożył oryginalny klucz do oznaczenia nader trudnego rodzaju *Anacampsis* *Hein*; ta gruntowna analiza, uzyskana drogą długoletnich badań, ma również doniosłe znaczenie dla systematyki rodziny *Gelechiidae*. Idąc z postępem nauki o motylach, która w ostatnich latach wprowadziła w systematykę nową nomenklaturę i cały szereg nowych form aberracyjnych, rozpoczyna ś. p. Klemensiewicz na nowo rewizję zbiorów motyli krajowych. Rezultaty tej sumiennej i ścisłej pracy ogłasza w swych przyczynkach roku 1911, i w dalszych, t. j. w przyczynku siódmym, ósmym i dziewiątym.

Jedną z bardzo ważnych prac ś. p. Klemensiewicza jest krótka monografia, która ukazała się w r. 1902 we Lwowie p. t. „*Galicyjskie gatunki rodziny Zygaenidae*“ z 1 tabl. terminologiczną. Praca ta, wykonana z ogromną ścisłością, stanowi niejako dalszy ciąg zamierzonego dzieła M. Nowickiego „O motylach Galicji“, którego wyszła tylko część, t. j. motyle dzienne. Monografia polskich krasników, napisana przez Klemensiewicza, ujęta systematycznie i biologicznie, stanowi również bardzo poważny dorobek dla polskiej literatury z tej dziedziny. Żałować tylko wypada, że autor pod wałem ciężkiej pracy pedagogicznej zaniechał opracowania dalszych grup motyli w analogiczny sposób. We wszystkich pracach ś. p. Klemensiewicza znajdujemy bardzo dokładne zestawienie literatury krajowej, której postęp i rozwój śledził gorliwie ten badacz w ciągu

całego swego życia. Chętnie też udzielał cennych wskazówek i pomocy młodym entomologom.

Zbiory ś. p. Klemensiewicza, wzorowo preparowane — gdyż był artystą w sztuce preparatorskiej wyjątkowym, — należą do najcenniejszych kolekcji krajowych.

Oby ten najpoważniejszy znawca motyli w Polsce był wzorem pracy dla wszystkich, którzy pracują i pracować będą na polu fizjografji kraju!

Spis prac: 1) Zur Kenntnis d. Hautdrüsen b. d. Raupen n. b. *Malachius* Wien z.-b. G. 1883. 8. 18. p. m. 2 Tafel. — 2) Wykaz motyli (Lepidoptera) z okolic Nowego Sącza, Spr. Kom. fizjogr. XVIII 1883. — 3) Verzeichnis einiger für Galizien neuer Schmetterlingsarten, Societas entomologica. Jg. VIII. 1893. Nr. 18. — 4) Beitr. zur Lepidopt.-Fauna Galiziens, Wien z.-b. G. 1894. 824 p. 167—190. — 5) O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej, Spr. Kom. fizjogr. XXXIII 1898. — 6) Dtto. Przyczynek pierwszy, Spr. Kom. fizjogr. XXXIV 1899. — 7) Merkwürdige Fühlerbildung bei einer *Zygaena* sp., Illustr. Zeitschrift für Entomologie, V. Neudamm 1900. — 8) O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej, przyczynek drugi, Spr. Kom. fizjogr. XXXV 1901. — 9) O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej, przyczynek trzeci, ze współudziałem Augusta Stöckla. 1 tabl. Spr. Kom. fizjogr. XXXVI 1902. — 10) Galicyjski gatunek rodziny *Zygaenidae*, opracowane systematycznie i biologicznie, 1 tabl. Lwów 1902. — 11) O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej, przyczynek czwarty, Spr. Kom. fizjogr. XXXVIII 1904. — 12) O nowo i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej, przyczynek piąty. Spr. Kom. Fizjogr. XL. 1905. — 13) Lepidopterologische Beiträge aus Galizien, Verhandl. d. Zool.-bot. Ges., Wien, LI, 1905. — 14) O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej, przyczynek szósty, XLIII 1908. — 15) O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej, przyczynek siódmy, Spr. Kom. Fizjogr. XLV. 1911. — 16) Dtto. przyczynek ósmy, Spr. Kom. Fizjogr. XLVI. 1912. — 17) Dtto. przyczynek dziewiąty, Spr. Kom. Fizjogr. XLVII 1913.

L. Sitowski.

W Poznaniu 12 paźdz. 1920.

O utworach dyluwjalnych w dorzeczu Mlecзки

(pow. przeworski i jarosławski).

Napisał

Stanisław Pawłowski.

Nie samo dyluwjum było celem wycieczek i badań, które w r. 1918 rozpocząłem w dorzeczu Mlecзки. Zachęcało bowiem do nich co innego. Jakkolwiek dyluwjum tych okolic zasługuje ze wszech miar na uwagę, to jednak są inne problemy, z kwestją dyluwjum ściśle związane, które wydają się nierównie ważniejszymi. Tu należy przede wszystkim stosunek dyluwjum północnego do krawędzi Karpat oraz kwestja równoczesnego rozwoju form terenu tak w obrębie utworów dyluwjalnych jak i w obrębie krawędziowych łańcuchów karpacckich. Mając tak doniosłe problemy na oku, nie zaniedbałem wszelako zacząć mych badań właśnie od gruntownego zbadania dyluwjum. Spostrzeżenia zebrane w tym kierunku zamierzam w krótkości tu przedstawić.

Nie mogę zamilczeć, iż dyluwjum tych okolic nie należy do rzeczy nieznanych. Dzięki bowiem zdjęciom geologicznym terenu, które zaczęli swego czasu geolodowie wiedeńscy, a chlubnie kontynuowali geolodowie polscy, jesteście zgrubsza przynajmniej poinformowani o charakterze tych utworów. Z geolodów wiedeńskich wymienić należy Hilbera ¹⁾, który zainicjował zdjęcia geologiczne w okolicach Jarosławia i Leżajska. Po tych ogólnikowych zdjęciach przyszły zdjęcia szczegółowe naszych geolodów, a to w północnej części dorzecza Mlecзки M. Łomnickiego ²⁾, w części południowej Wł. Szajnochy ³⁾, w zachodniej W. Friedberga ⁴⁾.

¹⁾ Hilber K.: Geologische Aufnahmen um Jaroslaw und Lezajsk in Galizien Verh. d. Geol. Reichsanstalt, 1882, str. 246—247.

²⁾ Łomnicki M.: Tekst do zesz. XII Atlasu geologicznego Galicji. Kraków 1900.

³⁾ Szajnocha W.: Tekst do zesz. XIII Atlasu geologicznego Galicji. Kraków 1901.

⁴⁾ Friedberg W.: Tekst do zesz. XVI Atlasu geologicznego Galicji. Kraków 1905.

To, iż dorzeczcie Mlecзки objęte było trzema mapami szczegółowemi atlasu i znalazło się na pograniczu map, opracowanych każdą przez innego autora, nie zaznaczyło się szczęśliwie, o ile chodzi o zbadanie omawianego obszaru. Dlatego niejedynemu nowemu szczegółowi udało mi się odkryć i opisać, co w rezultacie pozwoliło oświetlić z różnych stron nasze dotychczasowe poglądy na tutejsze dyluwjum.

Prócz opisanych i znanych z literatury odkrywek zwiedziłem prawie wszystkie ważniejsze odsłonięcia dyluwjum, tak iż, sądzę, niewiele znajdzie się odsłonięć nieznanych. Najważniejsze jednak tylko odkrywki opiszę, głównie ze względu na to, że w wielu powtarzają się te same szczegóły.

Utwory dyluwjalne rozpościerają się u stóp ostatnich kończyn Karpat w postaci rozległej i równej płaszczyzny, pokrytej grubą warstwą lessu i dlatego zwanej równiną lessową. Weinające się w tę równinę potoki i rzeczki zamieniły ją w teren falisty, lekko pagórkowaty, który oglądać można z okien wagonów kolei lwowsko-krakowskiej, patrząc na południe. Urodzajna gleba i wysoko postawiona kultura rolna tak w wielkim jak i w małym gospodarstwie, zupełny brak lasów, ludne i bogate wioski, lud stojący pod każdym względem wysoko — to wszystko są zjawiska, które tłumaczą się między innymi także jednostajną budową górnych warstw terenu.

W gruncie rzeczy sprawa nie jest tak prosta, jakby się здаwać mogło. Wprawdzie nie widzimy nigdzie, chyba na brzegu Karpat, ażeby zjawiały się w głębi skały tubylcze w postaci ławie i warstw pociętych, ale zato wszechwładnie panuje materiał obcy, niegdyś tu gościem przybyły, a dziś już zadomowiony, omal autochton. Ten materiał tworzy główną i wyłączną treść pokładów podłoża w dorzeczcu Mlecзки.

Nie szukać jednak zrozumienia i wyjaśnienia budowy tych utworów na powierzchni równiny, bo tu rozpościerają się wszędzie, jeżeli nie czysty less, to przerobione już na glebę górne jego warstwy. Główne zaś odsłonięcia podłoża spotyka się w głębszych wcięciach dolinnych, oraz w przekrojach nowo zbudowanych dróg i przekopów kolejowych. Odkrywki te atoli prędko się starzeją z powodu miękkości i niestałości materiału. Trzeba je chwycić za świeża. Najważniejsze z nich leżą w dolinie Mlecзки i jej głównych przytoków. Momentem nader szczęśliwym jest, że Mlecзка i jej dopływy mają doliny asymetryczne, o wschodnich, południowych lub północnych brzegach stromych. Idąc na południe doliną Mlecзки, spotykamy następujące odkrywki.

Na południe od Przeworska na prawym, stromym brzegu Mlecзки, w miejscowościach Budy Przeworskie i Maćkówka, istnieje szereg odkrywek tak w przekroju kolei jak i dalej na południe, w których wydobywają piasek. Wystarczy opisać odkrywkę z kopalni piasku Wojnara, jako najlepiej zachowaną i zawsze świeżą.

Jakkolwiek M. Łomnicki zbadał niektóre odkrywki z tych okolic, to jednak rzecz na tem nie straci, jeżeli nowych dostarczymy do niej przyczynków.

Wdole widać (fig. 1) czysty piasek grubo ziarnisty, eksploatowany na drogi i do budowy. Na nim zaś 5—6 m piasków, zmieszanych z warstwami żwirów, przecinającymi się z sobą pod kątem ostrym. Materiał żwirów mieszany: karpacko-północny. Na piaskach i żwirach rozwinęła się glina piaszczysta (7 m), barwy jasno brunatnej (żółtawo szarej), przekładana również wkładkami piasku. W niej odłamki i bloki skał północnych (m. i. blok granitu o blisko metrowej średnicy). Ku górze glina staje się coraz czystsza. Nabiera wprawdzie charakteru lessu (konkrecje wapienne i charakterystyczne

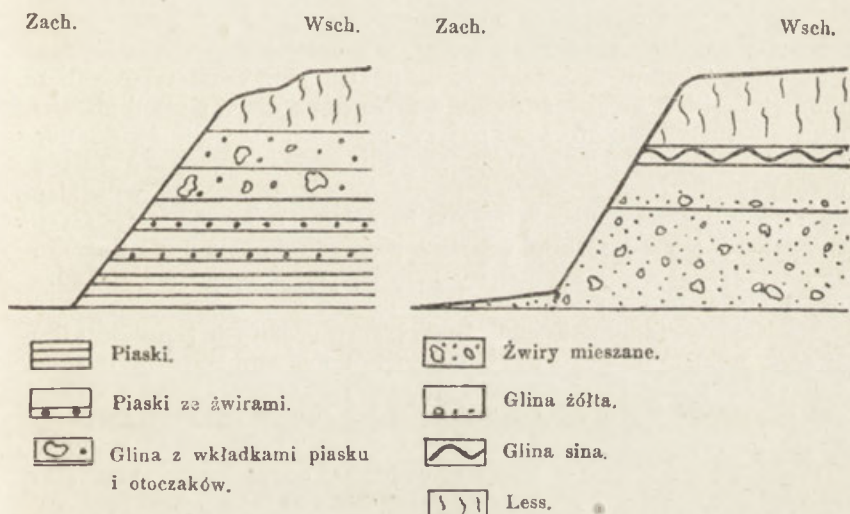


Fig. 1. Stromy brzeg Mlecзки w Maćkówce.

Fig. 2. Wola Rozwinięcka.

ślimaki: *Succinea oblonga* i *Pupa muscorum*), ale mimo to pewnej domieszki piasku nie traci.

Odkrywki podobne do odkrywki w Maćkówce spotykamy dalej na południu, również na prawym, stromym brzegu Mlecзки Pruchnickiej w Łapajówce (na brzegu mapy geologicznej Jarosław i Przemyśl). W literaturze nie są one znane. Oprócz znacznego żwirowiska starokrystalicznego na zachodnim krańcu wsi i paru obsunięć na wysokim brzegu, spotykamy na wschodnim końcu wioski kopalnię piasku o następującym przekroju. U dołu rozpościerają się piaski warstwowane (5—6 m.), jednak o warstwach krzyżujących

się. Piasek jest bardzo drobny, z dużą przymieszką miki, w nim wapienne konkrecje i odlanki wapienne albo cienkie pokłady rudy bagiennej. Na piaskach leży $\frac{1}{2}$ -metrowy pokład żółtej gliny, przykryty 2 m grubym pokładem gliny sinawej, w której mieści się pełno otoczków o średnicy 1 cm do 1 dm, a to pochodzenia tak karpackiego jak i północnego. Na glinie sinawej spoczywa glina (2—3 m) żółtawa, która powstała prawdopodobnie z przerobienia lessu, występującego tu i ówdzie na pobliskich pagórkach. Tu i ówdzie jest ona zastąpiona ku górze przez warstwę humusu.

Ciekawym wydaje się szczegół, iż w sąsiedniej odkrywce znajduje się między pasem gliny żółtej i gliny sinej wkładka rudy bagiennej. Musimy zaś przy tej sposobności zauważyć, iż ruda bagienna występuje i w innych miejscach jako nader charakterystyczna warstwa wśród utworów dyluwjalnych.

Ku południowi stromy brzeg asymetrycznej doliny Mlecзки Pruchnickiej staje się coraz niższy, dlatego odkrywek typowych tu niewiele. Mimo to jednak można było stwierdzić w Woli Rozwinięckiej (fig. 2, str. 3) następujący przekrój. U dołu żwiry mieszane (karpackie i północne), na nich glina żółta, a następnie sinawa, przykryta 3-metrową warstwą lessu. W glinie żółtawej widziałem nieco dalej na wschodzie pełno głazów północnych, nawet większych. Na południowym zaś krańcu wsi i poza nią na południu silne źródła, wytryskające ze stoku parę metrów ponad dnem doliny, zdradzają obecność warstwy rudy bagiennej.

Na tym samym brzegu Mlecзки stwierdzić możemy w kilku jeszcze miejscach utwory dyluwjalne. Lecz najklasyeczniejszą ich odkrywkę spotykamy dopiero na prawym brzegu potoka w Węgierce (na północnym krańcu wsi). Ważna jest ta odkrywka i z tego względu, że zaraz na południe od niej północne dyluwjum ginie, i znajdujemy się już w obrębie utworów karpackich. Odkrywka w Węgierce odsłania nam przeto strefę kontaktową północnego dyluwjum i Karpat. Odkrywkę zawdzięczamy tej okoliczności, iż powstał tu po dyluwjum wspaniały młody jar, który, mając początek dosyć wysoko na grzbiecie, weina się następnie coraz to głębiej w utwory dyluwjalne, a nawet w utwory fliszowe. W pewnym zaś miejscu, a to u zbiegu jaru głównego i pobocznego, znajdujemy następujące stosunki (fig. 3). U dołu 7 m gruby pokład utworów karpackich, mianowicie popielatych, bardzo kruchych łupków, przegrodzonych twardymi ławicami piaskowca lub zlepieńca. Na tem leży 1·5 m gruby pokład gliny brunatnej, pełen otoczków drobnych i większych (do 3 dm), powyżej 2 m gliny sinej z pręgami brunatnymi, wreszcie na tem 0·5-metrowa warstwa humusu.

Nieco powyżej pokłady glin są o wiele potężniejsze, przyczem już na przejściu z gliny sinej do brunatnej pojawiają się otoczki skał krystalicznych, a nawet zdarzają się głazy granitu o średnicy

blisko 1 m. Ku dołowi tamte gliny stają się cieńsze, natomiast warstwa lessu grubieje (2—3 m), co widzimy poniżej w innej odkrywce. Gлина brunatna, spoczywająca bezpośrednio na Karpatach, jest bardzo zwięzła, tak że trudno odbić młotkiem stosowny do zachowania większy kawałek. W dolnej odkrywce stwierdzamy w niej domieszkę piasku.

Na zachód od potoka Węgierskiego, a między tym potokiem a potokiem Pantalowiekim, dostrzegłem wszędzie istnienie takich samych jak poprzednio opisane utworów dyluwjalnych, w postaci glin i otoczków a nawet wielkich głazów skał krystalicznych. Wymienię tu tylko miejscowości: Pruchnik, Rozbórz Długi, Jodłówka,



Fig. 3. Odsłonka w Węgrce.

Rzeplin, Rączyna, Czudowice, Siennów. Żwirry są przeważnie mieszane, północne i karpackie. W miarę zbliżania się ku Karpatom ilość żwirów karpackich wzrasta, północnych maleje. Gliny zaś są: glina zbita, żółtawo brunatna, w której zazwyczaj tkwią otoczaki, i glina sina z odciskami brunatnymi jakby słojów drzewnych, zwykle pozbawiona otoczków. Gлина sina zawsze leży na żółtawo brunatnej; na sonej glinie zaś rozwinął się less. Tam, gdzie utwory dyluwjalne północne wyklinowują się niejako na Karpatach, występuje jeszcze inny rodzaj gliny, a mianowicie t. zw. „spizówka“. Jest to glina barwy szaro popielatej, bardzo twarda, gdy sucha, a śliska, gdy mokra. Zauważyłem taką glinę w Rączynie i koło Jodłówki.

Dosyć znamiennej przekrój oglądać można na prawym brzegu potoku Pantalowickiego (kilka dolków eksploatacyjnych) między wsią Pantalowicami a Bóbrką. U spodu, zaledwie kilka metrów nad dnem doliny (4—5 m), widzimy żółtawe piaski, naogół gruboziarniste, miejscami pozlepiane. Na nich leży żółto brunatna, zbita glina (12 m), w której pełno odłamków skał krystalicznych (bardzo zwietrzałych) i niekrystalicznych, a zwłaszcza pochodzących z północnych rejonów polskiej kredy.

Podobnie potężnie są rozwinięte gliny przetkane odłamkami skał krystalicznych w Łopuszce Małej. Tu spotykamy we wsi, na prawym, stromym brzegu Mlecзки Kańczudzkiej (na południe od dworu) następujące stosunki. U spodu na stromym brzegu bardzo grube (do 3 dm) otoczaki krystaliczne i karpackie. Prawdopodobnie z tych żwirów wypływają silne źródła (z wodą żelazistą), przywiązane zresztą do wystąpień grubej warstwy rudy bagiennej. Na tych żwirach leży na kilkanaście metrów gruby pokład glin, które dochodzą aż do wierzchu pagórka.

Są to żwiry, podobnie jak w Pantalowicach, brunatno żółtawe, z odłamkami skał krystalicznych. Jest wszakże rzeczą niezwykle charakterystyczną, iż pokrywający owe gliny less złazi po stromym brzegu aż prawie do dna doliny i przechodzi miejscami w glinę warstwowaną, choć o charakterze lessowym lub nieco sinawą.

Analogiczne stosunki panują dalej na południu, gdy zbliżamy się do Łopuszki Wielkiej. Tu zasługuje na uwagę martwica żelazna, zdradzająca się przez obfite źródła, a rozwinięta w grube ławice zlepieńca, złożonego jednakże z otoczków — jak mi się zdaje — wyłącznie karpackich.

Odkrywka w Łopuszce Wielkiej znana jest w literaturze z innych względów, a mianowicie z powodu wystąpień gipsu i warstw mioceńskich. Wspominają o niej Szajnocha¹⁾ i Łoziński²⁾. Mimo to nie wydaje mi się, żeby rzecz ze względu na dyluwjum została wyczerpana.

Zbliżając się już do owej odkrywki, która leży na północnym krańcu wsi, a naprzeciw dworu, widzimy u stóp prawego brzegu duże głązy krystaliczne (2), które zdradzają obecność utworów dyluwjalnych. Ku górze i na polach jest ich pełno, ale mniejszych. Wreszcie w zarzuconym już i obsuniętym gipsolomie znajdujemy takie stosunki: Na dole (na prawo) leżą łupki, zapadające w stronę potoka (prawdopodobnie obsunięte), blaszkowate i popielate, otoczone brunatnymi wkładkami. W nich dużo drobnych otoczków karpac-

¹⁾ Szajnocha W.: Tekst do zeszytu XIII, j. w., str. 34.

²⁾ Łoziński W.: Glacialne zjawiska u brzegu północnego dyluwjum wzdłuż Karpat i Sudetów. Sprawozd. Kom. fiz., Kraków 1908, str. 5, uwaga.

kich¹⁾. Na łupkach spoczywa utwór ilasty (0·8—1·5 m), przepelniony również żwirami karpackimi, wreszcie glina żółtawo brunatna (1 m), z otoczkami przeważnie karpackimi ale i północnymi, następnie warstwa gliny warstwowanej (1·5 m) i glina żółta, zbliżona do lessu, a przykryta warstwą humusową.

Naogół odkrywka ta nie jest tak klasyczna jak w Węgiec. Mimo to można stwierdzić, podobnie jak tam, że dyluwjum północne spoczywa bezpośrednio na utworach starszych, oznaczonych tu jako mioceni. Prawdopodobnie zaś owe warstwy leżą znowu na fliszu karpackim. Nieco dalej na południe nie znalazłem już na tym samym stoku doliny w ten sposób rozwiniętych glin dyluwjalnych, jakkolwiek głązy krystaliczne jeszcze spotykałem. Dominował tam wszędzie materiał karpacki, który nawet mieszał się z szaro zielonąwą gliną, przepelnioną odłamkami gipsu.

Z wielu odkrywek, jakie można spotkać wzdłuż lewobocznych dopływów Mleczy, wymienić należy następujące. Na lewym brzegu potoka we wsi Siedleczce występuje dość potężnie rozwinięta glina dyluwjalna, żółtawa, pełna otoczek drobnych i większych, przeważnie północnych, na której leżą glina sinawa i less. Podobne utwory spotykamy wszędzie na zachód od Mleczy a na północ aż po dolinę Wisłoka.

Zasługuje jeszcze na uwagę przekrój na nowej drodze z głównego gościńca krajowego do wsi Nowosielec (na zachód od Przeworska). U spodu rozwinięła się żółtawa glina, przepelniona odłamkami skał karpackich i północnych. Drobne odłamki są ułożone miejscami w warstwy, a sama glina jest prążkowana, tak że wygląda na warstwowaną. W glinie tkwią nadto duże (do 1/2 m i większej średnicy) głązy eratyczne (granitowe). Na glinie rozwinął się wszędzie less w dosyć grubych pokładach.

Opiszę jeszcze jedną odkrywkę charakterystyczną dla podkarpackiego dyluwjum. Przypada ona na granicę map Jarosław i Rzeszów. Oto w potoku Glinik, który uchodzi do większego potoka Markowskiego (na południe od wsi Markowej), a wypływa z północnego stoku pierwszego grzbietu karpackiego, znalazłem następujące odsłonecia: Koryto i brzegi potoka są wysłane drobnym materiałem karpackim, pochodzącym z sąsiednich wzgórz. Materiał ten (miejscami dosyć gruby i źle otoczony) tworzy nawet 3-metrową terasę w dolinie potoka. W górnych partjach żwirów występują duże bloki skał krystalicznych — chociaż niebrak i drobnych — przykryte grubą warstwą gliny, w której oprócz drobnych warstewek żwiru widać

¹⁾ Żadną miarą nie mógłbym tych utworów (odsłoniętych zresztą na przestrzeni nie większej jak 20 m²) interpretować jako tektoniczny druzgot, jak to czyni Łoziński.

w jednym miejscu warstewkę fauny, być może dyluwjalnej¹⁾, a na niej znowu wielkie zwały gliny sonej (razem 4—6 m). Gliny warstwowane są miejscami u spodu białawe lub na czarno zabarwione. Wszystko zaś razem leży na utworach karpaccich, odsłoniętych paręset metrów dalej na południu w korycie potoka.

Wspomnieć wkońcu należy o wystąpieniach rudy bagiennej między wsią Gacią a Kosiną, oraz w dolinie Wisłoka we wsi Świętoniowej.

Po takim krótkim przeglądzie ważniejszych odkrywek w dorzeczu Mleczyki niech nam wolno jeszcze będzie na podstawie przytoczonych danych wypowiedzieć kilka ogólniejszych wniosków.

Północne dyluwjum składa się z następujących utworów: piasków, żwirów, glin żółtawo brunatnych, glin sonych i lessu. Dosyć powszechnie towarzyszą tym utworom ławice rudy bagiennej. Nie można było tylko dowodnie się przekonać, czy glina, zwana „spizówką“, należy do dyluwjum, jakkolwiek w Rączynie (koło kuźni) znalazłem w niej żwiry mieszane północno-karpaccie. Byłby to raczej — mojem zdaniem — twór dyluwjalny samych Karpat.

Wzajemny stosunek tych utworów jest taki, że na dole leżą piaski i żwiry, a na górze gliny w tym porządku: glina brunatno-żółtawa, glina sina, less. Porządek ten prawie nigdzie nie jest zaburzony. W wielu jednak odkrywkach warstwy lessu złażą ku dnom dolin, albo są nieco obsunięte, wspólnie z innymi glinami. Miąższość tych utworów wynosi od kilkunastu do dwudziestu kilku metrów. Szczególnie dobrze rozwinięte są gliny, bo mają grubość od kilku do kilkunastu metrów (w Pantalowicach).

Że mamy tu do czynienia z utworami, należącymi do dyluwjum północnego, tego długo nie trzeba dowodzić. Oprócz już dość dawno dostarczonych dowodów paleontologicznych, oprócz wyraźnych wskazówek petrograficznych, można jeszcze przytoczyć kryteria morfogenetyczne. Mamy tu bowiem przed sobą osady akumulacji lodowcowej, o grubości dochodzącej co najmniej do 20 m. Skoro się zważy, że całkowitej grubości tych utworów nie stwierdzono wierceńiami, lecz tylko przy pomocy odsłoneń, to należy przypuścić, że jest ona jeszcze większa. A należy pamiętać, że znajdujemy się tu bądź co bądź w strefie końcowej lodowca, który poza pierwsze grzbiety Karpat prawdopodobnie daleko nie wyszedł. Grubość jego złóż jest tu zatem mniejsza niż na północy (na Pojezierzach 150 m), zawsze jednak znaczna.

¹⁾ Są to drobne odłamki kości zwierząt, zniszczone przez wodę, która je prawdopodobnie tu złożyła. Ponieważ w tejże glinie nieco powyżej znalazłem charakterystyczne ślimaki (*Helix hispida* i *Succinea oblonga*), przeto skłonny jestem do przypuszczenia, iż owa fauna jest również dyluwjalna.

Zachodzi teraz pytanie, jaki jest charakter owych lodowcowych utworów i jakie ich powstanie. Nagromadzone w spodzie piaski i żwiry warstwowane oraz uwarstwowione niekiedy dolne partje glin utworzyły się prawdopodobnie w wodzie płynącej, gdyż tak tylko można sobie wytłumaczyć warstwowanie. Trzeba tu odrazu powiedzieć, że utwory te spotykamy raczej w dolinie Mleczki, czy też głównych jej dopływów, a więc dolin starych i przeddyluwjalnych, niż w dolinach potoków bocznych.

Podobne stosunki jak w Przeworszczyźnie znalazłem swego czasu na Śląsku w Skrzeczoniu koło Bogumina. W odkrywece koło kościoła widać tam w spodzie jakieś czarne ropy, na nich 6—7 m piasków białych i gruboziarnistych, z wkładkami piasków żółtych, na tem żwiry nierówno warstwowane i mieszane (2 m), a na tem gliny (5—6 m) żółtawo sinej barwy. Zauważyć należy, że tak koło Bogumina jak i koło Przeworska znajdujemy się w rejonie granicznym dyluwjum, tam u stóp Sudetów, tu u stóp Karpat.

Ta okoliczność wyjaśnić nam może, dlaczego utwory, o których mowa, noszą na sobie piętno działania wód płynących. Dwa są bowiem możliwe przypuszczenia co do sposobu ich powstania. Albo są to utwory fluwjoglacjalne z epoki międzylodnikowej, albo utwory rzeczne z epoki zbliżających się lodów, które, zatamowawszy odpływ wód ku północy, wywołały następnie akumulację materiału, jaki te wody niosły.

Ponieważ nie udało się nikomu stwierdzić istnienia dwóch epok lodowych u krawędzi Karpat, przypuszczenie pierwsze musi odpaść, tem bardziej, że w każdym razie na miejscach kontaktu północnego dyluwjum i Karpat niema ani śladu utworów fluwjoglacjalnych w samym spodzie dyluwjum (Węgierka), ani śladów dwóch epok lodowych. Pozostaje tem samem w mocy przypuszczenie drugie, mianowicie, że piaski i żwiry osadziły się w wodach zatrzymanych przez nadchodzący lodowiec. Przemawia za tem i ta okoliczność, iż w górnych warstwach piasków i żwirów spotyka się materiał północny, pochodzący prawdopodobnie z późniejszego zmieszania. Utwory owego okresu akumulacyjnego trzymają się jednak tylko większych strug rzecznych.

Na piaskach i żwirach spoczywają gliny: żółtawo brunatna i sina. Pierwsza zawiera z reguły otoczaki przeważnie pochodzenia północnego, a to oprócz odłamków skał krystalicznych, często w postaci potężnych głazów otoczonych, wiele odłamków kredy z dalej na północy położonych okolic Polski. Wśród tych odłamków znalazłem w Maćkowie nawet dobrze zachowanego jeżowca (okaz złożyłem w Zakładzie geologicznym Uniwersytetu lwowskiego). Gлина żółtawo brunatna nie okazuje na ogół warstwowania, z wyjątkiem u spodu. Może być uważana za glinę morenową — za morenę denną

południowego lodowca. Z pośród wszystkich utworów dyluwjalnych osiąga ona tu i ówdzie największy rozwój.

Na glinie żółtawo brunatnej leży prawie wszędzie glina sina. M. Łomnicki dawno ją zauważył w okolicach Jarosławia i na całym prawie obszarze dyluwjam południowej Polski. Prawie z reguły widać w tej glinie jakby odeiski drzew czy też innych roślin, ułożonych najczęściej w kierunku pionowym. Gdzieindziej znowu widoczne są poziome pręgi. Rzecz ta wymaga specjalnego zbadania.

W glinie sonej występują otoczaki tylko wyjątkowo, i to przeważnie u spodu. Można przypuścić, iż glina sina utworzyła się w fazie ostatecznego tajania i znikania lodowca, może w wodach stojących, które się wszędzie zbierały, lub może jako osad, powstały w wilgotnym klimacie, towarzyszącym tajaniu lodowca.

Glinę żółtawo brunatną i siną pokrywa gruba warstwa lessu. Ułożenie lessu odbiega jednak od ułożenia glin. Te wypełniają na krawędzi Karpat formy już istniejące, a więc, jak koło Węgierki i Łopuszki Wielkiej, wypełniają przeddyluwjalne doliny i dostosowują się do dawnych form terenu. Wynika z tego, że formy terenu w Karpatach są naogół przeddyluwjalne. Na północ jednak od Karpat gliny te pokrywają grubym płaszczem przeddyluwjalny teren i tworzą warstwy, powszechnie prawie rozpostarte, o zmiennej, co prawda, ale bądź co bądź znacznej grubości.

Natomiast less nie jest jednostajnie rozrzucony po równinie, lecz tylko tu i ówdzie gromadzi się w większych ilościach, mianowicie na stoczystościach i na miejscach wystających. Przytem dostosowuje się do form, jakie stworzyła erozja późnoglacialna lub poglacialna w czasie tajania i znikania lodowca.

Z tego powodu nazwa równiny lessowej niezupełnie jest słuszna. Stoimy tu bowiem wszędzie na utworach typowej moreny dennej, u której spodu niebrak utworów, zawdzięczających swe powstanie działaniu rzek, a na jej wierzchu rozpościera się nierównomiernie rozścielony płaszcz lessowy, tu i ówdzie tylko wyrównywający nierówności terenu, a zresztą nawet je zaostrzający.

St. Pawłowski: Das nördliche Diluvium im Mleczka-Gebiet (Bezirke Przeworsk und Jarosław).

Resumé.

Es werden alle wichtigeren Aufschlüsse des nördlichen Diluviums im Mleczkagebiet kurz beschrieben und manche Schlüsse aus dem Gesagten gezogen.

Das nördliche Diluvium im Mleczkagebiet besteht aus Sand, Mischschotter, einem braungelben und einem bläulichen Lehm und

aus Löß. Sehr charakteristisch ist noch das an mehreren Stellen beobachtete Vorkommen von Raseneisenerzen, an welche das Niveau des Grundwassers in der Regel gebunden ist. Die Lagerungsverhältnisse der genannten Bildungen sind gewöhnlich folgende: unten Sand und Schotter, in der Mitte die beiden Lehmarten, oben Löß. Alle zusammen erreichen die Mächtigkeit von über 20 m, was an hohen Ufern des asymmetrischen Mleczkatales besonders schön zum Vorschein kommt. Hiermit ist aber die untere Kante des nördlichen Diluviums am Karpatenrande noch nicht erreicht.

Die unten gelegenen Sand- und Schottermassen müssen wir, da sie in ihren obersten Teilen wohlgeschichtet abgelagert sind, als fluviatile Bildungen erklären, und zwar aus derjenigen Stauungsperiode, in welcher das nördliche Inlandeis die Nähe des Karpatenrandes erreichte. Der gelbbraune Lehm, von kristallinischem und anderem Material durchsetzt, hie und da mehr als 10 m mächtig, scheint eine Grundmoräne zu sein. Dagegen ist der Ursprung des bläulichen Lehms, der im Gebiete des nördlichen Diluviums Südpolens beinahe überall auftritt, bisher noch unbekannt. Man kann aber annehmen, daß dieser Lehm in spätglazialer Epoche während des feuchten Klimas entstanden ist. Jedenfalls hat seine Ablagerung unmittelbar vor der Lößperiode stattgefunden. Der Löß überzog die vorkarpatische Ebene mit einer ungleichmäßig entwickelten Decke. Besonders mächtig sind seine Anhäufungen an steilen Abhängen der asymmetrischen Täler.

Podreglowe źródła północnej strony Tatr.

Napisał

Ludwik Kowalski.

Źródłami tatrzańskimi zaczęto się zajmować intensywniej w latach sześćdziesiątych. Ukazało się wówczas ściśle opracowanie chemiczne źródła w Jaszczurówce przez A. Aleksandrowicza. W tym samym czasie oznaczono też z wielką starannością temperaturę tego źródła. Później mało zainteresowania napotykaemy na tem polu. Od czasu do czasu przeważnie dyletanci mierzą temperatury źródeł, poprzestają jednak na gromadzeniu surowego materiału. Pojawiają się też analizy chemiczne wód tatrzańskich, między innymi także niektórych źródeł.

Jak z poniżej załączonego systematycznego krótkiego przeglądu źródeł podreglowych i dolinowych zobaczymy, źródła te są liczne i wielce różnorodne. Mamy tu typowe krasowe wody, płynące wśród skał wapiennych, a nie zawierające prawie wcale bezwodnika węglowego, bardzo więc miękkie, tak że osad z litra wody waży ledwo 0.2 g; mamy jednak i takie źródła, które, wydzielając osady, wytwarzają martwicę wapienną (istniejącą po północnej stronie Tatr zresztą tylko dzięki tym źródłom). Mamy nawet siarkowodorowe źródła i jedno obfite w związki żelaza. Pod względem termicznym jest też wielka różnorodność. Większość źródeł ma naogół dość stałą temperaturę. Wahaniami zawarte są najczęściej w granicach co najwyżej jednego stopnia. Te drobne wahaniami są jednak z tego powodu ciekawe, że niezawsze poruszają się w kierunku zmiany ciepłoty powietrza; często biegną właśnie w przeciwnym kierunku. Mamy więc do czynienia z t. zw. inwersjami dodatnimi i ujemnymi, i to często u źródeł mało od siebie odległych. Ciekawe to zjawisko da się dobrze zestawić z fenomenem meteorologicznym, wynikającym z natury krzywej termograficznej, coraz to równiejszej, im wyżej w górę Tatr się wznosimy, a polegającym na tem, że w silne mrozy w górach jest zwykle nieco cieplej, niż u ich

podnóża, — fakt, dobrze znany miejscowej ludności, dawniej uważany wprawdzie za przesadę, przez trzyletnie obserwacje stacji meteorologicznej na Hali Gąsienicowej w zupełności jednak stwierdzony. Źródła, mające wodę cieplejszą w czasie zimowych mrozów aniżeli wśród lata, są w Tatrach dość liczne.

Poza tem spotykamy szereg innych dotychczas nie opracowanych zjawisk, występujących w źródłach. W kilku z nich wydzielają się gazy, w których przeważa azot, bezwodnik zaś węglowy znajduje się tylko w dziesiętnych procentów. W wielu źródłach występuje siarczan wapniowy w ilości pokaźnej w porównaniu do reszty składników nietlonych. Wreszcie interesującą rzeczą jest zawartość azotanów w wodach źródłanych.

Systematycznym opracowaniem strony fizycznej i chemicznej źródeł tarzańskich zajmowałem się od roku 1916. Aby zyskać potrzebny materiał porównawczy, dotyczący się zmian, zależnych od pór roku, należałoby prowadzić systematycznie badania przez kilka lat z rzędu. Ponieważ jednak już teraz będę w stanie na niejedyn problem rzucić pewne światło, przeto przystępuję do publikowania moich materiałów. Poniżej podaję systematyczny, krótki przegląd źródeł podreglowych, do którego dołączam kilka spostrzeżeń i uwag, dotyczących się źródeł głębiej w Tatrach wytryskujących

Notatka ta jest tylko przygotowaniem i treściwym opisem materiałów, zebranych do ostatecznego opracowania. Określiam w niej m. i. położenie wszystkich omawianych źródeł, zamieszczając przy każdym porządkową liczbę rzymską. Liczbami temi będę się posługiwał w dalszych publikacjach do krótkiego a nie dwuznacznego oznaczania źródeł, nie mających po największej części nazwy.

Źródła podreglowe.

Ogólny przegląd.

W otoczeniu ujścia doliny Oleczyńskiej wytryska kilka źródeł w bliskim sąsiedztwie. Pomimo, że źródła te rozłożone są na przestrzeni co najwyżej 200 kroków u podnóża regli, mają one do tego stopnia różne własności, że wypadnie zaliczyć je do kilku typów.

Posuwając się od wschodu na zachód, napotykamy w okolicy Jaszczurówki poniżej kaplicy Witkiewicza dwa źródła, o 15 kroków od siebie odległe. Jeszcze dnia 9 go października 1917 r. odległość ich od siebie wynosiła tylko 8 kroków. Źródło cieplejsze, mające temperaturę między 6:35 a 9:80° C. (I), przesuwa się w górę stoku, wymywając grunt, składający się z gruzu skalnego i sypkiej ziemi. Temperatura jego ulega dość silnym wahaniom. Ze źródła

tego wydzielają się w różnych miejscach i w nierównych perjazdach gazy w pojedynczych bańkach i w obfitych gromadach baniek. Po silnych mrozach i po posusze daje się zauważyć mniejsza obfitość wypływu wody.

Jak wyżej wspomniano, 15 kroków poniżej wypływa woda z otworu w skale, około 20 cm wysokiego i 40 cm szerokiego, obfitym strumieniem. Temperatura jej waha się między $5\cdot 20^{\circ}$ a $5\cdot 43^{\circ}$ C. (II). Co do obfitości wypływu tyle da się zauważyć, że woda wypływa zawsze całym otworem.

Idąc dalej na zachód, już za kaplicą Witkiewicza, napotykamy ciekawą grootę, wypłukaną w wapiennej skale, rozciągającą się wzdłuż kilku pęknięć *cleavage'u*. Stanowi ona system podłużnych, koło $1\frac{1}{2}$ m wysokich, wąskich (mniej niż 1 m szerokich) komór równoległych, połączonych z sobą niskimi ($\frac{1}{2}$ m) przebieciami, prostopadłymi do kierunku komór. Wszystko wznosi się w górę w kierunku południowym. Przez tę grootę spływa dość obfity strumień wody podziemnej. Wejście do groty stanowi koniec jednej ze środkowych komór podłużnych, odsłonięty rozpadliną uskokową. W dolnym końcu najniższej z podłużnych komór znajduje się pionowy wąski otwór, którym woda uchodzi z groty w ten sposób, że wypełnia cały otwór, tworząc silny wir (III). Kilkanaście kroków poniżej wejścia jest kilka odpływów (jeden zasila wodociąg do restauracji w Jaszczurówce), z których najsilniejszy wychodzi podobnym otworem jak źródło II. Temperatura wody tego wypływu jest stale trochę niższa niż źródła II, mianowicie o $0\cdot 03$ do $0\cdot 11^{\circ}$ C., i waha się między $5\cdot 15$ a $5\cdot 40^{\circ}$ C. (IV). Wahania się temperatury wody źródeł II i IV odbywają się tak równolegle, że, zważywszy jeszcze topograficzne stosunki, można przypuścić, iż II jest wypływem wody wpadającej w lejek w grocie III (Czy przypuszczenie to jest słuszne, rozstrzygną niebawem odpowiednie próby z barwnikami).

Idąc dalej na zachód, przekraczamy potok Oleżyński i dochodzimy do najcieplejszego źródła w reglach, do Jaszczurówki. Dokładny opis źródła i otoczenia, oraz analizę ilościową wody i gazów źródłanych, wykonaną przez Adolfa Aleksandrowicza, mamy w roczniku Towarzystwa Naukowego Krakowskiego z r. 1861, tom 28, str. 450. Obecnie samo źródło (prawdopodobnie jego pierwotne ujście) znajduje się w obrębie drewnianego „Zakładu kąpielowego”. Ujęcie źródła zrobiono częścią z cegły na betonie, częścią z samego betonu. Z wierzchu znajduje się podłoga z miękkiego drzewa, w której umieszczono wieko z takiego samego drzewa. Przy spuszczonej basenie kąpielowym największa głębokość wody na samym źródle wynosi około $\frac{1}{2}$ m, przy pełnym $1\frac{1}{2}$ m. Temperatura waha się między $19\cdot 30$ a $19\cdot 72^{\circ}$ C. (V). Średnia z 8-miu pomiarów, dokonanych w różnych porach roku, wynosi $19\cdot 49^{\circ}$ C., a więc okrągło

o 0.9° C. mniej, niż wykazały pomiary z lat 60 tych. Wahania temperatury są małe; nie przenoszą 0.46° C. Wahania obfitości wypływu trudno ocenić z powodu sposobu ujęcia. W samym źródle nie widać wcale baniek wydzielających się gazów. Woda jest bardzo przezroczysta. Jeśli jednak bezpośrednio po zebraniu wody do flaszki zabeltamy ją, to staje się ona na chwilę jakby mleczna i po chwili wypieni z niej na powierzchnię obfita ilość małych łanek, świadcząca o silnym przesyconiu gazami. W basenie (dla pań) są natomiast dwa miejsca, gdzie szczególnie stale wydzielają się bąbki gazu dość obfitym strumieniem. Gaz ten jest powietrzem, w wysokim stopniu pozbawionem tlenu. Jak w poprzednio opisanych źródłach tak i w basenach kąpielowych w Jaszczerówce, jako też i w insolewanych częściach odpływu rosną glony, i to w wielkiej ilości; mimo czyszczenia źródła utrzymują się one uporczywie. W zimie, kiedy baseny są w spokoju, zarastają one tak gęsto glonem, że dna wcale nie widać, a powierzchnia wody nie ma gładkiego zwierciadła. Analiza Aleksandrowicza podaje 0.006 g N_2O_5 (z azotanów) na 1 l wody, dającej 0.2480 g osadu; to znaczy, że w osadzie mamy około 24% przypadających na N_2O_5 i to już dostatecznie tłumaczy bujny rozrost glonu. W niektórych innych źródłach znalazłem podobną zawartość azotanów i w związku z nią podobny rozrost roślin zielonych.

Aleksandrowicz wspomina jeszcze o drugim źródle koło cieplicy w Jaszczerówce. Wygląd otoczenia Jaszczerówki od lat 60-tych zmienił się bardzo; pobudowano łazienki i domy w sąsiedztwie. Ujęto źródło i zmieniono jego odpływ naturalny tak, że czasem trudno się pororientować w dawnej sytuacji. Z pod domu, w którym mieszka dozorca łazienek, wpada wprost do odpływu z basenów ujście źródła bijącego pod tym domem. Temperatura tego dość obfitego źródła waha się pomiędzy 8.40 a 12.40° C. (VI). Innego źródła już w sąsiedztwie niema, będzie to więc zapewne owo „drugie źródło“ A. Aleksandrowicza. Silne wahania jego temperatury zdają się być jednak w zależności od stanu wody w basenach kąpielowych. We wspólnym odpływie tych źródeł jeszcze na przestrzeni kilkunastu kroków rośnie bujna roślinność zielona, która dalej znika bezpowrotnie, zdaje się wskutek wyczerpania z wody substancyj odżywczych.

Posuwając się dalej na zachód, po przekroczeniu odpływu z wywierzyska Bystrej, dopiero w odległości około 3 km od Jaszczerówki spotykamy obfite źródło „Nad Capkami“ (VII). Ciepłota wody koło 6° C. Obfitość i jakość wody była badana przy sposobności włączenia tego źródła do wodociągu Zakopanego. (Osobiście już go nie badałem z powodu ujęcia uniemożliwiającego dostęp).

Idąc dalej, przekraczamy ujścia dolin regłowych: Białego i „Ku

Dziurze¹, wreszcie kilkadziesiąt kroków¹) za ujściem tej ostatniej napotykamy znane źródelko „siarczane“ (VIII). Obfitość jego wypływu jest minimalna i gdyby nie to, że woda zawiera obficie rozpuszczony siarkowódór, nie byłoby ono napewno nawet zauważone. (Odpływ znika w odległości kilkunastu kroków od źródła; woda całkowicie wsiąka w ziemię). Temperatura w zimie koło 5-50, w lecie koło 7° C.

O 350 kroków za ujściem doliny Strążyskiej, trochę poniżej drogi „Pod regłami“, wypływa pokaźne źródło „Na Buńdówkach“. Sam jego otwór ten jest charakterystyczny, że spód stanowi warstwa fliszu, boki zaś i sklepienie są z gliny, bujnie porosłej trawą. Gliniany tunel, umocowany korzeniami darni, przedłuża się ciągle i w ten sposób ujście źródła posunęło się w ostatnich 10 latach blisko o 5 m w dół, t. j. na północ. Temperatura waha się między 4-80 a 5-40° C. (IX). Obfitszej roślinności przy tem źródle nie widać.

O 500 kroków na zachód od ujścia doliny Strążyskiej napotykamy w parowie, koło 50 kroków poniżej drogi „Pod regłami“, ciekawe źródelko o mętnej wodzie, w której pływają duże kłaki świeżego wodorotlenku żelazowego, a woda ma wyraźnie atramentowy smak, od rozpuszczonych związków żelaza. Wkoło ujścia źródła utworzyło się koliste wzniesienie z jasno brunatnej galarety, nakształt krateru. Wydzielanie się wodorotlenku żelazowego i cały charakterystyczny wygląd tego źródelka nie jest związany z pewną porą roku. Przez cały rok, nawet w zimie, o ile tylko śnieg zbyt obfity nie utworzy sklepienia nad źródelkiem, mamy przed sobą zawsze ten sam charakterystyczny wygląd. Temperatura nie jest stała; w zimie waha się około 3° C., w lecie około 9° C. (X). Powodem tego jest może niezbyt obfity wypływ wody, która nadto biegnie do ujścia dłuższym kanałem, wydrążonym w darni w głębokości kilkadziesiąt centymetrów pod powierzchnią ziemi.

Mijamy ujścia dolin: Za bramką i Małej Łąki, i wstępujemy na podnóże Hrubego regła, gdzie poniżej gościńca, z pod jego szkarpy, naprzeciw kamienia drogowego 4-4 km z Zakopanego wypływa źródło z obmurowanego kanału. W odpływie dość obfite zieleniowe rośliny: glony i mchy. Temperatura koło 5-5° C. (XI). W posuchę źródło to wysycha zupełnie.

Koło 100 kroków dalej bije z okrągłego (około 6 m średnicy) stawku silne źródło, w którym bujnie krzewią się również zielone rośliny, i to tak w samym źródle, jak i w odpływie. Temperatura także około 5-5° C. (XII). Oba te źródła biją z fliszu.

Następnie dopiero poza ujściem doliny Kościeliskiej napotykamy pod Kopką Kościeliską, mniej więcej w połowie jej północnego podnóża, silne źródło²) z otworu w skale eocenijskiej bijące,

¹) 60 kroków na wschód od mostu na potoku z dol. Strążyskiej.

²) Ujęte w drewnianą rynnę.

o bardzo stałej temperaturze (między 5·70, a 6·02° C.) (XIII). Tutaj, podobnie jak przy źródłach w okolicy Jaszczurówki, napotykamy obfite mechy i inne rośliny zielone. Obfity odpływ po 200-tu mniej więcej krokach wsiąka w grunt, składający się ze żwiru granitowego, tak że go już przy gościńcu nie widać (chyba w czasie silnych deszczów). W czasie roztopów i w porze dżdżystej bije jeszcze woda z pod Kopki Kościeliskiej w miejscu około 40 kroków na wschód od tego źródła w ścieżce popod ten regiel biegnącej położonem. W porze suchej lub w czasie mrozów źródło to zupełnie znika, a woda bije tylko w źródle XIII.

Na zachód idąc, pod Kopką Kościeliską napotykamy jeszcze kilka strug wodnych, a raczej wycieków, które jednak nie mają weale wyraźnego otworu źródłowego.

Mijamy teraz ujście Lejowca, przekraczamy dolinę Chochołowską, wreszcie dział wodny europejski, biegnący z Furkaski przez polaną Molkówkę, i dopiero blisko 1 km za Molkówką napotykamy znów dwa podregłowe źródła, jedno od drugiego około o 100 kroków odległe. Temperatura leżącego bliżej Molkówki waha się między 4·40 a 5·15° C. (XIV). Źródło dalej na zachód leżące jest prawie zawsze trochę cieplejsze. Temperatura jego waha się między 4·70 a 5·28 C°. (XV). Woda obu tych źródeł jest bardzo przezroczysta. W samych źródłach i ich odpływach (na przestrzeni kilkunastu kroków) rosną obficie zieleniowe rośliny; na nich osadza się wielka ilość baniek gazów, któremi woda jest przesycona. Z podobieństwa, jakie zachodzi między temi źródłami a bijącymi dalej na zachód, wnosić można, że najprawdopodobniej tym gazem jest powietrze w pewnej mierze pozbawione tlenu. Oba źródła biją ze skały eoceńskiej. Idąc dalej drogą „Pod regłami“ na zachód, spotykamy (po przejściu ($\frac{3}{4}$ km) głęboki parów o bardzo stromych brzegach, biegnący wdół od drogi, t. j. na północ. W nim bije źródło o bardzo zmiennej obfitości wypływu, a temperaturze ponad 5 $\frac{1}{2}$ ° C. (XVI). W czasie pogody ustaje ono zupełnie.

$\frac{3}{4}$ km dalej znajduje się gajównia, obok której płyną ze zbocza, tuż z pod ścieżki pod regłem zwanym Wraczeniec, dwa źródła bez wyraźnego otworu, bardzo obfite w okresach deszczowych, a w zimie w czasie mrozów zanikające czasem prawie zupełnie (XVII).

Dalsze źródła napotykamy dopiero, począwszy od ujścia doliny Głodowskiej¹⁾. Pod samem jej ujściem z gruzu wapienia eoceńskiego bije jedno z najsilniejszych źródeł regłowych, przez okoliczną ludność zwane źródłem Hurkotnem. Woda, bardzo czysta i miękka, ma bardzo stałą temperaturę (od 5·43 do 5·96° C. (XVIII)). Źródło i jego odpływ na przestrzeni kilkunastu kroków zarastają zielone

¹⁾ Nazwa polska od wsi: Głodówka (na Orawie). Słowacy nazywają ją „Dol. do Turka“.

rośliny, mające tu do walczenia z gwałtownym prądem wody, która tuż za źródłem spada po gładkiej, około 45° nachylonej skale. Źródło to wytryska wyraźnie na przedłużeniu krawędzi przecięcia się pionowej skalnej ściany, stanowiącej lewe zbocze doliny Głodowskiej, ze słabo na zachód pochyłoną skałą dna doliny, jest więc zapewne ujściem podziemnej strugi wodnej, odwadniającej tę dolinę, a płynącej tem skalnem korytem pod gruzem skalnym, obficie dno doliny zalegającym.

W czasie tajania śniegów i w porze deszczowej płynie przez dolinę Głodowską potok, który skręca poza ujściem doliny na zachód, omijając w ten sposób w odległości 30-tu kroków źródło Hurkotne, i tworzy w tem miejscu wodospad kilkanaście metrów wysoki. W czasie suchego lata, a zawsze podczas mrozów trwających przynajmniej kilka dni z rzędu, potok ten znika zupełnie. Kilka kroków poniżej tego miejsca, gdzie spadał wodospad, spotykamy wówczas jednak dwa około 1/2 metra głębokie baseny w eoceńskim wapieniu, wodą wypełnione, z których dalej już płynie potoczek wody dawnem korytem, pomimo że górna część koryta jest zupełnie sucha. Przy bliższem oglądnięciu spostrzegamy, że w dnie wyższego basenu, ze szczeliny *cleavage'u* wytryska źródło, którego istnienie można stwierdzić tylko w czasie nieczynności potoku. Temperatura tego źródła jest zawsze niższa od temperatury źródła Hurkotnego; waha się między 5·20 a 6·15° C. (XIX). Woda jest także przesycona gazem, najprawdopodobniej powietrzem. W obu źródłach woda jest miękka. (W Hurkotnem 0·2 g osadu na 1 l).

Podnóże regła zwanego „Ciaplówką“ (Czapłówka) między dol. Głodowską a doliną Liszkowską¹⁾ obfituje w źródła. Poza łożyskiem potoku z Głodowskiej część pierwsza podnóża tego regła, długości mniej więcej 350 kroków, jest sucha i opada ku zachodowi. Dopiero od miejsca, w którym występuje wyraźne wcięcie w regiel, połączone z odkrywką skały w postaci ścianki poprzecznej (S—N), rozpoczynają się źródła i odtąd spotykamy je już co kilkadziesiąt lub kilkanaście kroków.

Zaraz przy odkrywce skały, w drodze pod regłem biegnącej, bije źródło, którego wytrysk ogranicza się w czasie mrozów lub posuchy do słabego wypływu koło 5 m niżej drogi położonego (zwykle zresztą zarosłego mchami). Temperatura źródła w drodze wynosi 5·57 do 6·88° C. (XX). (Pomiar wypływu 5 m niżej drogi z dnia 17/III 1918 dał 5·88° C.). (XX a.).

Dalej (za małym źródelkiem niżej drogi (XX b.)), napotykamy przy samej drodze obfite źródło, wytryskające z lejkowatego otworu w gruzie eoceńskim. Temperatura waha się między 7·15 a 7·30° C. (XXI). Tylko raz, w czasie wielkiego skwaru, przy wielkiej suszy,

¹⁾ Słowacy nazywają ją: Juraniowa.

obserwowałem 7.36°C ., a raz, w zimie, przy długotrwałych mrozach i silnym ośnieżeniu (80 cm grube sklepienie śnieżne nad źródłem), znalazłem 6.70°C . Do źródła tego pchają się wprost zielone rośliny, chociaż w dnje i bokach źródła mamy tylko czyste kamienie (bez humusu). Woda jest podobna jak w reszcie tej serii od Molkówki aż do dol. Liszkowskiej. Osad z jednego litra dochodzi ledwo do 0.2 g. Poza węglanem wapniowym rzucają się w oczy siarczany. Bujny rozrost roślin w samym źródle i jego odpływie (na przestrzeni mniej więcej 30 m) objaśnia się obecnością około 2.5 mg N_2O_5 na 1 l. Z tego źródła wydobywa się gaz obfitemi grupami baniek w nierównych okresach czasu (co kilkanaście lub kilkadziesiąt sekund), naprzemiennie w rozmaitych miejscach w całym źródle, w ilości około 4 do 5-ciu litrów na godzinę. Analiza wykazała w nim 12.4% tlenu, 0.1% bezwodnika węglowego, zresztą azot i gazy nieczynne; gazów palnych brak zupełny. Jak w Jaszczurówce, tak i tu roślinność, bujna w źródle i w początku odpływu, znika szybko tak, że w odległości 30–40 m od źródła niema jej już w odpływie wcale. Oprócz zielonych glonów, mchów i roślin kwiatowych spotykamy tu także sinice. Fauna dość obfita składa się między innymi z kielży, różnych owadów wodnych, planaryj i małutkich ślimaków z żywo zielonym glonem na skorupie.

Posuwając się dalej na zachód, mijamy parę wyraźnych i parę mniej lub więcej zarosłych źródeł (XXII).

Dochodząc do doliny Liszkowskiej, napotykamy jeszcze dwa wybitne źródła, z których dalej na zachód położone wytryska z marglu eocenkiego. Temperatura pierwszego waha się między 5.50 a 6.72°C . (XXIII). Wytryskające z marglu jest obfitsze i ma bardziej stałą temperaturę, między 5.90 a 6.50°C . (XXIV).

Okružając regiel ku dol. Liszkowskiej, napotykamy jeszcze szereg wycieków ze skały triasowej, w zimie nie marznących, o bujnej roślinności (szczególniej porą wiosenną) (XXV).

Dla serii źródeł od dol. Głodowskiej po dol. Liszkowską jest rzeczą charakterystyczną, że najcieplejsze z nich jest źródło (XXI), położone mniej więcej w środku, a ku wschodowi i ku zachodowi temperatura źródeł stopniowo się obniża. Rzuca się tu w oczy bujna roślinność, tworząca około większości źródeł wzniesioną kryzę. Zdaleka widać przy każdym z nich żywo zieloną smugę; jej barwa, najintensywniejsza przy samym źródle, z odległością od niego słabnie i przechodzi stopniowo w barwę szarawo zieloną chudej i nikłej roślinności, w której i mchy są raczej czarne niż zielone. Obraz zimowy tem jest charakterystyczny, że z wyjątkiem tylko silnych śnieżyc, źródła i kilka lub kilkadziesiąt kroków odpływu wolne są od śniegu i lodu, okryte wprost obfitą roślinnością, której kwiatowi przedstawiciele mają wielką ilość kwiatów i pączków już wtedy, kiedy jeszcze wkoło wszystko pogrążone jest w śnie zimowym, pod

grubą nieraz warstwą śniegu. Rośliny te przystosowują się do warunków bytu w ten sposób, że pędy i szypułki mają bardzo niskie mało ponad ciepłą wodę, w mroźne powietrze się wznoszące. Decyduje tu też o początku wegetacji dźwignięcie się tarczy słonecznej ponad regiel. W czasie najkrótszych dni w zimie można tu dostrzec na roślinności wyraźną, niemal ostrą granicę między częścią insolowaną a przez cały dzień jeszcze w cieniu pozostającą.

Zdążając dalej na zachód, przekraczamy dolinę Liszkowską i posuwamy się północnem podnóżem regła, zwanego Jeżowa lub Wierch Jeżowy. Z pod tego regła wysiłekają wody szerokimi „młakami“; do powstania wyraźnych źródeł nie dochodzi. Jedynie na dolnej stronie zbiega północnego, tuż za dol. Liszkowską spotykamy małe źródelko, płynące z gruzu triasowego, słabnące jednak bardzo w mrozy i przy dłuższej pogodzie. Mierząc w lecie, znalazłem 5.55° C. (XXII). Podobne źródelko (również z triasu) bije na zachodnim krańcu wierchu Jeżowego, tuż pod szafasami „Na Skalce“ (XXVI a).

Przekroczwszy potok Bobrowiec (po kładce tuż przy ujściu dol. Bobrowieckiej z regli), napotykamy małą ławicę eoceniską. Z tej ławicy, z profilowej odkrywki, płynie źródło średniej obfitości. Odpływ jego krótki (kilka metrów) wpada zaraz do Bobrowca. Temperatura w zimie waha się około 5° , w lecie około 6.5° C. (XXVII). Pasterze okoliczni nazywają to źródło: „Kisła woda“ i przypisują mu lecznicze własności. W istocie jest to drugie w reglach źródło siarkowodorowe, tem się różniące od źródła VIII, że w zimie siarkowodoru niema w niem niemal wcale. W ciepłych miesiącach letnich rozwija się w niem jednak bardzo bujna wegetacja organizmów siarczanych. Woda w źródle (płynącym z małej grotty) opalizuje silnie, a w odpływie pełno białych nitek, charakterystycznych dla organizmów siarczanych. Wówczas też siarkowódór jest w wodzie w takiej obfitości, że na kilka kroków czuć go wyraźnie; natomiast w zimie nawet w smaku woda ta obecności siarkowodoru wcale nie zdradza. Opierając się na analogji z innymi źródłami eocenijskimi, przypuszczać należy obecność większych ilości siarczanu wapniowego w wodzie tego źródła.

Wszedłszy w dolinę Bobrowiecką, po kilkudziesięciu krokach od ujścia napotykamy na południowy zachód od niej się odgałęziającą dolinę Suchą, spadającą z pod Osobitej. Jej lewy (orogr.) stok stanowi szeroki, niski, obficie młodym mieszanym lasem zarosły grzbiecik, który biegnie ze wschodu na zachód ku Osobitej. W nim, w miejscu, gdzie dol. Sucha zwraca się ku zachodowi, jest połogie siodelko, pod którym, od strony dol. Suchej, całkiem wdole, wytryska ze zbocza, obficie gliniastym gruntem pokrytego, silne źródło. Leży w niem gruz triasowy, jest to więc źródło odmiennego typu od wszystkich dotąd opisanych, które wytryskają

z eocenu. Leży ono też już trochę głębiej wśród regli. Temperatura jego waha się między 7·36 a 8·20° C. (XXVIII). W czasie silnych mrozów i w czasie suszy, t. j. kiedy płytkie wody gruntowe stoja, jest ono wyraźnie cieplejsze, niż w czasie silnych opadów deszczowych lub roztopów. Roślinność i świat zwierzęcy podobne, jak w dopiero co opisanych; znalazłem tu jednak jeszcze czerwone wodopójki (*Hydrachnidae*). Od zlewu potoków ze Suchej dol. z Bobrowcem mamy do tego źródła koło 600 kroków.

Wyszedszy z ujścia dol. Bobrowieckiej i kierując się na zachód, okrążamy wyżej wspomniany grzbiecik po jego stronie północnej. Podnóże jego jest zasłane rozległymi torfowiskami, zasilanymi wodą wysiakającą obficie z pod tego regła (bez wyraźnych źródeł). Doszedłszy pod wspomniane połogie siodelko (od strony północnej), napotykamy płytką dolinkę o łagodnie opadających zboczach, porośniętą gęstym, mieszanym lasem z przewagą buków. W lewym (orograf.) zboczu biją dwa ciepłe źródła, od siebie około 100 kroków odległe. Bardziej na południe położone jest słabsze. Wypływa z pod skały triasowej szeroko rozciągającą się szczeliną międzywarstwową¹⁾, skutkiem czego woda rozlewa się płasko po zboczu. Skała opada warstwami koło 30° nachylonemi na wschód. Między takimi warstwami, ze szczeliny tworzącej miejscami rodzaj grotu (co prawda, najwyżej 10 cm wysokiej) wypływa woda szerokim pasem, łącząc się powoli w strumyczek. Zdaża po zboczu na dno doliny i tam zawraca wprost na północ. Temperatura tego źródła waha się między 14·55 a 15·90° C. (XXIX).

Źródło północne jest bardzo obfite, co do obfitości wypływu równe np. potokowi z doliny Za Bramką. Wypływa również z pod skały triasowej, z pod rodzaju skalnego okapu, z otworu koło 80 cm szerokiego, a 30—40 cm wysokiego. Obok, na północ, jest parów w skale wymyty, prowadzący do grotu napełnionej wodą o tej samej zawsze temperaturze, co źródło²⁾ (od 14·28 do 15·50° C) (XXX). Zmiany temperatury posuwają się u tych źródeł, tak blisko z sobą sąsiadujących i wogóle pokrewnych sobie pod wielu względami, czasem wprost w przeciwnym kierunku. Woda spływa po gruzie bloków triasowych średniej wielkości, po stoku koło 30° nachylnym, aż na dno dolinki, gdzie się łączy z odpływem źródła (XXIX). Mimo wybitnie ciepłej wody nie napotykamy takiego roślinnego obrazu jak w Jaszczurówce lub w źródłach między Molkówką a doliną Liszkowską. Widać wprawdzie na kamieniach trochę mchów, lecz nie są one już tak bujne, a barwa ich w niczem zieleności tam-

¹⁾ Według oznaczenia W. Goetla źródło to wypływa dokładnie z kontaktu triasu z neokomem, które tutaj leżą odwrotnie, t. j. trias na neokomie.

²⁾ Zdaje się, że jest to pierwotne ujście źródła, które z postępującą erozją przeniósł się powoli ku południowi.

tych nie przypomina. Za to świat zwierzęcy przedstawia się ciekawie: Już 6-go lutego 1918 przy mrozie, w koło ośnieżonej ziemi, jednym słowem w zimie, spotkałem w źródle południowym (XXIX) (we wspomnianej grotce 10 cm wysokiej) samca ropuchy szarej i wielką ilość jaszczurów płamistych (salamander). Ludność okoliczna nazywa ten regiel oraz źródła „Jaszczurzyca“ (Słowacy mówią „Jaszczezica“). Napotkałem też kilka odmian traszek i żaby brunatne. Wszystko żwawo się poruszające, o żołądkach pełnych i już wówczas (6. II) nabrzmiałych organach rodnych u samców traszki. W połowie marca salamandry były już w trakcie rodzenia. Wreszcie również przy śniegu wkolo napotkałem w południowym źródle żmiję zygzakowatą, żywo się poruszającą, która po chwili uciekła, wypełzawszy pod wodę w głąb źródła. Przypuszczać należy, że zwierzęta te nie odbywają wcale snu zimowego, w czasie mrozów nie oddalając się od ciepłej wody.

Badając gruz, po którym spływają odpływy tych źródeł, zauważamy, że bloki w nim są dziwnie szorstkie i dobrze usiałone. Od miejsca zlewu obu strumyków dno potoku jest już wybitnie jaśniejszej barwy, o odcieniu żółtawym. Kamienie są już skitowane osadem wapiennym, wydzielającym się z wody. Nieco dalej napotykamy ładnie wykształcone powłoki o spółśrodkowym uwarstwianiu i bardzo jednostajnej grubości warstw, nie przenoszącej 1 mm. W odległości około 300 kroków osady te znikają powoli całkowicie. Przy samych źródłach nie widać żadnych osadów. Kilkanaście kroków dalej znajdujemy szare, nikle, cienkie skorupki na kamieniach, a w miarę, jak się oddalamy od źródła, martwica ta okazuje się coraz obficiejszą wykształconą, potem znów w podobnej kolejności zanika. Jest to zjawisko zagadkowe tem więcej, że woda obu źródeł daje niecałe $\frac{1}{2}$ grama osadu, z czego blisko 0.3 g przypada na siarczan wapniowy. Węglanów jest tak niewiele, że osad z kwasem solnym tylko słabo burzy. Rozświetleniem chemicznego procesu tworzenia się tej martwicy zajmę się w następnej publikacji. Charakterystyczną rzeczą dla tych osadów jest jeszcze to, że nigdzie nie tworzą grubszych warstw. Przekopując je w kilku miejscach, przekonałem się, że grubość ich wynosi co najwyżej $\frac{1}{2}$ m. Osady te więc są albo bardzo jeszcze młode, albo tworzą się bardzo powoli. Wreszcie jest i trzecia możliwość: dokładnie oglądając przekroje pojedynczych kawałków, widzimy wyraźne ślady rozpuszczania się martwicy. Najlepiej widać to na przekroju prostopadłym do powierzchni warstewek osadowych. Znaleźć można przytem miejsca, w których pewna partja warstewek została tępo ścięta. Często na takim przekroju nastąpiło ponowne osadzanie się, tak że nowa partja warstewek spotyka się z poprzednią pod kątem czasem nawet i prostym. Przemawiałoby to za następstwem po sobie okresów rozpuszczania się i osadzania martwicy. — Często wreszcie napotykamy

bryły zaokrąglone, w których wnętrzu tkwią kawałki skały (najczęściej triasowej, lecz czasem i innej).

Spis źródeł podreglowych od M. Kopieńca po Mihulec ¹⁾.

Wytryska z pod regła: z warstwy:		Najbliższe otoczenie:	Szczegóły rozpoznawcze:	Temperatura	Liczba
Jaszczurówka (nazwa źródła).					
Kopieniec Mały	flisz	poniżej kaplicy Witkiewicza	wyższe, cieplejsze	6·35—9·80	I
"	"	"	niższe,	5·20—5·50	II
"	wapień eoceniński	powyżej kaplicy Witkiewicza	grota z lejem wewnątrz	5·15—5·40	III
"	"	"	odpływ z groty	"	IV
Dolina Oleczyńska.					
Nosal	wapień eoceniński	w obrębie łaźni- nek	cieplica w Ja- szczurówce	19·30—19·72	V
"	"	pod domem do- zorczy kąpiel.	"2-gie źródło" Alexandrowi- csa	8·40—12·40	VI
Dolina Bystrej i Kuźnice.					
Krokiew	wapień eoceniński	"Nad Capkami" (dom Ceberniaka)	źródło ujęte dla wodociągu zakopiańsk.	około 6°	VII
Dolina Białego — dolina Ku Dziurze.					
Mała Świnica	eocen		źródło siarczane	5·35—6·90	VIII
Dolina Strażyska.					
Łysanki	flisz	polana Buń- dówki	"źródło na Buńdówkach"	4·95—5·98	IX
"	"	"	źród. żelaziste	3·73—9·80	X
Dolina Za bramką — dolina Małej Łąki.					
Hruby Regiel	flisz	Gronik	czasowe z pod gościńca przy kamieniu dro- gowym 4·4 km	około 5·5	XI
"	"	"	dalsze źródło na łące	"	XII

¹⁾ Spis ten jest zarazem planem schematycznym; nazwy, podane rozstrze- lomym drukiem, odnoszą się do dolin z regli, względnie między nimi biegnących.

Wytryska z pod regła: z warstwy:		Najbliższe otoczenie:	Szczegóły rozpoznawcze:	Temperatura	Liczba
Dolina Kościeliska.					
Kópka Kościeliska	wapień eoceński	polana Kiry	źródło ujęte w drew. rynnę	5·70—6·02	XIII
Dolina Lejowa — dolina Chochołowska.					
Furkaska	wapień eoceński	polana Wraczaniec	za pierwszym lasem za Mol-kówką	4·40—5·15	XIV
"	"	"	dalsze na Z. ze szczeliny w skale	4·70—5·28	XV
"	"	"	czasowe w głębokim parowie tuż pod drogą	(5·89)	XVI
"	"	"	dwa źr. przy "Gajowni do Turków"	ok. 6°	XVII
Dolina Do Turków (słow. do Furkaski) — dolina Głodowska (słow. Do Turków).					
Czapłówka	wapień eoceński	polana Głodowska	źródło Hurkotne	5·43—5·96	XVIII
"	"	"	basen skalny w łożysku potoka z doliny Głodowskiej	5·20—6·15	XIX
"	"	"	źródło w drodze tuż pod małą odkrywką w Czapłówce	5·57—6·88	XX
"	"	"	5 m poniżej drogi	(5·88)	XX a
"	"	"	małe źródło kilka kroków dalej na Z.	—	XX b
"	"	"	obfite źr. z b. wyraźnym wydzielaniem gazów	7·15—7·30	XXI
"	"	"	4 dalsze źródła mchem zarosłe	—	XXII

Wytryska z pod regła: z warstwy:		Najbliższe otoczenie:	Szczegóły rozpoznawcze:	Temperatura	Liczba
Czaplówka	wapień eoceński	polana Głodowska	obfite, z pod drogi już wznoszącej się na pagórek	5·50—6·72	XXIII
"	"	"	ostatnie na Z., przy drodze pod Czaplówk.	5·90—6·50	XXIV
"	trias (dolomit)	"	wycieki ze skały, na skrócie ku dolinie Liszkowskiej	5·70—7·30	XXV
Dolina Liszkowska.					
Jeżowy Wierch	trias	polana Szatanowa	wycieki i małe źródelko tuż za potokiem Liszkowskim	5·55—6·23	XXVI
"	"	"	zpod szałasów "Na skalce"	ok. 6·7	XXVIA
Dolina Bobrowiecka.					
Regiel Michulce	wapień eoceński	Szatanowa	źródło siarczane "Kisła woda" na lewym brzegu Bobrowca	5·30—6·80	XXVII
"	trias	dolina Sucha	600 kr. powyżej zlewu potoków Bobrowca z Suchą dol.	7·36—8·20	XXVIII
"	u góry trias (dolomit), u dołu neokom ¹⁾	Jaszczurzyce	ciepłe źródło ze szczeliny międzywarstwowej	14·55—15·90	XXIX
"	trias (dolomit)	"	wielkie ciepłe źródło, płynące z grotty w skale	14·28—15·50	XXX

¹⁾ Według oznaczenia Dra W. Goetla.

Na tem kończę przegląd podreglowych źródeł i dodam jeszcze tylko parę uwag i spostrzeżeń, tyczących się źródeł śródtrzańskich, dolinowych, po stronie północnej Tatr wypływających. Są to przede wszystkim t. zw. „Wywierzyska“, których temperatura (o ile była badana) ma być wogóle niska (4–6° C.) i niezbyt wielkim ulegać wahaniom. Zato obfitość wypływu zmienia się u różnych wywierzysk w bardzo różnym stopniu. I tak Oleczyście stosunkowo jeszcze najmniejsze okazuje wahania w ilości wydzielanej wody. Oba „Wywierzyska Bystrej na Kalatówkach“, tworzące zwykle potężny strumień, w czasie bardzo silnych mrozów ustają czasem zupełnie. Z tak zwanej „Dziury Kasprowej“ w dolinie Kasprowej w czasie tajania śniegów na wiosnę wylewa się przez krótki czas (czasem i tygodnia nie trwający) bardzo obfity strumień wody. W lecie natomiast i w czasie silnych mrozów można wejść w tę grotę koło 200 m głęboko. Napotykamy tam grube, kalcytowe, krystaliczne nacieki, które obecnie woda rozpuszcza z powrotem w bardzo szybkim tempie. Inny więc był skład chemiczny i pochodzenie wody, która te nacieki wytworzyła, a inne obecnie przepływającej. W dolinie Kościeliskiej mamy kilka źródeł tego typu; najwybitniejsze z nich jest t. zw. „Lodowe“, o niskiej i podobno bardzo stałej temperaturze koło 4° C. W dolinie Chochołowskiej, około 1 km przed rozgałęzieniem się jej w dolinę Starorobociańską, napotykamy olbrzymie źródło (prawdopodobnie największe w Tatrach), t. zw. Wywierzysko Chochołowskie o temperaturze koło 6° C., którego obfitość wody ocenić można na 2 do 3 m³ na sekundę. Wytryska ono z potężnego, blisko 3 m głębokiego leja o bardzo stromych brzegach, wypłukanego w gruzie skalnym. Woda uchodzi z tego leja dwoma silnymi potokami, przed którymi na brzegu leja znajdujemy wielką ilość białego mułu wapiennego, bardzo subtelnego.

Wszedłszy do doliny Bobrowieckiej w zimie w czasie mrozu, napotykamy strumień obficie płynący, którego ciepłota wzrasta w miarę, jak postępujemy w górę doliny, od 4 do 6° C. Mniej więcej 1,5 km od odgałęzienia się dol. Suchoj dochodzimy do przełomu skalnego w kształcie bramy. (W tem miejscu znajdują się limburgity, odkryte przez Prof. St. Kreutza; ob.: Rozpr. Ak. Um. 1913). W lecie dalszy pochód w górę doliny możliwy jest tylko w ten sposób, że się obchodzi ten przełom skalny kilkadziesiąt metrów powyżej zboczem, bo potok wypełnia całe dno parowu od ściany do ściany. W zimie w tej bramie wody niema; łożysko potoku jest zupełnie suche. Od bramy w górę doliny panuje już zupełna cisza. Tuż poniżej bramy skalnej pod orogr. lewem zboczem znajdujemy szereg otworów (8 wybitnych) w skale i w gruzie skalnym, z których wylewają się strumienie wody o temperaturze, wzrastającej w kierunku spadku doliny (t. j. ku północy) od 5,82 aż do 7,35° C. W prawym brzegu mamy kilka słabszych wypływów, lecz zato

cieplejszych (ponad 7-5° C.), których temperatura wzrasta w tym samym kierunku. Odległości otworów od siebie wynoszą kilka lub kilkanaście kroków, a całe to skombinowane wywierzyisko zajmuje około 50 kroków długości w dnie wąskiej w tym miejscu doliny. Na przestrzeni wywierzyiska tego znajdujemy w zimie dość obfitą roślinność mchów i wyższych roślin, tak jak np. przy źródle Hurkotnem.

W ten sposób przedstawia się materiał, do którego opracowania przystąpiłem, a który badać mogę tylko pod względem fizykalnym i chemicznym. Aby uzyskać możliwie wszechstronne zbadanie go, uprosiłem do współpracy Panów: Doc. Dra Walerego Goetla (geologia i tektonika), Januarego Kołodziejczyka (botanika: glony) i Dra Józefa Patkowskiego (radioaktywność źródeł). Pożądane byłoby opracowanie zwierząt¹⁾ i wyższych roślin, świat zaś mikroskopowy opracował już prof. Dr. Bolesław Namysłowski; wyniki jego pracy ukażą się niebawem w druku.

Szereg wycieczek, trudnych zwłaszcza w porze zimowej, ułatwiła mi Komisja Fizjograficzna Ak. Um. przez swe poparcie i udzielanie mi subwencji.

¹⁾ Stosunkami faunistycznymi w źródłach podregłowych zainteresował się obecnie prof. Hirsziar (Lwów).

W Kościelisku, w sierpniu 1918 r.

Materiały do fauny Złotek (Chrysididae) Ziem Polskich.

Część I: Złotki Pienin.

Napisał

Józef Fudakowski.

Złotkami, stanowiącemi jedną z ciekawszych rodzin błonków-
wek, w Polsce zajmowano się bardzo mało, jak wogóle błonków-
kami. Prac uwzględniających polską faunę tych owadów jest za-
ledwie kilka, a mianowicie:

1) Gen. Okt. Radoszkowskiego: *Enumération des espèces de Chrysidides de Russie* (Horae Societ. Entomol. Rossicae, t. III. Petersburg, 1865/66), w której autor podaje 11 gatunków złotek z Pol-
ski Kongresowej, Litwy i Ukrainy.

2) Prof. A. Wierzejskiego: *Przyczynek do fauny owadów członkoskrzydłych Galicji* (Spraw. Kom. Fizjog. Tow. Nauk. Krak., t. 2., Kraków 1868) zawiera 23 gatunki złotek.

3) Prof. E. Lubicz Niezabitowskiego: *Materiały do fauny złotek (Chrysididae) Galicji* (Spraw. Kom. Fizjog. Akad. Um., t. 35, Kraków 1900). Autor wymienia 40 gatunków złotek, wliczając w to gatunki podane przez Prof. Wierzejskiego.

Dr. L. Sitowski zebrał w Pieninach dość dużo złotek i złożył je w Muzeum Komisji Fizjograficznej Akad. Um.. Korzystając z Jego łaskawego pozwolenia, postanowiłem materiał ten opracować.

Ponieważ Pieniny stanowią dość w sobie zamknięty obszar zoogeograficzny, różny od otoczenia, sądzę że, mimo niewielkiej liczby gatunków, nie będzie bez znaczenia dla znajomości fauny tej okolicy ogłoszenie niniejszego wykazu.

Większość okazów Dr. Sitowski zebrał na ścianach drewnia-
nych budynków w lipcu i sierpniu w Krościenku nad Dunajcem.

PP. Prof. Dr. Wł. Kulczyńskiemu, Prof. Dr. E. Lubicz Niezabitowskiemu oraz Dr. L. Sitowskiemu składam najszczerze po-
dziękowanie za wskazówki i pomoc.

Chrysididae.

Ellampinae.

Ellampus aeneus Fabr. IV 1918. Gatunek nowy dla Pienin.

— *violaceus* Westw.

Hedychrinae.

Hedychrum nobile Mocs.

Chrysidinae.

Chrysis austriaca Fabr.

— *cyanea* L. Gatunek nowy dla Pienin.

— *fulgida* L. VIII 1918.

— *ignita* L.

— — *var. longula* Ab. Odmiana nowa dla Polski.

Okazy ze zbioru Dr. Sitowskiego odpowiadają opisowi Andre'go, różnią się one na pierwszy rzut oka od typowej *Chr. ignita* ciemną, prawie czarną barwą tułowia, zielonemi, jaskrawemi plamami po bokach pierwszego pierścienia odwłoku i wielkością do 12 mm. Między mniej więcej 90 okazami *Chr. ignita* daje się zauważyć charakterystyczna dla tego gatunku bardzo wielka zmienność w wielkości całego ciała, w wielkości i kształcie ząbków odwłokowych, tudzież ubarwieniu.

Chrysis succincta L. *var. bicolor* Lep. (Szcawnica, Niezab.).

— *sybarita* Förster. Okaz w zbiorze Sitowskiego uważam za formę przejściową do *var. Valesiana* Frey-Gessn., odmiany nieznannej dotychczas z Polski.

Chrysis viridula L.

W Krakowie, w grudniu 1918. Z Zakładu anatomii porównawczej U. J.

J. Fudakowski: Matériaux pour servir à la faune des Chrysidés en Pologne: I. Les Chrysidés des Pieniny.

Résumé.

Les espèces des Chrysidés énumérées dans la note précédente ont été recueillies par M. le Dr. Louis Sitowski dans les montagnes des Pieniny, situées au nord est des monts Tatra. Parmi ces espèces *Ellampus aeneus* L. et *Chrysis cyanea* L. sont nouvelles pour les Pieniny et *Chrysis ignita var. longula* Ab. est une espèce nouvelle pour la faune de la Pologne.

Rzadsze lub nowe rośliny flory krakowskiej

napisał

† Antoni J. Żmuda.

WSTĘP.

Pierwsze próby nowożytnego, krytycznego opracowywania flory krakowskiej, podjął jeszcze w latach 1886—1890 w szeregu swych prac Prof. M. Raciborski. Ówczesny wiek, jakie od tej chwili upłynęło, to przydługa nieco i wcale dla nas nie chwalebna przerwa w badaniu flory okolic miasta uniwersyteckiego, nie stojąca w żadnym stosunku nie tylko do równoczesnego rozwoju florystyki zagranicznej, ale nawet do poprzedzającego ją dwudziestopięcioletnia. Tymczasem kierunek, w jakim poszła dzisiejsza florystyka, opierając się na materiale, opracowanym z jednej strony przez świadomego rzeczy florystę, z drugiej możliwym każdej chwili do ewentualnego sprawdzenia, użył przede wszystkim geografowi roślinnemu, niesłychanie obfitego, a zarazem cennego materiału, pozwalającego, w o wiele wyższym stopniu niż dawniej, śledzić rozwój i wzajemny stosunek flor większych obszarów roślinnych do siebie, przy pomocy rozmieszczenia nie tylko jak dawniej gatunków, ale ras, odmian, wogóle niższych od gatunku jednostek systematycznych. W szczególności teren krakowski, leżący w jednym z najważniejszych węzłów geograficzno-botanicznych naszego kraju, domaga się jaknajrychlejszego pod tym względem opracowania. Zbadanie dokładne obszaru, na którym flora bałtycka łączy się naturalnie od wieków przejściem, Bramą Morawską, z leżącą na południe od Karpat florą pannońską, na którym flora zachodnio-europejska dosięga, na zachód od Krakowa, wschodnich krańców swego rozmieszczenia, gdzie z drugiej strony weiskają się, o ile mogą,

a raczej dzisiaj cofają niedobitki roślin wschodnich, umożliwiłyby rozwiązanie wielu ogólniejszych zagadnień z historii rozwoju krajowej roślinności. Z tego punktu widzenia patrzyłem w ostatnich dwu latach na florę krakowską i doszedłem do kilku bardzo ciekawych wniosków. Krótko o nich na tem miejscu wspomnę, odkładając dokładne ich omówienie na później, gdy rozporządzać będę licznymi faktami i spostrzeżeniami. ¹⁾

Pteridophyta.

Polypodiaceae.

1. *Athyrium filix femina* Rth. var. *dentatum* Milde. Często. — var. *fissidens* Milde. Pospolicie: Kobierzyn, Czerna, Bronaczowa, Kobierzyn (for. *rhaeticum* Moore), Grodzisko (for. *pruinatum* Moore).

2. *Cystopteris fragilis* Bernh. var. *anthriscifolia* Koch. Czarna, Skąły Twardowskiog. — var. *cynapiifolia* Koch. Panieńskie Skąły, w formie przejściowej. — var. *alpina* Milde. Bielany, na murze klasztornym, forma mniej typowa, ale bardzo zbliżona do tej odmiany. Odmiana uważana dawniej za odrębny gatunek; Luerssen (Farnpflanzen 450) wspomina o formach przejściowych do typu, nawet na niektórych liściach roślin zresztą typowych (Hausman), uważa ją jednak za podgatunek. Zapalowicz (Consp. fl. Gal. I. 4) uznaje ją za osobny gatunek, zaznacza wszakże, że odcinki trzeciego rzędu są przeważnie niewycięte, gdy silne ich wycięcie ma być główną jej cechą.

3. *Aspidium dryopteris* Baumg. Zakrzówek, Bielany, Rząka pod Wieliczką.

4. *A. Roblitianum* Luerss. Czerna, Bolechowice.

5. *A. phegopteris* Bmg. Bielany.

6. *A. filix mas* Sw. var. *crenatum* Milde. Tynec, las „Grodzisko“.

7. *A. spinulosum* Sw. var. *exaltatum* Lasch. Bielany.

8. *A. lobatum* Sw. Mietniów, las dębowy.

9. *Blechnum spicatum* With. Rząka pod Wieliczką, mokry las.

10. *Asplenium trichomanes* L. Po skałach i murach pospolicie.

Nasza roślina dochodzi 12 cm wysokości; listki są eliptyczne aż do okrągławych, 3—4 mm szerokie, 5—6 (7) mm długie, o dwu,

¹⁾ W rękopisie A. Żmudy znalazł się ten tylko fragment wstępu. Niestety tragiczna śmierć tego młodego, lecz tak bardzo zasłużonego dla badań florystycznych badacza okolic Krakowa, nie pozwoliła mu dać naszej ubogiej literaturze geo-botanicznej zapowiedzianej syntezy o „historji rozwoju roślinności“ ziemi krakowskiej. W spisie, obecnie publikowanym, znajdują się liczne i cenne materiały faktyczne, na których oprzeć się będą mogli przyszli badacze flory ziemi krakowskiej. (W. S.)

najczęściej trzech, rzadziej czterech bocznych, widlasto rozszczepionych nerwach i dwoma, rzadziej trzema kupkami zarodni po każdej stronie nerwu głównego. Według autorów flor środkowo-europejskich ma być po górnej stronie nerwu głównego pięć do sześciu, po dolnej trzy, widlasto rozszczepionych nerwów bocznych i także ilość kupek. — *var. rotundatum* Milde. Bielany.

11. *A. viride* Huds. Bielany.

12. *A. septentrionale* Hoffm. Kosocice, obficie na starym murze z płyt piaskowca karpackiego.

13. *A. ruta muraria* L. *var. Brunfelsii* Heufl. Odmiana najczęstsza: Ludwinów, Zakrzówek, Bielany, Panieńskie Skały. — *var. macrophyllum* Wallr. Bielany, na murze klasztornym, okazy młode o niektórych liściach zupełnie niepodzielonych odpowiadają opisom dawnej odmiany *heterophyllum* Wallr. — *var. microphyllum* Wallr. Ludwinów, Bielany; okazy stąd, podobnie jak z Bielan i Panieńskich Skał, należące do *var. Brunfelsii* i ze Skał Twardowskiego *var. elatum*, posiadają na końcach ząbków liści gruczołki, mające charakteryzować odmianę *var. simplex* Zapalowicz (Rośl. Szata 388) opisaną z gór pokucko-marmaroskich. Wątpię, czy nasze rośliny mogą jej choć w części odpowiadać, nie mają bowiem drobnego wzrostu i t. d., a gruczołki występują według Aschersona za młodu nawet na powierzchni liści, na starość zachowują się głównie na ząbkach. — *var. leptophyllum* Wallr. Skały Twardowskiego, w cieniściej szparze skalnej, okazy do 11 cm wysokie, o odcinkach liści wydłużonych, przedstawiają formę przejściową do następnej odmiany. — *var. elatum* Lang. Skały Twardowskiego. — *var. tenuifolium* Milde. Pychowice, roślina drobna do 6 cm wysok.

14. *Pteridium aquilinum* Kuhn *var. lanuginosum* Luer. Kobierzyn, na piaskach. — *var. umbrosum* Luer. Sowniec.

15. *Polypodium vulgare* L. *var. commune* Milde. Najczęściej: Bielany, Czerna. — *var. rotundatum* Milde. Panieńskie Skały, tu także *for. pygmaeum* Schur.

Ophioglossaceae.

16. *Botrychium lunaria* Sw. Skały Twardowskiego, suche wzgórze.

Salviniaceae.

17. *Salvinia natans* All. Dobczyce, Kobierzyn, Tyniec.

Equisetaceae.

18. *Equisetum silvaticum* L. *var. pyramidale* Milde. Kobierzyn na mokrych piaskach.

19. *E. maximum* Lam. Zabierzów, Pawlikowice, Raciborsko, las dębowy.

20. *E. arvense* L. var. *nanum* A. Br. Ludwinów, na glinie. — var. *agreste* Klinge. Najczęściej: Łągiewniki, Ludwinów (*for. compactum* Luerss.); Ludwinów (*for. obtusatum* Wustf.). — var. *ramulosum* Rupr. Zakrzówek (*for. erectum* Klinge), Łągiewniki (*for. ascendens* Klinge). — var. *suberectum* Wustf. o gałązkach rozgałęzionych. Skały Twardowskiego, tu także w *for. patentissimum* Klinge. — var. *multicaule* Wustf. Skały Twardowskiego. — var. *nemorosum* A. Br. Ludwinów, w zaroślach.

21. *E. palustre* L. var. *verticillatum* Milde. Najczęściej: Samborek, Kobierzyn, Szczyglice (*for. breviramsum* Klinge), Kapelanka (*for. breviramsum* Kl.). Szczyglice (*for. pauciramsum* Bolle), Zabierzów (*for. longiramsum* Kl.). — var. *polystachyum* Kill. Samborek (*for. racemosum* Milde). — var. *simplicissimum* A. Br. Bonarka (*for. tenue* Döll).

22. *E. heleocharis* Ehrh. var. *fluviatile* Asch. Kapelanka (*for. brachycladon* Asch.), także *for. attenuatum* Kl. ad *declinatum* Kl. trans.

23. *E. hiemale* L. Czerna, nad potokiem.

Lycopodiaceae.

24. *Lycopodium selago* L. Zabierzów, las tenczyński. — var. *patens* Desv. Rząka pod Wieliczką.

25. *L. annotinum* L. Na południe od Wieliczki pospolity.

26. *L. inundatum* L. Samborek, Tyniec, nad stawem koło Podgórek.

Gymnospermae.

Pinaceae.

27. *Pinus nigra* Arnold. W Krakowie na plantach sadzona; Bielany, las.

28. *P. silvestris* L. var. *genuina* Heer. Skała Kmity, Kobierzyn, Czaślów koło Dobczyce, Kalwarja.

Monocotyledones.

Typhaceae.

29. *Typha latifolia* L. — var. *bracteata* Zapal. (Rośl. Szata 310) Ludwinów.

Sparganiaceae. ¹⁾

30. *Sparganium neglectum* Beeby. Kobierzyn. — var. *microcarpum* A. et Gr. Kapelanka, Ludwinów, Zakrzówek.

31. *S. polyedrum* A. et Gr. Staw za „Grodziskiem“ w Tyńcu, Samborek.

32. *S. simplex* Huds. — var. *angustifolium* Beckm. (= var. *angustifolium* Rehman) Kapelanka.

Potamogetonaceae.

33. *Potamogeton natans* L. (var. *vulgaris* Koch et Ziz.). Blaszki liści w nasadzie mniej sercowate niż to podają i rysują autorowie flor obcych, najczęściej zwłaszcza u liści niższych lekko w ogonek zwężone.

34. *P. perfoliatus* L. var. *cordatolanceolatus* Mert. et K., for. *lanceolatus* Blytt? Ludwinów, w Wiśle po prawym brzegu, prawdopodobnie przyniesiony z wodą (20. IX. 08). Oznaczenie niepewne, roślina przedstawia się następująco: łodyga pojedyncza, w dolnych węzłach korzeniąca się, o dwu słabych rozgałęzieniach, około 40 cm długa, blado-zielona, spłaszczona, 1—2.1 mm średnicy; międzywęzła 1.3—2.2 cm długie; liście naprzemianległe, dwustronnie ułożone, jajowato-lanceolowe, 5—8.5 cm długie, 1.5—2.5 cm szerokie, zielone, przeświecające, o 3—5 widocznych nerwach, środkowym bardzo wyraźnym, na spodniej stronie liścia wystającym, w wierzchołku tępe i płasko albo (zwłaszcza za młodu) kapturkowato zakończone, dolne i najwyższe nawpół środkowe głęboko sercowato obejmujące łodygę, najwyższe prawie siedzące, o blaszce powoli zwężającej się w nasadę, wszystkie (zwłaszcza na brzegach) lekko falistej, na kraju bez ząbków, gładkiej (u *P. perfoliatus* autorowie podają „am Rande gezähnel rau“); języczki tylko na młodych pędach zachowane, błonkowate, brunatne, 9—12 mm długie, w wierzchołku równocięte, na brzegu nagie, obejmujące 3/4 łodygi, później odpadające. — Roślina nasza odpowiada mniej więcej opisowi mieszańca *P. perfoliatus* et *praelongus*. *P. cognatus*. A. et Gr. w Syn. Ascher-sona i Graebnera. Czy nim jest, na to nie umiem dać odpowiedzi, zwłaszcza że *P. praelongus* jest w Krakowskim stosunkowo rzadką rośliną. Uderza falistość brzegu liścia u naszej rośliny; czyżby miała co wspólne z *P. crispus* L.?

35. *P. lucens* L. var. *lancifolius* M. et K. Wola duchacka, Tyń-
nec. — var. *nitens* Cham. Zakrzówek.

36. *P. crispus* L. — var. *alatus* Zapal. (Consp. fl. Gal. I. 241). Kapelanka; owocki za młodu nie wszystkie z wyraźnym skrzydełkowatym grzbietem; porówn. także Zapal. Consp. I. 241.

¹⁾ Graebner P., Sparganiaceae. Regni veget. Conspectus, zesz. 2. 1900.

37. *P. acutifolius* Lk. Kobierzyn.
 38. *P. obtusifolius* M. K. var. *latifolius* Fieb. Ludwinów.
 39. *P. pusillus* L. var. *tenuissimus* M. et K. Kapelanka.
 40. *P. pectinatus* L. var. *scoparius* Wallr. Kapelanka.
 41. *Zannichellia palustris* d. var. *polycarpa* Prah. Ludwinów.

Juncaginaceae.

42. *Scheuchzeria palustris* L. Bonarka, Kobierzyn.

Alismaceae.

43. *Alisma plantago* Mich. var. *latifolium* Kth. Ludwinów — var. *lanceolatum* Schulz. Kapelanka, w formie przejściowej. — var. *natans*. Ludwinów, o pokroju *Elisma natans* Buchenau, za który podawano u nas tę odmianę.

44. *Sagittaria sagittifolia* L. — var. *gracilis* Bolle. Dębni.

Hydrocharitaceae.

45. *Helodea Canadensis* Rich. W okolicach Krakowa obecnie wszędzie pospolita.
 46. *Stratiotes aloides* L. Zakrzówek, Tyniec, Podłęże.

Gramina.

47. *Anthoxanthum odoratum* L. var. *montanum* A. et Gr. Niektóre z plew dolnych nagie, tylko na grzbiecie niewieloma (do 5) długimi włosami orzęsione. Skawina, sucha łąka; Skąły Twardowskiego, wzgórze, tu bardzo typowo; Radziszów, nasyp kolejowy, tu o liściach dolnych orzęsionych. — var. *umbrosum* Bolle. Wola Duchacka, lasak dębowy; Wola Justowska, gaj. — var. *vulgatum* A. et Gr. Na dolnych plewach niekiedy nieliczne rzęsy. Odmiana najczęstsza: Ludwinów, Bonarka, Swoszowice, Kobierzyn, Skąły Twardowskiego, Kryspinów, Czerna, Mogiła; Rzaka, roślina do 60 cm wysoka; Zakrzówek, tu niektóre pochwy górnych liści pokryte włosami, a więc przejście do var. *silvaticum*. — var. *paniculatum* Beck (Reichenbach Icones I. fig. 1724). Bonarka, mokra łąka. — var. *silvaticum* A. et Gr. Sikornik, gęste zarośla, mniej typowo, gdyż pochwy liści tylko częściowo owłosione, porówn. także Zapał. Consp. I. 14. — var. *strictum* A. et Gr. Mogiła, sucha łąka; długie włosy i rzęsy na dolnych plewach nieliczne. — var. *fenerum* A. et Gr. W formach przejściowych o dolnych plewach z nielicznymi włosami: Ludwinów, Skąły Twardowskiego. Między ostatnimi dwoma odmianami często przejścia. — var. *viviparum* Asch. Bonarka, torfiasta łąka; część kłosek rozwinięta normalnie, reszta przekształcona w rozmnożki jak u *Poa alpina* L. var. *vivipara*.

Zbierając zwykle materjał w większych ilościach, jestem w stanie na podstawie tegoż uzupełnić diagnozy odmian *montanum* i *vulgatum*. Wiecha cylindryczna u pierwszej, a więcej jajowata u drugiej, nie jest cechą decydującą u tych odmian; zauważyłem, że wiecha odmiany *vulgatum* jest za młodu również równowąską, a staje się jajowata, dopiero później po przekwitnieniu. Lepiej dadzą się te odmiany rozdzielić ekologicznie, niż morfologicznie; *montanum* o wiechach nawet po przekwitnieniu równowąskich charakteryzuje suche łąki podgórskie, *vulgatum* łąki nizinne. Daty, zawarte w Zapałowicza Consp. fl. Gal., wymagają poprawienia, gdyż autor nie wzięwszy pod uwagę wieku kwiatostanów, porozdzielał między te dwie odmiany okazy młode i stare, należące do siebie, razem rosnące, jak to sprawdziłem w zielniku Komisji Fizjograficznej.

48. *Panicum sanguinale* L. var. *atrichum* A. et Gr. Pychowice.

49. *P. lineare* Krock. Zaborze-Kobierzyn, Rząska.

50. *P. crus galli* L. var. *longisetum* Doell. Ludwinów, Łagiewniki. — var. *brevisetum* Doell. Przegorzały.

51. *P. miliaceum* L. var. *effusum* Alef. Krowodrza. — var. *compactum* Koern. Ludwinów.

52. *P. viride* L. Zakrzówek var. *Weinmannii* A. et Gr. Ludwinów.

53. *Milium effusum* L. Pospolicie. — var. *violaceum* Holler. Ludwinów, zarośla nad Wilgą.

54. *Nardus stricta* L. Bonarka, Skawina, Kobierzyn.

55. *Alopecurus pratensis* L. Wola Duchacka, tu w niektórych kłoskach oś osadzona powyżej środka plewek, przez co zbliżony do var. *acrochaetus* Mars. — var. *breviaristatus* Beck. Olsza. — var. *brachyglossus* Peterm. Tylko w formach zbliżonych. Ludwinów, Zakrzówek. — var. *obscurus* Griseb. (nie *A. nigricans* Horn.), Kapelanka, i w wielu innych miejscach; także w formach przejściowych. Miejscowości, przytoczone u Aschersona i Graebnera (Syn. II. 134) przy *A. ventricosus* P.: „Krakau mehrfach (Berdau Fl. Cracov.)“, należy odnieść do tej odmiany. — var. *obscurus* Griseb. et *acrochaetus* Mars. Skąły Twardowskiego, sucha łąka, w for. *breviaristatus* Beck.

56. *A. fulvus* Sm. Rządko. Zabierzów, Krzeszowice.

57. *Phleum pratense* L. var. *nodosum* Schreb. Ludwinów; Samborek, tu o wiechach krótkich, zaledwie 2-3·5 cm długich.

58. *P. Boehmeri* Wib. Formy *angustifolium* i *latifolium* Becka u nas nie dadzą się oddzielić. Czyżyny, Skawina, Pychowice, Krzemionki, Kostrze, Tyniec, Skąła Kmity.

59. *Agrostis alba* L. var. *silvatica* A. et Gr. Sikornik. — var. *flavida* A. et Gr. Sidzina, na słonem bagnie, wraz z *Spergularia salina*; tu o łodydze lśniącej, liściach sino-zielonych, do 4 mm szerokich, a kłoskach bladeżółto-zielonych. — var. *diffusa* Host. Ludwinów. — var. *prorepens* Asch. Łodyga płózca się, w węzłach korzeniąca. Ludwinów, Zabierzów.

60. *A. vulgaris* With. var. *dubia* Lam. et D. C. Ludwinów; tu plewa dolna opatrzona jest w niektórych kłoskach zgiętą, z nasady lub dolnej części plewy wychodzącą, od plewy półtora raza dłuższą ością. — var. *hispida* Willd. (*A. Lithuanica* Besser?) Sikornik, Krzemionki, w formie przejściowej, o szypułkach kłosek tylko w górnej części wiechy szorstko-owłosionych; Samborek, tu napadnięta grzybem *Tilletia decipiens* Pers. tworzy gęste kępki o liściach igiełkowatych kilkadziesiąt centymetrów, jako tzw. „var. *pumila* L.“

61. *A. canina* L. var. *pubica* Doell. Kostrze, suche wzgórze. Różna od var. *breviaristata* Zapal., której plewy są nie fioletowe, lecz żółto-zielone.

62. *A. spica venti* L. Najczęściej o kłoskach purpurowo nabiegłych: var. *purpurea* Gaud.

63. *Calamagrostis lanceolata* Rth. Plewy na powierzchni przylutono srebrzysto owłosione. Puszcza Niepołomska.

64. *C. arundinacea* Rth. Panińskie Skały.

65. *C. epigeios* Rth. Ludwinów i w innych miejscach. — var. *flavescens* Grütter. Raciborsko, brzeg lasu dębowego.

66. *Holcus lanatus* L. var. *coloratus* Rehb. Ludwinów, Łągiewniki, Kapelanka, Szczyglice i w innych m. — var. *albovirens* Rehb. Olsza, w formie zbliżonej, Sikornik.

67. *H. mollis* L. var. *coloratus* A. et Gr. Najczęściej, np. Ludwinów. — var. *albovirens* A. et Gr. Bonarka.

68. *Arrhenatherum elatius* M. et K. — var. *piliferum* Beck. Ascherson i Graebner (Synops. II. 230) uważają ją za bardzo rzadką i łączą jako pododmianę z var. *subhirsutum* Asch.; w okolicy Krakowa odmiana *piliferum* jest najpospolitszą ze wszystkich tego gatunku i, jak to już zaznaczył Zapalowiec (Consp. fl. Gal. I. 26), zwykle naga; cechy, charakteryzujące odmianę *subhirsutum*, nigdy nie występują wybitnie, słabe owłosienie zdarza się rzadko w okolicy kolanek, a jeszcze rzadziej na pochwach dolnych liści. Ludwinów, Łągiewniki, Kryspinów, Mydlniki — var. *subhirsutum* Asch. Olsza. — var. *piliferum* Beck. for. *biaristatum* Pet. W formie tej oś górnego kwiatka w kłosku wychodzi — w brew dyagnozie rodzajowej — nie z pod wierzchołka, lecz z połowy długości grzbietu plewki. — var. *flavescens* Niels. Znana dotychczas tylko z Danji. Raciborsko, dębina.

69. *Avena strigosa* Schreb. Pychowice, Swoszowice, Pawlikowice.

70. *A. fatua* L. Kapelanka, Krzeszowice.

71. *A. pubescens* Huds. Dolna plewa posiada niekiedy prócz głównego, środkowego, dwa boczne, nieraz równie silne nerwy. Tyniec, Wola Justowska, Skały Twardowskiego, Mydlniki, Zabierzów, Balice.

72. *A. pratensis* L. Odmiany *scabra* i *glabrata* Zapalowicza (Consp. I. 28) przechodzą w siebie, nie dadzą się wyróżnić, cechy

obu spotykałem na jednej roślinie. Skąły Twardowskiego, Zabierzów, Tyniec, Wieliczka, Bierzanów.

73. *Trisetum flavescens* P. B. Pochwy górnych liści nagie lub miernie owłosione. Mydlniki. — *var. Paczoskii* Zapal. (Consp. I. 34). Ludwinów, w *for. subpilosum* Zapal. — *var. villosum* Frek. Pochwy dolnych liści silnie odstająco owłosione. Ludwinów.

74. *Aera caryophyllea* L. Tenczynek, gliniasty ugór. Zapalowiec w Consp. fl. Gal. nie podaje tej rośliny z Galicji.

75. *A. flexuosa* L. W bliższej okolicy Krakowa niema tej rośliny. Raciborsko, lasy Tenczyńskie, pospolicie.

76. *A. caespitosa* L. Kłoski najczęściej 3—3.5 mm długie: Ludwinów, Rakowice. — *var. altissima* Asch. Ludwinów, około 1.6 m wysok.; Sowiniec. — *var. varia* Wimm. et Gr. Pychowice, na skałkach, o liściach zupełnie igielkowato zwiniętych.

77. *Corynephorus canescens* P. B. Po wydmach pospolita. Kapelanka, Pychowice, Kobierzyn, Skawina, Swoszowice, Wielkie Piaski, Podłęże, Jaworzno.

78. *Sieglingia decumbens* Brnh. Tyniec, Sowiniec, Mietniów, Wola Duchacka, Zabierzów.

79. *Phragmites communis* Trin. *for. salina*. Sidzina, na słonem bagnie; dochodzi tu zaledwie 20—30 cm wysokości i nigdy nie kwitnie, cała sino-zielona, wśród niej rosną *Atropis distans*, *Scirpus maritimus*, *Spergularia salina* i *Lotus uliginosus* w formie słonoroślowej.

80. *Molinia coerulea* Much. — *var. subspicata* Fig. Bonarka; od odmiany śląskiej różna liśćmi nagimi, prawie gładkimi.

81. *M. maior* Besser Volh. 49. (pro var.). (*M. litoralis* Hst. — *M. coerulea* M. B. fl. taur.-cauc. III. 65). Sowiniec, na gliniastej glebie miejscami bardzo obficie. — Dobry gatunek, lub conajmniej wschodnia rasa poprzedniej, stały w długoletniej kulturze (zob. A. et Gr. Syn. II. 338), wybitnie różny od poprzedniego pokrojem, szerokością liści, wielkością i kształtem kłosek, plewek i t. d.

82. *Melica nutans* L. *for. scabriuscula* Zapal. Consp. I. 43. Wobec tego, że autorzy flor europejskich podają zgodnie szorstkie owłosienie plewek jako cechę gatunkową, nie widzę, po stwierdzeniu tej cechy u roślin naszych, najmniejszej racji w tworzeniu osobnej „*for. scabriuscula*“, zwłaszcza, gdy innej formy, np. gładkiej nie znamy. Pospolita.

83. *Koeleria gracilis* Pers. Wiechy blado-zielone, lśniące, pochwy liści, jak i ich blaszki, przeważnie zwinięte, zawsze gęsto odstająco owłosione. — *var. puberula* Domin (Monogr.). Uważana przez autora za rzadką, w okolicach Krakowa jest najczęstszą. Inne formy występują stale z nią w sprzężeniu. Krajowe nasze formy wymagają krytycznej rewizji, rośliny krakowskie w wielu punktach nie zgadzają się z opisami. Prawie pospolita: Ludwinów, Krze-

mionki, Skały Twardowskiego, Skała Kmity, Pychowice, tu o plewkach ościstych: *aristulata* Domin; Tyniec: *for. aristulata* i *foliosa* Domin.

Koeleria cristata naszych florystów (krakowskich na pewno) należy odnieść do *K. gracilis*, lub raczej, co pokaże dopiero dokładne opracowanie materiału, gatunku lub rasy nowej tejże bliskiej. Typową *K. gracilis* krakowska roślina nie jest, różni się w każdym razie od wschodnio-galiczyjskiej *K. gracilis*, nie jest również *K. cristata* Pers. (*K. pyramidata* Pers.) — co widać już z pokroju rośliny, — która zamieszkuje niewielką tylko przestrzeń Europy środkowej, jej wschodnia granica rozsiadlenia zlewa się z zachodnią polityczną granicą b. Austro-Węgier.

Opracowanie rodzaju *Koeleria* w Zapałowicza Consp. fl. Gal. I. 44. jest również błędne.

84. *K. glauca* D. C. Kobierzyn, Jaworzno, Szczakowa.

85. *Dactylis glomerata* L. Typ.: Ludwinów, Pychowice, Skały Twardowskiego, Raciborsko i w i. m. — *var. ciliata* Peterm. Tylko w formie zbliżonej. Olsza, Ludwinów, tutaj także o plewach i pochwach liści miernie owłosionych. — *var. abbreviata* Drej. Kapelanka, Skały Twardowskiego, suche wzgórze.

86. *D. Aschersoniana* Graebner (*D. flaccida* Čelak.) Hodowla wykazała stałość tego gatunku, w przyrodzie spotyka się cały szereg form przejściowych, które przynajmniej w największej ilości przypadków nie są mieszańcami. W lasach i zaroślach. Sikornik typowo; Raciborsko, dębina, na grzbiecie plewek tu i ówdzie sęczki, podobnie na niektórych miejscach w Ludwinowie; Zakrzówek, o pochwach liści szorstkawych, a na grzbiecie plew tu i ówdzie prócz sęczków z dłuższymi włosami; Ludwinów, o kłoskach w tych samych kwiatostanach nagich lub orzęsionych. Z form przejściowych:

87. *D. glomerata* — *Aschersoniana*. Pawlikowice, zarośla, wśród typowej *D. Aschersoniana*, część kłosków ma plewki na grzbiecie orzęsione, u części rzęsy są krótkie, u reszty tylko sęczki, jak u *D. Aschersoniana*, pokrój tej ostatniej.

88. *D. glomerata pendula* (Dum) — *Aschersoniana*. Ludwinów, w cieniu drzew, górne pochwy liściowe krótko owłosione, wiecha odmiany *pendula*, część plewek, zwłaszcza u kwiatków wyższych, ma na grzbiecie włoski o połowę krótsze, niż u *D. glomerata*, reszta jak u *D. Aschersoniana*.

89. *D. glomerata ciliata* — *Aschersoniana*. Kapelanka, brzeg stawu, pochwy liści krótko owłosione, na plewach i plewkach nie sęczki, lecz włosy połowy długości jak u *D. glomerata*.

90. *Poa annua* L. Zabarwienie kłosków (antocyjanem) ulega zmianom zależnie od wieku i siły naświetlenia, kłoski młode są zazwyczaj zielone „*var. viridis* Lej. et C.“, starsze mniej lub więcej fioletowo nabiegłe „*var. picta* Beck“; odróżnianie tych odmian

niema celu — na tej samej roślinie, nawet na jednej i tej samej wieszce strona silniej naświetlona jest fioletowo upstrzona, słabiej naświetlona zaś (np. u roślin w cieniu) zupełnie zielona. — *var. Cracoviensis* m.: spiculis semper 4—5 (7) floris, 4—6 (7) mm longis. Ascher-son i Graebner, Beck, Hegi, Čelakowsky, Rony i Foüc. i inni nowsi autorowie podają dla *P. annua* kłoski do 3 mm długie, zwykle 3—4 kwiatkowe. Odpowiadają tej djagnozie i zgadzają się z rysunkami flor środkowo-europejskich okazy z Tatr, Dublan (Rośliny polskie Nr. 280) i wielu innych miejscowości Galicji (także Ogrodu botanicznego w Krakowie). W okolicach Krakowa w różnych nawet miejscowościach, kłoski — biorę pod uwagę młodsze, gdyż z starszych rozwiniętych najwyższe kwiatki stale wypadają — zawsze są większe i więcej kwiatkowe, 4—6 (7) mm długie, o 4—(6) 7 kwiatkach. Poszukiwania w okolicach Krakowa za formą typową nie odniosły skutku, upewniły mnie jedynie, że prawdopodobnie tylko z wyż opisaną odmianą mamy tu do czynienia; na południe od Krakowa forma ta niknie, koło Myślenic występuje już postać typowa. Najtypowiej (o kłoskach sześciokwiatowych, 5—7 mm długich) na brzegach Wisły na przestrzeni Krakowa; Ludwinów, Kobierzyn, Skawina, Radziszów, Taszyce, Krzeszów.

91. *P. nemoralis* L. *var. tenella* Rehb. Rząka, Czerna, Mietniów, Sowiniec, tu mniej typowo. — *var. setifolia* Bolle. Dolne zeszcłe liście płaskie, wąskie, łodygowe sztydłowato zwinięte, kłoski 3—4 kwiatowe, niektóre dwukwiatowe. Mietniów, las dębowy. — *var. uniflora* M. et K. Rząka, wilgotne zarośla. — *var. agrostoides* A. et Gr. Skała Kmity, słoneczne stoki. — *var. coarctata* Gaud. Tyniec, las na „Grodzisku“.

92. *P. palustris* L. *var. fertilis* Rehb. Ludwinów.

93. *P. polynoda* Parn. Liści na łodygach (ponad ziemią) 4—7, około 4, czasem więcej cm długich, najczęściej sztydłowato zwiniętych, wiecha spłaszczone, kłoski najczęściej 3—4 kwiatkowe (u *P. compressa* 5—8). Prawdopodobnem jest, że gatunek ten zastępuje u nas w zupełności *P. compressa* L. Z pośród wielu stanowisk: Ludwinów, Dębniki, Kostrze, Bodzów, Tyniec, Pychowice, Sikornik, Mietniów, Tenczynek.

94. *P. trivialis* L. Rośliny z niektórych miejscowości mają zdźbło w części dolnej wyraźnie spłaszczone (spłaszczenie słabe spotyka się niekiedy); plewki zdarzają się delikatnie kropkowane (bardzo krótkie włoski); forma typowa ma kłoski 4 mm długie: Dębniki, Kobierzyn. — *var. effusa* A. et Gr. Ludwinów, Sidzina. — *var. stricta* Doell w części jako *for. glabra* Doell. Pychowice, Tyniec (forma przejściowa), Góra św. Bronisławy. — *var. multiflora* Rehb. Dębniki, na piasku, nietypowa. — *var. biflora* m.: caule inferne compresso, spiculis minoribus, 2.5—3.5 mm longis, bi- (rarisissime tri-) floris, paleis interdum subtilime punctatis. Radziszów,

nasyp kolejowy; Kapelanka, zarośla; Mydlniki, tu w sprzężeniu z odm. *effusa* lub *stricta*. Także w Tatrach.

95. *P. pratensis* L. Nerwy na plewkach widać wyraźnie dopiero po przekwitaniu. Odmiany niżej podane występują najczęściej w sprzężeniach, typ.: Wola Duchacka. — *var. anceps* Gaud. (non Rehman). Często. Ludwinów, Bonarka, Wola Duchacka, Sidzina, Ludwinów, tu w części sztydłowo zwiniętych, a kłóskach fioletowo nabiegłych. — *var. Lejeunii* Richter. Zakrzówek. — *var. angustifolia* Sm. Liście łodygowe są zwykle sztydłowo zwinięte, według tego należałoby takie formy zaliczać do *var. setacea* Doell, która jest rośliną znacznie wyższą i o liściach bardzo wydłużonych. Hegi (Fl. Mitteleur. I. 307) wprowadził tu poprawkę zaznaczając, że i odmiana *angustifolia* może mieć łodygowe liście zwinięte sztydłowo. Zakrzówek, Łągiewniki, Kobierzyn, Skawina, Czarna, Tenczynek. — *var. biflora* m.: foliis inferioribus setaceo convolutis, spiculis omnibus bifloris. Ludwinów, w zaroślach nad Wilgą, w sprzężeniu z odmianą *angustifolia*. — *var. collina* Schur. Odmiana bardzo znamienita pokrojem. Wielkie Piaski, na piaskach. — *var. setacea* Doell. Krzemionki od Woli Duchackiej, Skały Twardowskiego, Mników, wszędzie na miejscach suchych, słonecznych; forma kserofityczna. W sprzężeniu z odmianą *anceps* w Pychowicach na piasku. — *var. hirtula* A. et Gr. Dolne pochwy liści, a częściowo i blaszki pokryte srebrzystymi odstającymi włoskami. Czarna, na słonecznych skałkach. — *var. latifolia* Weihe, Ludwinów, tu o kłóskach 3 - 5 kwiatowych.

96. *Briza media* L. *var. albida* Lej. Ludwinów, Skała Kmity, w cieniu.

97. *Glyceria aquatica* Whbg. Kapelanka, Kobierzyn, Sidzina, Samborek. — *var. laxa* Nöld. Ludwinów.

98. *Atropis distans* Griseb. Zakrzówek, Krowodrza; Sidzina, w wielkiej obfitości na słonem bagnie.

99. *Festuca rubra* L. Kłóski naszych roślin dōchodzą 8 - 10 mm długości (porów. także Zapał. Consp. I. 66). Ludwinów, Zakrzówek, Krzemionki, Sikornik. — *var. megastachys* Gaud. Pychowice, Zakrzówek. — *var. megastachys* Gaud. w sprzężeniu z *var. barbata* Hackel. Ludwinów, na innym miejscu także formy o liściach dolnych i części łodygowych płaskich, lub tylko słabo na brzegu podwiniętych. — *var. barbata* Haek. Ludwinów.

100. *F. pratensis* L. *var. macrostachya* (Zapał.) Wola Duchacka, Sidzina. — *var. subaristata* Zapał. Ludwinów, tu w części jako *var. subspicata* A. et Gr. Resztę gatunków kostrzew, zwłaszcza materiał z *F. ovina*, pozostawiłem do specjalnego opracowania.

101. *Bromus inermis* Leyss. Często. Bielany, tu ości plewek najwyżej 15 mm długie. — *var. breviaristatus* Zapał. Rząska; Ludwinów, tu w sprzężeniu z odmianą *villosus* Beck.

102 *B. tectorum* L. var. *longipilus* Borbás. Ludwinów, Dębniki, Skały Twardowskiego, Grodzisko, Grzegórzki. — var. *nudus* Klett et Richt. Pychowice.

103. *B. secalinus* L. var. *glabratus* Schultz. Najczęściej, np. Ludwinów. — var. *elogatus* A. et Gr. w sprzężeniu z odmianą poprzednią. Wola Duchacka.

104. *B. arvensis* L. (subsp. *cuarvensis* A. et Gr.) Ludwinów.

105. *B. hordeaceus* L. Typowy: Dębniki, Kobierzyn, Zakrzówek, Tyniec, Zabierzów. — var. *simplicissimus* A. et Gr. Ludwinów, Tyniec. — var. *nanus* A. et Gr. Zakrzówek, Skały Twardowskiego. — var. *contractus* A. et Gr. Skały Twardowskiego. — var. *leptostachys* Beck. Pychowice, Krzemionki, tu gałązki wiechy nierozgałęzione o jednym kłosku. — var. *robustus* Zapał. Ludwinów.

106. *B. squarrosus* L. var. *villosus* Koch. Ludwinów, nasyp kolejowy.

107. *Brachypodium pinnatum* P. B. Pychowice, Sikornik. — var. *gracile* Pospich. Pychowice.

108. *B. silvaticum* R. et Sch. Typowa: Bielany.

109. *Triticum caninum* L. Ości tak długie, jak plewki lub dłuższe. Typowe: Ludwinów, Góra św. Bronisławy. — var. *maius* A. et Gr. Ludwinów. — var. *dasyrrhachis* Čelak. Znana dotąd tylko z Czech. Ości u naszej rośliny stosunkowo krótkie, zwykle długości plewek, niekiedy krótsze, a pochwy dolnych (obumarłych) liści pokryte na dół zwróconymi włosami. Ludwinów, w zaroślach nad Wilgą.

110. *P. repens* L. var. *arvense* Rehb. Olsza. — var. *stenophyllum* A. et Gr. Ludwinów nad Wilgą. — var. *subulatum* Rehb. Ludwinów. — var. *Leersianum* Rehb. Grzegórzki. — var. *dumetorum* Doell w sprzężeniu z var. *collinum* A. et Gr. Ludwinów, Wola Duchacka, Szczyglice. — var. *pubescens* Doell. Czerna.

111. *T. monococcum* L. var. *Hornemanni* Koern. Ludwinów, wśród pszenicy uprawianej (ostki).

112. *T. cereale* Salisb. *monstrosum* Koern. Ludwinów.

113. *Hordeum distichon* L. var. *nutans* Schn. Ludwinów, nasyp kolejowy.

114. *Lolium temulentum* L. var. *macrochaeton* A. Br. Ludwinów.

115. *L. perenne* L. monstr. *compositum* Sm. Ludwinów, Zakrzówek.

116. *L. multiflorum* Lam. var. *longiaristatum* A. et Gr. Ludwinów, rola; Sowinie, poręba. — var. *submuticum* Mutel. Olsza.

Cyperaceae.

117. *Carex Davalliana* Sm. Bonarka, Szczyglice, Skotniki, Kobierzyn. — var. *glabrescens* Pach. Ludwinów.

118. *C. praecox* Sebreb. Okazy z Ludwinowa odpowiadają opisowi *var. Podolica* Zapał. Consp. I. 89.
119. *C. brizoides* L. Pospolita. — *var. remota* Peterm. Tenczynek, Sowiniec. Puszcza Niepołomska.
120. *C. vulpina* L. *var. interrupta* Peterm. Pychowice. — *var. aristata* Asch. Ludwinów, Kobierzyn. — *var. nemorosa* Koch. *for. laeviuscula* Sanio. Ludwinów.
121. *C. contigua* Hoppe. (Według Vollmana w Hegi Ill. Fl. Mitteleur. II.). Ludwinów, Bonarka, Zakrzówek, Skala Kmity.
122. *C. Leersii* F. Schultz *var. angustifolia* Vollm. Bielany pod murem klasztornym; roślina 5—6 dm wysoka, o języczkach liści wydłużonych, przeważnie w *for. subramosa* Vollm.
123. *C. paradoxa* Willd. Zakrzówek.
124. *C. paniculata* L. Wola Duchacka
125. *C. stellulata* Good. Bonarka, Zakrzówek.
126. *C. elongata* L. Sowiniec, mokry parów; Zakrzówek brzeg stawu.
127. *C. canescens* L. Ludwinów, Wola Duchacka.
128. *C. remota* L. Panińskie Skąły; Mietniów, las dębowy; Bierzanów.
129. *C. stricta* Good. Ludwinów.
130. *C. caespitosa* L. Kobierzyn.
131. *C. gracilis* Curt. Kapelanka. — *var. strictifolia* Asch. Ludwinów. — *var. angustifolia* Knekth. Krzemionki. — *var. tricostata* (Fr.) Asch. w sprzężeniu z *var. amblylepis* A. et Gr. Ludwinów; przykwiatki jajowate, tępe, czarne, nie zawsze krótsze od worków.
132. *C. Goodenoughii* Gay. *var. curvata* A. et Gr. Krzemionki, tu także w *for. polygama* A. et Gr., Zakrzówek (*for. polygama* A. et Gr.) Rząka, Kapelanka, Szczyglice. — *var. iuncea* A. et Gr. Ludwinów, „Błoto“ w Puszczy Niepołomskiej.
133. *C. Buxbaumii* Wbhg. Mokra łąka na pdnie od Krzemionek.
134. *C. pilulifera* L. Skotniki
135. *C. tomentosa* L. Zabierzów.
136. *C. montana* L. Pychowice. — *var. bulboides* Waisb. Odmiana bardzo rzadka w Europie. Raciborsko, las dębowy.
137. *C. ericetorum* Poll. — *var. approximata* Richter. Krzemionki, od Bonarki ku Rękawce.
138. *C. caryophyllea* Latour. Przeważnie jako *var. caespitifomis* Waisb. Krzemionki, Pychowice
139. *C. ericetorum* × *caryophyllea*. *C. Sanionis* Richter. Typowo pośrednia w cechach gatunków rodzicielskich. Plewki w tych samych kłóskach żeńskich jużto przewrotnie jajowate, szeroko błonkowato obwiedzione, jaźteż zastrzone. ąłbo z wybitnym wystającym kołcem. Kłóski męskie najczęściej niedokształcone. Krzemionki,

wzgórza ku Rękawce, kilka okazów bardzo typowych; oba gatunki rosną tu obok siebie w wielkich ilościach.

140. *C. umbrosa* Host Rząka, brzeg lasu grabowego.

141. *C. pilosa* Scop. Sowiniec, zarasta całe poręby.

142. *C. glauca* Murr. Kapelanka. — *var. hispidula* Zapal. Charakterystyczna odmiana o woreczkach pokrytych włosami. Rząka, poręba; Krzemionki, suche wzgórze, tu w *for. laevicaulis*.

143. *C. panicea* L. Zaborze-Kobierzyn, Krzemionki, Wola Duchacka, Skotniki. — *var. longipedunculata* A. et Gr. Mokra łąka na pdnie od Krzemionek.

144. *C. pallescens* L. Przegorzały. — *var. elatior* A. et Gr. Wola Duchacka, gaj dębowy.

145. *C. digitata* L. Bonarka, Sikornik, Sowiniec, Zabierzów, Mietniów, Puszcza Niepołomska.

146. *C. silvatica* Hudson. Sikornik, Sowiniec, Tyniec, Tenczynek.

147. *C. Michellii* Host. Krzemionki, wzgórze ku Bonarce.

148. *C. distans* L. Zaborze-Kobierzyn, Łągiewniki, Kapelanka, Skały Twardowskiego. — *var. ambigua* Zapal. Wola Duchacka.

149. *C. flava* L. Ludwinów, Bonarka, Rząka, Szczyglice, Czerna.

150. *C. Oederi* Ehrh. Zakrzówek, Skotniki, Samborek. — *var. canaliculata* Callmé. Wola Duchacka, bagno.

151. *C. pseudocyperus* L. Ludwinów.

152. *C. vesicaria* L. Ludwinów, Łągiewniki, Kobierzyn, Wielkie Piaski, Szczyglice.

153. *C. acutiformis* Ehrh. Kapelanka. — *var. spadicea* A. et Gr. Ludwinów. Bonarka.

154. *C. riparia* Curt. Ludwinów. — *var. aristata* A. et Gr. Krzemionki. — *var. humilis* Nechr. (oznaczył Kueckenthal). Odmiana bardzo rzadka. 16. VI. 10. Sidzina, na słonym bagnie. Kwiatostan o 3 męskich i 3 żeńskich kłoskach. Kłoski żeńskie walcowate, 3—4 cm długie, 0.8—0.9 cm szerokie, krótko-ogonkowe; przykwiatki jajowate, tępe, ciemno-brunatne, przeważnie z wąskim kłonkowatym brzegiem i jasnym polem z obu stron nerwu, w (0.5) 1—2 mm długi, ostropiłkowany kolec wybiegający, 3—5 mm długie, początkowo prawie tak długie jak woreczek, lub nieco krótsze, później znacznie krótsze. Woreczki w krótki (0.5 mm) dzióbek zwężone, brunatne. Kłoski męskie lancetowate, 2.5—4 cm długie. 0.5 cm szerokie, zwolna ku końcom zwężające się; przykwiatki jajowato lancetowate, wąsko błonkowato obrzeżone. Owoc 3—4 mm długi, dobrze wykształcony.

155. *C. hirta* L. Pospolita. Skawina, o pochwach liściowych i kłoskach bardzo silnie owłosionych; Kobierzyn, wydmy, o rozłogach bardzo długich, przeszło 1 m i więcej: *for. arenaria*. — *var. hirtiformis* Pers. Ludwinów, łąka; Rząka, bagno. — *var. maior* Ptm. Zakrzówek, brzeg stawu. — *var. Podolica* Zapal. W formie zbli-

żonej; liście niekiedy tu i ówdzie słabo owłosione. Ludwinów, Łągiewniki.

156. *Cyperus flavescens* L. Kapelanka, w formach *pygmaeus* Goir. i *monostachys* Sacc.

157. *C. fuscus* L. Kobierzyn.

158. *Scirpus paluster* L. var. *maior* Baumg. Ludwinów. — var. *arenarius* A. et Gr. Ludwinów, w innym miejscu.

159. *S. acicularis* L. Zakrzówek, Dębniki, Kobierzyn. — var. *filiformis* A et Gr. Kapelanka.

160. *S. setaceus* L. Kapelanka.

161. *S. lacustris* L. Obficie w Kole Tynieckiem i Kobierzynie.

162. *S. Tabernaemontani* Gm. Ludwinów, Zakrzówek. — var. *capitatus* Hausskn. Kapelanka.

163. *S. maritimus* L. Kapelanka, tu „setis nuce brevioribus“ (var. *genuma* Zapal.) i o znamionach dwu lub trzech; Sidzina, obficie na słonem bagnie. — var. *compactus* G. F. M. Sidzina.

164. *S. silvaticus* L. — var. *dissitiflorus* Sonder. Zakrzówek.

165. *S. compressus* Pers. Zakrzówek, Kobierzyn, Samborek.

166. *Eriophorum polystachyum* L. var. *laxum* M. et K. Bonarka, Wola Duchacka. — var. *maior* A. et Gr. O liściach do 7 mm szerokich. Kapelanka, Kobierzyn.

167. *Rhynchospora alba* Vahl. Zakrzówek, Wola Duchacka; w obu miejscach także for. *tenella*: culmo humiliore, 5—14 cm alto. — var. *pseudorhizogena* Zapal. Zakrzówek, Wola Duchacka.

168. *R. fusca* R. et Sch. Kobierzyn.

Lemnaceae.

169. *Lemna gibba* L. Obficie w Ludwinowie, także Swoszowice, Tyniec, Skawina, Mogiła.

170. *Spirodela polyrrhiza* Schleiden. Ludwinów, Zakrzówek, Koło Tynieckie.

Juncaceae.

171. *Juncus bufonius* L. var. *pseudoranarius* m.: perigonii phyllis internis capsula matura brevioribus, rarius eam adaequantibus, rarissime nonnullis paulo longioribus, externis capsula ± longioribus; differt ab *J. ranario* Perr. et Song. vaginis foliorum fuscis, non atropurpureis, perigonii phyllis internis nonnullis longitudine capsulae. Sikornik, na gliniastej glebie w zaroślach, obficie i typowo; Pawlikowice, na gliniastej glebie w zbożu, tu także formy przejściowe.

172. *J. squarrosus* L. Bonarka, Kobierzyn.

173. *J. compressus* L. — var. *elongatus* A. et Gr. Kapelanka.

174. *J. supinus* Mneh. Swoszowice, Samborek, Zakrzówek.

175. *J. erectus* Besser. Samborek, bagno nad stawem.
176. *J. lamprocarpus* Ehrh. — *var. niger* A. et Gr. Zakrzówek, Sidzina, na słonem bagnie. — *var. pauciflorus* Sonder. Szczyglice, lodyga do 10 cm wysoka, kwiatostany z 2—3 główek. — *var. subobtusatus* A. et Gr. Samborek, roślina około 15 cm wysoka, wewnętrzne listki okwiatu przeważnie tępe, szeroko błonkowato obwiedzione.
177. *Luzula pilosa* Willd. Pospolita. Listki okwiatu po części z dzióbkiem.
178. *L. nemorosa* E. Mey. — *var. macrantha* A. et Gr. Czerna. — *var. leucantha* A. et Gr. Sikornik, Bielany, Tenczynek, Tyniec, Mietniów, Dobezyce. — *var. cuprina* Rochel. Raciborsko, las dębowy, typowo; Sikornik w formie przejściowej.
179. *L. pallescens* Besser. Sikornik, wewnętrzne listki okwiatu około 2 mm długie, tępe, z dzióbkiem, od zewnętrznych krótsze.
180. *L. campestris* Lam. et D. C. s. str. Pospolicie. W Bonarce, o kwiatostanach zbitych, na bardzo krótkich szypułkach. — *var. elegans* A. et Gr. Bonarka; kwiatostan zbity, złożony z 1—3 kłosek, wygląda na pozór jak jeden kłosek, szyjka słupka długości załazni, pylniki krótsze od nitek lub równej długości, pokrój *L. multiflora* Lej. *var. congesta* Gaud. — *var. Althii* Herbieh. Kraków, za ogrodem botanicznym; Bonarka, tu także w *for. congesta*; Łagiewniki, roślina 15—25 cm wysoka, pylniki długości nitek; Rząka.
181. *L. multiflora* Lej. Rośnie zarówno na miejscach mokrych, jak suchych. Rząka, Zakrzówek, Kostrza, Tyniec, Radziszów. — *var. flexuosa* R. Beyer. Bonarka, mokra łąka.

Liliaceae.

182. *Tofieldia calyculata* Whbg. *var. collina* Richter. Bonarka, Rząka, bagno.
183. *Colchicum auctumnale* L. Skawina, okazy zapewne jedne z ostatnich w okolicach Krakowa.
184. *Anthericus ramosus* L. Przegorzały, Zabierzów, Jaworzno. — *var. simplex* Klg. Krzemionki.
185. *Gagea minima* Ker G. Ludwinów.
186. *G. pratensis* R. et Sch. Skotniki.
187. *G. silvatica* Loudon. W okolicy Krakowa spostrzegalem jedynie *var. Vistulensis* Zapal. o liściach z trzema wydatnymi nerwami. Ludwinów, Sikornik, Tyniec, Taszyce pod Wieliczka.
188. *Allium scordoprasum* L. Raciborsko, las dębowy, nielicznie.
189. *A. vineale* L. Zaborze Kobierzyn. — *var. compactum* Asch. Tamże; Kapelanka.

190. *A. angulesum* L. Zwierzyniec, łąka od Błoń, stanowisko w r. 1911 zniszczone; Samborek.
191. *A. montanum* Schum. var. *obtusum* Zapał. Krzemionki, Kostrze, Tenczynek, Bielany, tu w for. *elatus* Zapał.
192. *A. oleraceum* L. Pychowice. — var. *complanatum* Fries (var. *robustum* Zapał. Consp. fl. Gal. I. 159). Mietniów, las dębowy, w for. *sterile* Beck.
193. *Lilium martagon* L. Po zaroślach często. — var. *hirsutum* Beck. Sikornik.
194. *Ornithogalum umbellatum* L. Krzemionki, Zabierzów, Tenczynek.
195. *Myogalum nutans* Lk. Zdżiczaty w Ogrodzie botanicznym w Krakowie.
196. *Polygonatum officinale* AM. var. *barbulatum* Zapał. Sikornik, Czarna.
197. *P. multiflorum* AM. — var. *subremotum* Zapał. Pawlikowice, Mietniów.
198. *P. verticillatum* AM. Tenczyńskie lasy, Raciborsko, las dębowy.
199. *Paris quadrifolius* L. — var. *denticulatus* Zapał. Zabierzów, Bielany.

Amaryllidaceae.

200. *Galanthus nivalis* L. Skawina, Tyniec, Mogiła, Zabierzów, Tenczynek, Wola Radziszowska, Swoszowice.

Iridaceae.

201. *Gladiolus imbricatus* L. (*G. Galiciensis* Besser). — Po łąkach często. — for. *parviflorus* Schur (Enum. pl. Transs. 653) Kapelanka, Zakrzówek, Kobierzyn.
202. *G. parviflorus* Berdau (Fl. Cracov. 341 c. tab.). Bagniste łąki (215 m. n. p. m.) na granicy Zakrzówka, Pychowice i Kobierzyna. W r. 1911 i 1912 widziałem zaledwie tylko kilka okazów, osuszanie łąk grozi mu zagładą.
203. *G. imbricatus* — *parviflorus*. *G. Berdaui*. Forma pośrednia, tak co do barwy i wielkości kwiatów, jak budowy pręcików i t. d. Zakrzówek, wśród *G. imbricatus* i *G. parviflorus*.

Orchidaceae.

204. *Cypripedium calceolus* L. Kobylany; pomimo masowego tępienia jeszcze obficie.
205. *Orchis morio* L. Pychowice, Tenczynek.
206. *O. sambucinus* L. Nowem stanowiskiem rzadkiego tego

w Galicji storczyka jest leśna mokra polanka na pd. zachód od Skały Kmity w Zabierzowie, na Sikorniku daremnie go poszukiwałem.

207. *O. incarnatus* L. Rzaka. — *var. strictifolius* Opiz. Zakrzówek, tu także *for. latissima* Zapał.

208. *O. latifolius* L. Pospolity. Okazy z łąk za Krzemionkami mają środkową klapę wargi dolnej znacznie wydłużoną, dwa razy dłuższą od bocznych, a wargę 7–8 mm długą, a 7 mm szeroką, czem zbliżają się do *var. parvilabius* Zapał.; inne z kształtu liści należą do *var. impudicus* A. et Gr. — *var. amplus* A. et Gr. Bonarka. — *var. dunensis* Rehb. (*O. Baltica* Klinge) Sikornik, boczne klapy wargi dolnej w kwiatach starszych trójłatowe.

209. *Platanthera bifolia* Rehb. — *var. laxiflora* Drej. Bielany, Czerna, tu ostrogi do 4 cm długie; Zabierzów, Balice. — *var. microglossa* Zapał. Wybitna odmiana. Sidzina, mokra łąka.

210. *Gymnadenia conopsea* R. Br. Tenczynek.

211. *Epipactis latifolia* AM. Krzeszowice.

212. *E. atripurpurea* Raf. Tenczynek, Czerna.

213. *E. palustris* Cr. Zakrzówek, Samborek, Kobierzyn.

214. *Cephalanthera pallens* Rich. Tenczynek.

215. *C. longifolia* Fritsch. Czerna.

216. *Epipogon aphyllum* Sw. Czatkowice.

217. *Spiranthes spiralis* Koch. Wżary koło Dobeżyc.

218. *Listera ovata* R. Br. Raciborsko, las dębowy, Tyniec, Brodła.

219. *Neottia nidus avis* Rich. Sowiniec, Raciborsko. — *var. glandulosa* Beck. Tenczynek, od strony Zalasa.

Salicaceae.

220. *Populus tremula* L. W Woli Radziszewskiej młode drzewka o liściach za młodu jedwabisto owłosionych (13. V. 10). — *var. pedicellata* Zapał. Kapelanka pod Krakowem, wszystkie drzewa nad Wilgą tu należą. Nóżka słupka około 1 mm długa.

221. *Populus villosa* Lang *var. pedicellata* m.: pedicello ovariorum 1–2 mm et paulo ultra longo. Skała między Biełanami a Kryspinowem (21. V. 09).

222. *P. alba* × *tremula* A. et Gr. *P. canescens* Sm. Jedno spore drzewo w Dębnikach koło toru kolejowego. Niektóre z pędów mają typowe liście topoli białej, inne osiki, przeważna część pośrednie. Kotki 10–18 cm długie, słupki na nóżkach 1–25 mm długich. Nasiona wykształcone, ale prawdopodobnie płonne.

223. *Salix fragilis* L. *var. latifolia* Anderss. Ludwinów, nad Wilgą, Pychowice.

224. *S. amygdalina* L. Płaszów. — *var. glaucophylla* Seringe.

Ludwinów, pospolicie w tej odmianie. Spotykałem nad Wilgą okazy kwitnące powtórnie w lecie (*S. semperflorens* Host.).

225. *S. caprea* L. Formy o liściach pokrytych na spodniej stronie srebrzysto lśniącym kutnerem w Ludwinowie i w Szczyglicach.

226. *S. aurita* L. var. *crisposerrata* Zapal. Skotniki, na bagnie.

227. *S. repens* L. Skotniki, na bagnie. — var. *rosmarinifolia* W. et Grab. Rząka pod Wieliczką.

228. *S. incana* Schrk. var. *angustissima* Wimmer. ♀. Ludwinów, przy drodze, prawdopodobnie sadzona.

229. *S. purpurea* L. var. *sericea* Koch. Ludwinów, nad stawami, Skotniki i w innych miejscach.

230. *S. fragilis* × *alba* Wimm. *S. viridis* Fries. ♂. Ludwinów, wśród rodziców i *S. caprea*. Bliższa *S. alba*, liście powyżej środka najszerze, stąd do *S. fragilis*.

231. *S. amygdalina* × *viminalis* Döll. *mollissima* Ehrh. Ludwinów, nad Wilgą, wśród *S. amygdalina*, *viminalis*, *purpurea* i *caprea*. Różna od *S. viminalis* liśćmi eliptyczno-lancetowatymi, ale spodem srebrzysto owłosionymi (jak u *S. viminalis*), na starość prawie nagimi. Szyjka nie dochodzi długości słupka. Słupek przytulono owłosiony albo nagi, na nóżce początkowo bardzo krótkiej, podczas owocowania do 2 mm długiej. Roślina odpowiada w zupełności opisowi w A. et Gr. Syn. IV. 333.

Betulaceae.

232. *Betula verrucosa* Ehrh. var. *obscura* Kotula. Podgórze, wśród zwykłej; Skawina.

233. *B. humilis* Schrk. Puszcza Niepołomińska.

234. *Alnus* ¹⁾ *glutinosa* G. (var. *vulgaris* Sp. for. *typica* Call.) Wola Duchacka, Kobierzyn, Ludwinów. — (var. *vulgaris* Sp.) for. *sublobata* Zapal. Ludwinów.

235. *A. incana* Moench. (var. *vulgaris* Sp. for. *typica* Call.) Ludwinów. — (var. *vulgaris* Sp.) for. *dubia* Call. Zakrzówek. — (var. *vulgaris*) Sp. for. *glabrescens* Call. Ludwinów, Pechowice, Łagiewniki.

236. *A. glutinosa* × *incana* Krause. *A. hybrida* A. Braun var. *intermedia* Call. Ludwinów. — var. *viridior* Call. Ludwinów. — var. *pubescens* (Tausch) Call. Zakrzówek.

Fagaceae.

237. *Quereus robur* L. Kobierzyn, lasek, — var. *duplicatosinuata* Lasch. Kobierzyn, Rząka pod Wieliczką.

¹⁾ Moje oznaczenia olsz sprawdził ich znawca i monograf A. Calier na Śląsku. Spraw. Kom. fizjogr. T. LIII—LIV.

238. *Q. sessiliflora* Slsb. Podgórci, las.

Ulmaceae.

239. *Ulmus campestris* L. var. *suberosa* Ehrh. Ludwinów, w zaroślach nad Wilgą bardzo obficie. Korek występuje tylko na gałązkach krzewów, u drzew go nie spotykałem, tak że przypuszczenie Hempla i Wilhelma, że korek na gałązkach drzew odpada i dlatego go nie spotykamy, wydaje się być prawdziwym.

Urticaceae.

240. *Urtica dioica* L. var. *microphylla* Hausm. (=for. *parvifolia* Zapał. Consp. II. 91) Ludwinów. — var. *subinermis* Nechr. Podgórze w zaroślach; Ludwinów, w wiklinie nad Wilgą. — var. *pubescens* Ledb. Ludwinów, nieużytki, forma o łodydze, gałązkach a częściowo i liściach pokrytych gęsto białymi włoskami. — var. *angustifolia* Lerb. Sikornik, gaj. — var. *spicata* A. et Gr. Tyniec, brzeg lasu na „Grodzisku“, roślina prawie bez włosów parzących. Forma znana tylko z Prus Wschodnich: Insterburger Stadtwald (A. et Gr.).

Loranthaceae.

241. *Viscum album* L. Zwierzyniec, na *Pirus malus* w ogrodzie.

Aristolochiaceae.

242. *Aristolochia clematitis* L. Obficie na stokach nasypu kolejowego na przestrzeni Dębnik, Zakrzówka i Ludwinowa.

Polygonaceae.

243. *Rumex maritimus* L. Tyniec, nad Wisłą.

244. *R. obtusifolius* L. Liście raczej podługowate, nigdy jajowate. var. *silvestris* Koch. Ludwinów. Dębniki.

245. *R. crispus* L. Pospolicie var. *unicallosus* Ptm. Ludwinów, Zakrzówek, Dębniki i w innych miejscach.

246. *R. hydrolapathum* Huds. Skotniki, Kobierzyn, Tyniec.

247. *R. acetosella* L. for. *latifolius* Wallr. Krzemionki, Ludwinów; for. *tenuifolius* Wallr. Łągiewniki. — var. *rubropunctatus* Beck. Kapelanka. — var. *integrifolius* Wallr. for. *tenuis* Zapał. Bonarka. — var. *multifidus* L. Skąły Twardowskiego; Kobierzyn, na piaskach; Bonarka. Rzaka pod Wieliczką.

248. *R. conglomeratus* et *obtusifolius* var. *silvestris*. *R. Salisburgensis* Fritsch et Rech. Ludwinów, w rowie wśród *R. conglomeratus*

ratus i *R. obtusifolius* var. *silvestris*. Nasiona przeważnie niewykształcone

249. *R. crispus* et *obtusifolius* var. *silvestris*. *R. acutus* L. (*R. pratensis* M. et K.) Ludwinów, w rowie wśród rodziców. Mieszaniec zdaje się częsty, tego typu, jak *Circea intermedia*; Beck uważa go za osobny gatunek, gdyż wydaje nasiona, podobnie jak i nasza roślina. Charakterystyczne są wewnętrzne listki okwiatu, podczas owocowania 4—6 mm długie, okrągławe trójkątne, niekiedy szersze niż dłuższe.

250. *Polygonum aviculare* L. var. *Monspeliense* Thieb. Ludwinów, Dębniki. — var. *triviale* Rehb. Ludwinów. — var. *litorale* Koch. Sidzina, na słonem bagnie, wraz z *Spergularia salina*, *Atropis distans* etc.; liście mięsiste, owocki silnie błyszczące. — var. *procumbens* Gilib. Bonarka, Kapelanka — var. *condensatum* Becker. Podgórkki koło Tyńca. — var. *neglectum* Besser. Ludwinów, na szu-trze. — var. *interruptum* Beck. Ludwinów.

251. *P. bistorta* L. var. *puberulum* Beck. Kapelanka. — var. *nitens* Fisch. Szczyglice. — var. *alpestre* Schur. Zabierzów.

252. *P. orientale* L. Zdziczały nad Wilgą w zaroślach w Ludwinowie.

253. *P. amphibium* L. var. *aquaticum* Leyss. Ludwinów. — var. *terrestre* Leyss. Ludwinów.

254. *P. lapathifolium* L. for. *ovatum* Br. Ludwinów. Olsza. — var. *nodosum* Pers. (zob. Reichenbach-Beck, Icones 109) Ludwinów. Sowiniec, w lesie na porębach.

255. *P. persicaria* L. Pospolicie. — var. *agreste* Meissn. Ludwinów. — var. *runderale* Meissn. Kapelanka. Ludwinów.

256. *P. hydropiper* L. Pospolicie. — for. *simplex* Zapal. Samborek. — for. *angustifolium* Duval. Kapelanka

257. *P. mite* Schrank. Sowiniec, Samborek, Ludwinów.

258. *P. convolvulus* L. Pospolity. — for. *sanguineum* Beck. Dębniki, nasyp kolej. — var. *subalatum* Lej. et Court (var. *pterigoideum* Zapalowiec 1908!) Ludwinów.

259. *P. Sacchalinense* F. Schm. Zdziczały obficie w Podgórzu, na granicy Ludwinowa po rowach, na Grzegórkach koło cmentarza żydowskiego, i koło rogatki mogiłskiej (ku Olszy), a także w Zakopanem nad potokiem powyżej dworca Twa Tatrzańskiego.

260. *Fagopyrum sagittatum* Gilib. Ludwinów, w zbożu.

Chenopodiaceae.

261. *Chenopodium polyspermum* L. var. *cymosum* Cheval. Ludwinów, Zwierzyniec.

262 *Ch. hybridum* L. for. *cymigerum* Beck. Ludwinów, na polu buraczanem.

263. *Ch. murale* L. Ludwinów, koło garbarni.

264. *Ch. glaucum* L. Pospolita na osuszonych torfach w Samborku.

265. *Atriplex patulum* L. var. *genuinum* Zapał. Ludwinów, Dębniki. — var. *angustifolium* Sm. Ludwinów.

266. *Blitum bonus Henricus* Rehb. var. *genuinum* Zapał. Dębniki, Pychowice.

Amarantaceae.

267. *Amarantus retroflexus* L. Pospolity. for. *purpurens*: Zakrzówek, w ziemniakach. — var. *pusillus* Coss. Ludwinów.

268. *Euxolus blitum* Gren. Pospolite.

Paronychiaceae.

269. *Scleranthus perennis* L. Kobierzyn, Skawina. — var. *fastigiatus* Lasch. Bielany. suche stoki wapienne.

270. *S. annuus* L. var. *comosus* Dum. Wola Duchacka, Ludwinów, Zabierzów, Pychowice. — var. *divaricatus* Dum. Wielkie Piaski na pdnie od Podgórze, tu pokrojem zbliżony do var. *callinus* Horn.; Zakrzówek, Kobierzyn. Samborek, Bonarka, Sikornik.

271. *Herniaria hirsuta* L. Skały Twardowskiego, suche wzgórze.

272. *H. glabra* L. var. *puberula* Peterm. Kapelanka, piaski. -- var. *puberula* Ptm. for. *subglaberrima* Zapał. Dębniki, Zaborze-Kobierzyn, Kostrze, Samborek, Zakrzówek, tu w for. *macrophylla* Zapał.

273. *Illecebrum verticillatum* L. Samborek.

Alsinaeae.

274. *Spergularia salina* Presl. Sidzina koło Skawiny, na słonem bagnie.

275. *Spergula arvensis* L. var. *vulgaris* Boengh. Ludwinów, Bonarka. Łagiewniki, Szczyglice. — var. *maxima* Weihe for. *laevis* Zapał. Podgórze, hodowany.

276. *Myosoton aquaticum* Moench subsp. *Sarmaticum* Zapał. W zaroślach często. — for. *sublanceolatum* Zapał. Ludwinów.

277. *Stellaria nemorum* L. Czerna.

278. *S. media* Vill. Pospolita. — var. *Cracoviensis* Zapał. Ludwinów. — var. *confusa* Zapał. Ludwinów, Czerna. — var. *microphylla* Richter. Krzemionki, koło kopca Krakusa.

279. *S. palustris* Ehrh. Zakrzówek, brzeg stawu; Szczyglice, bagno. — for. *cuneata* Zapał. Ludwinów.

280. *S. graminea* L. Pospolita. — *var. latifolia* Peterm. Kapelanka, Bonarka, Grzegórzki. Ludwinów, tu zbliżona do *var. bracteata* Richter (Potonie Flora), gdyż dolne przywidelki liściaste.
281. *Holosteum umbellatum* L. Kapelanka, Skały Twardowskiego, Krzemionki. — *var. glutinosum* Gürke (*var. Heuffelii* Wierzb.) Przegorzały, słoneczne, trawiaste zbocza.
282. *Cerastium glomeratum* Thuill. Mogilany. — *var. apetalum* M. et. K. *for. hirsutissimum* Zapał. Wola Radziszowska.
283. *C. semidecandrum* L. *var. stenopetalum* Beck. Krzemionki, na roli. — *var. pumilum* Beck. non Curt. Kobierzyn, na piaskach. Richter i Gürke (Plantae Europaeae 231) uważają niesłusznie tę odmianę za identyczną z *C. glutinosum* Fr., zaś *C. murale* Schus podane jako jej synonim przez Becka (Fl. Nied. Oest. 366) za odmianę *C. glutinosum*. — Nasza roślina odpowiada w zupełności opisom Becka, stąd nie zważam na bałamuctwa Richtera i Gürkego. — *var. Bidgostianum* Zapał. Skały Twardowskiego, suche wzgórze wapienne.
284. *C. glutinosum* Fr. Bonarka.
285. *C. Tauricum* Spreng. Kóstrze, suche wzgórze, z *Agropyrum glaucum* i *Odontites lutea*.
286. *C. caespitosum* Gilib. Pospolita. — *for. Pocuticum* Zapał. Pychowice, brzeg stawku. — *for. latiusculum* Zapał. Ludwinów, Zakrzówek. — *var. pratense* (Diard) Cel. Ludwinów, w wysokiej trawie. — *var. Sarmaticum* Zapał. *for. elatius* m.: caule erecto, basi procumbente, 40–70 cm long., foliis elliptico-oblongis vel fere linearibus ad 3 cm longis, 8 mm latis, sepalis 5.5–6 mm, petalis 6.3–7.2 mm longis. Ludwinów, w wiklinie nad Wilgą. — *var. Cracoviense* Zapał. Ludwinów, nasyp kolejowy; odmiana ta — to młodociana wiosenna odmiana rośliny. — *var. nemorale* Necbtr. Mietniów, bagno w dębowym lesie.
287. *C. arvense* L. Pospolita. — *var. Krupae* Zapał. Wola Duchacka, piaszczyste pole. — *var. Bialohorstense* Zapał. Wola Radziszowska
288. *Sagina glandulosa* Besser. Kobierzyn-Skotniki, na mokrych piaskach na brzegu torfowiska.
289. *Arenaria serpyllifolia* L. *subspec. Sarmatica* Zapał. Zakrzówek i w innych miejscach. — *var. valida* Zapał. Pychowice, Mydlniki. — *var. parviflora* Zapał. Bonarka, na mokrej roli. — *var. lepida* Zapał. Ludwinów; Czerna, w zbożu, tu jako *for. remota* Zapał. — *var. micropetala* Zapał. Krzemionki, pole. — *var. angustifolia* Zapał. Kobierzyn, piaski.
290. *Moehringia trinervia* Clairv. Ludwinów, Sikornik, Bielany, Taszyce, Raciborsko. — *var. Leopoliensis* Zapał. Wola Radziszowska, na „głowie“ wierzby.

Silenaceae.

291. *Silene cucubalus* Wib. Pospolicie. — *for. umbellata* m. Krzemionki. — *var. minor* Beck *for. densiflora* Żm. Krzemionki. — *var. latifolia* Rehb. Czerna, w zaroślach.
292. *S. dichotoma* Ehrh. Kobierzyn, ściernisko.
293. *S. gallica* L. Ludwinów, ściernisko.
294. *S. coelirosa* A. Br. Ludwinów, zdziczałe koło domów.
295. *Melandryum noctiflorum* Fr. Zabierzów.
296. *M. silvestre* Roehl. Czerna, Taszyce pod Wieliczką i wszędzie koło Wieliczki.
297. *Cucubalus baccifer* L. Obficie w zaroślach nad Wilgą w Ludwinowie.
298. *Gypsophila muralis* L. Sowiniec. Najczęściej jako *var. stenopetala* Zapał. Ludwinów, Pawlikowice.
299. *Saponaria officinalis* L. *var. alluvionalis* Du. M. Pychowice, nad Wisłą. — *var. glaberrima* Ser. Bodzów, przy drodze.
300. *Vaccaria grandiflora* Jaub. et Sp. Ludwinów, w zbożu; z innego miejsca w Ludwinowie forma o liściach węższych, do 4·5 cm długich, a 3—6 mm szerokich.
301. *Kohlruschia prolifera* Knth. *var. Vistulensis* Zapał. Obficie na suchych wzgórzach w Bodzowie.
302. *Dianthus armeria* L. Las Tenczyński, na porębie.
303. *D. Carthusianorum* L. *var. pusillus* Beck. Kostrze, skałki wapienne. — *var. pratensis* Neill. Kostrze; Pychowice, suche wzgórze. — *for. trifurcatus* Zapał. Kostrze. — *var. commutatus* Zapał. Bonarka, Tyniec, Kostrze, Bielany, Skała Kmity. Odmiana koło Krakowa najczystsza.
304. *D. deltooides* L. Krzemionki. Tenczynek.
305. *D. superbus* L. Ludwinów, na wałach fortyfikacyjnych obficie.

Nymphaeaceae.

306. *Nymphaea alba* L. *subsp. melocarpa* Casp *var. depressa* Casp. Tyniec, staw za grodziskiem.
307. *N. candida* Presl. (*N. alba* L. *subsp. oocarpa* Casp.). Dębniki, staw
308. *N. semiaperta* Klg. Zaborze-Kobierzyn, staw na brzegu torfowiska.
309. *Nuphar luteum* Sm. Obficie w Tyńcu.

Ranunculaceae.

310. *Caltha cornuta* Schott. Zakrzówek. Kapelanka.
311. *C. palustris* L. Rzadziej. Dębniki. — *var. dentata* Čelak. Bonarka.
312. *Trollius Europaeus* L. Łagiewniki.

313. *Eranthis hiemalis* Salsb. Grzegórzki, w szańcach. (Hodowany w Ogrodzie Botanicznym!).

314. *Cimicifuga foetida* L. var. *micrantha* Zapal. „Błoto“ w Puszczy Niepołomickiej.

315. *Aquilegia vulgaris* L. Czerna, Tenczyński las, Zabierzów, Bielany.

316. *Anemone silvestris* L. Obficie na „Grodzisku“ w Tyńcu; Zabierzów.

317. *A. nemorosa* L. for. *sericea*: sepalis extus sparse adpresso pilosis. Bielany.

318. *A. ranunculoides* L. Zabierzów, Puszcza Niepołomicka. — var. *subintegra* Wiesb. Bielany.

319. *Pulsatilla Vernalis* Mill. Jaworzno, na piaskach.

320. *P. patens* Mill. var. *Krzemionkensis* Zapal. Krzemionki, Pychowice.

321. *P. pratensis* Mill. Na wzgórzach suchych w okolicy Krakowa pospolita. Barwa kwiatów jest za życia rośliny zawsze liliowa lub jasno fioletowa, nigdy „atroviolacea“ jak u *P. nigricans* Störck. Ta ostatnia rośnie w Polsce na Ukrainie, z drugiej strony dotyka zasięgu *P. pratensis* na Śląsku¹⁾, w Galicji rośnie napewno *P. pratensis*. Tu też należy *P. nigricans* Störck w Zapalowieza Consp. fl. Gal. II. 243. — fl. pleno: Skały Twardowskiego.

322. *P. patens* × *pratensis*. *P. Huckelii* Pohl. Krzemionki, wśród gatunków rodzicielskich; liczne okazy zdegenerowane z niedokształconymi działkami lub innymi częściami kwiatu.

323. *Myosurus minimus* L. Pychowice, Mydlniki.

324. *Ranunculus aquatilis* L. for. *peltatus* Schr. Wielkie Piaski. Kapelanka.

325. *R. circinnatus* Sibth. Częstszy od poprzedniego. Ludwinów.

326. *R. ficaria* L. W r. 1912 obficie owocował w Ogrodzie Botanicznym w Krakowie. — for. *divergens* Schulz. Ludwinów.

327. *R. lingua* L. Ludwinów, Kobierzyn, Kapelanka, Rząka, Łagiewniki.

328. *R. flammula* L. Pospolity. — var. *serratus* D. C. Wola Duchacka; Kapelanka roślina stąd ok. 35 cm wysoka. z łodygą grubą, u dołu 4 mm średnicy, liśćmi dolnymi długo-ogonkowymi, o blaszce eliptycznej 4–6 cm długiej, a 1,5–2 cm szerokiej. — var. *tenüifolius* Wallr. (= *radicans* Nolte, *reptans* auct. non L.) Ludwinów.

329. *R. Cassubicus* L. Panieńskie Skały; Rząka pod Wieliczką, tu okazy przejściowe. bliższe *R. Cassubicus*, raczej *R. Cassubicus* > — *auricomus*. Do pierwszego należą przez: receptaculum pilosum, folium basale saepissime unum subrotundo cordatum vel reniforme,

¹⁾ Simonka: L. *Pusatillae* Regni hungarici, Mag. bot. lap. V. 109–182.

carpella pubescentia. rostrum maius 1—2 mm longum, do drugiego przez: sinus foliorum basaliū apertus, vaginae basales nullae vel 1.

330. *R. auricomus* L. Często. — var. *dubius* Zapal. (v. *fallax* autorów galicyjskich). Bonarka.

331. *R. acer* L. Pospolity. — var. *latisectus* Beek. Bonarka.

332. *R. repens* L. Pospolity. — var. *micranthus* Zapal. Zakrzówek; Ludwinów — Kapelanka, tu w *for. polypetalus* m.: petalis numero 5—∞. — var. *myrrhifolius* Wallr. Wola Duchacka. — var. *anthriscifolius* Zapal. Kapelanka.

333. *R. bulbosus* L. Często. — *for. tripartitus* Zapal. Ludwinów. — var. *intermedius* Błocki: caule basi non bulbiformi, paulo incrassato. Panięskie Skały, las.

334. *R. sardous* Cr. var. *hirsutus* Curt. Sidzina, Grzegórzki.

335. *R. sceleratus* L. — var. *pygmaeus* Pape. Kapelanka. — var. *maior* Schur. (= var. *maior* Zapal. Consp. II. 288) Ludwinów.

336. *R. arvensis* L. var. *echinatus* Cr. (v. *spinosus* Neilr.) Łągiewniki, Ludwinów, Kapelanka, Mietniów za Wieliczką.

337. *R. bulbosus* > × *acer* Wesm. Kapelanka, Skały Twardowskiego.

338. *R. bulbosus* × *acer* Wesm. Góra św. Bronisławy, w zaroślach, wśród *R. acer*. Pokrój *R. acer*. Łodyga 70—90 cm wysoka, prosto wzniesiona, pogięta, w nasadzie słabo zgrubiała, w dolnej części słabo odstająco, w górnej przylegająco owłosiona i silnie rozgałęziona, wielokwiatowa. Liście dolne na 20—35 cm długich ogonkach, o blaszce 6—8 cm średnicy, raz pierzasto-dzielnej, o wycinkach trzech pierzasto-siecznych, weinano ząbkowanych. Szypułki kwiatowe brudowane. Działki kielicha odgięte jak u *R. bulbosus*, pokryte długimi włosami. Korona 2—24 cm średnicy, o płatkach przewrotnie jajowatych, 12 mm długich, a 7—9 mm szerokich. 50—60% ziarn pyłku niedokształconych. Dno kwiatowe owłosione, owocki częściowo wykształcone, spłaszczone, z krótkim dzióbkiem.

339. *R. repens* > × *bulbosus* Brg. *R. brachiatus* Schele. Dębiki, na nasypie, jeden okaz wśród rodziców. Pokrój *R. repens*. Roślina około 12 cm wysoka. Łodyżek kilka, wraz z szypułkami kwiatowymi silnie odstająco owłosionych, jedna łukowato wzniesiona, inne zrazu leżące, później podnoszące się. Liście liczne, dolne na 5—7 cm długich ogonkach odstająco owłosionych, o blaszce średnicy 4 cm, raz pierzasto-dzielnej, o wycinkach trójsiecznych, weinano ząbkowanych. Kielich o działkach podługowatych silnie owłosionych (jak u *R. bulbosus*), przylegających (jak u *R. repens*). Korona (w jednym rozkwitłym kwiecie) 1.5 cm średnicy, o płatkach przewrotnie jajowatych, 7 mm długich, 5 mm szerokich, od działek krótszych. Połowa pyłku przeciętnie zmarniała.

340. *R. bulbosus* × *repens* Brg. Kapelanka; Skały Twardowskiego, na hałdzie koło kamieniołomu.
341. *R. bulbosus* > × *repens* Brg. Jak poprzedni.
342. *Thalictrum aquilegifolium* L. Tyniec, las na „Grodzisku“; Raciborsko.
343. *Th. minus* L. Krzemionki, roślina prawie naga 15—25 cm wysokości.
344. *Th. flexuosum* Brnh. Krzemionki, Pychowice, Wola Duchacka, Rząka.
345. *Th. angustifolium* L. — *for. subglanduliferum* Zap. Sidzina. — *var. angustissimum* Cr. Zakrzówek (*for. subglandulosum* Zap.).
346. *Adonis aestivalis* L. Kobierzyn; Piąza, tu także *for. micropetalus* Zap. Podgórze (*for. micropetalus* Zap.).

Papaveraceae.

347. *Papaver argemone* L. Ludwinów, Kostrze, Trzebinia.
348. *P. dubium* L. Podany przez Dembosza, później nie znajdujący, odszukał go dopiero w latach osiemdziesiątych prof. Raciborski. Obecnie zbierałem go obficie na suchych wzgórzach w Pychowicach.
349. *P. rhoeas* L. — *var. agrivagum* Jord. Ludwinów, Tyniec. — *var. micranthum* m.: caule simpliciter, 14—20 cm alto, unifloro, foliis indivisis lineari-lanceolatis, corolla minima petalis orbicularibus ad 11 mm longis, 12 mm latis, stigmatibus 4—6 radiato. Ludwinów.
350. *P. somniferum* L. *var. nigrum* Cr. Ludwinów, zdziczała nad Wilgą.

Fumariaceae.

351. *Fumaria officinalis* L. Ludwinów, przejściowa do *var. Wirtgeni* Koch.
352. *F. Vaillanti* Lois. Skały Twardowskiego, Rząka, Pychowice.

Cruciferae.

353. *Cardamine impatiens* L. Tenczyński las. — *var. apetalá* Gilib. Tamże.
354. *C. amara* L. Najczęściej w formie o 4—5 parach listków, więc nie typowa. — *var. glabra* Racib. Wola Duchacka. — *var. hirta* Wimm. et Gr. Tamże. — *var. subglabra* Schur. Tamże.
355. *C. Opizii* Presl. — *var. hirsuta* Čelak. Mietniów za Wielką, mokre miejsca w dębowo-grabowym lesie.

356. *C. pratensis* L. Pospolita. — var. *palustris* Kerner. Ludwinów, Przegorzały. — var. *dentata* Koch. Pychowice, Ludwinów.

357. *C. Hayneana* Welw. Rząka pod Wieliczką, bagno pod lasem. Liście niezbyt odpowiadają opisowi Becka (Fl. Nied. Ost. 455), główne cechy, jak wielkość kwiatu (płatki 5–8 mm długie) zgadzają się.

358. *Dentaria glandulosa* W. K. Radziszów, las „Bronaczowa”; Mietniów, dąbrowa; Czatkowice.

359. *Arabis hirsuta* Scop. Niekiedy w formach silnie owłosionych, np. na Krzemionkach.

360. *A. Halleri* L. Głogoczów, na wilgotnej roli. roślina zupełnie naga jak *A. Tatuae* Berd. ale z rozłogami, listek końcowy bardzo wielki, do 2 cm długi, a 1 cm szeroki. — var. *pilifera* Beck. Dębniki, nad stawem; Kąty koło Chrzanowa.

361. *A. arenosa* Scop. for *parvula* Beck. Pychowice.

362. *A. Halleri* × *arenosa* m. *A. Raciborskii* m. Planta valde pilosa, quoad statura, folia et flores media inter *A. Halleri* et *A. arenosa*. Siliquae minores, haud maturescentes. Differt ab *A. saccata* Zapal (Consp. fl. Gal. III) ex *A. arenosa* Sep. sbpc. *Borbassii* Zapal. et *A. Halleri* L. nata. Czerna, nad potokiem, wśród rodziców jeden okaz. 4. VI. 10.

363. *Barbarea arcuata* Rehb. Zakrzówek.

364. *Nasturtium aquaticum* L. var. *microphyllum* Rehb. Czerna, obficie nad potokiem. Stanowiska z wielu punktów Galicji, Tatr, Babiej Góry i Bukowiny są, jak to sprawdziłem na odnośnych okazach w Zielniku Komisji fizjograficznej, mylne, należy je odnieść przeważnie do *Cardamine amara* lub *C. Opizii*.

365. *Roripa amphibia* Besser var. *auriculata* Rehb. Kraków, brzegi Wisły; Ludwinów. — var. *variifolia* Rehb. Ludwinów. — var. *riparia* Tsch. Kraków, brzegi Wisły.

366. *R. Austriaca* Rehb. Rządka, Bierzanów.

367. *R. silvestris* Besser. Gatunek to, podobnie jak i jemu pokrewne, bardzo zmienny, tworzy z innymi, a także sam w sobie pomiędzy różnymi rasami mnóstwo mieszańców o przeróżnych kombinacjach cech, których opracowanie i ujęcie w system zaprzętało umysł wielu botaników; dość wspomnieć chociażby szereg prac Borbasa, Menyhardta i innych. Rośliny nasze nie dadzą się ściśle podciągnąć pod formy obecne, liście ich są np. stale siedzące lub lekko uszkowate, a form owoców wprost niepodobna poklasyfikować. Zbierałem obficie materiał w bliższych okolicach Krakowa, w przekonaniu, że uda mi się zrobić krytyczny przegląd form flory krakowskiej. Do dokładnego opracowania brak mi jeszcze z wielu okolic okazów; podział, jaki na podstawie dotychczasowego materiału udało mi się skutecznie, byłby następujący:

A. Varietates :

Caulis glaber vel in parte inferiore pilis brevissimis obtectus.

Foliorum laciniae latae.

Dentes laciniarum obtusae a. *latisecta*.

Dentes laciniatum acutae vel mucronulatae

b. *acutidentata*.Foliorum laciniae lineares, angustissimi c. *angustisecta*.

Caulis praesertim in parte superiore dense pilosus.

Foliorum laciniae latae d. *setosa*.Foliorum laciniae angustae e. *diminuta*.B. Formae: 1. *siliquosa* Neilr., 2. *siliculosa* N., 3. *astyla* Rehb.4. *subastylea* m. 5. *macrostyla* m. 6. *elator* m.: ad 12 m. alta.*var. latisecta*. Ludwinów, Zakrzówek, Kobierzyn (także w formach*siliculosa* i *macrostyla*), Kraków (*for. subastyla* i *for. macrostyla*),Zakrzówek (*for. elator*). — *var. acutidentata*. Ludwinów, tu także(na innem stanowisku) *for. siliculosa*; Dębniki (*for. siliculosa*). —*var. angustisecta*: Wola Duchacka, Bonarka, Kraków-Grzegórzki,

Ludwinów, Dębniki i w innych miejscach odmiana najczęstsza. —

var. setosa. Ludwinów. — *var. diminuta*. Ludwinów.Bardzo bliskie *R. silvestris*, ale ściślej od niej odgraniczone niż wyliczone wyżej odmiany z różnymi kombinacjami form, są następujące gatunki:368. *R. Morisonii* Beck. Kraków, brzegi Rudawy.369. *R. Neilreichii* Beck. (*Nasturtium terrestre* Tausch \times *integrifolium* Tausch) Płaszów, bagno.370. *R. terrestris* Čelak. Kapelanka; Kraków, brzegi Wisły¹⁾.371. *R. anceps* Rehb. Kraków, brzegi Wisły.372. *R. armoracioides* Čelak. Bodzów, Łagiewniki, Pychowice, we wszystkich tych miejscowościach na terenie wapiennym suchym.373. *R. palustris* Bess. *var. erecta* Brügger. Bonarka, Łagiewniki, Szczyglice, Kobierzyn. — *var. laxa* Rikli. Ludwinów, Podgórze. — *var. microcarpa* Beck. Zakrzówek, na wilgotnej roli.374. *R. amphibia var. indivisa* Rehb. \times *silvestris*.*R. petiolata* m. (*R. anceps* Rehb. *var.*) Caule adscendente, fistuloso, foliis infimis pinnatopartitis, superioribus indivisis ellipticis, longe (ad 5 cm) petiolatis, grosse crenatodentatis, siliquis lineari lanceolatis stylo 1 mm longo, paulo arcuatis, pedunculum floris 5—8 mm longum aequantibus vel paulo brevioribus. Kraków, ad ripas fl. Vistulae.375. *Draba nemorosa* L. Na Krzemionkach obficie w odmianie *hebecarpa* Neilr.

¹⁾ Stanowiska Kraków, brzegi Wisły, Ludwinów, są ogólnemi, pojedyncze formy rośły nie razem obok siebie, co się nigdy prawie nie zdarza, ale w punktach różnych, zupełnie od siebie odległych.

376. *Erophila verna* Mey. Pospolita w różnych formach.
377. *Hesperis matronalis* L. Pospolity w Ludwinowie i Kapelance nad Wilgą; Czerna nad potokiem.
378. *Klukia officinalis* Andrzej. Wszędzie tylko w formie o łuszczykach owłosionych.
379. *Sisymbrium sophia* L. — *var. glabrescens* Beck. Ludwinów.
380. *S. Loeselii* L. Roślina coraz rzadsza, z chwilą obwałowania Wisły i zburzenia resztek starych murów wyginie zupełnie, dziś jeszcze trafia się w pojedynczych okazach nad Wisłą.
381. *Erysimum hieraciifolium* L. Prócz starych murów, także na skałkach wapiennych Sikornika, Bielani i Przegorzał.
382. *Arabidopsis thaliana* Schur. Po rolach pospolicie.
383. *Camelina sativa* Cr. *var. integrifolia* Wallr. Olsza (*for. pilosa* D. C.).
384. *C. microcarpa* Andrzej. Bonarka, Skały Twardowskiego, Kostrze.
385. *Brassica napus* L. *var. oleifera* D. C. Olsza (*for. annua* Koch); Dębniki, brzeg Wisły, i Zakrzówek, nasyp kolejowy (*for. biennis* Koch).
386. *B. nigra* Koch. Pychowice, w zbożu.
387. *Sinapis arvensis* L. — *var. Schkuhriana* Rehb. *for. laevis* Beck. Ludwinów, Olsza. — *for. hirsuta* Beck. Ludwinów.
388. *Jundzillia draba* Andrzej. Ludwinów i Zakrzówek, obficie na stokach nasypu kolejowego; Kraków, brzegi Wisły.
389. *Lepidium campestre* R. Br. — *for. simplex* Baen. Krzemionki.
390. *Raphanus raphanistrum* L. *var. segetum* Rehb. Ludwinów, Rząka.
391. *R. sativus* L. Ludwinów i Łobzów, ściernisko. — *var. silvestris* Koch. Łobzów, w ziemniakach na czarnoziemiu.
392. *Diplotaxis muralis* D. C. Ludwinów, Dębniki, Skały Twardowskiego, Kostrze. — *var. integrifolia* m.: foliis indivisis, longe petiolatis, oblongis, crenatis. Zakrzówek, nasyp kolej. — *var. subpinnatifida* Sturm Krzemionki.
393. *Thlaspi perfoliatum* L. Pospolite. — *for. alpestre* Gmel. Ludwinów.
394. *Teesdalia nudicaulis* R. Br. Obficie na piaskach w Zaborzu koło Kobierzyna, wśród *Rubus fruticosus* Mogiłany, rola.
395. *Capsella bursa pastoris* M. *var. integrifolia* Schlecht. Ludwinów, Krzemionki, Ludwinów (*for. triangula* Beck). — *var. sinuata* Schlecht. Pychowice, Olsza. — *var. pinnatifida* Schlecht. Przegorzały, Ludwinów. — *var. coronopifolia* D. C. Ludwinów, tu także *for. umbrosa*: foliis radicalibus maximis 30–50 cm longis, pinnatifidis, laciniis antice incisis.

396. *Bunias orientalis* L. Obficie koło kopca Krakusa na Krzemionkach.

Resedaceae.

397. *Reseda lutea* L. Często. — *var. crispa* Müll. Ludwinów.

Droseraceae.

398. *Drosera intermedia* Hayne. Kobierzyn, torfowisko.

399. *D. anglica* Huds. Samborek, bagno ku Wiśle.

Crassulaceae.

400. *Sedum maximum* Sut. Bielany, Krzemionki, Czerna, Ten-czynek.

401. *S. acre* L. Ludwinów, Pychowice. Skała Kmity. — *var. sexangulare* L. Ludwinów, Skały Twardowskiego.

402. *S. Boloniense* Lois. Ludwinów, Krzemionki.

403. *Semfervivum soboliferum* Sims. Na skałkach wapiennych pospolicie.

Ribesiaceae.

404. *Ribes grossularia* L. *var. vulgare* Jancz. Ludwinów. — *var. wacrispa* L. Ludwinów.

405. *R. vulgare* Lam. (*R. rubrum* aut. fl. galic. non L.) Ludwinów, dziedzale nad Wilgą; Mogilany, przy drodze.

406. *R. alpinum* L. Obficie na skałkach naprzeciw Skały Kmity; Panieńskie Skały.

Saxifragaceae.

407. *Saxifraga granulata* L. (typica). Krzemiouki, Bielany.

408. *S. tridactylites* L. Po wzgórzach wapiennych na wiosnę pospolita, z powodu drobnych rozmiarów uchodzi uwagi. — *var. exilis* Poll. Krzemionki.

Rosaceae.

409. *Aruncus silvestris* Kost. Bielany, Zabierzów, Mietniów, Raciborsko.

410. *Rosa rubiginosa* L. *var. comosa* Dum. Kostrze, wapienne wzgórze.

411. *R. tomentosa* Sm. *var. cuspidatoides* Kell. Sowiniec, las grabowy.

412. *R. Lutetiana* Lem. — *Andegavensis* Bast. *R. edita* Déségl. Sikornik, widne zarośla. Forma przejściowa tych dwu róż, uważa-

nych często za podgatunki *R. canina* L., bliższa tej drugiej; zob. Keller w Asch. Graebn. Syn. VI. I. 162. Nasza roślina ma gruczołki na szypułkach kwiatowych częścią na nóżkach, częścią siedzące.

413. *Alchimilla arvensis* Sep. Puchowice, na roli.

414. *A. silvestris* Schmidt. var. *pastoralis* (Buser) A. et Gr. Ludwinów, Zakrzówek. Puchowice, Wola Justowska, Czerna, las Bronaczowa, Rząka, Raciborsko.

415. *A. alpestris* Schmidt. Według A. i Gr. rzadko na niżu. Sikornik, w zaroślach.

416. *Sanguisorba officinalis* L. — for. *auriculata* Focke. Zakrzówek. Bonarka.

417. *S. minor* Scop. var. *glaucescens* Gareke. Ludwinów, Rząka, Skały Twardowskiego.

418. *Filipendula ulmaria* Max. var. *pubescens* Beck. Łągiewniki. — var. *glauca* A. et Gr. Raciborsko, dębina.

419. *F. hexapetala* Gilib. Szezyglice, Kostrze.

420. *Rubus saxatilis* L. Sowiniec; Raciborsko; Mietniów, dębina.

421. *R. fruticosus* L. Kobierzyn, brzegi wydym obficie.

422. *Fragaria vesca* L. var. *silvestris* L. Krzemionki, Wola Radziszowska, Czerna.

423. *F. moschata* Duch. Puszcza Niepołomska.

424. *Comarum palustre* L. Bonarka, tu na szypułkach kwiatowych nieliczne włoski gruczołonośne; Kobierzyn, Puszcza Niepołomska, Jaworzno, Tenczynek.

425. *Potentilla* ¹⁾ *alba* L. Skały Twardowskiego, na skałkach od pucev; Bielany, Czerna.

426. *P. canescens* Besser. Zakrzówek, nasyp kolejowy.

427. *P. canescens* × *argentea*. Tamże.

428. *P. argentea* L. Zakrzówek, Dębniaki, Łągiewniki, Bodzów, Mydlniki, Rząka. — var. *multifida* Tratt. Góra św. Bronisławy. — var. *dissecta* Wallr. Ludwinów.

429. *P. supina* L. for. *decumbens* Freyn. Ludwinów, Grzegórzki

430. *P. Norvegica* L. Bonarka, Samborek.

431. *P. recta* L. var. *pilosa* Lehm. Zabierzów.

432. *P. rubens* Zimm. var. *Gadensis* Beverl. Zabierzów, Bielany.

433. *P. arenaria* Borkh. Wszędzie na suchych wzgórzach wapiennych, np. Krzemionki, Skały Twardowskiego, Kostrze, Tyniec. — var. *cuneifolia* Wolff. Zwierzyniec; Puchowice (for. *crenulata* Wolff); Skała Kmity (for. *crenulata* Wolff). — var. *glandulosa* Waisb. Ludwinów, nasyp kolejowy; Puchowice, Przegorzały, Bielany.

Wszystkie stanowiska podane przez naszych florystów dla

¹⁾ Liche opracowanie pięciorników w Syn. VI. 1. Aschersona i Graebnera, nie pozwoliło mi na dokładne ich określenie; monografji Wolffa nie posiadam.

P. verna L. należy odnieść do tego gatunku lub jego odmian; właściwa *P. verna* L. jest rośliną zachodnio europejską. w Polsce nie rośnie a płacze się jeszcze do dziś dnia po podręcznikach opisujących rośliny naszego kraju, przedrukowujących bezkrytycznie opisy roślin pospolitych np. w Niemczech a u nas w kraju nie rosnących, wprost z książek obcych lub polskich dawniejszych, których autorowie z nielicznymi wyjątkami to samo robili. Podobnie *P. cinerea* Chx. roślina południowej Francji i Hiszpanji powinna zostać raz na zawsze z naszej literatury florystycznej wykreślona.

Do niedawna uważałem naszą roślinę za *P. subarenaria* Borbas, idąc śladem Kupffera (zob. *Delectus plant. exsicc. horti botan. Jurjev. VII. (1907) p. 86*), który, podając ją za pospolitą wszędzie nad Bałtykiem, uznał nie za mieszańca, jak to podał jej autor, lecz za dobry, odrębny gatunek: „*neiuscumque originis est. nunc iam speciem factam esse*“, pospolity na całym obszarze flory bałtyckiej, nawet tam, gdzie brak gatunków rodzicielskich. Cechą odróżniającą *P. subarenaria* od *P. verna* i *P. (cinerea) arenaria* miały być włoski, będące kombinacją włosków gwiazdkowatych z zwykłymi nitkowatymi (z pośród mniej lub więcej płasko rozpostartych gałązek włoska gwiazdkowata wychodzi jedna dłuższa prosto do góry), pokrywające jej liście obok rozproszonych po powierzchni włosów pojedynczych i gwiazdkowatych. Pokazało się później, że owe złożone włoski, spostrzeżone pierwotnie przez Borbasę na mieszańcu *P. verna* × *arenaria*, *P. subarenaria* Borbas, trafiają się i u *P. arenaria*, a także u *P. Gaudini* i *P. cinerea*; Ascherson i Graebner. (*Syn. VI I. 805*) podają np. dla tych gatunków „*die Sternhaare den einfachen Haaren beigemischt und oft mit diesen kombiniert*“. Kupffer spostrzegł te włosy pierwszy u bałtyckiej *P. arenaria*, a nie znalazłszy o nich wzmianki w żadnym z jej opisów, zidentyfikował, jak to stwierdziłem na oryginalnych jego okazach z Inflant (zielnik Komisji Fizjograf.) *P. arenaria* strefy bałtyckiej z mieszańcem Borbasę, wyrażając przytem swe zdanie o jej wartości systematycznej. Oczywiście przez stwierdzenie obecności złożonych włosków nie tylko u *P. arenaria*, ale i innych bliskich mu gatunków, upada samo przez się zapatrywanie Kupffera, chrzczącego bałtycką *P. arenaria* nazwą *P. subarenaria* Borb. — Rośliny krakowskie posiadają prócz włosków gwiazdkowatych i zwykłych, również włoski skombinowane, wyżej opisane i należą z bezwzględną pewnością do *P. arenaria*.

434. *P. silvestris* Necker. var. *strictissima* Beck for. *hirsuta* Domin. Bonarka. Łagiewniki. Rzaka. Typowa rzadziej: Zakrzówek, Kobierzyn.

435. *P. anserina* L. var. *discolor* Wallr. Ludwinów, Dębniki. — var. *sericea* Hayne. Samborek, w formie przejściowej.

436. *Geum urbanum* L. — var. *robustum* Schur. Zakrzówek. —

var. Cracoviense m.: petalis maioribus, ad 1 cm longis, flavis, calyce longioribus. Czerna, nad potokiem. Napewno nie mieszaniec.

437. *G. rivale* × *urbanum* L. *G. intermedium* Ehrh. Wola Justowska, w rowach na granicy Bronowie Małych, wśród gatunków rodzicielskich. Typowy mieszaniec. Kwiaty częścią prosto wzniesione, częścią zwisłe. Korona żółta, wielka jak u *G. rivale*. Kielich w jednych kwiatach odstający, w drugich przylegający, zielony albo brunatno-purpurowo nabiegły.

438. *Mespilus oxyacantha* Cr. Las „Bronaczowa“ za Mogilanami.

439. *M. monogyna* AU. Panińskie Skały. — *var. intermedia* A. et Gr. Odmiana pod Krakowem najczęstsza. Podgórze; Kostrze, suche wzgórze wśród jałowca.

440. *M. oxyacantha* × *monogyna*. *M. pseudolaciniata* A. et Gr. Bielany, w lesie niedaleko klasztoru. W jednych kwiatostanach przeważają kwiaty z słupkami jednoszyjkowymi, w innych z dwuszyjkowymi. Wycięcie liści jak u *J. monogyna*, ale klapy zaostrome lub tępe, z boków prawie do nasady ząbkowano-piłkowane. Trafiają się też na roślinie i typowe liście *M. oxyacantha*.

441. *Pirus achras* Gaertn. *var. glabra* Koch. Puszcza Niepołomińska, las.

442. *Prunus spinosa* L. W okolicach Krakowa wszędzie jako *for. maior* Posp. o płatkach około 1 cm długich, dłuższych od pręcików. — *var. praecox* Wimm. et Grab. Zakrzówek; Ludwinów, tu w *for. sessiliflora* Beck.

Leguminosae.

443. *Genista germanica* L. Nielepice, Sikornik, Rząka.

444. *G. tinctoria* L. *var. latifolia* Schur. Góra św. Bronisławy, Rząka.

445. *Sarothamnus scoparius* Wimm. Wola Duchacka, Brzozkwina koło Nielepice, Taszyce, Jaworzno.

446. *Cytisus Ratisbonensis* Schaeff. Pędy stale płozące się, tylko w Puszczy Niepołomińskiej w cieniu ukośnie wzniesione. Skały Twardowskiego, Rząka Bierzanów. Nielepice; Puszcza Niepołomińska, tu o kwiatach nielicznych, często pojedynczo na gałązkach stojących.

447. *C. capitatus* Scop. Pychowice.

448. *C. nigricans* L. *var. comosus* Beck. Tenczyński las, wzgórze niedaleko zamku.

449. *Ononis spinosa* L. Czyżyny, obficie po suchych pagórkach; Zwierzyniec.

450. *Medicago lupulina* L. Dębniki. — *var. eriocarpa* Rony et Fouc. Krzemionki. — *var. Willdenowii* Aesch. W okolicy Krakowa, o ile dziko, zdaje się wyłącznie w tej odmianie. Ludwinów, Kapelanka, Samborek, Mydlniki, Krzeszowice, Mietniów za Wie-

liczką, tu nietylko strączki, ale i pędy w górnej części pokryte włoskami gruczołonośniami.

451. *M. falcata* L. Skały Twardowskiego, Dębni, Kostrze. —
var. microphylla Cusx. Skały Twardowskiego.

452. *M. sativa* L. Zdziczała. Ludwinów. Dębni.

453. *M. falcata* × *sativa*. *M. varia* Martyn. Barwa kwiatu jest już to zielonawo-żółta, już też przechodzi z wolna z żółtej przez zieloną w niebieską. Ludwinów i Dębni, obficie na nasypie kolejowym, wśród rodziców, w Dębnikach strączki sierpowato skręcone, nagie lub słabo owłosione.

454. *Melilotus albus* Med. — *for latifolius* Schulz. Płaszów.

455. *M. officinalis* Desr. — *var. micranthus* Schulz. Płaszów, roślina 1—1.5 m wysoka, o kwiatach drobnych 3—4.5 mm długich. — *var. fallax* m. Płaszów, wśród *M. albus*; roślina 1—1.5 m wysoka, brzegi żagielka, czasem łódki i skrzydełek białe, środek z szerokim żółtym pasem, załazków 3—7 w załazni, strączki wykształcone.

456. *Trifolium minus* Sm. (*T. procumbens* L. spec. pl. non herb. — *T. filiforme* L. fl. succ. et auctorum). Dąbie, Ludwinów, Zakrzówek, Kobierzyn, Krzemionki, tu przejście do *var. microphyllum* Ser.

457. *T. campestre* Schreb. (*T. procumbens* L. fl. succ. — *T. agrarium* L. spec. pl. et auctorum (Beck etc.)). Olsza, Łagiewniki. — *var. pseudoprocumbens* A. et Gr. Ludwinów, Szczyglice.

458. *T. strepens* Cr. (*T. agrarium* L. spec. pl. — *Tr. aureum* Poll. — *T. campestre* Gm.) Sikornik, Krzemionki.

459. *T. hybridum* L. subsp. *fistulosum* Gilib. Dębni; Wielkie Piaski; Czerna; Mietniów, las dębowy.

460. *T. repens* L. — *var. longipes* Ptm. Pychowice.

461. *T. montanum* L. Zakrzówek, Kobierzyn, Bodzów, Sikornik, Raciborsko. — *for. microcephalum* Podp. Kostrze.

462. *T. fragiferum* L. Sidzina, słona łąka.

463. *T. arvense* L. *var. arenivagum* Rony et F. Krzemionki. — *var. Brittingeri* Beck. Krzemionki, Skały Twardowskiego, Zabierzów.

464. *T. incarnatum* L. subsp. *elatius* Gib. et Bell. Krzemionki, w zbożu; Czyżyny.

465. *T. pratense* L. *var. sativum* Schreb. *for. albiflora* Sanio. Ludwinów.

466. *T. medium* L. subsp. *flexuosum* Iacq. Czerna. — *var. microphyllum* Lej. Kobierzyn.

467. *T. rubens* L. Pychowice.

468. *T. alpestre* L. *var. monostachyum* Ser. Kostrze, Sikornik.

Anthyllis. Sagorski, którego pracą¹⁾ posługiwałem się przy

¹⁾ Sagorski E. Ueber den Formenkreis der *Anthyllis vulneraria* L. Allg. bot. Zeitschr. Jhg. 1908. S. 40—43, i t. d. — Odbitka z osobną paginacją.

oznaczaniu krakowskich przelotów, słuszne podnosi zarzuty przeciwko opracowaniu tego rodzaju w Synopsis (VI. 2) Aschersona i Graebnera, z którego naszych grup systematycznych niższych od gatunków niepodobna oznaczać.

469. *A. vulneraria* L. fl. suec. ed. 2. (1755) 249. (*A. Kernerii* Sag.) rasa *A. Linnaei* Sag. l. c. 16. var. *lutea* L. Rośliny nasze odpowiadają w zupełności opisom Sagorskiego, kielich dochodzi po przekwitnieniu 11 mm długości i często (podobnie jak i korona) nabiegły jest purpurowo. Krzemionki, Pychowice, Kobierzyn, Mydlniki, Skała Kmity, wszędzie dziko.

470. *A. vulgaris* (Koch) Sag. Stale w formach przejściowych do var. *pseudoo-Dilleni* Sag. O pewnych częściach korony (zwykle łódce) purpurowych (*A. rubicunda* Wend.). Krzemionki, Kapelanka, Bodzów, Tyniec, Krzeszowice.

471. *Lotus uliginosus* Schk. var. *glabriusculus* Bab. Bonarka; Kosocice; Sidzina, tu forma o listkach większych, mięsistych, sinzielonych na słonem bagnie, wśród *Spergularia salina*. — var. *villosus* Lam. Kobierzyn, torfowisko, roślina o kielichach gęsto, o górnej części łodygi miernie odstająco owłosionej.

472. *L. corniculatus* L. rasa *euicorniculatus* A. et Gr. Owłosienie rozmaite. — var. *arvensis* Ser. Ludwinów, Olsza. — var. *ciliatus* Koch. Ludwinów; Łagiewniki; Skały Twardowskiego; Mietniów tu w for. *parvifolius* Rouy.

473. *L. tetragonolobus* L. Ludwinów, w zbożu.

474. *Astragalus glycyphyllos* L. Pospolity w lasach na południe od Wieliczki.

475. *Ornithopus perpusillus* L. var. *roseus* Beck, Bonarka, mokre piaski.

476. *O. sativus* Br. Taszyce, w zbożu.

477. *Vicia hirsuta* Koch var. *fissa* Beck. Ludwinów.

478. *V. tetrasperma* Moench. var. *liocarpa* Rouy. Grzegórzki.

479. *V. dumetorum* L. var. *rhombifolia* Beck. Sowiniec.

480. *V. Cassubica* L. var. *pauciflora* Domin. Tyniec, las „Grodzisko“.

481. *V. silvatica* L. Góra św. Bronisławy, Sowiniec, Mietniów, Bronaczowa.

482. *V. cracca* L. subsp. *imbricata* Gilib. Olsza, Ludwinów. — var. *linearis* Pet. (v. *tenuifolia* Kerner). Ludwinów.

483. *V. tenuifolia* Rth. Sowiniec.

484. *V. villosa* Rth. Pospolita. var. *stenophylla* Schur. Grzegórzki.

485. *V. sativa* L. (subsp. *notata* Gilib. apud A. et Gr. Syn. VI. 2.). zobacz opracowanie Becka w Rehb. Icon. XXII. 229. — var. *obovata* Ser. Ludwinów, Kobierzyn.

486. *V. nigra* L. (Beck ap. Rehb. Ic. XXII. 231). Bonarka. —

var. segetalis (Thuill.) Beck. Zakrzówek, liście nieco za szerokie, jak na ten gatunek.

487. *Lathyrus silvester* L. *var. oblongus* Ser. Pychowice; Mietniów, dębina. — *var. platyphyllos* Retz. Sowiniec.

488. *L. pratensis* L. *var. pubescens* Rehb. Ludwinów, Zakrzówek. Łagiewniki, Sikornik. — *var. glaberrimus* Schur. Pychowice, Czerna.

489. *L. vernus* Bernh. *var. latifolius* Rouy. Sikornik. Raciborsko.

490. *L. niger* Bernh. Mietniów, dębina.

491. *L. montanus* Bernh. Mietniów, dębina.

492. *Pisum arvense* L. Ludwinów.

Geraniaceae.

493. *Geranium silvaticum* L. Raciborsko, las grabowy.

494. *G. pusillum* L. Ludwinów, Łagiewniki, Podgórk, Kobierzyn.

495. *G. dissectum* L. Łagiewniki.

496. *G. columbinum* L. Ludwinów, Bielany, Tenczynek.

497. *Erodium (cicutarium) L'Her. var. micranthum* Beck. W okolicy Krakowa tylko w tej odmianie. Krzemionki, Kobierzyn.

Linaceae.

498. *Radiola linoides* Gm. Bonarka.

Polygalaceae.

499. *Polygala* ¹⁾ *amara* L. *var. amblyptera* Rehb. Kobierzyn.

500. *P. oxyptera* Rehb. Łagiewniki, Swoszowice, Czerna. — *var. virescens* Freyn. Zaborze — Kobierzyn, Radziszów, Czerna. — *var. ciliata* Lebel *for. rosulata* Fr. (A. et Gr. Fl. d. NO. Flachl. 466) „Bronaczowa“ za Mogilanami; *P. blepharoptera* Borb., z którą Borbas identyfikuje tę odmianę, różni się znacznie pokrojem (podobnym do *P. serpyllacea*), wielkością kwiatów i t. d.

501. *P. comosa* Schk. Po suchych wzgórzach, w Nielepicach o kwiatach fioletowych nie różowych.

Euphorbiaceae.

502. *Euphorbia pulustris* L. Przegorzały, w wiklinie nad Wisłą obficie; Skotniki, mokre rowy.

¹⁾ Borbas V. *Polygala* L. Koch-Hallier, Synopsis der deutsch. u. schw. Flora I. 237–262.

503. *E. villosa* W. K. (*E. pilosa* L. p. p.) Pychowice.
 504. *E. exigua* L. var. *acuta* L. Mietniów, nasypisko.

Callitrichaceae.

505. *Callitriche verna* L. var. *stellata* Hoppe. Kobierzyn, Rząka.

Celastraceae.

506. *Euonymus verrucosa* Scop. var. *puberula* Beck. Bielany, Aleksandrowice, tu for. *intermedia* o nerwach spodniej strony liścia słabo owłosionych. — var. *laevifolia* Beck. Czerna

Aceraceae.

507. *Acer pseudoplatanus* L. var. *subtruncatum* Pax. Bielany, Ludwinów (for. *mollis* Beck). — var. *vitifolium* Tasch. Czerna, Mietniów.
 508. *A. platanoides* L. for. *communis* Pax. Zabierzów, Pawlikowice.

Malvaceae.

509. *Malva alcea* L. var. *latisecta* Neilr. Tyniec.
 510. *M. silvestris* L. var. *hispidula* Beck. Grzegórzki, Krzeszowice.
 511. *M. neglecta* Wallr. var. *brachypetala* Uechtr. Ludwinów, Grzegórzki, Samborek.

Hypericaceae.

512. *Hypericum humifusum* L. Bonarka, Skotniki, Samborek, Mydlniki, Mietniów.
 513. *H. perforatum* L. — var. *angustifolium* D. C. (*H. stenophyllum* Op. (Beck) Skały Twardowskiego, Kostrze, Tyniec, Skała Kmity. — var. *Veronense* Schrk. (Beck). Ludwinów.
 514. *H. acutum* Moench. Bonarka, Mietniów, Raciborsko,
 515. *H. montanum* L. var. *scaberulum* Beck (v. *scabrum* Koch non L.). Panieńskie Skały.
 516. *H. hirsutum* L. Mietniów, dębina; Tuszyna w Czaślawiu koło Dobzyc.

Elatinaceae.

517. *Elatine alsinastrum* L. Tyniec, bagno za „Grodziskiem“.

Tamaricaceae.

518. *Myricaria germanica* Dsv. Bodzów, w wiklinie nad Wisłą.

Cistaceae.

519. *Helianthemum vulgare* Gaertn. — var. *oblongifolium* Willk. Krzemionki, Kostrze.

520. *H. obscurum* Pers. Tyniec, suchy stok pod lasem. — var. *lancoletatum* Willk. Sikornik, cienie skalki od Woli.

Violaceae.

521. *Viola*¹⁾ *odorata* L. var. *alba* aut: Ludwinów. — var. *subodorata* W. Becker: Taszyce koło Wieliczki gaj; liście mniej lub więcej nagie, słupek zupełnie nagi lub pod szczytem owłosiony.

522. *V. hirta* L. (subspec. *brevifimbriata* W. Beck) var. *hirtifolia* W. Beck. forma *planecordata brevifoliata* W. B.: Ludwinów; Skały Twardowskiego, wśród kamieni; Sikornik. — var. *hirtifolia* W. Becker forma *lanecordata longifoliata* W. B.: Zabierzów, las. — var. *pubescentifolia* W. Becker forma *profunde cordata longifoliata* W. B. (var. *hirsuta* Schult. ? ap. Borbas in Koch. Hallier Syn. deutsch. Fl. 189): Bielany, suchy las.

523. *V. hirta* × *subciliata* (*V. subciliata* × *hirta*) n. *V. Zapalowiczi* n.: stipulis partim longius, partim brevius (*V. hirta*) fimbriatis, margine saepissime ciliatis, fimbriis glabris vel ex parte ciliatis. Skały Twardowskiego, wśród rodzicielskich gatunków.

524. *V. subciliata* Borbas. apud Koch-Hallier Syn. d. deutsch. Fl. 191 (1892). *V. hirta* > — *collina* Borbas l. c. (*V. hirta* L. subsp. *longifimbriata* Becker *V. collina* × *hirta* autorum. *V. hirta* L. var. *subciliata* Borbas Geogr. atque enum. pl. comit. Castriferrei 253 (1887). Bielany, na skalistych ściankach wystawionych na południe, w szczelinach (29. IV. 08); Skały Twardowskiego, Tenczynek, Ojców, wszędzie na słonecznych skałkach wapiennych. Wybitny gatunek tworzący przejście między *V. hirta* L. a *V. collina* Bessei, z ostatnim nieraz mieszany. Mieszanicem nie jest, rośnie bowiem w wielkich ilościach i w okolicach, w których brak *V. collina* (koło Krakowa, w Styrii według Borbasa i t. d.), wykształca również całkiem normalnie nasiona. Do tego gatunku należy napewno podany przez Rehmana (Botan. Fragm. 23).

Od *V. collina* odróżnia się ten gatunek łatwo owłosieniem i konsystencją liści, a przede wszystkim sposobem wycięcia blaszki liścia u nasady, u *V. collina* liście są „profunde anguste que cordata“ tu „profunde semper aperte vel plane cordata vel subfruncata“. Od *V. hirta* liśćmi większymi, a przyliśćmi, ostro

¹⁾ Przy opracowywaniu fiołków posługiwałem się głównie monografią W. Beckera: *Violae Europaeae*. Drezn. 1910, zaś w grupie *V. tricolor* praca Witrocka.

zakończonymi, długo-orzęsionymi, o rzęsach krótszych, często tak długich lub nieco dłuższych, niż połowa szerokości średniej przyliścia. Tegoroczne obserwacje większej ilości roślin żywych w okolicy Krakowa, zmuszają mnie do uzupełnienia opisu Borbasa. Kwiaty są przeważnie wonne, o płatkach bledszych niż u *V. hirta*, po czym na Skałach Twardowskiego zdaleka, bez oglądania przylistków, rozpoznawałem rosnące często blisko siebie oba gatunki. Owłosienie *V. subciliata* przypomina nieco *V. rupestris* Schm.; sposób rozgałęzienia i barwa kwiatów różnią zasadniczo te dwa gatunki. Ciekawe jest rozmieszczenie tego gatunku w Europie. W. Becker w swej monografii włącza tymczasowo, *V. subciliata* jako podgatunek *B. longifimbriata* Becker do *V. hirta*, omawiając wszakże z osobna dokładnie każdy z podgatunków. Pierwszy *A. brevifimbriata* Becker odpowiada typowej *V. hirta* L. a zamieszkuje Europę środkową i północną, jego djagnoza: „stipulae integerrimae, vel breviter fimbriatae, disparsae ciliate vel glabrae“; drugi *B. longifimbriata* Becker „stipulis longius fimbriatis, densius ciliatis, interdum etiam cum fimbriis“ odpowiada *V. subciliata* Borb. jest rośliną południowo-europejską, której północną granicę zasięgu tworzy linja Burgos — Pireneje — Prowancja — Piemont — Lago Maggiore — Tyrol pd. — Kraina — południowe Węgry — Siedmiogród. Na północ od tej linji znane są nieliczne stanowiska tego gatunku na miejscach ciepłych, wapiennych, najbardziej wysunięte na północ na wapieniach „wzgórz krakowskich“. Występowanie jego w okolicy Krakowa w towarzystwie *Odontites lutea* na Bielanych potwierdza jego przypuszczalną ojczyznę i zdaje się być jednym z ważnych dowodów teorii ważności roli Bramy Morawskiej dla wędrówek roślinności w suchszych okresach czasu epoki lodowcowej. Na Skałach Twardowskiego, gdzie *V. hirta* i *V. subciliata* rosną obok siebie, znalazłem i ich mieszańce (patrz wyżej) o kwiatach bez woni, a przyliściach wydłużonych z nielicznymi rzęsami, ale tylko w górnej części przyliścia, przeważnie, jak i rzęsy, na brzegach owłosionych.

525. *V. mirabilis* L. Obficie w lasach Tenczyńskich.

526. *V. rupestris* Schmidt var. *arenaria* D. C. Krzemionki, Bodzów, Kostrze, na suchych wzgórzach wapiennych.

527. *V. silvestris* (Lam, p. p.) Rehb. (*V. canina* L. apud Borbas w Stalliera Kocha Synops. 199). Według Borbasa (l. c. 199) roślina, którą dziś znamy jako *V. silvestris*, posiadała w zielniku i pracach Linnego, jak i u wszystkich dawnych autorów aż do czasów Reichenbacha, nazwę *V. canina*. Stąd na podstawie prawa pierwszeństwa zmienia nazwę *V. silvestris* na *V. canina*, a *V. canina* na *V. ericetorum*. Właściwie i nazwa Lamarcka (*V. silvestris*) nie jest słuszną, gdyż jego opis odnosi się do *V. Riviniana* Rehb. Zmieniając nazwę tej ostatniej na *V. silvestris*, wprowadza się tyle za-

mieszania w zawikłanej i tak już nomenklaturze fiołków, że wątpię należy, aby samo tego rodzaju poprzestawianie nazw przyniosło nauce jakieś realne korzyści. Pozostawiam więc i dla naszych fiołków nomenklaturę dotychczasową, zatrzymaną zresztą przez najnowszych florystów i monografów. W lasach wilgotnych i ciemnych często: Bielany, Zabierzów, las Tenczyński, Ludwinów, Wieliczka, Dobczyce, naogół rzadszy, niż *V. Riviniana*, zastępująca go w miejscach suchszych i widniejszych, w gajach i zaroślach.

528. *V. Riviniana* × *silvestris* Rehb. *V. intermedia* Rehb. — *var. subsilvestris* Beck (Fl. Niederöster. 522). Bielany, las (9. V. 1909). Silnie rozwinięta *V. silvestris* o pokroju *V. Riviniana*, z ostrogą grubszą lekko wyciętą. Kwiaty wielkości pośredniej, bliższe *V. Riviniana*, natomiast płatki wąskie jak u *V. silvestris*.

529. *V. Riviniana* Rehb. Brzegi lasów, suche i widne zarośla: Sikornik, Bielany, Czerna (tu forma o płatkach stosunkowo wąskich), Koźnice pod Wieliczką. — *var. villosa* m.: caule, petiolis foliorum, pedicellisque dense villosis, foliis pilosis. Bielany, pod murem klasztoru (9. V. 1909); forma analogiczna z *V. silvestris* Rehb. *var. villosa* Becker.

530. *V. lucorum* × *Riviniana* m. *V. Cracoviensis* m. (*V. lucorum* — > *Riviniana* Borb.? *V. neglecta* Schm.? apud Hallier Koch Syn. 205). Zabierzów, brzeg lasu, dwa okazy wśród licznie rosnących gatunków rodzicielskich (22. IV. 11).

531. *V. ericetorum* Schrad Borbas ap. Koch Hallier Syn. 204. (*V. canina* autorum omnium non L. cuius planta = *V. silvestris* (Lam.) Rehb. Zob. też uwagi przy *V. silvestris*. Bonarka, łąka na brzegu torfowiska; Puszcza Niepołomska, brzeg mokrego lasu; Zabierzów, brzeg lasu (tu w formie przejściowej do *var. lucorum*). — *var. lucorum* Rehb. Kwiaty znacznie większe, niż u typu, różnice mniej więcej analogiczne jak między *V. silvestris* a *V. Riviniana*. Bonarka, torfiaste zarośla; Wola Radziszowska, mokre zarośla.

532. *V. palustris* L. Mokre torfiaste łąki: Bonarka, Skotniki ku Tyńcowi.

533. *V. tricolor* (L.) Wittrock (*subsp. genuina* Wittr. *f. typica* Wittr.): Kapelanka, Skały Twardowskiego. suche wzgórza; Skała Kmity, skaliste stoki; Łagiewniki, Borek Fałęcki. wydmy.

534. *V. arvensis* Murr *var. communis* Wittr. Przegorzały, piaszczyste wzgórza; Skawina, las sosnowy; Radziszów, stoki nasypu kolejowego; Ludwinów, Przegorzały, na roli; Puszcza Niepołomska, brzeg lasu — *var. atropurpurascens* Wittr. Zwierzyniec, nad Wisłą (18. V. 10). — *var. curtisepala* Wittr. pro subsp. Kapelanka, na piaszczystej roli (10. V. 08).

Lythraceae.

535. *Lythrum salicaria* L. — *for. glabricaule* Koehne. Ludwinów.
 536. *L. hyssopifolium* L. Ludwinów.
 537. *Peplis portula* L. Kapelanka, Samborek, Rząka.

Onagraceae.

538. *Chamaenerium* ¹⁾ *angustifolium* Scop. *var. obovoideum* Hausskn. Zabierzów.
 539. *Ch. palustre* Scop. (*Ch. Dodonaei* Wimm.) Pychowice, Wola Justowska.
 540. *Epilobium hirsutum* L. *var. parviflorum* Hausskn. Kapelanka, w *for. adenocarpum* Hausskn.
 541. *E. parviflorum* Schreb. Kapelanka, Sidzina. — *var. apricum* Hausskn. Kapelanka. — *var. trifoliatum* Hausskn. Ludwinów.
 542. *E. montanum* L. Często. — *var. umbrosum* Hausskn. Góra św. Bronisławy. — *var. verticillatum* Hausskn. Mietniów.
 543. *E. collinum* Gmel. Skały Twardowskiego. Bielany, Skała Kmity.
 544. *E. adnatum* Griseb. (*E. tetragonum* L. p. p.) Kapelanka, Wola Duchacka.
 545. *E. roseum* Schreb. Ludwinów, Pychowice, Pawlikowice.
 546. *E. palustre* L. — *var. simplex* Hausskn. Kapelanka.
 547. *E. palustre* × *parviflorum* Krause. *E. rivulare* Whbg. Kapelanka, wśród rodziców dwa okazy jeden *E. palustre* > × *parviflorum*, drugi *E. palustre* × < *parviflorum*, odpowiadające w zupełności opisowi Haussknechta. Łodyga pokryta włosami odstającymi jak u *E. parviflorum*, kształt i podwinięcie liści na brzegu jak u *E. palustre*. Nasionka niewykształcone.
 548. *Onothera biennis* L. Skawina, obficie po lasach sosnowych; Bodzów, nad Wisłą; Rudawa, Zabierzów, Krzeszowice, na nasypie kolejowym licznie.
 549. *Circaea Lutetiana* L. *var. ovalifolia* Lasch. Rudawa, Zabierzów, las.
 550. *C. alpina* L. Sowiniec, Pawlikowice, Tenczynek.

Halorrhagidaceae.

551. *Myriophyllum verticillatum* L. *var. pectinatum* D. C. Wola Radziszowska, w potoku.
 552. *Hippuris vulgaris* L. Samborek.

¹⁾ Haussknecht C. Monographie der Gattung *Epilobium*. Jena 1884.

Hydrocaryaceae.

553. *Trapa natans* L. Staniątki, staw we wsi.

Umbelliferae.

554. *Hydrocotyle vulgaris* L. Samborek, bagno pod Podgórkami
 555. *Bupleurum rotundifolium* L. Mydlniki.
 556. *Pimpinella magna* L. Mietniów — Raciborsko, dębina.
 557. *P. saxifraga* L. var. *rotundifolia* Sep. Ludwinów. Skały Twardowskiego, Kostrze; w pierwszych dwu miejscowościach także for. *glabra* Neilr. — var. *dissecta* Retz. Ludwinów, Pychowice.
 558. *Sium latifolium* L. Bonarka.
 559. *Chaerophyllum bulbosum* L. Ludwinów, Bonarka.
 560. *Ch. hirsutum* L. Wola Duchacka. — var. *glabratum* Lam. (Ch. *umbrosum* Jord.) Mietniów, las dębowy.
 561. *Acthusa cynapium* L. var. *domestica* Wallr. Ludwinów.
 562. *Peucedanum cervaria* Cuss. Bielany, Mietniów.
 563. *Heracleum sphondylium* L. var. *angustifolium* M. et K. (non *N. angustifolium* Iacq.). Mietniów — Raciborsko, las dębowy.
 564. *Daucus carota* L. — var. *glaber* Op. Ludwinów.
 565. *Caucalis daucoides* L. Bonarka. ściernisko.

Cornaceae.

566. *Cornus mas* L. Bielany, koło klasztoru, młode krzewy.

Araliaceae.

567. *Hedera* L. *helix* Kwitł w listopadzie 1912 r. na murze Ogrodu Botanicznego.

Pirolaceae.

568. *Pirola chlorantha* Sw. Bielany.
 569. *P. uniflora* L. Zabierzów.
 570. *Monotropa hypopitys* L. var. *hirsuta* Rth. Bielany, Tenczynek.

Ericaceae.

571. *Vaccinium uliginosum* L. Obficie w Puszczy Niepołomickiej, tu także forma o liściach większych i sztywniejszych.
 572. *Andromeda polifolia* L. Tenczyński las.

Primulaceae.

573. *Anagallis coerulea* Schreh. Taszyce koło Wieliczki.
 574. *Centunculus minimus* L. Bonarka, Tynieć.

575. *Trientalis Europaea* L. var. *Polonica* n.: petalis ellipticis. utrinque acuminatis, mucronatis. Pospolicie po lasach w okolicach Krakowa. Nasza roślina różni się wybitnie od środkowo-europejskich zakończeniem wierzchołka płatków, tam wierzchołek jest zastrzony, tu tępy, z wystającym igielkowatym końcem. Porównywałem opisy różnych autorów i okazały obce, cechy tej nie znalazłem nigdzie.

576. *Naumburgia thyrsoflora* Rehb. Wielkie Piaski, Samborek.

577. *Lysimachia punctata* L. Pychowice, w zaroślach koło płotu.

578. *L. nemorum* L. Czerna, Las Tenczyński.

579. *Androsace septentrionalis* L. for. *genuina* Żm. Krzemionki, Rudawa, Czatkowice. — for. *gracilis* Żm. Skały Twardowskiego, Kąty pod Chrzanowem. — var. *sessiliflora* Żm. ¹⁾). Tylko na Krzemionkach powyżej kościoła OO. Redemptorystów; tamże w for. *acaulis* Żm.

580. *Primula elatior* Hill. Po gajach, ale rzadko na wapieniach. — var. *uniflora* n.: flore unico, longe pedunculato, pedunculo radicali (e rosula foliorum) circa 10 cm longo. Taszyce pod Wieliczką.

581. *P. officinalis* Hill. Blaszka liścia przechodzi w ogonek albo zwolna, albo całkiem nagle, liście niekiedy całobrzegie. Po lasach, gajach i wzgorzach.

582. *P. elatior* × *officinalis*. Raciborsko, las dębowy.

Plumbaginaceae.

583. *Armeria vulgaris* Willd. Obficie koło Jaworzna, kilka okazów widziałem też na torze kolejowym koło Rudawy.

Caprifoliaceae.

584. *Sambucus ebulus* L. Krzeszowice; Czerna, nad potokiem; Tenczynek.

585. *S. racemosa* L. Czerna, las koło klasztoru, Tenczynek.

586. *Viburnum lantana* L. Tenczynek, obficie koło ruin zamku.

587. *Symphoricarpus racemosa* Mich. Niekiedy zdziczały, np. w Zakrzówku.

Valerianaceae.

588. *Valeriana angustifolia* Tausch. Sikornik, Skała Kmity, w obu miejscach na słonecznych skalistych zboczach.

589. *V. officinalis* L. Kobierzyn, Tyniec, Radziszów, Krzeszowice.

590. *V. sambucifolia* Mik. Wola Justowska, Zabierzów. — var.

¹⁾ Zob. Spraw. Kom. fiz. XLVI. str. 34—38 z tabl.

verticillata m.: foliis inflorescentiisque ternis. Mietniów, łąka pod lasem.

591. *V. tripteris* L. Czatkowice.

592. *V. polygama* Besser (*V. simplicifolia* Kabath) Zabierzów, Samborek.

593. *Valerianella carinata* Loisl. Bielany, na murze klasztornym.

594. *V. rimosa* Bast. var. *liocarpa* Rehb. Sidzina, w zbożu.

595. *V. dentata* Poll. var. *liocarpa* Rehb. Kobierzyn. — var. *dasycarpa* Rehb. Pychowice.

Dipsacaceae.

596. *Dipsacus silvestris* Huds. Podgórze, Ludwinów, Zakrzówek, Swoszowice, Skotniki, Tyniec.

597. *Succisa pratensis* Moench. — var. *glabrata* Ptm. Zwierzyniec, zarośla pod Kopcem Kościuszki. — var. *hispidula* Ptm. — Zakrzówek, Krzemionki. — var. *nana* Bolle (= *S. pumilio* Weiss) Zakrzówek, Kobierzyn.

598. *Knautia* ¹⁾ *arvensis* Coult. — var. *agrestis* (Schm.) Borb. Zakrzówek, Andrychów w pow. Wadowickim; Łagiewniki, tu łądoga do 1 m wysoka tylko w części środkowej ulistniona — var. *stricta* Seidel. Kostrze, suche wzgórze. — var. *hipinnata* Beck. Ludwinów. — var. *glandulosa* Froelich. Ludwinów; Krzemionki; Skały Twardowskiego; Raciborsko, las dębowy. — var. *albida* Klett et Richter (nie *Kn. carpatica* Heuff.) Zakrzówek, Andrychów. — var. *simpliciflora* Lej. et Court. Wola Justowska, mokra łąka.

599. *Scabiosa ochroleuca* L. — var. *ciliata* Peterm. Krzemionki, Skały Twardowskiego, Pychowice. — for. *luculenta* Beck (czy *involuta* Bolle?) Krzemionki, Skały Twardowskiego, Kostrze; najczęściej liście okrywają się pierzasto-dzielne, jak liście łądogowe.

Campanulaceae.

600. *Campanula Sibirica* L. Krzemionki, Kostrze, Tyniec, Bielany.

601. *C. cervicaria* L. Raciborsko, las dębowy.

602. *C. farinosa* (Roehel) Andrzej. Krzeszowice, zbocze; korona naga, według Becka (Nied Öst. 1100) ma być owłosiona.

603. *C. glomerata* L. var. *glabra* Bluff et Fing. Bonarka, Andrychów. — var. *vulgata* Beck. Krzemionki.

604. *C. trachelium* L. — var. *dasycarpa* M. et K. Ludwinów, Zabierzów.

605. *C. rapunculoides* L. — var. *glabra* Pet. Podgórze. — var. *secunda* Schmidt. Bonarka.

¹⁾ Borbas V. Revisio *Knautiarum*. Kolosváriani 1904.

606. *C. rotundifolia* L. Krzemionki. — var. *velutina* D. C. Łodyga w górnej części prawie naga. Przegorzały, Czyżyny. — var. *reflexa* Hausm. Czerna.

607. *C. persicifolia* L. — var. *dasycarpa* Kit (v. *eriocarpa* Koch). Góra św. Bronisławy; Raciborsko, dębina. — var. *pumila* Peterm. Czerna las.

608. *C. patula* L. W okolicach Krakowa wyłącznie jako var. *xestocaulon* Beck. Ludwinów; Kapelanka; Łagiewniki; Przegorzały; Sidzina, tu: *floribus albis*; Wola Justowska; Raciborsko, dębina tu w for. *flaccida* Wallr. — var. *punctata* Wallr., w kombinacji z poprzednią odmianą. Zakrzówek.

609. *Phyteuma orbiculare* L. Sikornik, Czerna, Mietniów.

610. *Ph. spicatum* L. Bardzo często w łaskach na południe od Wieliczki.

611. *Jasione montana* L. — var. *maior* M. et K. Bonarka, na torfiastej łące.

Dodatek do rodziny Scophulariaceae.

*Euphrasia*¹⁾ *stricta* Host. for. *genuina* Sag. a) Łodyga 10—20 cm wysoka, słabo rozgałęziona, korona 7 mm długa. Krzemionki, Skały Twardowskiego. b) Łodyga 10—20 cm wysoka, słabo rozgałęziona, korona 7—9 mm długa. Andrychów w pow. Wadowickim. — for. *E. gracili similis*. o łodyżkach cienkich, gałązkach pogiętych, pokroju *E. gracilis* (zobacz rys. u Wettsteina), korona stosunkowo mała 6—8 mm długa. Przegorzały. — for. *humilior* Zapal. (Rośl. Szata). Przegorzały, na gliniastej roli; roślina bardzo drobna, 3—5 cm wysoka, o liściach i kielichu zrzadka bardzo drobnymi włoskami pokrytych, o koronie białawej, niebiesko żółkowanej, 7—8 mm długiej.

E. tenuis Brenner. Kobierzyn, łąka mokra. Korona fioletowo-niebieska, z żółtą plamą w gardzieli i białawą rurką.

E. Rostkoviana Hayne. a) Łodyga do 30 cm wysoka, przykwiatki gęsto gruczołonośnymi włoskami pokryte, korona wielka 10—14 mm długa. Zakrzówek, Skały Twardowskiego, Andrychów. — b) var. *minoriflora* Borbas. Przejście do tej odmiany, gdyż korona 9—12 mm długa; włoski gruczołonośne zwłaszcza na niższych przykwiatkach i liściach mniej liczne, fakt, na który zwraca także uwagę w swej monografii Wettstein, pisząc (l. c. 192): „am Rande des Verbreitungsgebietes, so insbesondere auf der Balkanhalbinsel und in Polen erscheint *E. Rostkoviana* mit schwächerer Behaarung, insbesondere mit kürzeren Drüsen“. Samborek, łąka.

Świetlików nie poszukiwałem specjalnie, sądzę, że znajdują się w okolicach Krakowa i inne gatunki.

¹⁾ Wettstein, Monographie der Gattung *Euphrasia*. 1896.

Przyczynek do znajomości wątrobowców na ziemiach polskich.

Wątrobowce zebrane w puszczy Sandomierskiej w sierpniu 1919 r.

Napisał

W. Kulesza.

Flory wątrobowców na terenie puszczy Sandomierskiej wcale dotąd nie badano. W rozległych, pełnych torfowisk i mokradel lasach, istnieją bardzo dogodnie warunki do rozwoju tych roślinek, lubiących po większej części ruń i wilgoć. W początkach sierpnia b. r. bawiłem przez czas niedługi w okolicy wsi Czarna, położonej na pograniczu powiatu ropczyckiego i Kolbuszowskiego. W czasie kilku wycieczek po lasach tamtejszych, zdołałem zaobserwować, że flora wątrobowców jest tam bogata i urozmaicona, niewiele ustępująca w swem bogactwie florze okolic podgórskich, gdzie wilgotne i zacienione jary o wiele bardziej sprzyjają rozwojowi wątrobowców od jednostajnego terenu równiny. Las czarniński, położony w centralnej części dawnej puszczy Sandomierskiej, pomiędzy miasteczkami Sędziszowem a Kolbuszową, stanowi jeden z najpiękniej zachowanych obszarów leśnych, jaki pozostał do dziś dnia z tej części puszczy, oddawna silnie już przetrzebionej. Wykazuje on charakter górski; buk tworzy w nim miejscami piękne i zwarte drzewostany, śmigłe, potężne, imponującej wysokości jodły, spotyka się jeszcze w znacznych grupach. Z ciekawszych roślin znajdujemy tu dość często pospolitą w karpackich lasach *Euphorbia amygdaloides*.

Cienisty i głęboki las bukowy, wbrew przewidywaniom, nie przyniósł mi żadnych ciekawych zdobyczy; oprócz *Radula complanata*, *Frullania dilatata* i *Metzgeria conjugata*, rosnącej w towarzystwie poprzednich na pniu każdego starszego buka, nie napotkałem tam żadnych innych wątrobowców. Pięknym natomiast nabytkiem była *Pellia Neesiana* (czyste darenki ♂♂), zebrana na wilgotnej, nieuczęszczanej drodze leśnej, wśród gęstego świerkowego zagajnika.

Większość zebranych gatunków pochodzi z torfowisk wysokich pod wsią Rudą i z sąsiednich lasów sosnowych. Torfowiska wy-

sokie obfitują częstokroć w wątrobowce, jednak w wyszukiwaniu ich trzeba mieć pewne doświadczenie. Wśród czystego Sphagnum spotyka się zrzadka i nielicznie, parę zaledwie gatunków, tam zaś, gdzie Sphagnum bujnie i żywo się rozrasta, tworząc puszysty i głęboki, intensywniej zielono zabarwiony kobierzec, wątrobowców brak zupełnie. Całe bogactwo flory wątrobowców torfowisk wysokich spotyka się dopiero po brzegach tychże, zwłaszcza w miejscach, gdzie z torfowiska odpływa struga wody, czy też przechodzi sztuczny rów odwadniający; oprócz tego, obficie spotyka się wątrobowce tam, gdzie torfowisko wysokie przekształca się we wrzosowisko. Miejsca takie usiane są zwykle potężnymi kępami *Ledum palustre*, *Vaccinium uliginosum* a nawet *Calluna vulgaris*, które, jako wydajne kopeczyki wznoszą się ponad poziom torfowiska. Zbocza tych kopeczyków ulegają często z jakiegokolwiek powodów uszkodzeniom, osuwając się, przyczem odsłania się warstwa humusu, którą zaraz obficie pokrywają wątrobowce, a więc w pierwszym rzędzie *Leptocyphus anomalus*, najpospolitszy z wątrobowców, zaobserwowanych przezemnie na zwiedzanych torfowiskach w Rudzie (wogóle bardzo charakterystyczny dla torfowisk wysokich); obok niego zaś *Gymnocolea inflata*, *Cephalozia bieuspidata*, także w var. *Lammersiana*, *Calypogeia Neesiana* var. *hygrophila* a nawet *Pellia epiphylla*, która po brzegach torfowisk, zwłaszcza na zboczach sąsiednich rowów, bywa bardzo pospolitą, w głąb jednak torfowiska zapuszcza się niechętnie. Na torfowisku wysychającym, gdzie Sphagnum mocno zbite, bardzo słabo rośnie, często występują wolne przestrzenie humusu; tu również rozkrzewiają się wymienione wątrobowce, nieraz w towarzystwie *Lycopodium inundatum*, kępek *Rhynchospora alba*, lub bardzo pospolitej w okolicy *Drosera rotundifolia*. Tak owe miejsca, jak i wspomniane kopeczyki, do pewnej przynajmniej wysokości znajdują się przez znaczną część roku pod wodą, jednakże w czasie letnich miesięcy, gdy poziom wody obniży się, roślinki, wegetujące na zboczach kęp, wysychających gwałtownie, znajdują się niebawem na pewien przeciąg czasu w warunkach xerofitów. Oprócz wyliczonych gatunków, znalazłem wśród materiału z torfowisk, już w czasie opracowywania takowego pod mikroskopem, rozrzucone między innymi wątrobowcami, nadzwyczaj delikatne gałązeczki *Cephalozia rubella* fo. *subsimplex*¹⁾.

¹⁾ *Cephalozia* należy do najtrudniej dających się oznaczać gatunków wątrobowców; określenie moje uzasadnia się zupełnie wyraźnie w następujących punktach: podobne naogół i w takich samych miejscach rosnące *Cephalozia* z grupy *Striatula*, mają jednak powierzchnię łodyżek pokrytą charakterystycznymi, podłużnymi brodawkami, tudzież wyraźne, rozszczepione amphigastria; tych szeregów brak! Podobna bardzo *C. Hampeana* var. *erosa*, ma tkankę bardzo delikatną, cienkościenną, periantium jajowate lub cylindryczne, dość krótkie, powyżej w połowie z pośród listków otulających wystające; w moich okazach tkanka jest grubościenna, nawet w kątach komórek widać pewne zgrubienia, periantium

Bardzo charakterystycznym mieszkańcem torfowisk jest *Blyttia Lyellii*, piękny i rzadki wątrobowiec, podany dotąd w literaturze florystycznej ziem polskich tylko przez Eichlera z okolic Międzyrzecza (Eichler: Wykaz wątrobowców okolic Międzyrzecza Pam. Fizj. T. XI. 1891; w rowie, przy bagnie „Wielkie błoto.“) Jestto jeden z nielicznych, typowych i wyłącznie równinnych gatunków, spotykany na ziemi torfiastej wśród torfowisk wysokich, lub w bezpośrednim ich sąsiedztwie. Znalazłem go we wsi Czarna, w pobliżu folwarku na zachód od kościoła, gdzie drobny strumyczek, wydobywając się z jaru, zacienionego olszynkami, uchodzi do niewielkiego stawu; u ujścia strumyka rozwija się bujnie wysokie torfowisko. (bardzo obficie *Drosera Rotundifolia*) wdzierające się nawet w sam staw. Dno jaru i bezpośrednio brzegi strumyka tworzy młaka; wątrobowców na niej niewiele, głównie *Lophocolea bidentata*, *Plagiochila asplenoides* i *Pellia epiphylla*. Zróżliste zbocza jaru porasta tu i owdzie *Nephrodium Phegopteris*. *Blyttia Lyellii* rośla w pięknych i czystych darenkach (♂♂) o kilkadziesiąt kroków od brzegu stawu w górę biegu strumyka, na wilgotnem, nagiem zboczu, wśród wystających, olszynowych korzeni, w sąsiedztwie *Pellia epiphylla*.

Piaszczyste, ale wilgotne miejscami dno młodych sosnowych łasków w sąsiedztwie wsi Ruda, pokrywa także bogata flora wątrobowców. — Znalazłem tam masowo *Scapania curta*, w miejscach gęsto zarosłych przez *Juncus capitatus*; z tegoż miejsca pochodzi *Cephaloziella Starkei* var. *verrucosa* i *Sphenobolus Hellerianus*, rzadki górski gatunek, w Polsce znany tylko z wykazu Limprichta, z Tatr (Limpricht: Zur Lebermoosfl. d. Hohen Tatra-Hedwigia nr. 16. — 1877. — pod Hawraniem) i Krupy, z Sandeczyny (Krupa: Zapiski bryologiczne Spr. Kom. fiz. T. XVI. 1882.) Rósł on bujnie na butwiejących igłach i odłamkach kory sosnowej. Znalezienie tego wątrobowca było dla mnie niespodzianką; trafność oznaczenia, dzięki bardzo wyraźnym szczegółom i obfitym periantiom, nie ulega wątpliwości.

Piaszczyste, wilgotne role, porasta nieraz bardzo gęsto *Illecebrum verticillatum*, pospolite w całej okolicy. Ponieważ w takich miejscach wegetują również znakomicie wątrobowce ugorowe, więc po ukazującym się na roli lub ściernisku *Illecebrum*, można zgóry wnioskować o ich obfitości w danem miejscu. Z pośród wątrobowców ugorowych na specjalną uwagę zasługują *Haplozia crenulata*, forma typowa, o ogromnych pobrząznych komórkach tkanki liścia, którato forma jest najprawdopodobniej znacznie rzadszą w Polsce, (przynajmniej

jest cylindryczne, długie, w $\frac{2}{3}$, wystające z pomiędzy otulających listków. Inne szczegóły, jak kształt i szerokość płatów listnych i liści, ustawienie takowych na łodyżce, tudzież stanowisko, z którego roślinka została zebrana, wskazują, że mamy do czynienia nie z typową *C. rubella*, lecz z formą hygrofitową z torfowisk fo. *subsimpler* Lindbg.

w okolicach górzystych), niż fo. *gracillima*. W całej okolicy bardzo obficie występuje *Anthoceros crispulus*, najmniejszy z krajowych Anthocerosów, który właśnie w całej pełni okryty był Sporogonami; drobny ten gatunek, podobny zresztą do *Anth. punctatus*, jednak odróżniający się już makroskopowo rozmiarami plechy, dochodzącej zaledwie paru mm. średnicy, nie był dotąd podawany w polskiej literaturze florystycznej, ponieważ nie odróżniano go zapewne od *Anth. punctatus*, od którego, przynajmniej w puszczy Sandomierskiej, jest znacznie pospolitszy.

Oprócz wspomnianej okolicy, zwiedziłem przygodnie w porze jesiennej 1918 r. rozległe lasy, w pobliżu wsi Ostrowy Baranowskie, między Majdanem a Mielcem. Ponieważ zbieraniem wątrobowców nie mogłem się wtedy zająć, zanotowałem tylko parę gatunków, napotkanych przypadkowo, wśród których był również, wymieniony wyżej *Anthoceros crispulus*, napotkany na ściernisku wśród *Illecebrum verticillatum*.

Aczkolwiek z wyników poszukiwań na tak ograniczonym terytorjum, jak zwiedzona przezemnie okolica, nie można jeszcze nabrać pojęcia o florze wątrobowców puszczy Sandomierskiej wogóle, to jednakże jeden szczegół, który zwrócił mi uwagę, będzie — jak się zdaje, — dla całego obszaru charakterystyczny i przy dalszych poszukiwaniach silniej zapewne się zarysuje; jestto zmieszanie elementów górskiej flory, jak *Pellia Neesiana*, *Sphenolobus Hellerianus* i *Calypogeia Neesiana* var. *hygrophila*, z elementami typowo równinnymi, jak *Blyttia Lyellii* i *Anthocerosy*.

Spis gatunków.

1. *Riccia glauca* L. — wszędzie po polach.
var. *major* Lindenb. — Ostrowy Baranowskie.
2. *Riccia Sorocarpa* Bisch. wraz z *R. glauca*, lecz znacznie rzadziej.
3. *Marchantia polymorpha* L. — Strome brzegi rzeczki Tuszymki w Rudzie, torfowiska niskie.
4. *Aneura latifrons* Lindberg. — na zmurszałym pniu w lesie sosnowym Ruda.
5. *Metzgeria furcata* (L) Lindb. — na bukach w towarzystwie *Radula complanata*, las czarniński.
6. *Blyttia Lyellii* Lindenb. — wąwóz koło folwarku Czarna; w pobliżu torfowiska wysokiego.
7. *Pellia epiphylla* (L) Lindb. — na zboczach rowów w lasach i po brzegach torfowisk.
8. *Pellia Neesiana* (Gott) Limpr. — las czarniński (Zabłocie) na zacienionej drodze.

9. *Fossombronina Wondraczeki* Dum. — po polach bardzo obficie.
10. *Haplozia crenulata* (Sm.) Dum. — fo. typowa; po polach wilgotnych w Rudzie.
11. *Sphenobolus Hellerianus* (Nees) Steph. — lasek sosnowy w Rudzie.
12. *Gymnocolea inflata* (Huds.) Dum. — torfowisko wysokie w Rudzie, tak zwane „Ługi“.
13. *Plagiochila asplenioides* (L) Dum. — torfowiska niskie, młaki.
14. *Leptoscyphus anomalus* (Hook.) Lindb. — torfowisko wysokie w Rudzie.
15. *Lophocolea bidentata* (L) Dum. — młaki, brzegi rowów.
16. *Lophocolea heterophylla* (Schrad) Dum. — najczęściej na ściętych pniach, czasem jednak nawet na ziemi.
17. *Chiloscyphus pallescens* (Ehrh.) Dum. — wilgotne olszyny (w t. z. Knieji) Ruda; *Chiloscyphus pallescens* nie powinien na mokradłach występować, miejsce znalezienia nosiło jednak charakter niskiego torfowiska i było silnie podmokłe; roślinki wprawdzie bez periantów, lecz wydatnem wykrojeniem liści, zwłaszcza u dołu gałązek i podwójnie zazębionym płateczkiem, okrywającym anteridia na ♂♂ gałązkach, charakteryzują się dostatecznie. Gatunek ten, uważany przez niektórych hepaticologów za formę *Chiloscyphus polyanthus* (L) Corda, wymienia jeszcze X. Jundziłł, pod nazwą *Jungermannia viticulosa* (Mart.) ?? (*J. viticulosa* L. = *Chil. pallescens*; *J. viticulosa* (Mich.) = *Saccogyna viticulosa* (Mich.) Dum. Tej ostatniej, wybitnie atlantycznej rośliny X. Jundziłł nie mógł u nas znaleźć, zatem nazwa może się tylko odnosić do *Chiloscyphus pallescens* (Ehrh.) Dum.
18. *Cephalozia bicuspidata* (L) Dum. — torfowisko wysokie Ruda. — Nadto wszędzie po lasach.
var. *Lammersiana* (Hüb.) Breidl. — torfowisko wysokie Ruda.
fo. *aquatica* Limpr. — torfowisko wysokie Ruda.
19. *Cephalozia media* Lindb. — torfowisko wysokie Ruda; także na zmurszałym drzewie po lasach.
20. *Cephaloziella rubella* (Nees) Warnst. fo. *Subsimplex* Lindb. — torfowisko wysokie Ruda.
21. *Cephaloziella Starkei* (Funck) Schiff. var. *verrucosa* Schiff. — odmiana charakterystyczna, czerwono-brunatnem zabarwieniem, tudzież drobnymi, płaskimi brodawczkami na powierzchni liści; lasek sosnowy Ruda.
22. *Calypogeia Neesiana* (Mass et Carest) K. M. var. *hygrophila* K. M.; piękna forma tej mało na równinach spotykanej *Calypogei* posiada rzadko ustawione amphigastria, lekko wcięte, komórki zaś brzeżne w tkance liścia wąskie a bardzo wydłużone, przeszło dwa razy dłuższe od innych. Torfowiska wysokie — Ruda.
23. *Calypogeia Trichomanis* (L) Corda. — w sosnowych lasach.

24. *Lepidozia reptans* (L) Dum. — na zmurszałym drzewie, wszędzie pospolite.
25. *Blepharostoma trichophyllum* (L) Dum. — w towarzystwie poprzedniej — rzadsza.
26. *Gtilidium pulcherrimum* (Web.) Hampe. — na starszych brzo-
zach, w lasach koło miejscowości Krzywskie Poręby.
27. *Scapania curta* (Mart) Dum. — lasak sosnowy Ruda.
28. *Radula complanata* (L) Dum. — na bukach, dębach, jaworach
i jesionach
29. *Frullania dilatata* (L) Dnm. — zwykle wraz z poprzednią, lecz
w większej obfitości.
30. *Anthoceros levis* L. — miejscami tylko w większej obfitości,
poza to w pojedynczych osobnikach w towarzystwie nastę-
pnego.
31. *Anthoceros erispulus*. — (Mont) Douin. — Czarna, Ruda, Ostro-
wy Baranowskie, na każdym niemal polu pospolity.
32. *Anthoceros punctatus* L. — rzadszy od poprzednich.

Razem 32 gatunki i 2 formy.

Nakoniec pragnę złożyć na tem miejscu głębokie podziękowa-
nie J. Wielm. Panom Rektorowi Święcickiemu i Dziekanowi
Sobeskiemu, tudzież J. W. Prof. Niklewskiemu za poparcie
i pomoc finansową z funduszków uniwersyteckich, która umoż-
liwiła mi porobienie niniejszych obserwacyj, jako przygoto-
wań do dalszej pracy w tym dziale botaniki.

Grzyby zbioru Józefa Krupy

Opracował

Antoni Wróblewski.

Śp. Józef Krupa był pierwszym z botaników w Galicji, który w szerokim zakresie zaczął badać florę grzybów galicyjskich, aż do jego czasów prawie zupełnie nieznaną. Miarą jego pracy w tym kierunku są trzy przyczynki, zamieszczone w Kosmosie (1886) i w Sprawozdaniach Komisji Fizjograficznej Akademii Umiejętności w 1888 i 1889, bardzo bogaty zielnik, złożony w Muzeum tejże Komisji, a także dublety i prawdopodobnie materiał dotąd nieopracowany w Akademii Rolniczej w Dublinach.

Opracowując zielnik, złożony w Komisji Fizjograficznej, znalazłem parę gatunków grzybów niepodanych przez Krupę i opisanych znacznie później po jego śmierci, oraz jeden gatunek *Puccinia*, dotąd nieopisany na *Crepis Jacquini* z Tatr, który nazwałem na cześć Krupy *Puccinia Krupae*. Pozatem znalazłem bardzo obfitą ilość materiałów z niektórych gatunków, które w niniejszym zbiorze pragnę zużytkować, tembardziej, że niektóre gatunki są bardzo rzadkie. jak np. *Puccinia Waldsteiniae* Curt. na *Waldsteinia geoides* z okolic Buczacza, znana tylko jeszcze z dwóch innych stanowisk, a mianowicie z Ameryki północnej i z nad Amuru. Zbiór ten jako całość, zawierająca 100 gatunków, wyjdzie w 25 egzemplarzach.

1. *Synchytrium Anemones* (DC.) Wor.

Na *Anemone nemorosa*.

Dublany k. Lwowa IV—1885

leg J. Krupa.

2. *Cystopus candidus* Lév.

Na *Arabis alpina*

Tatry : Dolina Strażyska VIII—1886

leg. J. Krupa.

6*

3. Cystopus candidus Lév.Na *Arabis Halleri*

Tatry: Kuźnice k. Zakopanego VIII—1886 leg. J. Krupa.

4. Cystopus Tragopogonis Schroet.Na *Cirsium arvense*

Dublany k. Lwowa X—1985 leg. J. Krupa.

5. Phytophthora infestans DB.Na *Solanum tuberosum*

Tatry: Zakopane VIII—1886 leg. J. Krupa.

6. Plasmopara nivea Schroet.Na *Angelica silvestris*

Niedźwiedź koło Limanowej, bez daty leg. J. Krupa.

7. Peronospora grisea DB.Na *Veronica Beccabunga*

Tatry: Zakopane VIII—1886 leg. J. Krupa.

8. Peronospora Trifoliorum DB.Na *Trifolium alpestre*

Dublany k. Lwowa VI—1885 leg. J. Krupa.

9. Peronospora Ficariae Tul.Na *Ficaria verna*

Z lasów w okolicach Lwowa, licznie. leg. J. Krupa.

10. Ustilago Tritici (Pers.) Jens.W *Triticum vulgare*

Dublany koło Lwowa VI—1885 leg. J. Krupa.

11. Ustilago Avenae (Pers.) Jens.W *Avena sativa*

Dublany koło Lwowa VI—1886 leg. J. Krupa.

12. *Ustilago perennans* Rostr.
W *Arrhenantherum elatior*
Dublany koło Lwowa VI—1885 leg. J. Krupa.
13. *Ustilago longissima* (Sow.) Tul.
W *Glyceria aquatica*
Dublany koło Lwowa VI—1885 leg. J. Krupa.
14. *Entyloma Ranunculi* (Bon.) Schrot.
W *Ranunculus sceleratus*
Koło Dublan i Doroszowa pod Lwowem 1886 leg. J. Krupa.
15. *Entyloma crastophilum* Sacc.
W *Holcus lanatus*
Dublany koło Lwowa 1886 leg. J. Krupa.
16. *Urocystis Anemones* (Pers.) Wint.
W *Anemone nemorosa*
Niedźwiedź koło Limanowej 1886 leg. J. Krupa.
17. *Uromyces Ficariae* (Schum.) Wint.
Na *Ficaria verna*
Dublany koło Lwowa 1885 leg. J. Krupa.
18. *Uromyces Astragali* (Opiz) Sacc.
II, III na *Astragalus glycyphyllos*
Dublany koło Lwowa 1885 leg. J. Krupa.
19. *Uromyces pallidus* Niesl.
Na *Cytisus ratisbonensis*
Dublany koło Lwowa 1886 leg. J. Krupa.
20. *Uromyces fulgens* (Hazst.) Bub.
I, II, III na *Cytisus capitatus*
Dublany koło Lwowa 1886 leg. J. Krupa.

21. *Uromyces Genistae—tinctoriae* (Pers.) Fuck.
II, III na *Cytisus nigricans*
Dublany koło Lwowa 1885 leg. J. Krupa.
22. *Uromyces Pisi* (Pers.) DB.
II, III na *Lathyrus latifolius*
Dublany koło Lwowa VI—1885 leg. J. Krupa.
23. *Uromyces flectens* Lagh.
II na *Trifolium repens*
Tatry: Zakopane VIII—1886 leg. J. Krupa.
24. *Uromyces Trifolii* (Hedw. f.) Lév.
II, III na *Trifolium hybridum*
Dublany koło Lwowa VI—1886 leg. J. Krupa.
25. *Uromyces Fabae* (Pers.) DB.
I, II, III na *Lathyrus vernus*
Las Żydatycki koło Lwowa 1885 leg. J. Krupa.
26. *Uromyces Fabae* (Pers.) DB.
II, III na *Vicia tetrasperma*
Dublany koło Lwowa 1885 leg. J. Krupa.
27. *Uromyces Valerianae* (Schum.) Fuck.
II, III na *Valeriana montana*
Tatry: Zakopane 1886 leg. J. Krupa.
28. *Uromyces Polygoni* (Pers.) Wint.
II, III na *Polygonum aviculare*
Hołosko koło Lwowa 1885 leg. J. Krupa.
29. *Uromyces reticulatus* (Thum.) Bub.
II, III na *Allium Victorialis*
Korostów koło Skolego, na Paraszce VIII—1887 leg. J. Krupa.

30. *Uromyces Poae* Rabb.S. I na *Ficaria verna*; II i III na *Poa Pratensis*

Okolica Lwowa i Dublany 1886 leg. J. Krupa.

31. *Puccinia fusca* (Pers.) Wint.Na *Anemone nemorosa*

Dublany koło Lwowa IV—1886 leg. J. Krupa

32. *Puccinia Calthae* Lk.II, III na *Caltha palustris*

Tatry : Zakopane VIII—1886 leg. J. Krupa.

33. *Puccinia Arenariae* (Schum.) Wint.Na *Arenaria trinervia*

Karp. Stryj. : Skole VIII—1887 leg. J. Krupa.

34. *Puccinia arenaria* (Schum.) Wint.Na *Malachium aquaticum*

Karp. Stryj. : Skole VIII—1887 leg. J. Krupa.

35. *Puccinia Spergulae* DC.Na *Spargula arvensis*

Karp. Stryj. : Skole VIII—1887 leg. J. Krupa.

36. *Puccinia Malvacearum* Mont.Na *Malva rotundi folia*

Dublany koło Lwowa X—1885 leg. J. Krupa.

37. *Puccinia argentata* (Schutz.) Wint.II, III na *Impatiens Noli tangere*

Lesień pod Lwowem 1885 leg. J. Krupa.

38. *Puccinia Waldsteiniae* Curt.Na *Waldsteinia geoides*

Las Fedor koło Buczacza VIII—1887 leg. J. Krupa

39. *Puccinia Circaeae* Pers.
Na *Circaea intermedia*
Karpaty Stryj.: Skole VIII 1887 leg. J. Krupa.
40. *Puccinia Aegopodii* (Schum.) Mart.
Na *Aegopodium Podagraria*
Kolo Grzybowie pod Lwowem VI—1885 leg. J. Krupa.
41. *Puccinia retifera* Liro.
S. I, II, III na *Chaerophyllum bulbosum*
Żydatycze k. Lwowa 1885 leg. J. Krupa.
42. *Puccinia Falcariae* (Pers.) Fuck.
S. I na *Falcaria Rivini*
Dublany k. Lwowa VI—1885 leg. J. Krupa.
43. *Puccinia Oreoselini* (Str.) Fuck.
II, III na *Peucedanum Oreoselinum*
Karpaty Stryj.: Skole VIII—1887 leg. J. Krupa.
44. *Puccinia Pimpinellae* (Str.) Lk.
II, III na *Pimpinella magna*
Tatry: Zakopane VIII—1886 leg. J. Krupa.
45. *Puccinia Valantiae* Pers.
Na *Galium vernum*
Tatry: Zakopane VIII—1886 leg. J. Krupa.
46. *Puccinia Galli-silvatici* Oth.
II, III na *Galium Schultesii*
Karpaty Stryj.: w lasach k. Skolego VIII—1887 leg. J. Krupa.
47. *Puccinia Centaureae* Mart.
II, III na *Centaurea Jacea*
Dublany k. Lwowa VI—1885 leg. J. Krupa.

48. *Puccinia Bardanae* Cda.II, III na *Lappa communis*

Dublany i Krzywczyce k. Lwowa 1886 leg. J. Krupa.

49. *Puccinia Prenanthis-purpureae* (DC.) LiroI, II, III na *Prenanthes purpurea*

Tatry: Obidowa nad Porębą Wk. IX—1886 leg. J. Krupa.

50. *Puccinia Pyrethri* Rabh.II, III na *Chrysanthemum corymbosum*

Karp. Stryj.: z okolic Skolego VIII—1887 leg. J. Krupa.

51. *Puccinia Senecionis* Lib.II, III na *Senecio nemorensis*

Karp. Stryj.: z okolic Skolego VIII—1887 leg. J. Krupa.

52. *Puccinia Virgaureae* (DC.) Lib.Na *Solidago Virgaurea*

Karpaty Stryj.: z okolic Skolego VIII—1887 leg. J. Krupa.

53. *Puccinia Soldanellae* (DC.) Fuck.S. I, II, III na *Soldanella alpina*

Tatry: Gubałówka VIII—1886 leg. J. Krupa.

54. *Puccinia Veronicarum* DC.Na *Veronica urticaefolia*

Karp. Stryj.: z okolic Skolego VIII - 1915 leg. J. Krupa.

55. *Puccinia Betonicae* (Alb. et Schw.) DC.Na *Betonica officinalis*

Dublany k. Lwowa VI—1885 leg. J. Krupa.

56. *Puccinia Glechomatis* DC.Na *Glechoma hederacea*

Karp. Stryj.: k. Skolego VIII—1887 leg. J. Krupa.

57. *Puccinia Menthae* Pers.
II, III na *Mentha aquatica*
Dublany k. Lwowa X—1885 leg. J. Krupa.
58. *Puccinia Salviae* Ung.
Na *Salvia glutinosa*
Karp. Stryj.: k. Skolego VIII—1885 leg. J. Krupa.
59. *Puccinia Polygoni* Alb. et Schw.
II, III na *Polygonum Convolvulus*
Dublany k. Lwowa X—1885 leg. J. Krupa.
60. *Puccinia Bistortae* (Str.) DC.
II, III na *Polygonum Bistorta*
Tatry: Dolina Kościeliska VIII—1886 leg. J. Krupa
61. *Puccinia Porri* (Sow.) Wint.
II, III na *Alium Cepa*
Dublany k. Lwowa X—1886 leg. J. Krupa.
62. *Puccinia obscura* Schroet.
II, na *Lurula campestris*
Tatry: Gubałówka VII—1885 leg. J. Krupa.
63. *Puccinia Caricis* (Schum.) Rebent.
II, III na *Carex hirta*
Żydatycze k. Lwowa X—1885 leg. J. Krupa.
64. *Puccinia silvatica* Schroet.
III, na *Carex pallescens*
Dublany k. Lwowa X—1885 leg. J. Krupa.
65. *Puccinia dioicae* Magn.
S. I na *Cirsium rivulare*
Tatry: Zakopane VI—1885 leg. J. Krupa.

66. *Puccinia Lolii* Niels.II, III na *Avena sativa*

Dublany k. Lwowa VII—1886

leg. J. Krupa.

67. *Puccinia coronata* Cda.S. I na *Rhamnus Frangula*

Dublany k. Lwowa VI—1885

leg. J. Krupa.

68. *Puccinia glumarum* (Schum.) Erik. et Henn.II, III na *Triticum vulgare*

Dublany k. Lwowa VII—1886

leg. J. Krupa.

69. *Puccinia Anthoxanthi* Fuck.II na *Anthoxanthum odoratum*

Tatry: Zakopane VIII—1886

leg. J. Krupa.

70. *Puccinia Baryi* (Berk. et Br.) Wint.II, III na *Brachypodium silvaticum*

Dublany k. Lwowa 1885

leg. J. Krupa.

71 *Puccinia Molinae* Tul.II, III na *Molinia coerulea*

Dublany k. Lwowa 1886

leg. J. Krupa.

72. *Phragmidium carbonarium* (Schl.) Wint.I, III na *Sanguisorba officinalis*

Karp. Stryj.: k. Skolego VIII—1887

leg. J. Krupa.

73. *Pucciniastrum Circaeae* (Schum.) Schroet.II, III na *Circaea lutetiana*

Dublany k. Lwowa 1885

leg. J. Krupa.

74. *Pucciniastrum Epilobii Chamaneri* Rostr.II, III na *Epilobium angustifolium* .

Tatry : w reglu k. Zakopanego VIII—1886

leg. J. Krupa.

75. *Melampsora Helioscopiae* (Pers.) Wint.
II, III na *Euphorbia Helioscopia*
Tatry: Zakopane VIII—1886 leg. J. Krupa.
76. *Melampsora Hypericorum* (DC.) Schroet.
II, III na *Hypericum quadrangulum*
Tatry: Zakopane VIII—1886 leg. J. Krupa.
77. *Melampsora Hypericorum* (DC.) Schroet.
II, III na *Hypericum perforatum*
Dublany k. Lwowa 1886 leg. J. Krupa.
78. *Melampsora Lini* (Ehrh.) Léd.
II, III na *Linum catharticum*
Dublany k. Lwowa 1885 leg. J. Krupa.
79. *Melampsora Campanulae rapunculoides* Kleb.
II, III na *Campanula rapunculoides*
Tatry: Zakopane-Gubałówka IX—1885 leg. J. Krupa.
80. *Coleosporium Euphrasiae* (Schum.) Wint.
II, III na *Rhinanthus alpinus*
Tatry: w reglach k. Zakopanego VIII—1886 leg. J. Krupa.
81. *Coleosporium Sonchi* (Pers.) Lév.
II III na *Sonchus arvensis*
Dublany k. Lwowa X—1885 leg. J. Krupa.
82. *Melampsorella Caryophyllacearum* (DC.) Schroet.
S. I na *Abies pectinata*
Z okolicie Szczawnicy VI—1885 leg. J. Krupa.
83. *Melampsorella Caryophyllacearum* (DC.) Schroet.
II, III na *Cerastium arvense*
Dublany k. Lwowa IX—1886 leg. J. Krupa.

84. *Aecidium Ranunculacearum* DC.Na *Ranunculus repens*

Dublany k. Lwowa 1886 leg. J. Krupa.

85. *Claviceps microcephala* (Wall.) Tul.Przetrwalniki na *Phragmites communis*

Dublany k. Lwowa III—1886 leg. J. Krupa.

86. *Phyllachora graminis* Fuck.Na *Triticum repens*

Z okolic Dublan X—1885 leg. J. Krupa.

87. *Polystigma ochraceum* (Wabl.) Sacc.Przetrwalniki na *Prunus Padus*

Karp. Stryj.: Skole VIII—1886 leg. J. Krupa.

88. *Ephloe typhina* (Pers.) Tul.Na *Poa pratensis*

Dublany k. Kwowa V—1885 leg. J. Krupa.

89. *Phacidium repandum* Alb. et Schw. Fr.Na *Galium vernum*

Z okolic Dublan 1886 leg. J. Krupa.

90. *Rhytisma salicinum* (Pers.) Fr.Forma konidialna na *Salix Caprea*

Dublany k. Lwowa IX—1885 leg. J. Krupa.

91. *Sphaerotheca humuli* (DC.) Burr.Otocznie na *Melampyrum pratense*

Tatry: Zakopane VIII—1886 leg. J. Krupa.

92. *Uncinula Salicis* (DC.) Wint.Na *Salix Caprea*

Dublany k. Lwowa, ogród botaniczny X—1885 leg. J. Krupa.

93. *Erysiphe graminis* DC.
Na *Triticum sativum*
Dublany k. Lwowa 1886 leg. J. Krupa.
94. *Erysiphe graminis* DC.
Na *Agrostis spica venti*
Dublany k. Lwowa 1886 leg. J. Krupa.
95. *Erysiphe polygoni* DC.
Na *Hypericum quadrangulum*
Dublany k. Lwowa 1886 leg. J. Krupa.
96. *Erysiphe cichoriacearum* DC.
Na *Artemisia vulgaris*
Dublany k. Lwowa IX—1885 leg. J. Krupa.
97. *Asteroma Padi* Grev.
Na *Prunus Padus*
Dublany k. Lwowa 1885 leg. J. Krupa.
98. *Septoria Chelidonii* Desm.
Na *Chelidonium majus*
Dublany k. Lwowa 1886 leg. J. Krupa.
99. *Septoria Podagrariae* Lasch.
Na *Aegopodium Podagraria*
Z okolic Dublan VII—1885 leg. J. Krupa.
100. *Pleospora Oxyacanthae* (K. et Sch.) Wall.
Na *Crataegus monogyna*
Karp. Stryj.: Skole VIII—1887 leg. J. Krupa.

Wyniki rewizji zielnika wątrobowców

w zbiorach Komisji Fizjograficznej Akad. Umiej. w Krakowie.

Napisał

W. Kulesza.

Nosząc się z zamiarem opracowania w przyszłości flory wątrobowców polskich, uważałem za rzecz konieczną, jako jedną z prac przygotowawczych, zbadanie jedyne większego zielnika wątrobowców krajowych, zawartego w zbiorach Komisji Fizjograficznej Akad. Umiej. w Krakowie. Zielnik ów składa się z dwu głównych kolekcji, t. j. Szyszylowicza z Tatr i Krupy z kilku okolic Galicji, nadto spotykają się pojedyncze okazy niektórych gatunków, zebrane przez Rehmana, Raciborskiego, Króla, Tynieckiego i Rabbla (Rabbel: Rośliny skrytopłciowe z okolic Białej (Spr. Kom. Fiz. T. I. 1867). Są to jedne z najstarszych okazów wątrobowców, jakie zachowały się u nas w materiale zielnikowym i stąd tylko warte są wzmianki. (Rabbel był widocznie bardzo słabym znawcą wątrobowców, jeśli *Frullania dilatata* oznaczył jako *F. tamarisci*. Po takiej próbie nie jestem pewien, co myśleć o innym okazie *F. dilatata*, podpisanym jako *Lejeunia Serpyllifolia*; na próżno usiłowałem na owej Frullanii odnaleźć ślad *Lejeunia*; wątrobowiec ów, lubiący wilgoć, nieraz napotyka się na Metzgerii, wątpliwą jest jednak rzeczą, by mógł wegetować na Frullanii, wybitnym kseroficie; nasuwa się zatem trudne do wiary przypuszczenie, że Rabbel wziął Frullanię za *Lejeunię*).

Zbiór Szyszylowicza wcale liczny, bo obejmujący 764 okazów, starannie ułożony i przechowany, jest niestety znacznie mniej starannie opracowany; uwzględnić tu trzeba okoliczność, że autor nie mógł posilkować się tak doskonałymi podręcznikami do oznaczania, jakie dziś posiadamy, skąd wiele oznaczeń musiało okazać się błędnymi, nadto nomenklatura, jeśli i teraz nie jest jeszcze dobrze ustaloną, to wtedy przedstawiała niejednokrotnie istny splot synonimów, w których zorjentowanie się bez obejrzenia danego gatunku jest dzisiaj często niemożliwe. Poza tymi błędami, które były nieuniknione, jest jednak w zbiorze szereg błędów, wynikłych z winy

autora, polegających na powierzchownym lub nieuważnym oznaczaniu; pochopnym zwłaszcza był autor do podawania wielkiej ilości form śladem Nees von Esenbecka, które jednak bardzo często wcale się między sobą nie różnią. Umieszczenie dwu synonimów (*Lophocolea bidentata* i *Loph. Hookeriana*) jako osobnych gatunków i co więcej naznaczenie im na barwnej tablicy różnych zasięgów pod względem pionowym, świadczy bądźco bądź o bujnej fantazji autora, który potrafił dostrzedz różnicę w dwu całkiem typowych okazach tego samego, tak charakterystycznego gatunku. Porównyując zbiór z pracą (Szyszyłowicz: „O rozmieszczeniu wątrobowców w Tatrach“ Spr. Kom. Fiz. T. XIX. 1885) zauważyłem też w zbiorze brak niektórych podanych form, a nawet gatunków.

Wątrobowce, zebrane przez Krupę, są prawie wszystkie trafnie oznaczone.

Wykaz, przytoczony niżej, obejmuje gatunki, które wymagały sprostowania oznaczeń, bądź też jakiegokolwiek uwagi; umieściłem w nim nadto i te gatunki, które w dzisiejszej nomenklaturze noszą odmienne nazwy. Porządek w układzie zachowałem taki, jaki utrzymany jest w zbiorze, ten zaś zgodny jest z małymi wyjątkami z układem w pracy Szyszyłowicza, opartym na systemie Lindberga.

Cyatophora commutata (Lind. Trew.) = *Preissia commutata* Nees. Okazy Szyszyłowicza ze stanowisk: przełęcz między Mięgoszowieckim a Głową Cukru, 2164m (nr. 19), — przełęcz od strony Podupłazkiej ku Staroleśnej, 1732-2400m (nr. 20), — dolina za Mniczem, 2075 m (nr. 17), — Kończysta od strony Batyżowieckiej, 2535 — 1794 m (nr. 16) i wejście do grotty Magóry (nr. 13) — okazały się jako *Bucegia romanica* Rad., której Szyszyłowicz nie mógł znać jeszcze, gdyż dopiero w r. 1903 została opisana przez prof. S. Radiana (Radian: Sur le *Bucegia* nouveau genre d'Hepatices à thalle [Extr. du „Bull. de l'herbier de l'Institut bot. de Bucarest“ Nr. 3, 4, 1903]). Także prof. Schiffner wspomina o okazach „*Preissii*“, zebranych przez Szyszyłowicza, wśród których wykrył tego pięknego wątrobowca (Über das Vorkommen von *Bucegia romanica* Rad. in Ungarn. Mag. bot. lap. 1908). *Bucegia romanica* należy w Tatrach do dość częstych wątrobowców tak na wapieniu, jak i na granicie i zdaje się zastępować całkiem *Preissię* w krainie turni.

Asterella hemisphaerica (L.) Pal de Beauv. = *Reboulia hemisphaerica* (L.) Rad.

Frullania dilatata (L.) Dum. *β. microphylla* Nees — ma to być według Nees von Esenbecka delikatna forma o wydatnie podwójnie ząbionych amfigastrjach. Okazy Szyszyłowicza od typowej formy nie różnią się zasadniczo, gdyż amfigastrja wydatnie ząbione, na których opiera swą diagnozę, przy staranem przeszukiwaniu można wyszukać prawie na każdej roślince. Uwaga na str. 13 pracy, z którejby wynikało, że *Frull. Jackii* i *Frull. dilatata β. mic-*

rophylla stanowią dwie skrajne formy, połączone przez typową *Frull. dilatata*, nie jest szczęśliwą, gdyż *Frull. Jackii* różni się od *Frull. dilatata* zasadniczo pod wieloma względami, nawet tkankę posiada bardzo odmienną i raczej bliżej stoi *Frull. Tamarisci*.

Radula commutata Gott. i *Radula germana* Jack. podane przez Szyszyłowicza są synonimami, odpowiadają *Radula Lindbergiana* Gott. W barwnej tablicy na końcu pracy każda z nazw (podobnie, jak wspomniana wyżej *Lophocolea*) maznaczony swój osobny zasięg pionowy.

Lejeunea echinata Lindb. = *Cololejeune calcarea* Spruce.

Lejeunea serpyllifolia (Dickson) L. = *Lejeunea cavifolia* Lindb.

Porella dentata (Hartm.) Lindb. = *Madothecca Cordaeana* (Hiib)

Dem. Zbierana przez Szyszyłowicza w potokach w krainie hal, jednakże — przynajmniej niektóre osobniki — zdają się być tylko wodną formą *Madothecca platyphylla*, co trudno ustalić przy starym materiale.

Porella Thuja (Dickson) Lindb. [zb. Szyszyłowicz w dol. Chochołowskiej] — jestto *Madothea levigata* Dum. var. *Thuja* Nees. — *Madothecca Thuja* (Dickson) Dum. jest rośliną o zasięgu atlantyckim i śródziemnomorskim, u nas nie występuje.

Lepidozia reptans (L.) Dum. γ. *julacea* N. ab E. — Zb. Szyszyłowicz na Nosalu, Wrótka pod Giewontem. Jestto forma drobniejsza i delikatniejsza, nie wymagająca uwzględnienia *Fo. tenera* N. ab E. zb. Szyszyłowicz, Gąsienicowe równie, las między Rybiem a Roztoką. Okazy rzadkiem ulistnieniem i licznymi flagellami odpowiadają formie *laxa* Jaap.

Bazzania trierenata Trev f. *a. implexa* (N. ab E.) Zb. Szyszyłowicz. Nie różni się od fo. typowej, natomiast fo. *a. implexa* N. ab E. α) *innovans* N. ab E. bardzo drobna, brzeg liści bardzo słabo lub wcale nie zazębiony.

Cephalozia albescens (Hook) Dum. = *Pleuroelada albescens* (Hook) Spruce zb. Szyszyłowicz. Tylko okazy ze stanowiska Zmarzłe Gąsienicowe 1793 (Zmarzły Staw?) pod nr. 153 przedstawiają się całkiem typowo. Inne mniej lub więcej wykazują cechy var. *islandica* (Nees) Spruce; także β. *nivalis* Dum. z Niewcyrki jest wyraźną var. *islandica*, szczególnie drobnych rozmiarów. Prawdopodobnie var. *islandica* jest w Tatrach częstsza od formy typowej.

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. Każdy zbieracz wątrobowców wie dobrze, jak bardzo zmiennym jest ten gatunek; za Neesem wylicza Szyszyłowicz szereg odmian, przechodzących jedna w drugą: A. α) *vulgaris* N. ab E. fo. typowa (w nr. 180 zmieszana bardzo z *Ceph. media*). β) *rigidula* N. ab E. z nad Morskiego Oka, fo. o długich, równomiernie, lecz dość rzadko ulistnionych gałązkach. B. α) *conferta* N. ab E. z pod Wołoszyna — dość bujna forma o wydatnie dużych liściach, bogata w periantia. (var. *conferta* u Nees'a

ma to być kserofitowa, gęsto ulistniona forma, na którą okaz wymieniony wcale nie wygląda). β) *concinna* N. ab E. wysokogórska, drobna forma, listki bardzo gęste i przytulone. γ) *Brauniana* N. ab E. z nad Morskiego Oka — duża, bardzo równomiernie i gęsto ulistniona forma.

Cephalozia catenulata (Hüb.) Lindb. zb. Szyszyłowicz, nr. 189. z Nosala — daje się oznaczyć wyraźnie jako *C. bicuspidata*, dzięki nieorzęsonemu po brzegach wylotowi periantium i formie liści. Nry 190 i 191 zawierają same płone okazy (w ostatnim znacznie więcej *Blepharostoma trichophyllum*), oznaczenie nader wątpliwe.

Cephalozia connivens Dicks. zb. Szyszyłowicz, jestto *Cephalozia media* Lindb., co łatwo stwierdzić już po periantium.

Cephalozia multiflora (Huds.) Lindb. zb. Szyszyłowicz, nry 202, Gąsienicowe równie i 203. lasy koło Zakopanego — jestto *Ceph. media* Lindb., zaś fo. *Sphagnorum Mass et Carest.* jest *Ceph. connivens* (Dicks.) Spruce.

Lophocolea Hookeriana N. ab E. — jest synonimem z podaną przez Szyszyłowicza bezpośrednio przedtem *L. bidentata* L., o czem wyżej wspominałem.

Lophocolea heterophylla Schrad. β) *Cladocephala* N. ab E. zb. Szyszyłowicz nr. 217. las ku Hamrom. Jestto drobna forma, bardzo gęsto ulistniona, zwłaszcza ku końcowi pędów, które przez to przyjmują kotkowaty wygląd.

Leptoscyphus interruptus (N. ab E.) Mitt. = *Plagiochila interrupta* Dum. = *Gedinophyllum interruptum* (Nees.) Ldbg.

Chiloscyphus polyanthus L. β. *pallescens* Ehrh. zb. Szyszyłowicz, nr. 254. Kraków w Kościeliskach. Poza słabym wykrojeniem niektórych liści, co u każdego typowego *Chil. polyanthus* nieraz napotkać można, nie wykazuje żadnych cech, przemawiających za jego przynależnością do *Chil. pallescens*. (Dr. Müller traktuje *Chil. pallescens* jako osobny gatunek).

Saccogyna graveolens N. ab E. Lindb. = *Geocalyx graveolens* (Schr.) Nees.

Kantia trichomanis (L.) B. Gray γ) *propagulifera* (bez podania autora). zb. Szyszyłowicz — jest typową *Calypogeia Neesiana* K. M.

Blepharozia ciliaris (L.) Dum. = *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe. Wszystkie stanowiska tej rośliny, podawane w naszej literaturze aż do Raciborskiego i Lilienfeldówny są niepewne, gdyż *Pt. ciliare* mięszane stale z *Pt. pulcherrimum* (dawniej traktowanemu, jako fo. *Pt. ciliare*), co wydaje się dość dziwnem, albowiem obie rośliny różnią się znacznie nawet wyglądem zewnętrznym. Z okazów, oglądanych w zbiorze Kom. Fizj., tylko okaz zebrany przez Raciborskiego (bór między Szaflarami a Ludzimierzem) był trafnie oznaczony. Okazy Krupy ze stanowisk: Lipowa, puszcza Niepół-

micka, Worochta — i prof. Tynieckiego z miejscowości Werbiż (na brzozie), okazały się jako *Ptilidium pulcherrimum* Hampe. Z pomiędzy okazów Szyszyłowicza, oznaczonych jako *Pt. ciliare*, rzeczywistymi *Pt. ciliare* są nry: 258 Gąsienicowe równie; 260 Dol. Białej Wody; 268 koło Czarnego Stawu; 281 koło schroniska Róży; także nr. 275 *c. heteromala* Dum. jest gęstem, drobnem *Pt. ciliare*. Reszta okazów, łącznie z β . *Wallrothiana* Nees, należy do *Ptilidium pulcherrimum* (Weber) Hampe; nr. 278 ze Strążysk (określony jako β) *Wallrothiana* jest bardzo zbliżony do *f. densa* K. M., dzięki nader długim i licznym rzędom przy wązkich listkach i drobnych rozmiarach. Na podstawie przejrzanego materiału, tudzież własnych obserwacji (*Pt. ciliare* nigdzie dotąd na równinach nie napotkałem, *Pt. pulcherrimum* natomiast dość często, zwłaszcza na brzozach, w każdym większym kompleksie leśnym) dochodzę do przekonania, że *Pt. ciliare* jest w kraju bez porównania rzadsze, aniżeli *Pt. pulcherrimum*.

Anthelia setiformis Dum. = *Chandonanthus setiformis* (Ehrh.) Lindb. Piękny ten wątrobowiec należy w Tatrach do rzadkich, gdyż oprócz Wahlenberga (w 1814 r.) i Szyszyłowicza, nikt go tam dotąd nie napotkał; okaz Szyszyłowicza z Łomnicy rzeczywiście należy do *var. alpina* (Hock.) Kaalaas, nie wiem jednak, na jakiej podstawie traktuje Szyszyłowicz roślinkę, zebraną przez Wahlenberga, której nie widział, jako typową formę *Chandonanthus setiformis*; co najmniej, nie należało jej dawać osobnej rubryki w tablicach z zasięgami.

Scapania undulata (L.) Dum. Gatunek nader zmienny; z góry można się było spodziewać, że wśród licznych okazów tej rośliny znajdują się nie należące tu wcale, zwłaszcza, że cały szereg form, opisanych przez Nees von Esenbecka, należy według dzisiejszego stanu trudnej systematyki *Scapanii* do różnych gatunków. Okaz Krupy z Pilska, jestto *Scapania subalpina* (Nees) Dum., za czem przemawia delikatność i jasna barwa rośliny, łodyżka w górnej części żywo-zielona, płaty listków mało różniące się wielkością, linia połączenia obu płatów (komisura) prosta, tkanka nader zgrubiała, co nieraz u *Scap. subalpina* występuje, aczkolwiek nie stale, nigdy jednak u *Scap. undulata*. Stanowisko to jest ze względów florystycznych ciekawe, — *Scap. subalpina* stanowi dla Pilska nowy, wysokogórski element. Z pomiędzy okazów Szyszyłowicza, nry: 317 Czarny Staw i 318 ku Spalonemu na Orawie należą również do *Scap. subalpina*, która, jak w innych wyższych górach europejskich, tak i w Tatrach należy do pospolitych wątrobowców. Nr. 313 Rybie jezioro — jestto *Scap. curta* Dum. (chyba pomyłka przez nieuwagę przy segregowaniu materiału!!) Nr. 323 *d. aequata* N. ab E. jestto *var. aequatiformis* De Not. Nr. 324 nie jest wcale *Scapania*, lecz jakimś *Euealyx*. Nr. 325 *foliis denticulatis* jest typową *Scap.*

undulata o bardzo słabo piłkowanych brzegach listków, co u każdego niemal osobnika w mniejszym lub większym stopniu wysledzić można. Nr. 329. *foliis integerrimis* α *purpurea* N. ab E. jest również var. *aeguitiformis* De Not. Nry 330 i 331 fo. *rivularis* Hüb. są mniej więcej typowemi *Scap. undulata*.

Scapania uliginosa (N. ab E.) Dum. fo. *microphylla* Limpr. zb. Szyszyłowicz — nie różni się niczem od fo. typowej.

Scapania resupinata (L.) Dum. (= *Scap. dentata* Dum.) jest to *Scapania irrigua* Dum., pokrojowo, zwłaszcza wywinięciem spodniego płatu listków do var. *remota* (Kaalaas) K. M. bardzo zbliżona, tylko tkanka nie okazuje wcale charakterystycznych dla tej formy zgrubień.

Scapania Bartlingii (Hampe) N. ab E. = *Scap. cuspiduligera* N. ab E. zbierana w Strążyskach przez Krupę, brakuje w zbiorze.

Scapania rosacea (Corda) Nees = *Scap. curta* Dum. var. *rosacea* (Corda) Carr. zb. Szyszyłowicz.

Scapania helvetica Gott. zb. Szyszyłowicz na Łomnicy. Rzadki ów gatunek znalazła jeszcze prócz niego Lilienfeldówna na Kala-tówkach (Przyczynek do znajomości krajowych wątrobowców — Spr. Kom. Fiz. T. XLVIII. 1914) i prof. Schiffner (Lebermoose aus Ungarn u. Galizien III. Beitrag — Mag. bot. lap. 1911) w Staroleśnej, jednakże ze znakiem zapytania. *Scap. helvetica* tak jest zbliżona do *Scap. curta*, że dr. Müller wyraża powątpiewanie, czy należy ją traktować jako osobny gatunek, czy też raczej jako alpejską formę *Scap. curta*. Okaz Szyszyłowicza wykazuje cechy *Scap. helvetica*, które zresztą, pomijając odstający wierzchni płat listków, co w zasuszonym materiale po rozmoczeniu nawet, niezbyt wyraźnie występuje, są tak subtelne, że trzeba być dobrze obznajmionym z *Scap. curta*, ażeby je dostrzedz.

Diplophyllum albicans (L.) Dum β) *taxifolium* (Wahlenb.) zb. Szyszyłowicz = *Diplophyllum taxifolium* (Wahlenb.) Dum.

Rodzajowi *Mylia* B et Gr. odpowiada *Leptoscyphus* Mitt.

Co do rodzaju *Haplozia*, trudno nieraz stwierdzić trafność oznaczeń przy bardzo zeschłym i płymym częstokroć materiale. *Haplozia*, tak w zielniku, jak i w pracy Szyszyłowicza, kryje się jeszcze pod uniwersalnem mianem *Jungermanii*, którem objęte są nadto dzisiejsze rodzaje: *Jamesoniella* Spr., *Lophozia* Dum., *Anastrepta* Ldbg., *Sphenolobus* Ldbg., *Anastrophyllum* Spr. i *Gymnocolea* Dum. *Jungermania crenulata* Sm., wraz z fo. *gracillima* N. ab E. zb. Szyszyłowicz — jest to *Haplozia sphaerocarpa* (Hook.) Dum., co już stwierdzają silne zgrubienia w kątach komórek tkanki, ponadto *H. crenulata* w górach nader rzadko występuje, tem mniej na wapieniach (okazy były z Strążysk), których unika.

Jungermania lurida Dum. = *Haplozia sphaerocarpa* var. *nana* Nees zeb. Szyszyłowicz.

Jungermania pumila With. i *v. Zeyheri* Hüb. (nie Nees, jak podał Szyszyłowicz!). Są to synonimy, odpowiadające *Haplozia pumila* (With) Dum.

Jungermania tersa N. ab E. = *Haplozia sphacrocarpa* var. *amplexicaulis* Dum. zb. Szyszyłowicz.

Jungermania cordifolia Hook. = *Haplozia cordifolia* (Hook.) Dum. Jestto górski gatunek, pospolity w Europie pn., w środkowej jednak, należy do rzadkości, trzyma się wyłącznie skał pierwotnych. Okaz Szyszyłowicza ze Strążysk jest — niestety — pospolitą *Haplozia riparia* (Tayl.) Dum., którą Szyszyłowicz zaraz poniżej z paru stanowisk podaje (pod mianem *Jungermania riparia* Tayl.). Co do okazu z dol. Ciemnosmreczyńskiej, oznaczenie jest nader wątpliwe.

Jungermania Schraderi Mart. zb. Szyszyłowicz — odpowiada *Jamesoniella autumnalis* (De Cand.) Steph., zaś *J. subapicalis* N. ab E. o barwie zielonej i na boki silnie rozehylonych listkach, odpowiada *Jam. autumnalis* fo. *subapicalis* Nees (w Rubenhort's Kryptog. fl. v. Deutschl. Die Lebermoose von Dr. K. Müller). W kwestji, czy tę ostatnią traktować należy jako osobny gatunek, czy też jako formę *Jam. autumnalis*, nie panuje dotąd jednomyślność nawet wśród takich znawców wątrobowców, jak Müller i Schiffner.

Jungermania acuta Lindenb. Okazy Krupy z Grzybowie koło Lwowa i Raciborskiego z Tyńca okazały się jako *Lophozia badensis* (Gott.) Schiff. — *J. acuta*, wymieniona w pracy Szyszyłowicza, zebrana była przez Chałubińskiego, w zbiorze zatem niema jej, wobec czego trudno stwierdzić, czy chodziło tu o *Lophozia badensis*, czy też o *Loph. Mülleri*, albowiem i jedną i drugą spotyka się w dawniejszych wykazach, pod mianem *J. acuta* Lindenb.

Jungermania Mülleri N. ab E. = *Lophozia Mülleri* (Nees) Dum. fo. β . *gracillima* N. ab E. zb. Szyszyłowicz — jest drobną, wiotką formą.

Jungermania Hornschuchiana N. ab E. — nr. 474, pochodzący z Krakowa w Kościeliskach. zb. przez Szyszyłowicza — wyraźnie da się określić jako *Loph. Mülleri* Dum., albowiem listki nie zbiegają po łodydze, listki otulające periantium są ząbione, czego nie spotykamy u *Loph. Hornschuchiana*, wreszcie roślinka nie jest większą od normalnej *Loph. Mülleri*.

Jungermania orcadensis Hook. = *Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiff.

Jungermania barbata Achmid. = *Lophozia barbata* (Schmid.) Dum.

Jungermania attenuata (Mart.) Lindb. = *Lophozia gracilis* (Schl.) St.

Jungermania Floerkei (W. et M.) Schiff. zb. Szyszyłowicz. W kopercie pod nrem 532, opatrzonej napisem: I. *densifolia* B. *minor* N. ab E. i II. *Squarrosa Naumaniana* N. ab E., znajduje się

jedna darenka *Loph. Floerkei*, mało zbliżona do *fo. Naumani* (Nees), zaś *fo. densifolia* brak; natomiast nry 535, 536 i 538, podpisane jako α) *plicata* N. ab E., wykazują cechy *fo. densifolia* Nees. Forma β) *lycopoda* N. ab E. (nry: 533, 534 i 537) jest drobną *Lophozia lycopodioides*.

Jungermania quinquedentata Web. = *Lophozia quinquedentata* (Huds.) Cogn. γ) *alpigena* Nees. zeb. Szyszyłowicz; jest wysokogórską, gęsto ulistnioną formą, różnica w wielkości płatów mniejsza, górny często bez zębu; *var. elongata*, (nr. 517 z Czuby Magóry) forma, znaleziona przez Szyszyłowicza, który, prócz dopisku „mih” przy podaniu nazwy, nie zamieścił wcale opisu formy, rzeczywiście wcale charakterystycznej, co w pierwszym rzędzie należało uczynić. Przedstawia się ona w następujący sposób: pędy (we mchu) dochodzące do 4 cm. długości, są gęsto i równomiernie ulistnione, płaty dolne listków nie uderzają małymi rozmiarami w stosunku do górnego, bezzębnego zazwyczaj płatu — liście są wygięte ku przodowi, jak u *Loph. Floerkei*, do której przez to roślina z pokroju podobna, różni się jednak nierównymi — bądźcobądź — płatami listków, co po wypreparowaniu liścia, pozbawionego przytem rzęsek, wyraźnie stwierdzić można.

Jungermania lycopodioides Wallr. = *Lophozia lycopodioides* (Wallr.) Cogn. Podane przez Szyszyłowicza formy: γ) *crispa* N. ab E. duża i bujna o silnie sfałdowanych listkach i III. α) *plicata* N. ab E. drobna, górską odmiana, nie różni się zasadniczo od typu.

Jungermania exsecta Schmid = *Sphenolobus exsectus* (Schmid) Steph. zb. Szyszyłowicz.

Jungermania porphyleuca N. ab E. = *Lophozia ventricosa* (Dicks) Dum. *var. porphyroleuca* (Nees.) Hartm. zb. Szyszyłowicz. Gatunek tak zmienny, że trudno jest o dwie podobne roślinki z różnych stanowisk, to też ujęcie i oddzielenie od siebie form przy pomocy zdefiniowanych diagnoz, jak to czynił Nees, ab Esenbeek jest rzeczą niemożliwą; niektóre odmiany tak są zbliżone do *Loph. alpestris*, że bez dobrych materiałów porównawczych określenie ich nie może być pewnem. (W nrze 577 A. γ) *stipularis vaginata* N. ab E. jest głównie *Loph. incisa*! — *fo. B. z*) *complanata* N. ab E. brak w zielniku).

Jungermania ventricosa Dicks. = *Lophozia ventricosa* (Dicks) Dum.

Jungermania bicrenata Schmid. zeb. Krupa, mylnie oznaczona, lub pomyłka przy segregowaniu materiału; *Scapania curta* Dum.!

Jungermania capitata Hook. zeb. Szyszyłowicz; jestto synonim z bezpośrednio przedtem wymienioną w pracy Szyszyłowicza *Jungermania excisa* Dicks. (= *Lophozia excisa* (Dicks.) Dum., na str. 61, nr. 96 — na podstawie wykazu Hazslinszky'ego — zatem spotykamy znowu dwa synonimy jako osobne gatunki.

Jungermania incisa Schrad. = *Lophozia incisa* (Schrad.) Dum.
Jungermania alpestris Schl. = *Lophozia alpestris* (Schl.) Evans; co do form, ma się rzecz podobnie. jak z *Loph. ventricosa* i var. *porphyroleuca*. (Godną uwagi jest fo. β) *serpentina* N. ab E. — zb. Szyszyłowicz — ciemno zabarwiona, ulistniona gęsto, góraska forma).

Jungermania Reichardti Gott. [= *Anastrophyllum Reichardti* (Gott. Steph)] — piękny ten i bardzo rzadki gatunek zamieścił Szyszyłowicz w pracy na podstawie wykazów Krupy z pod Zawratu i z Koszycy [Krupa — Zapiski bryjologiczne — Spraw. Kom. Fiz. T. XVI.] — w zielniku, niestety, nie odnalazłem okazu; Krupa był jednak na tyle biegłym znawcą wątrobowców i rzetelnym zbieraczem, że na jego oznaczeniu charakterystycznego zresztą gatunku, w zupełności, jak sądzę, polegać można).

Jungermania inflata Schrad. = *Gymnocolea inflata* (Huds.) Dum.

Jungermania Wenzelii N. ab E. = *Lophozia Wenzelii* (Nees.) St.

Jungermania saxicola Schrad. = *Sphenolobus saxicolus* (Schr.) St.

Jungermania minuta Crantz = *Sphenolobus minutus* (Cr.) Steph. var. *protracta* N. ab E. — zb. Szyszyłowicz — rzadko ulistniona, smukła, mało charakterystyczna forma. var. *gemmipara* N. ab E. jest ciekawą. nader obfitą w rozmnożki (gemmy) formą (fo. *denticulata* Anzi).

Jungermania Michauxii Web. = *Sphenolobus Michauxii* (Web.) St.

Jungermania Helleriana N. ab E. = *Sphenolobus Hellerianus* (Nees) St. Mianem *Nardia G* et *B.* objęte są rodzaje *Marsupella* Dum. i *Alicularia* Corda. Gatunki *Marsupella*, o zawilej synonimice i trudne do oznaczania, przeważnie błędnie określone u Szyszyłowicza.

Nardia emarginata (Ehr.) B. et Gr. (= *Marsupella emarginata* (Ehrh.) Dum.) błędnie oznaczona, jest to bowiem *Marsupella Sullivanti* (De Not.) Evans. co łatwo można poznać po ostrym wieńcu i tępo zakończonych płatach liści; tu należy również v. *erythrorhiza* Limpr., któreto miano jest synonimem z *Mars. Sullivanti*; (*Nardia emarginata* v. *erythrorhiza* (Limpr.) = *Sarcoscyphus Ehrharti* v. *erythrorhizus* Limpr. = *Marsupella Sullivanti* Evans).

Nardia robusta (De Not.) Lindb., podana w pracy Szyszyłowicza za Krupą i Limprichtem, jest synonimem z *Marsupella aquatica* (Lindenb.) Schiff. Okaz Krupy z Zarodka pod Howerłą (oznaczony jako *Marsup. Ehrharti* [se. *emarginata*]), rzadkiem ulistnieniem i zagiętym często tylnym brzegiem liści do *Mars. aquatica* bardzo zbliżony.

Zupełnie analogicznie, jak z *Mars. emarginata*, ma się rzecz z *Nardia sphecellata* Corr. v. *erythrorhiza* Limpr., którą Szyszyłowicz podaje na podstawie wykazu Limprichta (Lebermoose d. Hohen Tatra — Jahresb. d. Schl. Ges. f. vat. Cult. Bd. 54. 1876); wspomina też o niej Limpricht w nrze 16. Hedwihij, 1877, „Zur

Lebermoosflora d. Hohen Tatra⁴. (*Nardia sphacellata* v. *erythrorhiza* Limpr. = *Sarcoscyphus sphacellatus* b. *erythrorhizus* Limpr. = *Marsupella Sullivanti* (De Not.) Evans). *Marsupella Sullivanti* należy prawdopodobnie do częstych, lecz mało dotąd obserwowanych gatunków *Marsupelli* w Tatrach.

Nardia densifolia (N. ab E.) = *Marsupella emarginata* var. *densifolia* (Nees.) Breidl. zb. Szyszyłowicz; odmiana wogóle od typu niewiele się różni (n. p. nr. 658 jest zupełnie typową *Marsup. emarginata*).

Nardia styriaca (Limpr.) = *Marsupella sparsifolia* (Lindenb.) Dum. Niestety, jak się okazało, nie był to ów rzadki, górski gatunek, lecz *Gymnomitrium varians* (Lindb.) Schiff. *Nardia neglecta* (Limp.) = *Marsupella ustulata* (Hüb.) Spr. — zb. Szyszyłowicz — jestto najdrobniejszy gatunek *Marsupelli*; tu odnieść też prawdopodobnie należy *Nardia adusta*, podaną przez Szyszyłowicza za Hazslinsky'm (v. Lilienfeldówna — Przyczynek do znajomości krajowych wątrobowców — Spr. Kom. Fiz. T. XLVIII. 1914).

Nardia pygmaea Limpr. = *Marsupella pygmaea* (Limpr.) Steph. — jestto nadzwyczaj rzadki gatunek, znany dotąd z dwu jedynie stanowisk (w Karyntji w Alpach i we Francji — Puy-de-Dôme); gdyby nie wyraźne zupełnie *periantia*, byłbym skłonny przyjąć, że miał do czynienia z *Gymnomitrium adustum* (*Gymnomitrium* niema *periantiów*) — tak jednakże oznaczenie zda się być pewnem.

Nardia scalaris (Schrad.) Corr. = *Alicularia scalaris* (Schrad.) Corda. — var. *compressa* Carr. = *Alicularia compressa* (Hook.) Nees — zb. Szyszyłowicz — (z pomiędzy dwu numerów, jednakże tylko okazy w kopercie nr. 668!) — Oprócz *Nard. compressa*. jako var. typu *Nardia scalaris*, wymienia Szyszyłowicz w pracy swej zaraz poniżej *Nardia compressa* (Hook.) Carr., jako osobny gatunek, podając go za Hazslinsky'm i Krupą. Podobny wypadek miał już wyżej miejsce.

Nardia minor Limpr. = *Alicularia minor* (Limpr.) = *Alicularia geoscypha* De Not. zb. Szyszyłowicz. fo. *repanda* (Hüb.) pod nr. 651 jestto *Jamesoniella autumnalis*, co natychmiast dobitnie stwierdza długimi rzęskami opatrzone wyloty *periantium*. Pod nazwą *Cesia Bet* Gr. ujęte jest *Gymnomitrium* Corda (*concinatum* [Lightf.] Corda i *coralloides* Nees).

Pallavicinia Blyttii (Mörek) Lindb. = *Mörckia Blyttii* (Mörek) Brockm. zb. Szyszyłowicz.

Peltia calycina (Tayl.) N. ab E. = *P. Fabbroniana* Raddi.

Riccardia B. et Gr. = *Ancura* Dum.

Zaznaczam na koniec, że z powodu bardzo ograniczonego czasu, jaki mogłem poświęcić na zbadanie zielnika, nie przejrzałem

pospolitszych a charakterystycznych gatunków (jak n. p. *Plagochila asplenioides*, lub *Trichocolea tomentella*), co do których pomyłkę w oznaczeniu trudnoby było przypuścić, chociaż i tutaj przy starannem przeglądaniu znacznej liczby okazów, natrafiłoby się może na zaplątany przypadkiem jakiś ciekawszy gatunek. Mimo usterek a nawet błędów w zbiorze i pracy Szyszyłowicza, który był jednak prawdopodobnie zamiłowanym zbieraczem, zawdzięczamy mu bądź co bądź wykrycie szeregu ciekawych i rzadkich gatunków dla flory wątrobowców polskich; do tych należą: *Marsupella pygmaea* (Limpr.) Steph., *Harpanthus Flotowianus* Nees, *Chandonanthus setiformis* (Ehrh.) Ldbg. var. *alpina* Kaal., *Scapania helvetica* Gott., *Radula Lindbergiana* Gott. i *Frullania Jackii* Gott.

Co do zbiorów Krupy, to materiał zawarty w zielniku Kom. fiz. musi być zaledwie częścią zebranych przez niego wątrobowców, które mu służyły za podstawę do sporządzenia opublikowanych wykazów. Gdzie znajduje się reszta, nie potrafię powiedzieć.

Wreszcie czuję się w obowiązku wyrażenia mej wdzięczności J. W. Prof. ś. p. Kulezyńskiemu za uprzejme udostępnienie mi zbiorów wątrobowców Kom. Fizjogr.

W. Kulesza: Révision de l'herbier hépatique de la Commission Physiographique de l'Académie des Sciences de Cracovie.

Résumé.

L'herbier hépatique de la Commission Physiographique de l'Académie des Sciences de Cracovie provient de nombreuses localités de la Galicie. Il se compose de deux collections, dont l'une, celle des Tatra, a été recueillie par Szyszyłowicz, l'autre, beaucoup plus petite, par Krupa. Cet herbier contient en outre quelques exemplaires d'autres collectionneurs, parmi lesquels nous mentionnerons Rehman et Raciborski. Nombre de dénominations, surtout dans la collection Szyszyłowicz, étaient inexactes et demandaient une révision. Nous avons obtenu les résultats suivants:

Parmi les exemplaires de *Preissia commutata* Nees (collection Szyszyłowicz) presque tous ceux, qui proviennent de hautes altitudes et poussent sur des calcaires et des rochers primitifs, ont été reconnus comme *Bucegia romanica* Rad., qui, dans les zones alpestres des Tatra, appartiennent aux hépatiques assez communes. *Radula commutata* Gott. et *R. germana* Jack (coll. Szyszyłowicz) sont des synonymes répondant à la dénomination de *Radula Lindbergiana* Gott.

Porella Thuja (Dicks) Lindb. (coll. Szyszyłowicz) c'est la *Madotheca levigata* Dum. var. *Thuja* Nees. — *Madoth. Thuja* (Dicks.) Dum., plante de l'Atlantique et de la Méditerranée, ne se trouve pas dans notre pays.

Cephalozia albescens (Hook.) Dum. = *Pleuroclada albescens* (Hook.) Spruce; (coll. Szyszyłowicz). La plupart des exemplaires offrent les traits de la var. *islandica* (Nees.) Spruce qui, d'ailleurs se trouve probablement dans les Tatra plus fréquemment que la forme typique.

Cephalozia catenulata (Hüb.) Lindb. (coll. Szyszyłowicz), dénomination en partie fautive, — (*C. bicuspidata*!) et, en général, très douteuse.

Cephalozia Connivens Dicks. et la *C. multiflora* (Huds.) Lindb. (coll. Szyszyłowicz) sont la *Ceph. media* Lindb.; pourtant *Ceph. media* Lindb. fo. *Sphagnorum* Mass. et *Carest.* est la *Ceph. connivens* (Dicks.) Spruce.

Lophocolea Hookeriana N. ab E. (coll. Szyszyłowicz) est synonyme de *Lophocolea bidentata* L.

Kantia Trichomanis (L.) B. Gray fo. *propragulifera* (sans auteur) — coll. Szyszyłowicz — est la *Calypogeia Neesiana* K. M. typique.

Blepharozia ciliaris (L.) Dum. = *Ptilidium ciliare* L. Hampe. Toutes les zones de cette hépatique, citées dans la littérature hépatologique polonaise jusqu'à l'époque des études de Raciborski et de Lilientfeld, sont incertaines; dans l'herbier, l'exemplaire seul de Raciborski est exactement dénommé; les autres exemplaires, tels que ceux de Krupa et de Szyszyłowicz, sont le plus souvent *Ptilidium pulcherrimum* (Weber) Hampe, qui, en Pologne, se rencontre en général bien plus fréquemment que *Pt. ciliare*.

Parmi les nombreux exemplaires de Szyszyłowicz, fréquemment mal dénommés comme *Scapania undulata* (L.) Dum., il y en a quelquesuns qui appartiennent à *Scap. Subalpina* (Nees) Dum., de même l'exemplaire de Krupa trouvé sur le Pilsko (Montagne des Beskides occidentales — Carpathes).

Jungermania (= *Haplozia*) *Crenulata* Sm. ainsi que fo. *gracillima* N. ab E. (coll. Szyszyłowicz) c'est la *Haplozia Sphaerocarpa* (Hook.) Dum.

Jungermania (= *Haplozia*) *cordifolia* Hook. (coll. Szyszyłowicz), un exemplaire provenant des Tatra calcaires est faussement dénommé (c'est la *Hapl. riparia* Dum.); la dénomination d'un autre exemplaire provenant des Tatra granitiques est fort douteuse.

Jungermania (*Lophozia*) *quinquedentata* Web. à longues pousses et feuilles recourbées comme celles de la *Loph. Floerkei* (ayant pourtant, quant à la grandeur, les limbes peu différents les uns des autres), trouvée par Szyszyłowicz et nommée par lui var. *elon-*

gata, doit encore être comparée avec différentes formes de *Lophozia* dans les collections des herbiers.

Les espèces de *Marsupella*, appelées *Nardia* par Szyszyłowicz, sont le plus souvent faussement dénommées.

Nardia emarginata (Ehr.) B. et Gr ainsi que la *var. erythrorhiza* Limpr. et *Nardia Sphacellata* Carr. *var. erythrorhiza* Limpr. dans la collection de Szyszyłowicz sont la *Marsupella (Nardia) Sullivanti* de Not. qui appartient probablement aux hépatiques fréquentes dans la zone alpestre des Tatra.

Nardia styriaca (Limpr.) (= *Marsupella sparsifolia* Dum.) — coll. Szyszyłowicz — est sans doute faussement dénommée; c'est en effet *Gymnomitrium Varians* (Linob.) Schiff.

Nardia (= la *Marsupella*) *pygmaea* (Limpr.) Steph. — cette espèce excessivement rare a été trouvée par Szyszyłowicz dans la partie granitique des Tatra, entre l'étang Terjański et le col de Hruby-Ostra. Les traits caractéristiques de cette espèce sont distincts, les periantia même évidents; la justesse de dénomination semble être certaine.

Aux espèces trouvées en Pologne pour la première fois par Szyszyłowicz appartiennent: *Marsupella pygmaea* (Limpr.) Steph., *Harpanthus Flotovianus* Nees, *Chandonanthus setiformis* (Ehrh.) Ldbg. *var. alpina* Kaal. *Scapania helvetica* Gott., *Radula Lindbergiana* Gott et *Frullania Jackii* Gott. La collection de Krupa est incomplète, cependant la dénomination est plus juste.

Studja nad florą polską.

Napisał

Dezydery Szymkiewicz.

I. Świetliki polskie.

Praca niniejsza powstała na skutek rady prof. Szafera, który zaproponował mi zajęcie się krytycznym opracowaniem świetlików do „Flory Polskiej“ wydawanej przez Akademię Umiejętności. Z różnych względów, o których nie będę się tu rozwodził, postanowiłem wyniki moich studjów nad świetlikami ogłosić osobno. Niezależnie od tego przygotowałem dla „Flory Polskiej“ inną redakcję, przystosowaną do ogólnego charakteru dzieła.

Materiał zielnikowy, na którym się opierałem, pochodził ze zbiorów Komisji Fizjograficznej Akademii Umiejętności oraz Instytutu Botanicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego. Możliwość korzystania z tych zbiorów zawdzięczam prof. Szaferowi, któremu składam za to serdeczne podziękowanie.

Oprócz tego dzięki uprzejmości prof. Z. Woycieckiego mogłem korzystać również ze zbiorów Warszawskiego Towarzystwa Naukowego. Pozatem użytkowałem użyczone mi łaskawie zbiory pani Macieszyny w Płocku. Wreszcie wykorzystałem oczywiście swoje własne.

Przy opracowywaniu tego trudnego rodzaju opierałem się na znanej monografii Wettsteina¹⁾. Pozatem wobec nieustalonej i często chaotycznej synonimiki z innych prac nie korzystałem, z wyjątkiem pracy A. Zalewskiego: „Krótki przegląd roślin nowych dla Królestwa Polskiego (Kosmos 1896). oraz A. J. Zmudy: Rzadsze lub nowe rośliny flory krakowskiej (Spraw. Kom. Fizj., tom 53—54, 1920). Co się tyczy klasyfikacji świetlików, zatrzymałem ją w formie ustalonej przez Wettsteina z bardzo małymi zmianami.

¹⁾ R. Wettstein Monographie der Gattung Euphrasia. Leipzig. 1896.

Euphrasia Linné. Gen. plant. ed. 1. p. 184. Nr. 512 (1737) (pro p.) — Bentham in D. C. Prodrumus X. pp. 552—555 (1846) — Bentham et Hooker. Gen. plant. II. 2. p. 976 (1876) — Wettstein in Engler und Prantl. Natürl. Pflanzenfamilien IV. Teil. Abt. 3b. p. 100 (1893).

Kielich rurkowaty albo dzwonekowany, czterozębny albo czterowrębny. Korona dwuwargowa, warga górna helmiasta, dwuzębna z odgiętymi ząbkami, warga dolna trójwrębna z odeinkami (u naszych gatunków) wciętymi na końcu. Pręciki w ilości czterech, dwusilne; pylniki złożone z dwóch równoległych woreczków pyłkowych, zaostzonych na końcu; u naszych gatunków ostrza te na krótszych pręcikach są cokolwiek dłuższe. Zalążnia dwukomorowa z wieloma zalążkami w każdej komorze. Owoce — torebka, pękająca na dwie łupiny na grzbiecie owocolistków. Nasiona zwiśnię, podłużnie zeberkowane.

Nasze rośliny są jednorocznymi ziołami o ząbkowanych naprzeciwległych albo przynajmniej zbliżonych do siebie parami liści, które stopniowo przechodzą w przykwiatki, niewiele różniące się od nich. Dolne liście są zawsze tępe i opatrzone nielicznymi tępyimi ząbkami, zaś liście środkowe i górne a także przykwiatki są zwykle tem bardziej ostre, im są wyżej położone, tak samo ich ząbki. W diagnozach podanych poniżej mowa jest zawsze tylko o liściach środkowych i górnych. Kwiaty osadzone w kątach przykwiatków na bardzo krótkich szypułkach. Korona zwykle biała z fioletowemi kreskami i żółtą plamą w gardzieli, rzadziej błękitna albo żółta.

Przegląd gatunków.

A. Długość liści conajwyżej dwa razy większa od ich szerokości, nie wliczając do szerokości ząbki. Brzeg torebki pokryty sztywnymi szpecinkami.

a. Korona z rurką wydłużającą się w czasie kwitnienia, długości (po stronie grzbietowej) z początku 9—11 mm, później 11—14 mm.

α. Liście, przykwiatki i kielich pokryte długimi gruczołowatymi włoskami (0,2—0,5 mm długości). 1) *E. Rostkoviana*.

β. Bez gruczołowatych włosków.

I. Liście szerokie, okrągłe albo okrągławo jajowate, tępe.
2) *E. picta*.

II. Liście dosyć wąskie, eliptyczne, ostre.

3) *E. Kernerii*.

b. Korona nie wydłuża się podczas kwitnienia, długość jej (po stronie grzbietowej) waha się w granicach 4—10 mm.

- α. Liście, przykwiatki i kielich pokryte krótkimi (0,1 mm długości) gruczołowatymi włoskami. 4) *E. brevipila*.¹⁾
- β. Liście, przykwiatki i kielich mniej lub więcej gęsto pokryte białymi szpecinkami.
 I Liście ostre. 5) *E. curta*.
 II. Liście tępe. 6) *E. minima*.
- γ. Liście, przykwiatki i kielich zupełnie gładkie albo cokolwiek chropowate od bardzo krótkich szpecinek.
 I. Łodyga niezbyt cienka, zwykle dosyć obficie rozgałęziona. Liście z ościstymi, przykwiatki z długościstymi ząbkami. Korona długości 6—10 mm. 7) *E. stricta*.
 II. Łodyga cienka, prosta albo słabo rozgałęziona. Liście i przykwiatki z ostrymi nieościstymi (na przykwiatkach czasami krótkoościstymi) ząbkami. Korona długości 4—6 mm. 8) *E. gracilis*.

B. Długość liści conajmniej dwa razy większa od szerokości, zwykle wielokrotnie ją przewyższa. Brzeg torebki gładki.

9) *E. Salisburgensis*.

1) *E. Rostkoviana* Hayne. Arzneigewächse IX Band. Taf. 7. (1823) — Wettstein. Monographie p. 183 (1896).

Łodyga wysokości 5—30 cm, przeważnie w dolnej części rozgałęziona, bardzo rzadko prosta, gałęzie wznoszące się, czasami jeszcze raz rozgałęziona. Liście ostre z ostrymi lecz nieościstymi ząbkami. Przykwiatki ostrzejsze od liści z ostrzejszymi czasami krótkoościstymi ząbkami. Liście, kielich i przykwiatki mniej lub więcej gęsto pokryte białawymi szpecinkami i oprócz tego długimi (0,2—0,5 mm) gruczołowatymi włoskami: w niektórych wypadkach gruczołowate włoski są nieliczne i znajdują się tylko na dolnej części przykwiatków i na kielichach. Korona ma z początku rurkę ukrytą w kielichu i długość (po stronie grzbietowej) 9—11 mm, później zaś rurka wydłuża się i wysuwa się z kielicha, długość korony dochodzi wtedy do 11—14 mm.

Czas kwitnienia lipiec—październik.

Występuje na całym obszarze ziem polskich zarówno na nizinach, jak i w górach, sięgając aż do kosodrzewu. Ważniejsze stanowiska są następujące²⁾. Gdańsk (Lützw). Elk (Sanio). Radziwie w pow. Gostyńskim (Szymkiewicz!). Konin (Baenitz). Warszawa (Karo). Częstochowa (Karo!). Łysogóry (Zmuda!). Rury pod Lublinem (Karo!). Bolesław koło Olkusza (Schneider). Kraków (Herbich, Berdau!). Babia Góra (Zapałowicz!). Mała Łąka w Tatrach (Kulczyński!). Dolina Staroleśna (Kulczyński!) Jaworzyna. (Freyn). Or-

¹⁾ Czasami *E. minima* posiada również gruczołowate włoski.

²⁾ Znakiem ! opatrzone są te stanowiska, z których widziałem zielnikowe okazy, pozostałe są cytowane według Wettsteina, o ile nie jest podany inny autor.

nak (Hausknecht). Hruby Regiel (Kulczyński!). Tokarnia (Sagorski. Kulczyński!). Kieżmarek (Renner). Iwonicz (Sieradzki!). Szczawnica (Macieszyna!). Krynica (Szymkiewicz!). Przemyśl (Kotula!). Strzyżów (Bąkowski!). Dobromil (Rehmann). Zamkowa góra w Bieczu (Kotowicz!). Kortumowa góra koło Lwowa (Rehmann). Ławocza (Paczoski!). Jabłonica (Zapałowicz!). Żabie (Rehmann). Kimpolung (Dörfler). Strusów w pow. trembowelskim (Śledziński!). Iwanków w pow. borszczowskim (K. Hankiewicz!). Mohylów nad Dniestrem. Wilno (Szymonowicz). Nianków w pow. nowogrodzkim (Dybowski). Weleśnica w pow. pińskim!

Poza Polską ten świetlik jest rozpowszechniony w większej części Europy.

Subsp. B. montana Jordan. Pugillus plant. nov. p. 132 (1852) (pro sp.) — Wettstein, Monographie p. 194 (1896).

Różni się od formy typowej następującymi cechami. Łodyga nierozgałęziona albo rozgałęziona w górnej części z nielicznymi odstającymi gałęziami; międzywęzła wydłużone, znacznie dłuższe od liści. Liście tępe z tępyimi ząbkami albo przynajmniej tępsze z tępszymi ząbkami. Uwłosienie zwykle nie tak obfite. Kwiaty mniej liczne.

Czas kwitnienia maj—lipiec.

Idąc za przykładem Hayek'a (Hegi. Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Bd. VI.) złączyłem ten gatunek z poprzednim, którego on stanowi formę letnią. Różnice między nimi są nieznaczne i oprócz tego można spotkać formy pośrednie. W zielniku Komisji Fizjograficznej A. U. są okazy zebrane w Sichowie około Lwowa przez K. Piotrowskiego, zupełnie pozbawione gruczołowatych włosków i pokryte tylko prostymi włoskami, pozatem zresztą zupełnie typowe. Zostały one nazwane przez Piotrowskiego *var. Klukii*. Czas kwitnienia okazów widzianych przeze mnie jest dosyć późny, w jednym stanowisku nawet w sierpniu (patrz niżej!).

Znacznie mniej rozpowszechnione od formy typowej. Gubałówka (Rehmann). Villa Lers na Spiszu. (Ullepitsch). Chlebowice koło Lwowa (26, VI. Blocki!). Sichów koło Lwowa (23, VI. Piotrowski!). Jabłonica przy Jabłonce (13, VII. Wołoszczak!). Hryniewa nad Białym Czeremoszem (15, VII. Wołoszczak!). Podluty przy rz. Łomnicy w Karpatach (19, VIII. Wołoszczak!).

Oprócz tego Zalewski podaje jedno stanowisko w Gostyńskim (Kosmos 1896 p. 336).

Poza Polską występuje w różnych miejscach w granicach zasięgu formy typowej.

2. *E. picta* Wimmer. Flora von Schlesien. 3. Aufl. p. 407 (1857) — Wettstein. Monographie. p. 204 (1896).

Łodyga wysokości 5—25 cm, prosta albo w dolnej części rozgałęziona. gałęzie cokolwiek odstające; międzywęzła najczęściej wydłużone. Liście duże okrągłe albo okrągławo-jajowate, wyraźnie

ogonkowe, tępe z tępyimi albo ostrymi ząbkami. Przykwiatki ostre z ostrymi, ale nieościstymi ząbkami. Liście, przykwiatki i kielich chropowate od bardzo krótkich szczecinek. Korona duża, podobnie jak u *E. Rostkoviana*, wydłużająca się w czasie kwitnienia, długości z początku 9—11 mm, później zaś 10—13 mm.

Czas kwitnienia czerwiec—październik.

Widziałem zaledwie kilka okazów tej górskiej rośliny, zebranych przez Berda u a prawdopodobnie w Tatrach (stanowiska nie są podane). Według Wettsteina występuje w dolinie Małego Kolbachu (Pax), na Babiej Górze (Stein) oraz na Czarnej Horze (Rehmann). Na ogół zasięg tej rośliny obejmuje Sudety, Karpaty i Alpy wschodnie.

3. *E. Kernerii* Wettstein in Engler und Prantl. *Natürliche Pflanzenfamilien* Bd. IV, Abt. 3b, p. 101 (1893) — Wettstein. *Monographie*. p. 201 (1896) — *E. arguta* A. Kern. in *Sched. ad flor. exs. Austr.-Hung.* I p. 40 (1881).

Łodyga wysokości 10—40 cm, obficie rozgałęziona w dolnej części, nierzadko dwukrotnie i trzykrotnie rozgałęziona, gałęzie odstające. Liście eliptyczne, ostre z ostrymi trójkątnymi ząbkami. Przykwiatki z ościstymi ząbkami zagiętymi ku wierzchołkowi. Liście, przykwiatki i kielich po brzegach i nerwach chropawe od drobnych białych szczecinek. Korona z początku długości około 10 mm, później wskutek wydłużenia się rurki 11—13 mm.

Czas kwitnienia lipiec — wrzesień.

Roślina ta występuje głównie w pannońskim obszarze florystycznym. Dla Polski Wettstein podaje trzy stanowiska. Zakopane (Freyh). Kulparków pod Lwowem (Rehmann). Tokmitura na Bukowinie (Landwehr). W zbiorach, które miałem w swoim rozporządzeniu, nie znalazłem żadnego okazu tej rośliny.

4. *E. brevipila* Burnat et Gremli in Townsend in *Journ. of Botany* 1884 p. 167 — Wettstein. *Monographie*. p. 109 (1896).

Łodyga wysokości 5—25 cm, przeważnie w dolnej części rozgałęziona, rzadziej prosta z gałęziami przeważnie wzniesionymi. Liście ostre z ostrymi, lecz nieościstymi ząbkami. Przykwiatki ostre z ostrymi albo krótkoościstymi ząbkami. Liście, przykwiatki i kielich pokryte po brzegach i nerwach krótkimi (0,1 mm długości) gruczołowatymi włoskami, pozatem gładkie albo mniej lub więcej gęsto pokryte krótkimi włoskami; czasami gruczołowate włoski są mniej obfite i mieszczą się tylko na dolnej części liści i przykwiatków oraz na kielichu. Korona po stronie grzbietowej długości 6—10 mm.

Czas kwitnienia lipiec — wrzesień.

Rozproszone na całym obszarze ziem polskich. Ważniejsze stanowiska są następujące: Soboty pod Gdańskiem (Rehmann). Kwidzyn (Klinggraff). Radziwie w pow. Gostyńskim (Macieszyna!).

Łysogóry (Żmuda!). Rury po Lublinie (Karo). Ojców (Herbich) Kraków (Kuleżyński!). Babia Góra (Zapałowicz!). Skibówki w Zakopanem (Kuleżyński!). Między Kieżmarkiem a Roxem na Spiszu (Ficinus). Dublany (Paczoski!). Chlebowice i Kulparków koło Lwowa (Rehman). Bieszczady Stryjskie (Rehman). Pasieczna (Wołoszczak!). Kołomyja (Zacherl). Żabie (Rehman). Hryniawa nad Białym Czeremoszem (Wołoszczak!). Jabłonica (Wołoszczak!). Polynne pod Popem Iwanem 1200 m. (Wołoszczak!). Dorna Kandreni na Bukowinie (Dürfler). Iwanków w pow. borszczowskim (K. Hankiewicz!). Orzeszkowice w pow. husiatyńskim (A. Śleńdziński!). Mohylów nad Dniestrem (Downar). Sujary i Blinstrubiszki koło Rossień na Żmudzi (Janczewski!).

Polska wraz z północnymi Węgrami, zachodnią Rosją i Skandynawią stanowi oddzielną część zasięgu tej rośliny. Druga część jego obejmuje południowe Alpy i Apenin.

Subsp. B. tenuis Brenner. Floristik Handbok för larav. i Finland. p. 145 (1886) (pro var.) — Wettstein. Monographie (1896) p. 114.

Różni się od formy typowej następującymi cechami: łodyga przeważnie prosta, rzadziej od środka albo w górnej części rozgałęziona, gałęzie nieliczne, cokolwiek odstające, pary liści oddalone od siebie wydłużonemi międzywęzłami. Liście tępsze, z tępszymi ząbkami. Przykwiatki ostre, z ostrymi albo krótkoościastymi ząbkami. Uwłosienie zwykle rzadsze. Kwiaty mniej liczne.

Czas kwitnienia maj — lipiec.

Jest to letnia forma *E. brevipila*. Złączyłem ją w jeden gatunek z formą jesienną z tych samych względów jak podobne formy *E. Rostkoviana*.

Występuje rzadko. Znam tylko cztery stanowiska tej rośliny. Rury pod Lublinie (17, VI. Karo). Sichów pod Lwowem (VI. Błocki!). 23. VI K. Piotrowski!). Iwanków w pow. borszczowskim (8, VI, K. Hankiewicz!). Kobierzyn pod Krakowem (Żmuda).

Poza Polską spotyka się tylko we wschodniej części zasięgu formy jesienniej.

5. *E. curta* Fries Novit. Fl. suec. Ed. 2, p. 198 (1828) (pro var.) — Wettstein. Monographie p. 128 (1896).

Łodyga wysokości 5–15 cm, dosyć gruba, przeważnie w dolnej części rozgałęziona, z licznymi wzniesionymi albo cokolwiek odstającymi gałęziami. Liście jajowate, ostre, z ostrymi, lecz nieościstymi ząbkami. Przykwiatki odstające, ostre, z ostrymi sierścistymi albo krótkoościstymi ząbkami. Liście, przykwiatki gęsto pokryte na całej powierzchni białymi szczecinkami, albo też uwłosione słabiej i wtedy przynajmniej po brzegach, na górnej stronie około brzegów oraz na dolnej po nerwach pokryte drobnymi szczecinkami. Kielich również pokryty białymi szczecinkami albo na całej

powierzchni albo przynajmniej po brzegach i nerwach. Korona długości 4—6 mm.

Czas kwitnienia lipiec — październik.

Roslinę tę łatwo jest poznać po jej uwłosieniu. Jednakże bardzo często uwłosienie ulega uwsteczniению i wówczas trudno ją odróżnić od *E. stricta*, tembardziej, że ząbki na przykwiatkach są czasami ościste. Nie pozostaje wówczas nic innego, jak tylko opierać się na mniejszej długości kwiatów i silniejszym rozgałęzieniu lodygi. Takie formy z uwstecznięciem uwłosieniem Wettstein nazywa *var. glabrescens*, są one w wykazie stanowisk oznaczone gwiazdką *.

Według Wettsteina zasięg tego świetlika obejmuje większą część ziem polskich, od północnych krańców do równoleżnika 49°. Wettstein podaje następujące stanowiska. Piława w Prusach Książących (Körnicke). Soboty (Rehman). Międzyrzec * w Poznańskim (Meyer). Tokarnia * w Tatrach (Sagorski). Djumbir (Fritze). Dolina Staroleśna (Pax). Orawa (B. Stein). Wilno * (Szymonowicz). Wojnow w pow. nowogrodzkim, w części * (Dybowski). Łosice * w Siedleckim (Karo). Warszawa * (Uechritz).

Do tego wykazu stanowisk mogę dodać bardzo niewiele innych. Borek Fałęcki (Kuleczyński!). Okolice Krakowa (Kuleczyński!). Bliństrubiszki około Rosień na Żmudzi (Janczewski!). Nad jeziorem Grosser Weisser See około Neuernühlen w pow. Ryskim (Kupfer!). Do tego dochodzi jeszcze pewna ilość stanowisk niepewnych ze względu na słabe uwłosienie, jest to prawdopodobnie *var. glabrescens*. Menczyki, Tropiany i Bliństrubiszki w pow. Rosieńskim (Janczewski!). Weleśnica w pow. Pińskim! Nadto Zalewski podaje jedno stanowisko w ziemi Dobrzyńskiej (Kosmos 1896, p. 336).

Poza Polską zasięg *E. curta* obejmuje północno-zachodnią Rosję, Skandynawję, Anglię i północne Niemcy.

Według Wettsteina istnieje forma letnia tego gatunku: *E. coerulea* Tausch. in sched. ad plant. select. Bohem. exs. (1837). Nietety djagnoza podana na str. 115 jego dzieła, pomimo tego, że jest bardzo szczegółowa, nie daje możności odróżnienia jej od *E. minima* Jacq. Niewiele¹ więcej daje klucz analityczny na str. 71—76. Klucz ten charakteryzuje *E. coerulea* słowami: „Plantae Europae borealis mediae et australis, sed Alpes non incolantes. Corollae nunquam luteae“, zaś *E. minima*: „Plantae alpinae Europae mediae et australis. Corollae saepe luteae“. Występuje *E. coerulea* głównie w Sudetach i Tatrach, jeszcze tu i ówdzie w okolicznych krajach. Dla Polski Wettstein przytacza następujące stanowiska: Ornak (Haussknecht). Spisz (Ullepitsch). Białohorszcze koło Lwowa (Rehman). Rury pod Lublinem (Karo). Według Zalewskiego (Kosmos 1896, p. 335). *E. coerulea* posiada po jednym stanowisku w Płockiem i Dobrzyńskim.

6. *E. minima* Jacqin in Schleich. Catal. plant. Helv. a. 1800. p. 22 (nomen solum). Lam et D. C. Flore française. III p. 473 (1815) — Wettstein. Monographie. p. 151 (1896) — *E. Tatrae* Wettstein in Oesterr. botan. Zeitschrift. XLIV. p. 248 (1894) — Wettstein. Monographie. p. 163 (1896).

Łodyga wysokości 2—15 cm, przeważnie prosta, rzadziej w dolnej części rozgałęziona, gałęzie nieliczne, krótkie. Liście jajowate, tępe z tępyimi ząbkami. Przykwiatki tępe albo ostre z tępyimi albo ostrymi, ale nieościstymi ząbkami. Liście, przykwiatki i kielich pokryte krótkimi białymi szpecinkami, czasami oprócz tego gruczołowatymi włoskami. Korona od strony grzbietowej 6—8 mm długości.

Czas kwitnienia lipiec — wrzesień.

Według Wettsteina prawdziwa *E. minima* nie spotyka się u nas wcale, chociaż występuje w sąsiednim Siedmiogrodzie. Zamiast niej rośnie w Karpatach polskich osobna forma *E. Tatrae* Wettst. Według klucza analitycznego różnica między temi dwiema formami jest następująca. *E. Tatrae*: „Folia caulina lata, dentibus 3—5, superiora brevissime petiolata. Carpathi“. *E. minima*: „Folia caulina dentibus 1—3, varius pluribus, omnia sessilia. Montes altiores Europae mediae et australis“. Porównywałem bardzo obfity materiał Komisji Fizjograficznej z oryginalnymi alpejskimi okazami i nie mogłem znaleźć żadnej wyraźnej różnicy. Zauważyłem tylko, że uwłosienie u naszych roślin jest cokolwiek słabsze niż u roślin alpejskich i kwiaty zwykle większe: 6—8 mm zamiast 5—6.

Jest to roślina występująca w górnej części regli i wśród kosodrzewiny. Ważniejsze stanowiska są następujące: Ornak i Pyszna w dolinie Kościeliskiej (Berdau!). Dolina Chochołowska (Kulczyński!). Dolina Miętusia (Kulczyński!). Dolina za Bramką (Kulczyński!). Giewont (Berdau!). Kopa Magóry (Kulczyński!). Zimna Woda (Kulczyński!). Krywań (Kulczyński!). Babia Góra (Zapałowicz!). Nad rzeką Łomnicą (Wołoszczak!). Prełuk przy Białym Czeremoszu 1410 m (Wołoszczak!). Czornyj Did przy Białym Czeremoszu 1480 m (Wołoszczak!). Maksymec przy Białym Czeremoszu 1340 m (Wołoszczak!). U podnóża Czynezyua przy Czarnym Czeremoszu 1580 m (Wołoszczak!). Pop Iwan 1500 m (Wołoszczak!). Howerla w Czarnej Horze (Wołoszczak!). Góra Wierkul we wschodnich Karpatach (Błocki!).

Wettstein dla swojej *E. Tatrae* podaje te same albo bliskie stanowiska z Karpat i oprócz tego niektóre stanowiska z gór Olbrzymich.

7. *E. stricta* Host. Flora Austriaca p. 185 (1831). — Wettstein. Monographie p. 93 (1896).

Łodyga wysokości 5—30 cm, przeważnie w dolnej części

rozgałęziona, rzadziej prosta, gałęzie nieliczne, wzniesione. Liście jajowate, ostre z ościistymi ząbkami. Przykwiatki ostre z długościastymi ząbkami. Liście i przykwiatki przeważnie zupełnie gładkie, rzadziej po brzegach i na górnej stronie chropawe od bardzo krótkich szczecinek. Kielich gładki albo pokryty bardzo drobnymi szczecinkami. Korona długości 6—10 mm.

Czas kwitnienia czerwiec — październik.

Obok *E. Rostkoviana* najbardziej pospolity na ziemiach polskich gatunek świetlika. Ważniejsze stanowiska są następujące: Królewiec (Körnische). Soboty pod Gdańskiem (Lützw). Elk (Sanio). Rypin (Szymkiewicz!). Szpetal Dolny w pow. lipnowskim (Szymkiewicz!). Płock (Macieszyna!). Warszawa (Karo). Lublin (Karo). Łysogóry (Żmuda!). Bolesław koło Olkusza (G. Schneider). Ojeów (Karo). Bielany pod Krakowem (Herbich). Tarnów (Herbich). Nisko (Rehman). Strzyżów! Butorów-Gubałówka (Kulczyński!). Krzeptówka w Kościeliskach (Kulczyński!). Dolina Jamniczna (Kulczyński!). Przemysł (Kotula!). Dobromil (Rehman). Cieszanów (Rehman). Rudno koło Lwowa (Rehman). Brody (E. Kloeber!). Miodobory (Szafer!). Trembowla (Paczoski!). Dźwinogród w pow. borszczowskim (Śleńdziński!). Ostra w pow. buczackim (Śleńdziński!). Halicz (Paczoski!). Zaleszczyki (Paczoski!). Mohylów nad Dniestrem (Paczoski!). Żabie (Rehman). Suzawa na Bukowinie (Paczoski!). Kimpolung (Dörfler). Kirlibaba (Herbich). Blinstrubiszki koło Rosień (Janeczowski!). Wilno (Szymonowicz). Niańków (Dybowski. Rehman). Zdołbunów na Wołyniu (Paczoski!). Sławuta (Kulikowski!). Motowidówka w Kijowszczyźnie (Paczoski!). Jarmolince na Podolu (Paczoski!).

Zasiąg tego świetlika obejmuje większą część Europy.

8. *E. gracilis* Fries. Flora Holland. p. 104 (pro var.). (1818) — Wettstein. Monographie. p. 143. (1896).

Łodyga wysokości 5—20 cm, cienka, często wprost nitkowata, prosta albo w części środkowej rozgałęziona, z gałęziami prosto ku górze wzniesionymi. Liście i przykwiatki wyraźnie krótsze od międzywęźli, wzniesione ku górze, jajowate, ostre, z ostrymi na przykwiatkach — czasami krótkoościastymi — ząbkami. Są one wraz z kielichem zupełnie gładkie. Korona długości 4—6 mm.

Zasiąg tej rośliny obejmuje według Wettsteina północno-zachodnią część Europy: Anglję, północną Francję, południową Skandynawję, Niemcy oraz północno-zachodnią część Polski. Wschodnią granicą jest mniej więcej południk 20° od Greenwich.

Granicę tę należy przesunąć znacznie na wschód, gdyż w zielniku Komisji Fizjograficznej są okazy z Szeremetowszczyzny w pow. święciańskim (Twardowski!) i z Wojnowa w pow. nowogrodzkim (Dybowski!). Oprócz tego są okazy z Ptkanowa w pow. Opatowskim (K. Piotrowski!) i, wątpliwe wprawdzie, z Krakowa (Reh-

man!). Wreszcie Zalewski podaje stanowisko w połowie drogi między Płockiem a Płońskiem (Kosmos 1896, p. 336).

9. *E. Salisburgensis* Funck. Nachricht von einigen selteren um Salzburg gesammelten Pflanzen in Hoppe. Botan. Taschenbuch f. d. Jahr 1794 pp. 184 et 190 — Wettstein. Monographie. p. 208 (1896).

Łodyga wysokości 5—20 cm, prosta albo w dolnej części rozgałęziona, gałęzie wzniesione. Liście lancetowate, długość ich przewyższa 2 do 5 razy szerokość, jeżeli nie wliczać do szerokości ząbków; są one ostre i opatrzone z każdej strony 2—3 ościstymi ząbkami, odstającymi prawie pod kątem prostym. Przykwiatki są cokolwiek szersze, ale podobne do liści, mają zwykle więcej ząbków (2—5). Liście, przykwiatki i kielich gładkie albo pokryte bardzo drobnymi szczecinkami. Korona długości 6—8 mm.

Górska roślina pospolita w całych Karpatach przeważnie wśród kosodrzewu. Ważniejsze stanowiska są następujące: Pieniny, przy brzegach Dunajca, pod Gorlicami (Woloszczak!). Dolina Kościeliska (Kulczyński!). Dolina Chochołowska (Kulczyński!). Zimna Woda (Kulczyński!). Mała Łąka (Kulczyński!). Stawy Gąsienicowe (Kulczyński!). Giewont (Kulczyński!). Tokarnia (Kolbenheyer!). Pietryca w górach Polańskich (Zapałowicz!).

II. Dryakiew wonna.

Dryakiew wonna (*Scabiosa suaveolens* Desf.) jest rośliną środkowo-europejską, która w Polsce osiąga swoją granicę wschodnią. Według Nymana (Consp. fl. Eur. p. 344) zasięg jej obejmuje Skandynawję, Danję, Niemcy, wschodnią część Francji, Szwajcarię, Lombardję, Dalmację, Bośnię, Chorwację, Krainę, Austrię, Morawy, Czechy, Węgry i Siedmiogród.

Dokładne wykreślenie granicy zasięgu w Polsce jest możliwe tylko w części północnej, dla innych części brak na razie danych. Granica ta idzie na Pomorzu równolegle do wybrzeża morskiego, ale na znacznej od niego odległości przez miejscowości: Pierzyce¹⁾ Szczecinek¹⁾ — Kościerzyna¹⁾. Potem skręca raptownie na południe a dalej na południowy wschód i idzie przez Starogród¹⁾ — Świecie¹⁾ — Toruń¹⁾ — Lubicz²⁾ — Szpetal Dolny³⁾ — zachodnią część Gostyńskiego. W pobliżu tej granicy dryakiew wonna

¹⁾ Ascherson u. Gräbner: Flora des norddeutschen Flachlandes.

²⁾ Zaleski: Krótki przegląd roślin nowych dla Królestwa Polskiego. Kosmos (1896) p. 337.

³⁾ Kobendza i Szymkiewicz: Spis roślin okolic Szpetala Dolnego. Pamiętnik fizjograficzny XXV (1918).

jest dosyć pospolita. Znane tu są następujące stanowiska: Bydgoszcz i Sulitz w Prusach Królewskich (Zielnik Kom. Fiz. A. U!), Ciechocinek (Łapeczyński. Przyroda i przemysł 1890), Brzeziny (nieogłoszone obserwacje R. Kobendzy), Włocławek (obserwacje własne).

Brak danych nie pozwala dokładnie wytknąć granicy poza Gostyńskie. Dopiero nad górną Wisłą chociaż na przedłużeniu tej granicy znajdujemy znowu dryakiew wonną. W zielniku Komisji Fizjograficznej A. U. są okazy K. Piotrowskiego z Koszyc w pow. opatowskim i Berdaua z Sandomierskiego (pod nazwą *S. Columbaria*). Są to stanowiska daleko na wschód wysunięte — najbliższe są znane dopiero ze Śląska — trudno więc orzec, czy należą do jednolitego zasięgu tej rośliny, czy też stanowią odrębną od niego wyspę. W zielniku Kom. Fiz. A. U. są jeszcze inne okazy Berdaua (87.1021), ale niestety bez podania miejscowości.

Dla Śląska pruskiego Fiek (Flora von Schlesien. 1881) podaje liczne stanowiska: Zielona Góra, Nowa Sól, Bolkowice, Lignica, Partowice, Sulejowo, Oleśnica, Niemeza, Pokój, Strzelce Wielkie, Koźle, Kietrz. Tak samo Formarek dla Moraw. Co do Śląska Cieszyńskiego nie posiadam żadnych danych.

W Karpatach dryakwi wonnej nie notowano, natomiast znajdowano ją na Węgrzech. Brak danych nie pozwala powiedzieć nic bliższego o jej rozmieszczeniu za Karpatami. Znam tylko dwa stanowiska: Temetvény w komitacie Nitra (Magyar Botanikai Lapok I. 1902 p. 351—352) i Bázna (Baassen) w Siedmiogrodzie (M. B. L. XII. 1913. p. 257). Widocznym jest jednak, że granica zasięgu, ominąwszy Karpaty, idzie u ich podnóża na węgierskiej stronie.

Scabiosa suaveolens Desf. jest bardzo podobna do innego gatunku, który razem z nią występuje, do *Scabiosa Columbaria* L. Daje się jednak z łatwością od tej ostatniej odróżnić po liściach odziomkowych, które są całkowite i całobrzężne, podczas gdy u *S. Columbaria* są one karbowane i oprócz tego często lirowato-wrębne albo dzielne. Liście te na pędach kwiatonośnych są zwykle zeschnięte, natomiast dobrze widoczne na płożnych rozetkach, z których w następnym roku wyrastają pędy kwiatonośne. Zdarza się nieraz, że na zielnikowych okazach niema ich wcale. Wtedy naszą roślinę można rozpoznać po całkowitych i całobrzężnych odcinkach dolnych i środkowych liści, które u *S. Columbaria* są ząbkowane albo pierzasto-dzielne.

Na zakończenie podaję szczegółową diagnozę, opartą na materjale żywym i zielnikowym.

Scabiosa suaveolens Desf. Tabl. de l'école bot. 1804 p. 110 — Rehb. Jeon. I. f. 156 — Schlechtendal-Hallier. Flora von Deutschland XXVIII. t. 2954 — Koch. Synopsis der deutschen u. schweizer Flora. 3. Aufl. II. p. 1236 (1902) — *S. canescens* W. K. Pl.

rar. Hung. I. t. 53 — *Asterocephalus suaveolens* Wallr. Sched. p. 51 — Rehb. Icon. XXII f. 1372.

Wysokość 30—50 cm. Kłacze grubości około 2 mm, rozgałęzione, tworzące czasem luźne darnie. Nowe gałązki kłacza tworzą w pierwszym roku rozetki liści, z których w drugim roku wyrastają kwiatonośne pędy. Liście odziomkowe — na kwiatonośnych łodygach zwykle zeszlę, widoczne dobrze na rozetkach, podłużnie-przewrotnie-jajowate, ostre, stopniowo zwężone w ogonek, całkowite i całobrzegne.

Łodyga pokryta krótkimi, odgiętymi w dół, przylegającymi włoskami, prosta albo rozgałęziona z jedną parą gałęzi, które często mają jeszcze po parze gałązek. Dolne liście pierzasto-wrębne z lancetowatymi, środkowe i górne pierzasto-dzielne z równowąskimi odcinkami; wszystkie odcinki są całkowite i całobrzegie.

Uwłoszenie liści rzadkie, złożone z włosków około 0,5 mm-długich, osadzonych po brzegach i czasem również na nerwach dolnej strony. Główki cokolwiek drobniejsze niż u *S. Columbaria*. Kwiaty blado-różowe, wonne.

Szczecinki kielicha wewnętrznego brudno-żółte, $1\frac{1}{2}$ razy dłuższe od brzeżka kielicha zewnętrznego (u *S. Columbaria* szczecinki są czarno-brunatne, 3—4 razy dłuższe od brzeżka kielicha zewnętrznego).

Czas kwitnienia lipiec — wrzesień.

Przyczynek do fauny Grzebaczy (*Sphegidae*) okolic Krakowa i zachodniej części Małopolski.

Napisał

Dr Paweł Łoziński.

Fauną Grzebaczy w Małopolsce zajmował się przed laty prof. Wierzejski, który w swym spisie Żądłówek z r. 1874 (Spr. Kom. Fizj. VIII) podał 103 gatunki, zebrane po części w Małopolsce zachodniej, t. j. w okolicach Krakowa, w Tatrach i Żegiestowie, po części zaś w Małopolsce wschodniej, zwłaszcza na Podolu oraz w przyległej do Podola części północnej Bukowiny. Z podanych przez prof. Wierzejskiego 103 gat. Grzebaczy znaczna część znaleziona została jedynie w Małopolsce wschodniej (49 gat.) tak, że z Małopolski zachodniej i okolic Krakowa znanych jest dotąd 54 gatunków. Przez długie lata następane fauną Grzebaczy nikt się u nas nie zajmował, dopiero w ostatnim roku podał Noskiewicz w swym spisie Żądłówek dla Galicji nowych (Spraw. Kom. fizj. LII), zebranych w wschodniej Małopolsce, 32 gat. Grzebaczy, dla fauny krajowej nowe, przez co fauna tych owadów w naszej dzielnicy wzrosła na 135 gat., znanych w większości tylko ze wschodniej części kraju.

Zbieraniem Grzebaczy zajmowałem się dawniej przygodnie, zbierając te owady głównie w okolicy Dąbrowy pod Tarnowem i w Makowie, a w ostatnim roku zbierałem je w okolicy Krakowa. Aczkolwiek materiał mój nie jest kompletny i brak w nim przedstawicieli pewnych rodzajów, któreby należało w odpowiednich im terenach wyszukać, to jednak znalazłem w nim 24 nowe dla Małopolski zachodniej gatunki, a w tej liczbie 7 gat. nowych dla fauny całego kraju. Gatunki te podaję w niniejszym spisie, przyczem gatunki dla fauny Małopolski nowe oznaczyłem gwiazdką *, a przy gatunkach, znanych dotąd jedynie z części wschodniej, podaję w nawiasie nazwisko autora i okolicę, z której dotąd ten gatunek został podany. Zaznaczam przytem, że jeden z gatunków (*Tachysphex*

pectinipes L.), mimo, że był schwytyany poprzednio w Żegiestowie w Gal. Zach., podałem, ponieważ w okolicach Krakowa znanym nie był.

Wliczając podane poniżej gatunki do znanych dotąd w Małopolsce, otrzymujemy 142 gat. Grzebaczy, znanych w całym kraju, zaś fauna ich w Małopolsce zachodniej wynosi 77 gatunków. Ostatnia cyfra wskazywałaby na pewne ubóstwo Małopolski zachodniej, na które już prof. Wierzejski zwrócił w swoim czasie uwagę, sędzę jednak, że różnica ta może w większym stopniu dotyczyć ilości okazów, niż może samych gatunków i że przy dalszych starannych poszukiwaniach jeszcze wiele da się odkryć gatunków, dotąd w zachodniej części kraju nieznanach.

* *Ectemnius spinicollis* H. Sch. Maków 8.

Cuphopterus (A. Mor.) *vagabundus* Panz. Kraków 5, 7. (Wierzejski, Kalinowce na Bukowinie).

C. signatus Panz. Maków 8 (Wierz. Podole).

C. serripes Panz. Maków 8.

* *Coelocrabro inermis* Thoms. Maków 8.

C. carbonarius Dahlb. Maków 8 (Noskiewicz, okol. Lwowa)

* *Crossocerus varius* Lep. Kraków 7. (Podany przez prof. Wierzejskiego z pytańnikiem z Pieniak na Podolu).

C. exiguus Lind. Kraków 7. (Wierz. Podole: Sinków, okol. Lwowa).

* *C. mucronatus* Thoms. Kraków 5, 7.

Lindenius (Lep.) *Panzeri* Lind. Kraków 7. (Wierz. Podole: Skala, Bucyki).

Entomognathus (Dahlb.) *brevis* Lind. b. pospolity, Dąbrowa 8. Maków 8. Kraków 7. (Wierz. Podole).

Nitela (Latr.) *Spinolai* Dahlb. Kraków 7. (Podany przez Noskiewicza z okolic Lwowa).

* *Stigmus* (Jur.) *Solskyi* A. Mor. Kraków 6.

Passaloeus (Schuck) *corniger* Schuck. Kraków 6. (Wierz. Podole. Bucyki).

Nysson (Latr.) *interruptus* F. Kraków 5 (Wierz. Podole: Pieniaki).

Tachysphex (Kohl.) *pectinipes* L. Maków 8, Kraków 5. (Wierz. Gal. wsch., Żegiestów).

T. nitidus Spin. Kraków 5, 7. (Wierz. Krzywczyce pod Lwowem).

* *Cerceris* (Latr.) *albofasciata* Rossi. Kraków 7.

Ammophila (Kirby) *campestris* Jur. Okolice Dąbrowy 8. (Wierz. Podole. Sinków, Skala).

Psenulus (Kohl.) *fuscipennis* Dahlb. Lisko, Maków, 8, Kraków 7. (Wierz. Podole, Stanisławów).

P. atratus Panz. Maków 8. (Wierz. Podole: Bucyki, Skała, okolice Lwowa).

Mimesa (Schuck) *unicolor* Wesm. Maków 8. (Wierz. Podole: Skała).

* *M. Dahlbomi* Wesm. Maków 8, Kraków 7.

Trypoxylon (Latr.) *clavicerum* Lep. Kraków 6. (Wierz. Podole: Sinków, Skała i Kalinowce na Bukowinie).

Przyczynek do fauny Małopolskich Żronek (*Mutillidae*).

Napisał

Dr Paweł Łoziński.

W zbiorze mym znajdują się dwa nowe dla fauny Małopolski gatunki Żronek (*Mutillidae*), które poniżej podaję:

1. *Mutilla marginata* Baer. = *M. differens* Morawitz 1865, Schmiedeknecht 1907 Hym. Mitteleurop. (nec Leppelletier 1845).

W czasie wycieczki na Czarną Horę od strony Worochty złowilem w Ardżeluży za Worochtą na zrębie w drodze do t. zw. Zaroślaka 1 ♀ i 2 ♂ tegoż gatunku. Gatunek ten, na ogół zbliżony bardzo do znanego gat. *M. europaea* L., mógł być nieraz mylnie oznaczany jako ten ostatni, podaję więc cechy, które go od niego odróżniają. Samica: Budowa nieco smuklejsza, niż u *M. europaea*, punktowanie ciała znacznie gęstsze i delikatniejsze, trzonek rożków i nogi okryte gęstymi, przylegającymi ściśle włoskami barwy żółtawo-białej, podczas gdy u *M. europaea* trzonek rożków posiada uwłosienie odstające, czarne i rzadsze, a na nogach między rzadszemi znacznie, odstającymi czarnymi włoskami znajdują się tylko nieliczne włosy jaśniejsze. Głowa szersza od tułowia, zabarwionego na grzbiecie (śródpłecze i obie tarczki) ciemniej czerwono, niż u gatunku *M. europaea*. Pierwszy człon odwłoka ku przodowi dzwinkowato zwężony, podczas gdy u *M. europaea* wyraźnie ścięty. Wielkość mego okazu ♀ 12 mm. Samiec również ma ciało smuklejsze niż u *M. europaea*, punktowanie znacznie delikatniejsze, co najlepiej występuje na ciemieniu, śródpłeczu i pierścieniach odwłoka, na których (2—7) część przednia, podstawowa, jest gładka i bardzo delikatnie poprzecznie prążkowana, część zaś tylna aż do brzegu posiada bardzo delikatne, wyraźne punkciki. Zabarwienie moich okazów wyłącznie czarne (także śródpłecze i tarczki) z wyraźnym odcieniem granatowym, czem się od razu odróżniają od równocześnie złowionych okazów samców *M. europaea*. Wielkość około 14 mm. Gatunek ten znalazłem równocześnie z kilkoma okazami ♀ i ♂ *Mutilla europaea* L. na ziemi między trawą i ziołami.

Co do synonimiki tegoż gatunku istnieje w literaturze odnośnej pewne zamieszanie, które powstało stąd, że Morawitz, mając w ręku okazy *M. marginata* Baer., nie rozpoznał tego gatunku. lecz opisał go, identyfikując z gat. *M. differens* Lep.¹⁾, którego opis w każdym razie temu gatunkowi nie odpowiada. lecz raczej *M. differens* Lep. może być uważaną za *M. barbara* L. var. *Ghilianii* Spin., na co zwrócił uwagę André w swej monografii Żronek. Również Radoszkowski nie rozpoznał *M. marginata* Baer., lecz opisał ją jako *M. trifasciata* n.; ostatni gatunek jednak Morawitz słusznie przyjął jako synonim *M. marginata* Baer.²⁾ Dalla-Torre, opierając się widocznie na pracach Morawitza, przyjął w swym katalogu (VIII) dla tej formy nazwę *M. differens* Lep., i podał jako synonimy *M. marginata* Baer., oraz *M. trifasciata* Rad., podczas gdy przeciwnie, *M. differens* Mor. (nec Lep.!) jest synonimem *M. marginata* Baer. Schmiedeknecht podaje w swym dziele „Die Hymenopteren Mitteleuropas“ 1907 pod nazwą *M. differens* Lep., również *M. marginata* Baer., co widać z odnośnego opisu.

2. *Methoca ichneumonides* Latr. Jeden okaz samca tego rzadkiego i dotąd u nas nieznanego gatunku złowilem w miesiącu sierpniu w Makowie w zaroślach na roślinie baldaszkowej.

3. Ponadto złowilem w ubiegłym roku w Krakowie przy drodze pod Kopcem Kościuszki kilka okazów ♂ i jedną ♀ gatunku *Myrmosa melanocephala* F., podanego poprzednio przez prof. Wierzejskiego (w r. 1874) z Tatr i z Małopolski wschodniej.

Dr P. Łoziński: Beitrag zur Mutillidenfauna Kleinpolens.

Auszug.

Der Verfasser führt zwei für die Fauna Kleinpolens neue Arten an, und zwar *Mutilla marginata* Baer. und *Methoca ichneumonides* Latr., und weist zugleich auf die, die erstere Art betreffende Konfusion hin, die dadurch entstanden ist, dass von Morawitz Exemplare von *Mutilla marginata* Baer. fälschlich als *M. differens* Lep. bestimmt und beschrieben wurden; dadurch führte Dalla-Torre die *M. marginata* Baer. als Synonym von *M. differens* Lep. auf. Auch Schmiedeknecht (Hym. Mitteleur. 1907) beschreibt unter *M. differens* Lep. die Art *M. marginata* Baer., was aus der Beschreibung selbst wohl ersichtlich ist. Die Auffassung André's bestätigend, hält der Verfasser *M. differens* Lep. für *M. barbara* L. var. *Ghilianii* Spin., dagegen die *M. differens* von Morawitz (1865) und Schmiedeknecht (1907) für Synonyme von *M. marginata* Baer.

¹⁾ Bull. Acad. Sc. St.-Petersbourg VIII, 1865.

²⁾ Hor. Soc. Entom. Ross. XXVII, 1893.

Błonkówki pszczołowate okolic Krakowa.

Napisał

Dr Paweł Łoziński.

Rodzina Pszczołowatych (*Apidae*), nie tak obfita w gatunki, jak wiele innych rodzin z rzędu Błonkówek, u nas nie wielu dotąd zajmowała badaczy, pomimo, że stanowi dla badacza bezsprzecznie przedmiot nader wdzięczny i daje szerokie pole do spostrzeżeń z dziedziny systematyki, biologji i faunistyki. Dotąd zajmowali się fauną Pszczołowatych Małopolski Wierzejski¹⁾, Śnieżek²⁾ i Noskiewicz³⁾, z których dwaj pierwsi objęli swemi badaniami miejscowości, położone w różnych stronach kraju, tak w części wschodniej jak i zachodniej, Noskiewicz zaś podał nowe dla fauny Małopolski gatunki z okolic Lwowa, Żółkwi i doliny górnego Prutu. Jeżeli weźmiemy pod uwagę miejscowości, w których robiono poszukiwania, to przekonamy się, że różne okolice kraju w różnym stopniu zostały zbadane. Śtosunkowo najwięcej zajmowano się Małopolską wschodnią, gdzie zbierali Pszczołowate wszyscy trzej wymienieni badacze, zwłaszcza na południowym Podolu (Wierzejski, Śnieżek); następnie w okolicach Krakowa, po Bochnię, Wadowice i Krzeszowice (W. i S.). W obu tych okolicach badania przeprowadzano tak wiosną jak i latem, wobec czego wyniki były o wiele dokładniejsze, niż wyniki poszukiwań na Podkarpaciu i Podhalu (Wierzejski, Śnieżek), gdzie zbierano pszczoły tylko w lecie.

1) A. Wierzejski. Przyczynek do fauny owadów błonko-skrzydłych, Spr. Kom. Fizjogr. II. 1867. — Tenże. Dodatek do fauny błonkówek (*Hymenoptera*). Spr. Kom. Fizjogr. VIII. 1873.

2) J. Śnieżek. O krajowych gatunkach Trzmieli, Spr. Kom. Fizjogr. XXIX. 1892. — Tenże. O krajowych gatunkach Trzmielców (*Psithyrus*), Spr. Kom. Fizjogr. XXXIV. 1898. — Tenże. Błonkówki pszczołowate (*Apidae*) zebrane w Galicji, Spr. Kom. Fizjogr. XLIV. 1909.

3) J. Noskiewicz. Żadłowki (*Hymenoptera aculeata*) nowe dla fauny Galicji, Spr. Kom. Fizjogr. LII. 1917.

Dotychczasowe badania fauny Pszczolowatych nawet w dwóch stosunkowo najlepiej zbadanych okolicach, t. j. w Krakowskiem i na Podolu, przedstawiają co do ilości odkrytych gatunków wyniki nader rozmaite.

Spis Wierzejskiego z r. 1873 podaje ogólną liczbę gatunków Pszczolowatych (z pominięciem oznaczeń wątpliwych) na 140, w czym znajduje się 128 gat. z części wschodniej Małopolski, 67 gat. z okolic Krakowa i 18 gat. z Podhala. Spis Śnieżka obejmuje prócz przez niego samego zebranych gatunków także gatunki ze zbioru Wierzejskiego, skontrolowane na podstawie nowszej literatury, przy czem na ogólną liczbę 215 gat. krajowych przypada na Małopolskę wschodnią 150 gat., na Podkarpacie 65 gat., na Podhale 49 gat., a na okolicie Krakowa 112 gat. Ponieważ Noskiewicz podał z wschodniej części kraju nowych dla fauny krajowej gatunków 39, przeto na znanych dotąd z Małopolski gatunków 254 przypada 189 gat. na część wschodnią z Podolem, t. j. 75% liczby ogólnej, a podane powyżej liczby znanych dotąd z okolic Krakowa Pszczolowatych reprezentują 44%, z Podkarpacia 25% a z Podhala tylko 19% ogólnie znanych w kraju gatunków.

Liczby te mogłyby wskazywać na to, że fauna Pszczolowatych zachodniej Małopolski jest znacznie uboższą w gatunki, niż fauna jej części wschodniej wraz z Podolem, jak to zresztą sądzili Wierzejski i Śnieżek. Ostatni zwrócił przytem uwagę na obecność na Podolu form południowo-europejskich, jak *Bombus fragrans* Pall, *Xylocopa valga* Gerst., *Ceratina locvi* Gerst. i *Nomia diversipes* Latr. O ile formy te, z wyjątkiem gat. *Xyl. valga*, znalezionego również w okolicach nadbałtyckich, wskazują na pewne zaledwie zbliżenie fauny Podola do Europy południowo-wschodniej, to jednak różnica co do ilości wykazanych dotąd gatunków w wschodniej i zachodniej Małopolsce była zbyt wielka, niżby to wynikało z zachodzących różnic klimatycznych i terenowych. Raczej nasuwało się tu przypuszczenie, że różnica w ilości odnalezionych gatunków Pszczolowatych na korzyść wschodniej Małopolski pochodzi stąd, że ze względów terenowych zachodziła tam większa łatwość znalezienia rzadziej występujących gatunków, zwłaszcza na Podolu, gdzie, jak podaje Wierzejski (1873) „skupia się świat owadniczy w płytkich jarach, ległych wśród pól nad rzekami, a pokrytych bujną roślinnością, w leśnych łąkach i po brzegach lasów, krzaczastych zarosłach ostowych nad potokami i na ugorach“ a „niepospolite także bogactwo żądłówek kryją pola, zasiane anyżem“. Rzeczywiście tego rodzaju tereny przedstawiają znacznie dogodniejsze pole pracy dla entomologa, gdy chodzi o rzadsze i wybredniejsze co do warunków gatunki, niż wiele okolic zachodniej Małopolski, zwłaszcza podmiejskich, gdzie mało tej, że tak powiemy, swobodnej przyrody i gdzie przeważają uprawne pola zbóż i wydeptane miedze. Zresztą na ilość

żyjących w danej okolicy gatunków Pszczołowatych wpływać mogą w znacznej mierze lokalne właściwości geologiczne terenu, ponieważ owady te potrzebują dogodnych miejsc na zakładanie gniazd, na co jeszcze poniżej zwrócimy uwagę.

Poza lokalnymi właściwościami terenu, które stanowią o większej lub mniejszej ilości gatunków, żyjących w danej miejscowości, oraz ogólnymi warunkami klimatycznymi, wpływającymi na pojawianie się gatunków o więcej ograniczonym zasięgu, nie widziałem przyczyny, któraby usprawiedliwiała tak znaczne ubóstwo fauny zachodniej Małopolski, występujące zwłaszcza w porównaniu z okolicami środkowych Niemiec, gdzie już dawno wykazano znacznie większą ilość gatunków, niż u nas. Przypuszczając z góry, że jeszcze dużo gatunków w naszej okolicy dotąd nie zostało odkrytych, zająłem się badaniem fauny Pszczołowatych w zachodniej części Małopolski i zbierałem te owady głównie w najbliższej okolicy Krakowa, a przygodnie także w innych miejscowościach. Poszukiwania moje pozwoliły mi na zebranie dość obfitego materiału, na podstawie którego podaję poniżej wykaz fauny pszczoł samotnych (*Apidae solitarii*) i pszczoł pasorzytnych (*Apidae parasiticae*) okolic Krakowa, przyczem o ile niektórych gatunków, wykazanych poprzednio przez Wierzejskiego lub Śnieżka sam nie złowiłem, podaję je według tych autorów, znacząc w nawiasie W. lub Ś. Wykaz mój obejmuje nowych dla okolic Krakowa gatunków (oznaczonych *) 72, w tem dla ogólnej fauny krajowej nowych (oznaczonych **) 20. Wobec tego stosunek liczebny ilości znanych u nas gatunków ulega następującej zmianie: Ogólna liczba gatunków Małopolskich wynosi 274 gat., z czego fauna okolic Krakowa obejmuje 184 gat. (67%), prawie zupełnie dorównując faunie wschodniej Małopolski, skąd, jak już wiemy, znamy 189 gat. (= 69% ogólnie znanych obecnie gatunków)¹).

Teren badań i warunki ekologiczne.

Zbierałem pszczoły w okolicy Krakowa na różnych stanowiskach, przeważnie w niewielkiej odległości od miasta. Jako najodpowiedniejsze okazały się między innymi następujące tereny: 1. Pola i łączki między Błoniami krakowskimi, placem wyścigowym a Wolą Justowską, 2. Południowy stok wzgórz między Salvatorem, Wolą Justowską, zwłaszcza koło Kopca Kościuszki i najbliższą Kopca część Sikornika. 3. Pola między Dębnikami i Krze-

¹) Spisu pszczoł towarzyskich (*Ap. sociates*) okolic Krakowa nie podaję gdyż opracował je szczegółowo Śnieżek (l. c.). O ile mi z wykazu Śnieżka i z własnych spostrzeżeń wiadomo, znaleziono w tej okolicy razem z *A. mellifica* 13 gatunków.

mionkami Dębnickimi oraz same Krzemionki. 4. Ogród botaniczny, gdzie już od połowy maja można znaleźć bardzo wiele gatunków na bogatych kwietnikach ogrodu. Pewne części lasu Wolskiego obfitują również w pszczoły, zwłaszcza wczesną wiosną, gdy kwitnie iwa; później już znacznie trudniej jest tam zbierać te owady, ponieważ las ten w przeważnej części jest dla nich za wilgotny i jedynie od strony południowej i na krańcach lasu zdarzają się dla pszczoł dobre miejsca.

Jak wogóle przy poszukiwaniach entomologicznych, tak może w większym jeszcze stopniu przy zbieraniu Pszczołowatych koniecznym jest uwzględnianie warunków ekologicznych, w jakich te owady żyją, tembardziej, że pszczoły nie przystosowują się tak do różnych środowisk, jak np. chrząszcze lub muchówki, które można wśród najrozmaitszych warunków i na rozmaitych podłożach zbierać w wielkiej ilości.

Do warunków, od których pojaw pszczoł w danej okolicy zależy, zaliczam: 1. odpowiedni teren na zakładanie gniazd; 2. bliskość odpowiedniego pożywienia; 3. warunki pogody; 4. pora roku. Co do terenu, to ponieważ znaczna większość pszczoł buduje swe gniazda w ziemi, przeto najodpowiedniejszym podłożem dla tych owadów jest teren piaszczysty lub loessowy, i to na miejscach nieco wzniesionych, suchych, wystawionych na swobodne nasłonecznienie słoneczne; natomiast okolice o podłożu torfistym lub kamienistym są z reguły w pszczoły ubogie i najeczęściej możemy tam spotkać gatunki, gnieźdzące się w łodygach roślin lub innych kryjówkach nad ziemią. Drugi warunek, t. j. bliskość pożywienia odgrywa tu bardzo ważną rolę, ze względu na to, że pszczoły samotne, w odróżnieniu od towarzyskich, są niezbyt rączemi lataczkami a nadto praca przypadająca na jedną ♀ w stosunku do czasu jest zbyt duża, by mogła w odległych miejscach zapasy pożywienia dla budowanych przez siebie komórek wylęgowych zbierać. Z wiosną spotykamy pszczoły prawie wyłącznie na wierzbowatych, a także na *Tussilago*, a nieco później na *Taraxacum*. W miarę rozkwitania innych roślin; świat pszczoł samotnych rozprasza się coraz więcej i pojawia się więcej gatunków, przywiązanych do pewnych tylko roślin; często odnalezienie takich gatunków zależy od krótkiego nieraz czasu kwitnienia danej rośliny i równoczesnej pogody. Tem tłumaczyć można fakt, że wiele gatunków pszczoł spotyka się bardzo rzadko i to w odstępach nieraz kilku- lub wieloletnich. Wpływ pogody na pojaw pszczoł przejawia się w tem, że lada przyćmienie słońca obłokiem powoduje już zniknięcie latających nieraz tłumnie pszczoł, które się natychmiast kryją, co stoi w związku z bardzo znaczną u nich wrażliwością na zmiany temperatury, znacznie większą, niż u *A. mellifica*. Podobnie lada chłód już przeszkadza ich pojawowi. Co do pory roku, to właściwy „sezon“ stanowi wiosna,

od końca marca, o ile pogoda dopisuje, a najczęściej gatunków pojawia się u nas mniej więcej w maju. Połowy letnie, w ciągu lipca i sierpnia, dają wprawdzie gatunki później występujące, są one jednak już znacznie mniej obfite.

I. Pszczoły samotne (*Apidae solitarii*).

Anthophoridae.

Anthophora (Ponalirius) (Latr.) pubescens F. (*flabellifera* Lep.) Dąbrowa 7. (W. i S. Kraków 6—7).

A. vulpina P. (*quadrimaculata* F.) gatunek pospolity w drugiej połowie czerwca i w lipcu na roślinach wargowych i *Lycium halimifolium* Mill.

A. retusa L. (*aestivalis* P.) w ogrodzie botanicznym i na Sikorniku na roślinach wargowych 6—7.

A. acervorum L. (*pilipes* F.) gat. najpospolitszy, od końca marca do końca maja.

A. parietina F. Kraków 6.

A. furcata P. łowiłem w końcu maja i w czerwcu w ogrodzie botanicznym i na Sikorniku, (W. Mogilany 8, S. Podhale i Podkarpacie 8).

Eucera (Latr.) longicornis L. ♂ łowiłem już od połowy kwietnia, ♀ później w maju, 11/5 znalazłem na Sikorniku tuż pod Kopcem Kościuszki na trawie parę *in copula*, głośno brzęcząca.

E. difficilis Perez. Rzadsza znacznie od poprzedniej 6—7.

* *E. interrupta* Baer. w okolicy Krakowa 6 (Noskiewicz, Małopolska wschodnia).

E. (Macrocera) malvae Rossi, podał Ś., oznaczywszy okazy Wierzejskiego, z okolic Krakowa.

Melittidae.

Melitta (K.) leporina P. (Ś. Kraków 7).

* *M. nigricans* Alfken, Kraków 6 (Nosk. Małop. wsch.).

Macropis (Panz.) labiata P. W. i Ś. Kraków 7).

M. fulvipes F. zbierałem w Krakowie w lipcu.

Xylocopinae.

Xylocopa (Latr.) violacea L. Kraków 6.

Ceratina (Latr.) cyanea K. Kraków 7.

Panurginae.

- Dasypoda* (Latr.) *plumipes* P. (*hirtipes* F.). (Ś. Kraków 7).
Panurgus (Latr.) *calcaratus* Scop. Kraków 7.
Rhophites (Spin.) *quinquespinosus* Spin. (W. Kraków 1/9).
Halictoides (Nyl.) *dentiventris* Nyl. Okolice Krakowa 7. (W. Podkarpacie).
Dufourea (Lep.) *vulgaris* Schenk. (Ś. Kraków).

Andreninae.

Grupa ta obejmuje u nas rodzaje, najbardziej obfitujące w gatunki. Odznaczają się krótkimi stosunkowo narządami pyszczkowymi i stanowią większość latających u nas pszczoł samotnych. Najobficiej występują u nas wczesną wiosną, zwłaszcza gatunki z rodz. *Andrena*. Gnieźdzą się, jak wiele innych rodzajów pszczoł, w ziemi gliniastej i piaszczystej. Dotąd z rodz. *Andrena* znamy w Małopolsce 63 gat., z czego w okolicach Krakowa znaleziono 49 gatunków, z rodzaju *Halictus* znaleziono w Małopolsce 35 gat., z tego przypada na okolice Krakowa 28.

** *Andrena* (F.) *morio* Brullé. Gatunek ten, dla fauny Małopolski nowy, złowiłem w Dąbrowie pod Tarnowem na kraju lasu sosnowego na terenie piaszczystym w lipcu 1907. Należy on właściwie do fauny południowo-europejskiej, a najdalej na północ znaleziono go na Śląsku Górnym. Okaz ♀, przezemnie schwytej, ma uwłoszenie głowy, tułowia i szczytkę zupełnie czarne, jak okazy połudn.-europejskie.

A. carbonaria L. (*pilipes* F.). Ogród botaniczny, w czerwcu.

A. cineraria L. na *Taraxacum* w Borku Fałęckim i na Sikorniku w maju.

* *A. thoracica* F. Dębniki na *Taraxacum* 8/5. (1. generacja). W. podał go z Podola, a Ś. z Podhala, obaj łowili go w lipcu — prawdopodobnie w 2. generacji, letniej.

A. nitida K. zbierałem od 15/4 do 18/6 zrazu na kotkach wierzbowych, także na *Tussilago* i *Taraxacum*, w Krakowie i w Tyńcu.

A. ovina Klug. na wierzbach i *Taraxacum* 10/4—8/5.

A. albicans Müll. gat. b. pospolity 4—6.

A. tibialis K. u nas dość rzadki. 5.

A. nigroaenea K. ♂ dość częste, ♀ rzadsze, 4—6.

A. Trimmerana K. Sikornik i las Wolski, 4—5.

** *A. bimaculata* K. Gatunek ten głównie występuje w Europie zachodniej, zwłaszcza w Anglii, zresztą b. rzadki. Złowiłem 2 ♂, na polach pod Wolą na kotkach wierzy 15/4 i na Sikorniku na *Taraxacum* 3/5.

* *A. humilis* Imh. (*fulvescens* Smith). Gatunek, wykazany

przez W. z Podola 5—6, Podkarpacia i Podhala 7. łowiłem już od 17/4 do lipca w różnych miejscach na *Tussilago* i *Taraxacum*. Według Schmiedeknechta pojawia się w Turyngji najwcześniej w maju.

A. Gwynana K. łowiłem z wiosną 4—5. Ś. podaje ją z lipca (2. gener.).

A. bicolor F. (W., Kraków 5).

* * *A. ruficrus* Nyl. Gat. b. rzadki, występuje w Europie północnej i środkowej z najwcześniejszą wiosną i lata przez bardzo krótki czas, stąd łatwo może być przeoczony. Jeden okaz ♂ złowiłem w lesie Wolskim, wraz z *A. praecox* Scop. na iwie 19/3.

A. praecox Scop. (*Smithella* K.), pospolity, b. wczesny gatunek od 19/3 do początku maja.

A. varians K. Kraków 4—6, niekiedy *var. helvola* L.

A. albicrus K. (W. Kraków i Borek Fałęcki 6).

A. parvula K. Kraków 4—5, zwłaszcza na *Taraxacum*.

* *A. minutula* K. Kraków 5—6 (Ś. podał według oznaczonych przez siebie okazów Wierzejskiego z północnej Bukowiny i Zakopanego).

* * *A. floricola* Eversm. okol. Krakowa 5.

* *A. nana* K. Sikornik 5. (Ś. podał wedł. oznaczonych przez siebie okazów Wierzejskiego z półn. Bukowiny).

Cztery ostatnie gatunki, bardzo do siebie podobne, trudne są bardzo do odróżnienia, zwłaszcza *A. parvula* i *minutula*, a podane przez Schmiedeknechta (*Ap. europ.*) cechy nie u wszystkich okazów można wyraźnie spostrzec. Skutkiem tego pozostała mi grupa okazów, nie dająca się w obrębie tych czterech gatunków поміścić, zwłaszcza okazy ♂ i ♀, łowione w połowie kwietnia na *Potentilla verna*. Zdaje mi się, że istnieje tu jeszcze piąty gatunek, dotąd nie opisany, którego istnienie zresztą już Schmiedeknecht przypuszczał. Kwestję tę będzie można rozstrzygnąć po zebraniu większego materiału.

A. ventralis Imb. gat. b. pospolity 4—5.

* *A. Cetii* Schrank (*marginata* F.), gat. letni, rzadki, okol. Krakowa 7. (W. Bukowina półn. 8).

A. cyanescens Nyl. Gatunek, znany dotąd z Stanowiec na Bukowinie (W., det. S.), złowiłem w kilkudziesięciu okazach, zawsze na *Veronica Chamaedrys*. Schenk łowił w Nassau również na *Ver. Chamaedrys*, zaś Schmiedeknecht w Turyngji na *Potentilla verna*. Mimo że ta roślina w r. 1918 na Krzemionkach jeszcze równocześnie z *Veronica Ch.* kwitła, nie znalazłem na niej żadnego okazu, tylko opodal na *Veronica* (27/4). Byłoby to lokalne przystosowanie się do pewnej rośliny.

* * *A. florea* Fab. Występuje wyłącznie na *Bryonia alba* L. Ogr. bot. w czerwcu.

A. austriaca P. (*rosae* P.) (W. Krzeszowice 7).

A. Hattorfiana F. Pod Wolą Justowską 7.

A. Schencki Mor. (Ś. Kraków 6).

A. cingulata F. Występuje razem z *A. cyanescens* na *Ver. Cha-maedrys*, lecz znacznie rzadsza, zbierałem na Sikorniku 3/5—1/6.

* * *A. genevensis* Schmiedekn. Gatunek ten bardzo rzadki, znany z Szwajcarii i Węgier (Tokay), znalazłem (2 ♂) na *Potentilla verna* Roth na Krzemionkach 17/4.

A. extricata Smith. Kraków 4—5 na *Tussilago* i *Taraxacum*. Okaz ♀ świeży zupełnie, schwytyany 20/7 na Sikorniku, wskazywałby, że u nas występuje jeszcze druga, letnia generacja, podobnie jak według Smitha w Anglii. W Niemczech 2 generacji Schmiedeknecht nie znalazł.

A. flavipes P. (*fulvicrus* K.) bardzo pospolity, od kwietnia do połowy maja i od drugiej połowy czerwca do końca lipca.

* *A. labialis* K. Wola Justowska w maju (Ś. podaje go z Stawowic na Bukowinie ze zbioru Wierzejskiego).

* *A. proxima* K. pod Wolą Justowską w maju (Ś. podaje z Bukowiny ze zbioru Wierzejskiego).

* *A. lucens* Imh. Sikornik w maju (Noskiewicz, okol. Lwowa).

* *A. chrysoceles* K. Kraków 4—5.

* *A. Shavella* K. na Campanula sp. 29/5—9/7. (Noskiewicz, Łanczyn).

A. combinata Christ. Sikornik w lipcu.

* * *A. propinqua* Schenck. Najwcześniejszy z tej grupy gatunków, od 4/4—1/6 na wierzbach. *Tussilago* i *Taraxacum*.

A. dubitata Schenck, Kraków, w dwóch generacjach, w kwietniu i lipcu.

A. Afzeliella K. (*convexiuscula* Ill.) łowiłem pojedyncze okazy od 19/5—9/9, a obok tego dwie inne formy:

* * *A. convexiuscula* var. *fuscata* K. (*A. fuscata* K), 1 ♀ na Sikorniku 25/5.

* * *A. albofasciata* Thoms. Formę tę złowiłem razem z oboma poprzednimi 25/5 na Sikorniku, wobec czego trudno mi ją uznać za letnią generację poprzedniego gatunku. Wogóle grupa *A. convexiuscula* wymaga dokładnej rewizji, gdyż wobec trudnych do rozpoznania cech gatunkowych, cechy te na okazach z różnych okolic pochodzących mogą się łatwo mieszać i należałoby raczej zbadać większy materiał z tej samej okolicy zebrany.

* *A. Listerella* K. nader rzadka, złowiłem na Sikorniku w lipcu.

* *A. pubescens* K. Wola Justowska w maju.

* *A. nigriceps* K. Gatunek rzadki, dotąd zbierany wyłącznie w lecie, złowiłem na Sikorniku 3/5. (Ś. Podkarpacie i Podhale 7—8).

* *A. Clarkella* K. Sikornik w połowie kwietnia na kotkach wierzbowych (Noskiewicz, b. Gal. wsch.).

A. nycthemera Imh. Las Wolski 4.

Halictus (Latr.). Rodzaj ten, zbliżony do poprzedniego, występuje w większej ilości gatunków w lecie, a samce występują później niż samice i są znacznie rzadsze. Przeważnie gnieźdzą się te gatunki w gliniastej ziemi, często w znacznej ilości obok siebie. Brak monografji tego gatunku utrudnia skontrolowanie oznaczeń.

* *H. sexcinctus* F. złowiłem 2 ♂ w okolicy Dąbrowy w lipcu.

H. quadristrigatus Latr. Sikornik 8—9.

H. xantopus K. Kraków 21/5—8/7.

H. laevigatus K. na Krzemionkach i Sikorniku 5.

H. sexnotatus K. jeden z pospolitych gatunków 5, 6.

H. leucozonius Schrank. Sikornik 6—7.

* *H. zonulus* Sm. Pojedyncze okazy 5—6. (W. podał z Kalinowice na Bukowinie).

H. quadricinctus F. Sikornik 5—7.

* * *H. major* Nyl. Kilka okazów na Sikorniku, w czerwcu.

* *H. rufocinctus* Sichel, Sikornik 4—6. (Noskiewicz, Lwów).

H. rubicundus K. Kraków 4, 5.

H. maculatus Sm. W r. 1918 gat. ten występował w bardzo wielkiej ilości; na ścieżkach obok drogi z Salwatora na kopiec Kościuszki znajdowałem masami jego gniazda od połowy kwietnia do końca lipca. Szczególnie, że Wierzejski, który podał ten gatunek z Podola, w Krakowie go nie znalazł zupełnie, odkrył go tu dopiero Śniezek. W r. 1919 gat. był równie pospolity, lecz występował mniej licznie.

H. prasinus Sm. Krzemionki 17/4 (Noskiewicz, okol. Lwowa).

H. calceatus Scop. (*cylindricus* F.) bardzo pospolity, 4—10.

H. malachurus K. Krzemionki i Sikornik 4—6.

H. albipes F. Kraków 4—6. Obok form typowych *H. calceatus* i *H. albipes*, zresztą do siebie zbliżonych, znalazłem okazy ♀, od obu gatunków nieco odmienne, które mogą stanowić trzeci, nieopisany dotąd gatunek, czego w braku monografji tego rodzaju dotąd stwierdzić nie zdołałem.

H. pauxillus Schenk (W. Wola Justowska, Ś. Kraków 8, 9).

* * *H. sexstrigatus* Schenk. Ogród botaniczny 22/5.

H. minutus K. gat. b. pospolity, gniazda masami koło starych pniaków przy drodze z Salwatora na Kopiec, w towarzystwie *Sphcodes ephippius* L. 4—8.

H. nitidus Schenk (Ś. Kraków 5).

* * *H. nitidiusculus* K. 2 ♂ znalazłem w Dąbrowie pod Tarnowem 7.

H. minutissimus K. gat. pospolity 4—7.

* * *H. glabriusculus* Mor. Okaz ♀ znalazłem na Sikorniku 11/5.

* * *H. intermedius* Schenk, ♀ znalazłem pod Wolą Justowską w połowie kwietnia.

- * *H. tumulorum* L. rzadki ten gatunek znalazłem w 2 okazach ♀ na Sikorniku, 27/4 i 26/6 (W. Podole).
H. Smeathmanellus K. Krzemionki 7.
H. morio F. gat. pospolity zwłaszcza na *Taraxacum* 4—7.
H. leucopus K. rzadszy od poprzedniego, występuje podobnie 4—7.

Sphecodinae.

Sphecodes (Latr.) Rodzaj ten dotąd nie został należycie monograficznie opracowany, wobec czego nie podobna gatunków od siebie ściśle odróżnić. Na podstawie dawniejszej literatury zdołałem między moimi okazami odnaleźć 3 gatunki, przez poprzednich badaczy z Krakowa podane: *S. gibbus* L., *rufescens* Fourcr. i *ephippius* L. Wiele jednak okazów nie zgadza się z podanymi diagnozami, wobec czego muszą się między nimi znajdować może i nowe gatunki.

Prosopinae.

- * *Colletes* (Latr.) *fodiens* K. Kraków 5, 6 (W. Podole).
C. Daviesanus K. Kraków 7 (W. Gal. wsch. 7, 8. Ś. Zakopane 7).
Prosopis (Fab.) *signata* P. Kraków 6.
 * *P. difformis* Eversm. Kraków 6, 7. (Nosk. b. Gal. wsch.).
 * *P. Hyalinata* var. (?) *decepiens* Först. (*P. decepiens* Först.) Ogród botaniczny i Sikornik 6, 7. (W. Podole).
 * * *P. hyalinata* var. (?) *subquadrata* Först. łowiłem z formą typową 6 i 7. Obie ostatnie formy, opisane przez Förstera jako odrębne gatunki, zaliczone przez Dalla Torre'go do odmian *P. hyalinata* Sm. różnią się od niej tak wybitnie, że uważalbym je raczej, podobnie jak Förster, za odrębne gatunki.
P. confusa Nyl. (W. Podole, Ś. Kraków 6).
 * * *P. punctatissima* Sm. Dwie ♀ znalazłem w ogrodzie botanicznym, 7.
 * *P. brevicornis* Nyl. Kraków 5—7. (W. Bukowina półn.) Förster rozdzielił tę formę na szereg gatunków, nie dających się należycie oddzielić, gdyż podane cechy odróżniające je wydają mi się ulegać silnym wahaniom indywidualnym (np. wyrazistość rzeźby na odwłoku).
 * *P. sinuata* Schenck. Kraków, lipiec. (Ś. podał na podstawie zbioru W. z Podola).
P. annulata L. Kraków 6, 7.
P. angustata Schenck, Kraków 5—7.
 * *P. dilatata* K. Okolice Krakowa, 7. (Ś. Podkarpacie).

Megachilinae.

Megachile Latr. *centuncularis* L. Kraków 5—7.

* *M. versicolor* Sm. Ogród botaniczny 7. (Nosk. okolice Lwowa).

M. circumcincta K. Ogród botaniczny z końcem maja.

* *M. rotundata* F. Kraków 6, 7. (Nosk. okol. Lwowa).

* * *M. apicalis* Spin. Ogród botaniczny 16/6.

M. Willughbiella K. gat. obok *M. centuncularis* L. najczęściej spotykany 5—8.

* *M. ligniseca* K. w okolicy Dąbrowy pod Tarnowem i w Krakowie 7. (Ś. W. Podkarpacie).

M. cricetorum Lep. Kraków 6, 7.

Osmia (Latr.) *bicornis* L. Najpospolitszy gatunek, 4—6. Gniezdi się w pustych łądych, a przygodnie w pustych przedmiotach, w Tyńcu znalazłem gniazda w szczelinie w ziemi.

O. fuciformis Latr. (Ś. Kraków 5).

O. aenea L. (*coerulescens* Latr.) dość pospolita 5, 6.

O. fulviventris Latr. Kraków 5—7.

O. Solskyi Mor. Kraków 5, 6.

O. Panzeri Mor. Kraków 5, 6.

* *O. villosa* Schenk. Ogród botaniczny 5.

O. adunca Latr. Kraków 5.

O. caementaria Gerst. (Ś. Kraków 6 według zbioru Wierzejskiego).

O. aurulenta Panz. (Ś. Kraków 5).

O. bicolor Schrank. (W. Wadawice 5.).

* * *O. spinulosa* Schenk. Kraków 6, 7.

Eriades (Nyl.) *truncorum* L. Kraków, ogr. botaniczny 6, 7.

E. nigricornis Nyl. Kraków 5—6.

E. campanularum K. Kraków 5 - 7.

E. florisomnis L. Kraków, Tyniec 4—6.

Anthidium (F.) *manicatum* L. Kraków 5—7.

II. Pszczoły pasożytne (*Apidae parasitici*).

Psithyrinae.

Psithyrus (Lep.). Gatunki krajowe tego rodzaju, pasożytujące u trzmieli, opracował Śniezek. Z pięciu podanych przez Śniezka gatunków łowiłem w okolicy Krakowa gatunki: *P. rupestris* F., *campestris* P., *Barbutellus* K. i *vestalis* Fourer.

Nomadinae.

Melecta (Latr.) *armata* P. (*punctata* K.) Kraków 4—6.

M. luctuosa Scop. Kraków 5—7.

Crocisa (Latr.) *scutellaris* F. (W. Wadowice 6).

* *Epeolus* (Latr.) *variegatus* L. Rzadki ten gatunek złowilem wokol. Krakowa w lipcu.

Nomadu (Fab.) Gatunki tego rodzaju, odznaczające się przeważnie pięknem ubarwieniem, pasożytną u rodz. *Andrena* i *Halic-tus*, często ten sam u kilku różnych gatunków, z czem stoją w związku liczne odmiany, które tu występują. W Małopolsce znamy w tym rodzaju 27 gat., z tego znajduje się z okolic Krakowa 19 gatunków.

N. succincta P. występuje u nas w 2 odmianach, ciemniejszej (forma północna) i jaśniejszej (forma południowa), z przeważającą na odwłoku barwą żółtą 5, 6.

N. lineola P. Obok form typowych 5, 6 znalazłem w okolicy Krakowa: *var. subcornuta* K. i * *var. cornigera* K., znaną z półn. Bukowiny (W.) 6.

N. Marschamella K. Kraków, 5, 6.

N. Solidaginis P. (W. Krzeszowice 7).

* *N. Roberjeotiana* P. Kraków 7. (Ś. pow. Brzozów 8).

N. fucata P. Kraków 4—7.

* *N. serfasciata* P. Sikornik 5, 6. (W. Żegiestów).

* *N. ochrostoma* K. Pod Wolą Justowską 10/4. (Noskiewicz Lwów).

* * *N. guttulata* Schenk. Kraków, Sikornik 30/5.

* *N. lateralis* P. W połowie kwietnia na wiklinie nad Rudawą (Nosk. Małop. wsch.).

N. ruficornis L. Gatunek b. pospolity, posiadający liczne odmiany.

Obok formy typowej, spotykanej licznie, od kwietnia do czerwca, złowilem ze znanych odmian:

* * *var. flava* P. ♂ w maju na Sikorniku.

* * *var. mirabilis* Schmied. W połowie kwietnia na Sikorniku.

* * *var. incompleta* Schmied. ♀ na Sikorniku 25/5 wraz z *Andr. cyanescens* Nyl. i *A. cingulata* F. na *Veronica Chamaedrys*.

N. bifida Thoms. Kraków 4.

* *N. alboguttata* H. Sch. *var. baccata* Sm. na wiklinie nad Rudawą 10/4 (forma typ. Nosk. Lwów).

* *N. flavoguttata* K. Kraków 5, 7, (S. W. Podole 5), nadto złowilem *var. serotina* Schmied. na Sikorniku 3/5.

* *N. distinguenda* Mor. Sikornik, 5. (W. Ś. Bukowina półn.).

* *N. mutabilis* Mor. Sikornik 7. (Ś. Podbale 7).

* * *N. immaculata* Mor. Formę tę, znaną dotąd z Kaukazu, złapałem na Sikorniku 5. Okaz ♂ zgadza się zupełnie z opisem Morawitza, jedynie czerwone zabarwienie na udach nieco słabsze, co zresztą u tych form małe ma znaczenie.

* *N. ferruginata* K. Jeden okaz ♂ złowilem na Sikorniku z początkiem maja.

* *N. Fabriciana* L. Na wiklinach w kwietniu. Oba ostatnie gatunki podał Noskiewicz z Małop. wschodn.

Stelinae.

Stelis (Panz) *aterrima* P. (Ś. Kraków 7—8)

* *S. pheoptera* P. Kraków 7. (Ś. Podhale i Podkarpacie 7—8).

* *S. breviuscula* Nyl. Kraków 7. (Nosk. okol. Lwowa).

Coelioxinae.

Coelioxys (Latr.) *aurolimbata* Först. Ogród botaniczny 6.

* *C. rufescens* Lep. dość pospolicie 5—6. (Ś. Podhale i Podkarpacie).

* *C. quadridentata* L. Kraków 5. (Nosk. okol. Lwowa).

* *C. acuminata* Nyl. Kraków 7. (Nosk. Lwów).

* *C. elongata* Lep. Kraków 6. (Ś. Podkarpacie 8).

C. afra Lep. (Ś. podał z Krakowa, wedł. zb. W.).

Dr Paweł Łoziński: Die Bienen der Umgebung von Krakau.

Auszug.

Der Verfasser veröffentlicht ein Verzeichnis der von ihm in der Umgebung von Krakau gesammelten solitären und parasitischen Bienen, mit Einschluss einiger früher aus dieser Gegend bekannt gewordenen Arten.

Die früher schon bekannten sozialen Bienenarten mitgerechnet, wurden in der Krakauer Umgegend bereits 184 Arten festgestellt, welche Zahl der aus dem östlichen Klempolen, und speziell aus Podolien bekannten Arten (189) fast gleichkommt, womit die frühere Annahme, daß das westliche Klempolen bezüglich der Bienenfauna gegenüber den östlichen Gegenden viel ärmer ist, sich als unhaltbar erwies.

Von den von wenigen Standorten bekannten Arten werden hier *Andrena Genevensis* Schmđkn. und *Nomada immaculata* Mor. angeführt.

Materiały do fauny ważek południowo-zachodniej Polski.

Napisał

Jan Prüffer.

(z tabl. I.).

Wiadomości o rozmieszczeniu ważek w Galicji zachodniej są bardzo szczupłe; jedynie tylko w Tatrach dokładniej badał ważki Dzieździelewicz i Wierzejski.

Głównym terenem mych badań były stawki Dębnickie, bezpośrednio graniczące z Krzemionkami, Panieńskie Skały i Puszcza Niepołomska, poza tem mam pojedyncze okazy, chwytane pod Myślenicami.

Okolice Krakowa mają cechy terytorjum przejściowego, to też mogą dostarczyć wielu ciekawych spostrzeżeń, odnoszących się do stosunków granicznych między fauną górską i wyżynną, a także wyjaśnić stosunek fauny wschodu Europy do fauny zachodniej.

Związek między występowaniem pewnych gatunków ważek a wzniesieniem ponad poziom morza najsilniej uwidocznia się w rodzaju *Cordulegaster*. I tak *C. bidentatus* Sel. pojawia się wyłącznie w górach; u nas spotykamy go w Tatrach, Pieninach i Beskidach. *C. annulatus* Latr. należy do fauny wyżyn, nie sięga jednak tak wysoko, jak pierwszy; u nas znany jest z Górnego Śląska, z pod Częstochowy i Rytwian. Jeśli więc zestawimy północne stanowiska występowania *C. bidentatus* Sel. i południowe *C. annulatus* Latr., to można przypuścić, iż sfera, na której obydwie te gatunki mogą występować jednocześnie, przebiega niedaleko Krakowa. Z pod Krakowa mam tylko jeden okaz samca *C. bidentatus* Sel., który otrzymałem od p. Zofji Jackówny; podaje ona, iż został złapany na Krzemionkach.

Porównyując faunę ważek okolic Krakowa z fauną innych dzielnic Polski widzimy, iż występuje tutaj wiele form znanych dotychczas tylko ze wschodniej Galicji lub z południa Europy. Do pierwszych należy *O. albistylla* Charp., a do drugich *Crocothemis erythrea* Brull.; dalej do mniej znanych zaliczyć można *Calop-*

teryz virgo festiva Brull., *Agrion lunullatum* Charp., *Onychogomphus forcipatus* L., *Libellula quadrimaculata* L., var. *olivacea* T., *Sympetrum striolatum* i *Leucorhinia rubicunda* L.

Powszechnie wiadomą jest rzeczą, że na ciele dorosłych ważek bardzo często znajdujemy ucepienie roztocze z rodziny *Hydrachnidae*, często w znacznej ilości. Dziędzielowicz w pracy p. t. „Ważki Galicji“ przytacza fakt obsiedzenia przez *Hydrachny* trzeciej części odwłoka *Cordulia aenea* L., która zdaje się być szczególnie często nawiedzana przez te pajęczaki. Podobne zjawisko miałem sposobność zaobserwować 5-go maja na Bielanach. Na odsloniętym stoku wzgórza, okolonego lasem, uwijało się bardzo dużo ważek, wśród których przeważały formy z rodzaju *Libellula* i *Cordulia*. Wszystkie obserwowane osobniki *Cordulia aenea* L. latały ociężale i chętnie siadały na ziemi lub na pniach ściętych drzew. Przyczynę tej nienaturalnej, małej ruchliwości można było spostrzec nawet nie chwytając poszczególnych osobników. Czerwoną zaznaczoną dolną część odwłoka wskazywała na masowe obsiedzenie ważek przez *Hydrachny* (tabl. I, ryc. 1). Na jednych jednak ważkach znaleźć było można tylko 10—20 roztoczy, na innych zajmowały one całą końcową część odwłoka, inne wreszcie od spodu miały odwłok całkowicie pokryty przez wodopójki. Ważki w większym stopniu obsiedzione przez *Hydrachny* posiadały łopatkowato rozszerzony odwłok (tabl. I, ryc. 2). Przyczyna tego rozszerzenia, zdaje się, jest dość prosta. Abdominalne tergity ważek przechodzą na stronę brzuszną, a sternity występują w postaci wąskich listewek, leżących w linii środkowej brzucha. Między sternitami a tergitami rozciąga się dość szeroka pleura. Podczas oddechania tergity i sternity rozszerzają się i zsuwają, napinając lub fałdując pleurę. *Hydrachnidae* osadziły się na najdelikatniejszej części odwłoka, t. j. na *pleura*, układając się w wielkiej ilości ciasno, obok siebie. Wszystkie one były ucepienie gęsto obok siebie, to też parcie boczne, jakie wywierały na siebie, mechanicznie rozciągało pleurę, odsuwając jednocześnie tergity od sternitów, skutkiem czego cały odwłok przybierał kształt łopatkowaty.

Badania mikroskopowe larw osiadłych na *Cordulia aenea* L., przeprowadzone nad materiałem zebrany pod Bielanami, wykazały, że mamy tu do czynienia z zapoczwarczonymi larwami z rodzaju *Arrenurus* Duses¹⁾. Na ich ciele wyraźnie widać pancierz grzbietowy, przyjmujący kształt równoległoboku, tarczę odbytową

¹⁾ Materiał *Hydrachnid* został łaskawie określony przez p. Dr Schechtla, za co na tem miejscu składam mu serdeczne podziękowanie.

z otworem odbytowym, a wokół całego ciała jaśniejszą prążkę o niewiadomym znaczeniu. Wreszcie spostrzec jeszcze można oczy, umieszczone na górnej krawędzi ciała. Wewnątrz osobników, można zaobserwować brak tkanki w odnóżach, co razem z rozcięciem całego ciała świadczy, że mamy do czynienia z zapoczwarczonymi larwami. W ciągu całego lata spostrzegałem występowania *Hydrachnidów* i na innych rodzajach ważek, a przede wszystkim na osobnikach z rodzaju *Lestes* i *Agrion*.

Uczepienie roztoczy na tych owadach było bardzo rozmaite, zawsze jednak wybierały one miejsce, gdzie znajdowały się jakieś wysterki na ciele lub gdzie w tym miejscu chityna była cieńszą. A więc bardzo często obserwowałem uczepione na tułowiu przy połączeniu poszczególnych segmentów, rzadziej wprost na skrzydłach lub na męskich narządach kopulacyjnych, a bardzo rzadko na dalszych częściach odwłoka.

Zestawiając to, cośmy powiedzieli o stanie rozwojowym, spostrzeganych *Hydrachnidów*, z tem, gdzie one najchętniej czepiają się ciała owadów, to raczej należy pominąć przypuszczenie o ich stosunku pasożytniczym, a natomiast można przypuścić, że mamy tu do czynienia ze zjawiskiem, będącym w związku z rozprzestrzenianiem się wodopójek. Rzecz prosta, nie wyklucza to możliwości czerpania w pewnych wypadkach i innych korzyści z napastowanego zwierzęcia.

Ocieżały lot napastowanych ważek z pod Bielan w pierwszym rzędzie tłumacząc obciążeniem, wywołanem przez liczne nagromadzenie się roztoczy na delikatnem ciele owada; a wreszcie stałe rozszerzenie odwłoka może zmienić mechanizm lotu oraz utrudniać procesy oddechania.

Część systematyczna.

Formy nowe dla fauny ziem polskich oznaczam **, a nowe dla południowo-zachodniej części naszego kraju *.

I. Zygotera. — *Calopterygidae*.

Calopteryx Leach.

1. *Virgo virgo* L. Forma typowa, zdaje się pod Krakowem najliczniej występować. Panińskie Skały, Czarna, stawki Dębniekie.

** *Virgo festiva* Brullé. 16 czerwca złowiłem w Puszczy Niepołomickiej samca o całkowicie ziemiennych skrzydłach.

2. *Splendens splendens* Harr. W ciągu całego lata udało mi się złowić tylko jednego samca 26 czerwca nad stawkami Dębnieckimi.

20 maja, przejeżdżając pociągiem ponad Rudawą niedaleko od Krzeszowic, widziałem licznie uganiające się osobniki tego gatunku.

Agrionidae. — Lestinae.

Lestes Leach.

3. *Fuscus* Vanderl. należy do najpospolitszych gatunków tego rodzaju, występujących nad wodami stojącymi. Pojawia się w pierwszych dniach sierpnia, lata przez całą jesień, zimuje, a na wiosnę rozpoczyna swój lot w pierwszych dniach maja, a kończy go w końcu czerwca.

Stawki Dębniekie; Puszcza Niepołomska w okolicach Błota.

4. *Sponsa* Hansem. Pojawia się w końcu maja i lata do późnej jesieni. Miejscami bardzo pospolity. Osobniki starsze posiadają 9-ty i 10 ty segment abdominalny opylony szaro-niebiesko.

Stawy Dębniekie.

Agrioninae.

Platynemis Charp.

5. *Pennipes* Pallas. W bieżącym roku wystąpił niezbyt licznie. Stawy Dębniekie.

Ischnura Charp.

6. *Elegans* Vanderl. Począwszy od końca pierwszej połowy czerwca aż do połowy sierpnia latały pospolicie wraz z gatunkami, należącymi do rodzaju *Agrion*. Samice tego gatunku należały do form zielonych, a więc typowych.

Stawy Dębniekie.

7. *Pumilio* Charp. Obserwowałem go od połowy lipca do połowy sierpnia. Znacznie rzadszy od poprzedniego.

Stawki Dębniekie.

Enallagma Sel.

8. *Cyathigerum* Charp. Bardzo pospolity od połowy lipca do końca sierpnia; przed tym okresem spotykałem go tylko sporadycznie.

Puszcza Niepołomska. Stawy Dębniekie.

Agrion Fabr.

9. *Pulchellum* Vanderl. Lata pospolicie od połowy maja do do końca lipca. Rozwój czarnego rysunku na odwłoku ulega bardzo silnym wahaniom.

Puszcza Niepołomska, stawy Dębniekie, Ogród botaniczny.

10. *Hastulatum* Charp. Gatunek pojawiający się na ziemiach polskich stosunkowo nielicznie; jest zaliczany do form północnych; pod Krakowem występuje nielicznie, zarówno jednak spotkać go można w miejscach odkrytych (stawy Dębniekie), jak i w silnie zacienionych (Puszcza Niepołomska).

Puszcza Niepołomska, stawy Dębniekie.

11. *Lunullatum* Charp. Na ziemiach polskich znany jest tylko z niewielu miejscowości i to tylko ze wschođniej Galicji, z północnych części Królestwa kongresowego, oraz z Prus Wschodnich i Zachodnich, natomiast z południowo-zachodniej części naszego kraju dotychczas niewymieniony. Jednego samca złowiłem 15 maja nad stawami Dębniekimi.

12. *Puella* L. Obserwowałem go od początków maja do końca sierpnia, nie zawsze jednak w tej samej ilości. Najliczniej pojawił się w maju, a później od połowy lipca.

Bielany, Puszcza Niepołomska, stawki Dębniekie, Ogród botaniczny, Radwanowice (pstrągarnia), Swoszowice.

Pyrrhosoma Charp.

13. *Nymphula* Sulz. Rozprzestrzeniona w całej okolicy Krakowa, jednakowoż nie wszędzie jednakowo liczna. Po raz pierwszy w bieżącym roku zaobserwowałem 9-go maja bardzo licznie w Puszczy Niepołomskiej. Liczne okazy tego gatunku unosiły się wśród starego lasu, chętnie siadając na silnie oświetlonych miejscach. Można tam było obserwować ciekawy stosunek samców do samic, a to wśród schwytanych 75 sztuk przypadało 64 na samice, a 11 na samce. Nie sędzę jednak, aby był to normalny stosunek płci u powyższego gatunku, już bowiem w Radwanowicach (pstrągarnia) wyrażał się on jak 2:1 (24 ♂♂ i 13 ♀♀), pierwsza przytem wielkość przypadała na samce, a druga na samice. Co prawda *P. nymphula* Sulz. wystąpiła tutaj mniej licznie niż w Puszczy Niepołomskiej, także i granica błędu przy powyższych obliczeniach musiała się zwiększyć.

W innych miejscowościach chwyciłem tylko pojedyncze okazy i tak 29. V. — 1 ♂ nad stawkami Dębniekimi; 6. VI. 1914 — 1 ♀ w Swoszowicach; 20. V. — 1 ♂ w Krzeszowicach.

II. Anisoptera. — *Aeschnidae*.*Gomphinae*.*Gomphus* Leach.

14. *Vulgatissimus* Charp. 9. V. złapałem jednego samca w Puszczy Niepołomickiej; latał wzdłuż osłonecznionej drogi leśnej.

Onychogomphus Selys.

15. *Forcipatus* L. Jednego samca otrzymałem ze zbiorów prof. dr. M. Siedleckiego. VIII. 1916. Myślenice. Dotychczas w południowo-zachodniej części Polski znanym był tylko z Tatr i z Piennin; częściej zaś występuje na wschodzie.

Cordulegastrinae.*Cordulegaster* Leach.

16. *Bidentatus* Sel. Od p. Z. Jackówny otrzymałem jeden okaz samicy, który miał być złapany na Krzemionkach w r. 1914.

Aeschninae. — *Brachytron* Ev.

17. *Hafniense* Müll. Lata licznie w maju i w początkach czerwca nad stojącymi wodami, rzadziej można go spotkać unoszącego się nad brzegami rzek. Lata szybko, to też dość trudno go chwycić.

Stawy Dębnickie, Puszcza Niepołomicza.

Aeschna Fabr.

18. *Grandis* L. Nad wodami pojawia się w ezerweu, później przebywa chętnie po wyrębach leśnych; samice w celu składania jaj w jesieni wracają znów nad wodę. Pospolita wszędzie. Stawy Dębnickie, Bielany, Puszcza Niepołomicza.

19. *Juncea* L. Jeden tylko okaz złapałem 13. IX. Stawy Dębnickie.

20. *Cyanea* Müll. Jawi się dopiero w sierpniu i zachowuje się podobnie jak poprzednie, tylko że i w ciągu lata niewielką ilość osobników można spotkać nad wodami.

Wąwóz Bętkowski, Ojców. Samicę schwytałem 23 października nad stawkiem w Ogrodzie botanicznym.

21. *Isocoetes* Müll. Obserwowałem ją równocześnie z pojawem *A. grandis* L.; charakterystyczny lot oraz barwa ciała łatwo pozwalają nawet w locie odróżnić od siebie te gatunki. 10 czerwca

dość licznie uganiały nad stawkami Dębnickimi. Mniej więcej w tydzień po pierwszym pojawie zniknęły z tego miejsca, prawdopodobnie, aby przenieść się do lasu, podobnie, jak to czyni *A. grandis* L.

A n a x Leach.

22. *Imperator* Leach. Występuje od końca maja i lata do jesieni; bardzo szybki lot utrudnia połów. Pospolity wszędzie nad stojącymi wodami.

Stawki Dębnickie; Swoszowice.

Libellulidae. — Cordulinae.

Cordulia Leach.

23. *Aenea* L. W bieżącym roku wystąpiła bardzo pospolicie w maju i czerwcu. Najliczniej lata na polanach, wzdłuż dróg leśnych, chętnie siadając na silnie oświetlonych krzewach. Osobniki wiosenne chwytane 5 maja na Bielanych wszystkie były obsiędzone przez roztocze.

Bielany, Puszcza Niepołomska.

Libellulinae.

Orthetrum New.

24. *Cancellatum* L. Lata po ugorach, rzadziej nad stojącymi wodami. Nieliczna. Stawy Dębnickie.

* 25. *Albistylla* Sel. Pojawiła się nad stawkami Dębnickimi 3 lipca, latając razem z *L. depressa* L.; ścieśnione ciało, czarno zabarwiony koniec odwłoka, odmienny charakter lotu z łatwością pozwalają odróżnić tę ciekawą formę od nieco podobnej *L. depressa* L. Samce *O. albistylla* Sel. licznie latały około trzech stawków powyżej wymienionej miejscowości, chętnie siadając na suchym brzegu, oraz na pobliskich roślinach. Jest to gatunek bardzo płochliwy, a lot ma szybki, tak, że schwytać go miałatwo. Ilość obserwowanych osobników była dość duża, jednak udało mi się złapać tylko 2 ♂♂.

Nad stawkami Dębnickimi *O. albistylla* Sel. przebywała około tygodnia, później już jej tam nie spostrzegłem. *O. albistylla* Sel. znana była u nas tylko z dwóch miejscowości wschodniej Galicji, gdzie ją odkrył Dziędzielewicz, 13. VI. pod Janowem, oraz 7. VIII. pod Kołomyją; Kraków byłby więc trzecim znanym stanowiskiem występowania tej ważki w Polsce

Libellula L.

26. *Quadrinaculata* L. należy do najpospolitszych form występujących w Polsce. Lata najchętniej nad stawami i mokradłami.

Bielany, Puszcza Niepołomska; stawki Dębnieckie, Swoszowice.

var. albacea T. Typowy okaz tej odmiany złowiłem 6. VI. 1914 w Swoszowicach. Prócz żółtego użytkowania powyższy okaz podobnie zabarwione miał wierzchołkowe części głowy, boczne tułowia i odwłoka. Zbliżoną formę do *var. olivacea* T. schwytałem 13. VII. b. r. nad stawkami Dębnieckimi, o czerwono ubarwionem ciałku tłuszczowem w odwłoku.

27. *Depressa* L. Począwszy od maja pospolita przez całe lato. Bielany, Puszcza Niepołomska, stawki Dębnieckie.

Crocothemis Brau.

* * 28. *Erythrea* Brullé. Dotychczas znana była jedynie z południowej Europy. Według Dziedzielewicza występuje ona na Węgrzech, w Tyrolu, Dalmacji, Hiszpanji, Francji, Belgji, na Sardynji, Korsyce, w Algierze, Azji Mniejszej, w Turkiestanie, Indjach i Afryce. Najbardziej na północ wysuniętym punktem występowania tej formy dotychczas był Prater pod Wiedniem, gdzie pojawiała się w czerwcu. Jeden okaz samczy został schwytany nad stawkami Dębnieckimi. Pojawienie się *C. erythrea* Brullé w Polsce wytłumaczyć dość trudno. Nie zdaje mi się, aby schwytany okaz przyleciał z dalekiego południa, gdyż był zupełnie świeży, raczej można przypuścić, że mamy tutaj do czynienia z potomstwem dawniej zaleciałej samicy. Przez schwytanie *C. erythrea* Brullé pod Krakowem przybywa nowy gatunek dla fauny ważek nie tylko Polski, lecz i całej północnej części Europy środkowej.

Sympetrum New.

29. *Striolatum* Charp. Jeden okaz samczy złowiłem 14 sierpnia w dolinie Bętkowskiej.

30. *Vulgatum* L. Lata licznie od sierpnia aż do późnej jesieni. Unosi się chętnie nad łąkami, drogami i t. p.

Stawki Dębnieckie, Bolechowice, dolina Bętkowska.

31. *Flaveolum* L. Gdzieindziej tak pospolita forma w bieżącym roku pojawiła się pod Krakowem bardzo nielicznie. Stawki Dębnieckie.

32. *Sanguineum* Müll. Lata od połowy lipca. Pospolita. Stawy Dębnieckie, Myślenice.

33. *Danae* Sulzer. Pojawia się od początków sierpnia, lata licznie na podmokłych łąkach.

Stawki Dębnieckie.

Leucorrhinia Brit.

34. *Rubicunda* L. Po raz pierwszy zaobserwowałem ją 15. V. nad stawkami Dębnickimi; czas lotu trwał do 29 maja, kiedy to po raz ostatni spostrzegłem tę formę. W czasie dwutygodniowego lotu ilość osobników występujących była dość znaczna, jednakowoż ze względu na plochliwość udało mi się złapać tylko jednego samca. Lot *L. rubicunda* L. jest bardzo charakterystyczny: przez chwilę unosi się ta zalotka nad wodą, wisząc w powietrzu prawie na jednym miejscu, później nagłym skokiem przenosi się nad brzeg i siada wprost na ziemi, ściśle do niej przylegając; rzadziej siada na niskich roślinach. Najmniejszy ruch człowieka płoszy ją i wówczas nagłym ruchem odlatuje, aby za chwilę usiąść gdzieś dalej.

Stawki Dębnickie 17 V. — 1 ♂.

35. *Pectoralis* Charp. Nierzadka w maju. Uwija się chętnie na polanach i drogach leśnych.

Kraków 12. V. — 1 ♂, Puszcza Niepołomska 9. V. — 1 ♂ i 1 ♀.

Zestawienie czasu występowania powyżej podanych form.

(Zob. tabelę str. 147).

Zestawiając ilość gatunków, jawiących się w poszczególnych miesiącach można łatwo zauważyć, iż maximum ich występowania przypada na drugą połowę maja i na czerwiec, a później na koniec lipca i pierwszą połowę sierpnia. To też całość fauny ważek można rozdzielić na trzy grupy. Do pierwszej należałyby formy wiosenne, których przedstawicielem będzie rodzaj *Pyrrhosoma*, *Gomphus*, *Brachytron*, *Cordulia* i *Leucorrhinia*; do drugiej — letnie, jak *Enallagma*, *Onychogomphus*, *Aeschna*, *Anax* i *Sympetrum*. *Libellulidae*, wiele gatunków z rodzaju *Agrion* i *Lestes* spotykamy zarówno na wiosnę, jak i w lecie, i te postacie tworzą trzecią grupę.

Porównyując grupę form wiosennych z grupą letnią można zauważyć, iż większość n. p. rodzajów wiosennych znajduje formy analogiczne wśród fauny letniej, i to podobnych zarówno pod względem zewnętrznego wyglądu, jak i co do sposobu życia. I tak np. wiosennemu rodzajowi *Gomphus* odpowiada letni *Onychogomphus*

"	"	<i>Brachytron</i>	"	"	<i>Anax</i>
"	"	<i>Cordulia</i>	"	"	<i>Somatochlora</i>
"	"	<i>Leucorrhinia</i>	"	"	<i>Sympetrum</i>

Najciekawiej pod tym względem zachowuje się rodzaj *Brachytron* i *Anax*.

Brachytron hafniense Müll. występuje u nas w maju i lata do pierwszych dni czerwca, a *Anax imperator* Leach. od połowy czerwca do późnej jesieni.

	Maj		Czerw.		Lipiec		Sierp.		Wrześ.		Paźdź.	
	od 1-15	od 15-31	od 1-15	od 15-30	od 1-15	od 15-31	od 1-15	od 15-31	od 1-15	od 15-30	od 1-15	od 15-31
1. <i>Calopteryx virgo</i> L.	+	+	+	+	+	+	+					
2. " <i>splendens</i> Harr.			+	+								
3. <i>Lestes fusca</i> Vanderl.	+	+	+	+			+	+	+	+	+	
4. " <i>sponsa</i> Hausem.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
5. <i>Platycnemis pennipes</i> Pallas.			+	+								
6. <i>Ischnura elegans</i> Vanderl.				+	+	+						
7. " <i>pumilio</i> Charp.						+	+					
8. <i>Enallagma cyathigerum</i> Charp.						+	+	+	+			
9. <i>Agrion pulchellum</i> Vanderl.		+	+	+	+	+						
10. " <i>bastulatum</i> Charp.	+	+	+	+	+	+	+					
11. " <i>lunulatum</i> Charp. ¹⁾		+										
12. " <i>puella</i> L.	+	+	+			+	+					
13. <i>Pyrrhosoma nymphula</i> Sulz.	+	+	+	+								
14. <i>Gomphus vulgatissimus</i> Charp.	+	+										
15. <i>Oxygomphus forcipatus</i> L.							+	+				
16. <i>Brachytron hafniense</i> Müll.	+	+	+									
17. <i>Aeschna grandis</i> L.				+	+	+	+	+	+	+	+	
18. " <i>junceae</i> L.									+			
19. " <i>cyanea</i> Müll.							+	+	+	+	+	
20. " <i>isocles</i> Müll.				+	+							
21. <i>Anax imperator</i> Leach.			+	+	+	+	+	+	+	+		
22. <i>Cordulia aenea</i> L.	+	+	+	+								
23. <i>Orthetrum cancellatum</i> L.				+	+	+						
24. " <i>albistylla</i> Sel.					+							
25. <i>Libellula quadrimaculata</i> L.	+	+	+	+	+	+	+	+				
26. " <i>depressa</i> L.	+	+	+	+	+	+						
27. <i>Crocothemis erythrea</i> Brullé.				+								
28. <i>Sympetrum striolatum</i> Charp.								+				
29. " <i>vulgatum</i> L.							+	+	+	+	+	+
30. " <i>flaveolum</i> L.							+	+	+			
31. " <i>sanguineum</i> Müll.					+		+	+	+	+		
32. " <i>danae</i> Salz.							+	+				
33. <i>Leucorrhinia rubicunda</i> L.		+										
34. " <i>pectoralis</i> Charp.	+	+										

¹⁾ Okres występowania *A. lunulatum* Charp., *O. forcipatus* L., *A. isocles* Müll., *C. erythrea* Brullé, *S. striolatum* Charp. prawdopodobnie jest znacznie większy, jednakowoż z powodu rzadkości lub zmiany miejsca pobytu później już ich nie obserwowałem.

Nad odkrytymi lub zasłoniętymi stawami na wiosnę unosi się *B. hafniense* Müll. co pewien czas nieruchomie zawisając nad powierzchnią wody, by nagłym skokiem rzucić się na ofiarę, która nieopatrznie się zbliżyła. Od połowy czerwca *B. hafniense* Müll. ginie zupełnie, u na jego miejsce zjawia się *A. imperator* Leach., zupełnie podobnie pędząc swe życie.

Z Instytutu Zoologicznego Wszechnicy Jagiellońskiej w Krakowie, 18. XII. 1918.

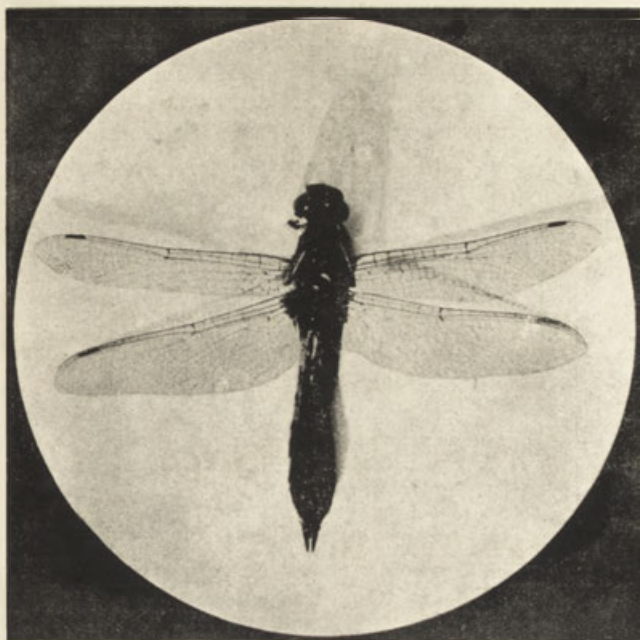
J. Prüffer: Material zur Fauna der Libelluliden des südwestlichen Polen.

Auszug.

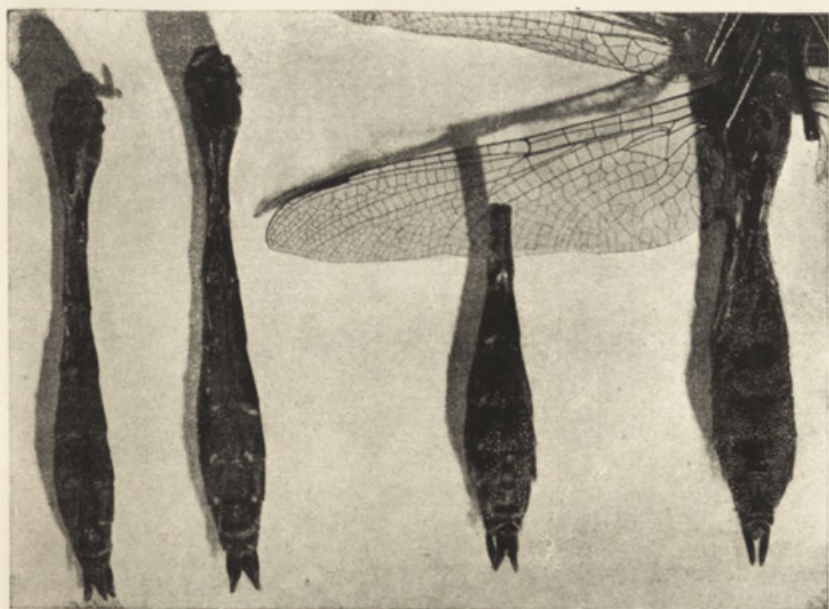
Der Verfasser der vorliegenden Notiz hat in dem süd-westlichen Teil Polens 35 Arten gesammelt und beschrieben. Unter diesen befindet sich: *Crocothemis erythrea* Brullé, eine ganz neue Form für das nördliche Mitteleuropa, *Orthetrum albistylla* Sel., die vorher nur in Ostpolen bekannt war, und endlich *Onychogomphus forcipatus* L., bisher nur in der Tatra und den Pieninen gefunden. Ausser systematischen Untersuchungen hat der Verfasser auch einige Bemerkungen über den allgemein verbreiteten Parasitismus der verpuppten Larven aus der Gattung *Arrenurus* Duses. auf *Cordulia aenea* L. gemacht, die den Hinterleib der Libelluliden befallt und die Schwerfälligkeit ihres Fluges verursacht.

Die Umgebung von Krakau bietet uns ein lehrreiches Beispiel für den gegenseitigen Austausch der Gebirgsfauna mit der Fauna des Hügellandes, wie uns das Vorkommen der Gebirgsform *Cordulegaster bidentatus* Sel. unter anderen für das Krakauer Hügelland charakteristischen Arten zeigt. Manche Arten mit einander vergleichend, kann man eine Art gegenseitiger Stellvertretung bemerken; so entspricht:

die Frühlingsgattung	<i>Gomphus</i>	der Sommergattung	<i>Onychogomphus</i>
"	<i>Brachytron</i>	"	<i>Anax</i>
"	<i>Cordulia</i>	"	<i>Somatochlora</i>
"	<i>Leucorrhinia</i>	"	<i>Sympetrum</i> .



Ryc. 1. Brzuszna strona *Cordulia aenea* L.: abdomen obsiedziony nymphami z rodzaju *Arrenurus* Duges. Wielkość naturalna.



Ryc. 2. Odwłok *C. aenea* L., obsiedzone przez wodopójki. Widać, iż im więcej jest przyczepionych wodopójek, tym więcej rozszerza się odwłok. Obraz zwiększony.

<http://rcin.org.pl>



Materiały do fauny Złotek (Chrysididae) Polski.

Część II. Złotki b. Król. Kongresowego.

Napisał

Józef Fudakowski.

Odnosnie do fauny Złotek byłego Królestwa Kongresowego posiadamy, o ile mi wiadomo, tylko jedną pracę gen. Oktawiusza Radoszkowskiego (8)¹⁾, z roku 1866. Autor podaje 10 gatunków Złotek bez oznaczenia miejsca znalezienia, zaznaczając tylko, że pochodzą z Polski. Bliższe oznaczenie miejscowości spotykamy tylko przy *Parnopes grandior* Moes.

W latach 1915 i 1919 danem mi było zbierać Złotki na obszarze b. Kongresówki, zwłaszcza w jej wschodniej i połud.-wschodniej części, jak też w okolicach Warszawy. W spisie niniejszym podaję 29 gatunków, z czego 2 nowe dla fauny Polski(*), zebranych bądź przezemnie, głównie w miejscowości Uher (pow. chełmski) i miasteczka Krasnobrodu (pow. zamojski), bądź też nadesłanych mi przez innych przyrodników.

Niechaj mi będzie wolno podziękować pp. prof. J. Noskiewiczowi za łaskawe udzielenie mi danych, co do miejsca znachodzenia niektórych Złotek (z okolicy Krasnegostawu) i za pozwolenie opublikowania tychże danych, S. Tenenbaumowi i ks. R. Wierzejskiemu za oddanie mi do użytku okazów ze swoich zbiorów. Okazy p. Tenenbauma pochodzą z Kazimierza nad Wisłą, Szarowoli, Ułowa, Zielonej, Zwierzyńca Ordynackiego, woj. lubelskiego, z Karasiowa, Smorynia, Dembów Wielkich, Siwek, Urla, woj. warszawskiego oraz z Brzezin koło Łodzi.

Gatunki podane przez gen. Radoszkowskiego oznaczone są w spisie (Rad.).

Nomenklaturę zastosowałem zgodnie z Dalla-Torre: Catalogus Hymenopterorum (4), * oznacza gatunek nowy dla fauny Polski.

¹⁾ Liczby ujęte w nawiasy odnoszą się do prac umieszczonych w spisie literatury na końcu niniejszej notatki.

Chrysididae Leach.

Cleptinae Aaron.

1. *Cleptes* (Latr.) *semiauratus* Latr. Krasnobród 22/7 2 ♂, 6/8 3 ♂ 1 ♀, 9/8 2 ♀, na kwiatach ostów. Pologne (Rad.).

Ellampinae Aaron.

2. *Ellampus* (Spin.) *auratus* (L.) Spin., Pologne (Rad.).
3. * *E. caeruleus* Dahlb. Ulów 16/7, leg. Tenenbaum.
4. *E. bidentulus* Dahlb. Pologne (Rad.).
5. *E. pusillus* Dahlb. Smoryń 29/7, leg. Tenenbaum; Pologne (Rad.).
6. *E. scutellaris* Panz. Krasnystaw 11/5, leg. Noskiewicz; Krasnobród 15/8, 28/8; Dembe Wielkie 24/7 leg. Tenenbaum; Pologne (Rad.). Gatunek ten łapałem kilkakrotnie; na kwiatach *Coronilla varia*.
7. *E. truncatus* Dahlb. Karasiów, leg. Tenenbaum.
8. *E. Wesmaelli* Chevr. Krasnystaw 16/6, leg. Noskiewicz.

Hedychrinae Mocsáry.

9. *Holopyga* (Dahlb) *ardens* Mocs. Krasnystaw 16/6, leg. Noskiewicz; Krasnobród 15/8, 17/8, 21/8, 23/8, 26/8; w okopach piaszczystych na kwiatach *Oxalis spec.?*; Stara Wieś, pow. Tomaszów Lub. 8/9; na ścianie starej szopy drewnianej.
10. *H. rosea* Mocs. Pologne (Rad.)
11. *H. sculpturata* Ab. Krasnobród 9/8 w okopach.
12. *Hedychrum* Latr. *caerulescens* Schuck. Brzeziny koło Łodzi 24/7, leg. Tenenbaum.
13. *H. nobile* Mocs. Krasnystaw 16/6, leg. Noskiewicz; Ulów 16/7 6 ♂, 23/7 ♀; Zielona 2/8 ♀; Szarowola 20/7 2 ♀; Kazimierz nad Wisłą 4/7 ♂, leg. Tenenbaum; Krasnobród 21/8 ♀, 23/8 ♀; Pologne (Rad.). Samice tego gatunku są o wiele rzadsze od samców. Często na kwiatach jęczyny.
14. *H. rutilans* Dahlb. Urle 23/6, leg. Tenenbaum.

Chrysidina Mocs.

Chrysis L. *austriaca* Fabr. Uher, pospolita w czerwcu na ścianach starych drewnianych budynków folwarcznych. Krasnobród 18/7, 26/8; oba te okazy znalazłem martwe w starym palu sosnowym. Prawdopodobnie nie mogły się wydostać z gniazda błonkówki, w którym się wylęły. Ponieważ średnica otworu prowadzącego do gniazda była mniejsza niż średnica ciała Złotki musiałem otwór powiększyć, aby owada wydobyć.

16. *Ch. cyanea* L. Krasnobród 18/8, 1/9, 19/9, 20/9 pospolita na słupach i płotach; Krasnystaw 21/5, leg. Noskiewicz.

Uher 1/6, 19/6, na ścianach budynków. Pologne (Rad.).

17. *Ch. fulgida* L. Uher 19/6 ♂♀, 20/6 2 ♂ 1 ♀, 26/6 ♀ 28/6 ♂, Krasnobród 13/8 ♀, 20/8 ♀; Kaczórki koło Krasnobrodu 20/8 2 ♀; Zwierzyniec Ordyn. 13/7 ♀, leg. Tenenbaum; Siwki 7, leg. Tenenbaum; Pologne (Rad.). O ile zauważyłem, samce tego gatunku trafiają się częściej od samicy i występują niekiedy wcześniej od tych ostatnich. (Uher 6. 1915).

18. *Ch. ignita* L. Uher b. pospolita 5, 6; Brwinów pow. Błonie, pospolita 9; Krasnobród pospolita; Urle 3/7, leg. Tenenbaum; Stara Wieś, pow. Tomaszów Lub. 8/9; Krasnystaw 13/6, 27/5, leg. Noskiewicz.

O *Ch. ignita* L. pisze Radoszkowski (8), że jest rozpowszechniona od Petersburga do Kamezatkan; trudno zrozumieć, dlaczego tego tak pospolitego gatunku z Polski nie podaje.

Okazy *Ch. ignita*, które posiadam, wykazują ogromne różnice w wielkości; samice dosięgają 18 mm długości, samce trafiają się b. małe, 6 mm. Z gubernji kijowskiej posiadam około 50 okazów samicy tego gatunku, zebranych podczas lotu około starej strzechy słomianej, w której oddzielnych słomkach zakładały różne drobne błonkówki swe gniazda. Okazy te wszystkie są mniejsze od normalnych samicy, 8—10 mm. Prawdopodobnie jako larwy żyjące w gniazdach małych błonkówek z powodu braku pokarmu nie mogły osiągnąć normalnego wzrostu.

19. *Ch. neglecta* Schuck. Krasnystaw 13/6, leg. Noskiewicz.

20. *Ch. nitidula* Fabr. Załosie 6; leg. Wierzejski. Oprócz tego posiadam okaz tego gatunku, znaleziony przez p. Tenenbauma w gub. witebskiej w pow. lepelskim. Torcka (9). Paradies 7.

21. *Ch. osmiae* Thoms. Krasnystaw 9/5; leg. Noskiewicz. Z Małopolski posiadam 2 okazy tego gatunku z Czarnego Dunajca 15/7, 20/7 1919, leg. Stach. Torcka (9) podaje ten gatunek z Nakła oraz z Strzelna, okręg Wyrzyska, jako pasożyta u *Osmia spinolae* Schenk.

22. *Ch. pustulosa* Ab. Krasnystaw 23/5, leg. Noskiewicz.

23. *Ch. Ruddii* Schuck. Krasnobród 16/8. Podgórski ten gatunek podał z Polski pierwszy prof. Noskiewicz (7) z Małopolski. W moim zbiorze znajdują się 2 okazy tego gatunku z Łodygowiec (pow. Żywiec) i z Czarnego Dunajca.

* 24. *Ch. scutellaris* Fabr. Gatunek ten nowy dla fauny Polski pochodzi ze zbioru ks. Wierzejskiego. Miejsce znalezienia niewiadome; wiadomem tylko, że pochodzi z Polski. Dalla-Torre (4) podaje go z Europy połud. i wschodniej; Moc sáry (5) z Austrii, Węgier, Niemiec, Danji i Szwecji. Z tego wynika, że zachodzi on dość daleko na północ i że jego występowanie w Polsce jest zupełnie możliwem.

25. *Ch. succincta* L. var. *bicolor* Lep. Krasnobród 21/8, 23/8, 26/8, 29/9, dość pospolita w okopach piaszczystych. Krasnystaw 16/6, leg. Noskiewicz.

26. *Ch. sybarita* Förster, Załosie 6, leg. Wierzejski.
 27. *Ch. unicolor* Dahlb., Krasnystaw 13/6, leg. Noskiewicz.
 28. *Ch. viridula* L. Krasnystaw 13/6 leg. Noskiewicz; Krasnobród 13/8; Uher 2/6.

Parnopinae Aaron.

29. *Parnopes* (Latr.) *grandior* Mocs. Drewnica 19/7 leg. Wierzejski; okolice Warszawy (Rad.).

Z Zakładu anatomji porównawczej Uniw. Jagiell.

Kraków 14 marca 1920.

Literatura.

- 1) Abeille de Perrin: Synopsis critique et synonymique de Chrysidés de France (Annales de la Société Linnéenne de Lyon, 1878).
- 2) Buysson (du): Les Chrysidés, tom VI. dzieła E. André'go Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algerie, 1891.
- 3) Chevrier F. Description des Chrysidés du bassin du Léman, Genewa 1862.
- 4) Dalla-Torre: Catalogus Hymenopterorum etc. etc. vol. VI. Chrysididae (Tubulifera), Lipsk 1892.
- 5) Mocsáry A.: Monographia Chrysididarum orbis terrarum universi. (Editio Acad. Scient Hungar., odbitka, Budapeszt 1889).
- 6) Niezabitowski L. Materiały do fauny Żłotek (Chrysididae) Galicji (Spraw. Kom. Fizjogr. Akad. Umiej. 35, Kraków 1900).
- 7) Noskiewicz J. Żądłowki (Hymenoptera aculeata) nowe dla fauny Galicji. (Spraw. Kom. Fizjogr. Akad. Umiej. 52, Kraków 1918).
- 8) Radoszkowski O. gen.: Énumération des espèces de Chrysidés de Russie (Flora Societ. Entomol. Rossicae t. 3, pp. 295—310) 1866.
- 9) Torka V. Hymenopteren der Provinz Posen. (Deutsche Ges. für Kunst u. Wissensch. in Posen; Zft. d. Naturwiss. Abt. XVII, Heft 2; Zoologie VII, Heft 1. 1910).
- 10) Wierzejski A.: Przyczynek do fauny owadów błonkoskrzydłych (Hymenoptera). (Spraw. Kom. Fizjogr. Tow. Nauk. Krak. I, 1867).
- 11) Wierzejski A.: Dodatek do fauny Błonkówek (Hymenoptera). (Spraw. Kom. Fizjogr. Tow. Nauk. Krak. 7, 1873).

J. Fudakowski: Matériaux servir à la faune des Chrysidés en Pologne. II. Les Chrysidés de l'ancienne Pologne russe.

Résumé.

L'auteur présente le résultat des récoltes pendant les années 1915 et 1919. Il cite 29 espèces de Chrysidés d'ont 2 nouvelles pour la faune de la Pologne: *Ellampus coeruleus* Dahlb. et *Chrysis scutellaris* Fabr.

Przyczynek do poznania owadniczej fauny Polski.

Żądłówki (Hymenoptera aculeata).

zebrane w Kopankach obok Kałusza dnia 6 i 7 września 1919 r.

Napisał

Jan Noskiewicz.

Gatunki żądłówek, które pozwałam sobie niniejszem ogłosić zebrałem w czasie niespełna dwudniowego pobytu 6 i 7 września 1919 r. na leśniczówce w Kopankach nad Siwką, obok Kałusza. Leśniczówkę, wraz z przylegającą do niej szkółką, okala od zachodu i południa dość okazały las dębowy, a jego silnie nagrzanę, bujną roślinnością porośniętą brzegi przedstawiają bardzo dobre warunki na gniazda dla tej bogatej w formy grupy żądłówek, której przedstawiciele gnieźdzą się w twardej ziemi. W tak spóźnionej porze roku nie wiele z nich już latało, pomimo tego jednak spotykałem tu dość znaczną ilość gatunków, cechujących obszary niżowe środkowej Europy, a obok nich także pewną ilość form górskich lub podgórskich, jak *Panurgus Banksianus* K. i *Andrena Shavella* K. Tu obok gniazd swego gospodarza *Rhopites quinque-spinosus* Spin., uwijały się dość licznie samice tak rzadkiego na ogół *Biastes marginatus* Schenck, a ze złotek kręciło się wiele okazów *Hedychridium roseum* Ab. Liczne gatunki, jak *Antophora furcata* Panz., *Rhopalum clavipes* Kirby, *Passaloecus tenuis* A. Moraw., obrały sobie siedlisko w drewnie parkanu otaczającego szkółkę. Między nimi zasługuje na osobną wzmiankę nowy dla Polski *Ectemnius pictus* Schenck, znany dotychczas jedynie z okolic Wiesbadenu.

Znacznie uboższymi w gatunki okazały się obszerne polanki w samym lesie. W ogromnej ilości występowały wtedy na nich *Prosopis annulata* L., *Dufourea vulgaris* Schenck i *Panurgus calcaratus* Scop., a w jego towarzystwie nielicznie *Numada fuscicornis* Nyl. Przy dróże prowadzącej przez las w kierunku południowym od wsi zagnieździły się *Melitta melanum* Nyl. i *Mimesa Schuchardi*

Wesm. Do gniazd *Melitta* wnikały od czasu do czasu samice *Nomada jacobaeae*. W tem samym miejscu schwytalem też jeden okaz *Ellampus aeneus* F. Zupełnie prawie jałowemi są obszerne moczarowate zręby leżące po obu stronach dróżki. Pomimo usilnych poszukiwań znalazłem tam tylko jeden okaz *Coelocrabro carbonarius* Dahlb.

W ciągu całej wycieczki uderzał mię zupełny brak przedstawicieli rodzaju *Oxybelus*, gdy gdzieindziej w podobnych warunkach nie należą one wcale do rzadkości. Moznaby to uważać również za cechę podgórskiego charakteru fauny żądłówek okolic Kopanki.

Zebrany materiał, ogółem 66 gatunków, ułożyłem w porządku, jakiego trzyma się dr O. Schmiedeknecht w dziele „Die Hymenopteren Mitteleuropas“, Jena 1907.

Apidae.

- Bombus* (Latr.) *silvarum* var. *nigrescens* Perez. ♀.
B. arenicola Thoms ♂.
B. agrorum F. ♀.
Anthophora (Latr.) *furcata* Panz. ♀.
Melitta (K.) *malanura* Nyl. ♂.
Panurgus (Latr.) *Banksianus* K. ♀, tylko jeden okaz samicy, na ścieżynce między szkółką a lasem.
P. calcaratus Scop. ♀ ♂.
Rhopites Spin. *quinespinosus* Spin. ♀.
Andrena F. *parvula* K. ♀.
A. minutula K. ♂.
A. Shavella K. ♂. Mam wrażenie, że u nas gatunek ten trzyma się wszędzie linji Karpat i Podkarpacia. Dotychczas spotykałem go na wzgórkach na pld. od Łaneczyna i b. obficie w Zakopanem, natomiast nigdzie w znaczniejszej odległości od Karpat.
Halictus (Latr.) *maculatus* Suc. ♂.
H. quadricinctus F. ♀.
H. leucozonius Schrank ♀.
H. interruptus Panz. ♀.
H. calceatus Scop. ♂.
H. politus Schenck ♂ wykazany tylko z kilku miejscowości Niemiec i Szwajcarji.
H. minutus K. ♀.
H. flavipes F. ♀.
H. morio F. ♀.
Sphecodes (Latr.) *rufescens* Fourer. ♂.
S. ephippia L. ♀.
Prosopis (Fl.) *annulata* L. ♀ ♂.

Eriades (Spin.) *campanularum* K. ♀.

Psithyrus (Lep.) *vestalis* Fourer. ♂.

P. campestris Panz. ♂.

Nomada (F.) *Jacobaeae* Panz. ♀♂, samice przeważnie w odmianie *var. haematodes* Schmied., samca tej odmiany nie zdołałem nigdzie zauważyć.

N. fuscicornis Nyl.

Biasles (Panz.) *emarginatus* Schenck ♀; uwijały się one dość gęsto między szkółką a lasem u gniazd *Rhophites quinquespinosus* Spin. Gospodarzy było tu znacznie mniej niż pasożytów.

Sphegidae.

Clytochrysus (A. Moraw.) *chrysostomus* Lep. ♀♂.

Solenius (Thoms.) *vagus* L. ♀♂.

Ectemnius (Dahlb.) *pictus* Schenck ♀?; okaz, który posiadam, ze względu na silnie podłużnie prążkowane boki tułowia, obecność zębu po wewnętrznej stronie żuwaczek, b. słabe uwłosienie głowy i śródplecza, oraz sposobu rozmieszczenia żółtych plam na odwłoku przynależy wyraźnie do podrodzaju *Ectemnius* Dahlb. Odnacza się jednak bezzębnymi na końcu żuwaczkami, jakie w tym podrodzaju nigdy nie występują. Co do wielkości i ubarwienia zgadza się on za wyjątkiem jedynie braku półksiężycowatych, żółtych plamek na tarczce, w zupełności z opisem, jaki dla tego gatunku pomieścił Schenck w *Jahrb. Ver. Naturk. Nassau* 1857. Sądzę przeto, że okaz mój odpowiada gatunkowi opisanemu przez Schencka, nie mogę jednak dla braku odpowiedniej literatury, na razie rozstrzygnąć stanowczo, czy nie przedstawia on jakiegoś nowego gatunku. Według Schmiedeknechta „*Hymenopteren Mitteleuropas*“ str. 188 gatunku tego oprócz jednej samicy z okolic Wiesbadenu, nigdzie więcej nie odszukano.

E. dives Lep. ♂.

E. spinicollis H. Sch. ♀.

Thyreopus (Lep.) *cribrarius* L. ♀.

T. peltarius Schreb. ♀.

Hoplocrabro (Thoms.) *quadrifasciatus* F. ♀.

Coelocrabro (Thoms.) *carbonarius* Dahlb. ♀.

Rhopalum (Kirby) *clavipes* L. ♀.

Lindenius (Lep.) *albilabris* F. ♀.

L. Panzeri Lind. ♀.

Passaloeus (Schuck) *tenuis* A. Moraw.

Hoplisus (Lep.) *quadrifasciatus* Lep.; na wiadącym już *Aegopodium* w szkółce.

Cerceris (Latr.) *labiata* F.

Ammophila (Kirby) *sabulosa* L. ♀.

- Mimesa* (Schuck) *Schuckardi* Wesm. ♀.
Trypoxylon (Latr.) *figulus* L. ♂.
T. clavicerum Lep. et Sevr. ♀.

Pompilidae.

- Priocnenus* (Schiodte) *exaltatus* Panz ♀.
P. notatus Rossi ♀.
Pompilus (F.) *nigerrimus* Scop. var. *nigra* F.
P. consobrinus Dahlb. ♀.

Vespidae.

- Vespa* (L.) *crabro* L. ♀.
V. silvestris Scop. ♂.
Eumenes (F.) *coarctatus* L. ♀.
Ancistrocerus (Wesm.) *trifasciatus* F. ♀ ♂.
A. claripennis Thoms. ♀.
Lionotus (Sauss.) *nigripes* H. Sch. ♀.
L. xanthomelas H. Sch. ♀.

Chrysididae.

- Ellampus* (Mocs.) *aeneus* F. ♀.
Hedychridium (Ab) *roseum* Rossi ♀.
Chrysis (L.) *austriaca* F. ♀, na parkanie w szkółce.
Ch. ignita L. ♀.

Mutillidae.

- Mutilla* (L.) *rufipes* F. ♀.
Myrmosa (Latr.) *melanocephala* F. ♀.

Krasnystaw, dnia 10 października 1919 r.

Mrówki niektórych okolic Małopolski.

Napisał

Włodzimierz Kulmatycki.

Opracowany przezemnie materiał zebrałem w roku 1918 głównie w okolicach Krakowa; pozatem zużytkowałem materiał dostarczony mi łaskawie przez szereg osób. Poza materiałem okolic Krakowa uwzględniam w mej pracy również zbiory, pochodzące ze wschodniej części Małopolski oraz ze Śląska Cieszyńskiego. Materiały pochodzące z okolic ostatnio wymienionych posiadają li tylko charakter zbiorów przygodnych.

Z okolic krakowskich specjalnie dokładnym jest materiał, pochodzący z Krzemionek Pychowickich, zebrany przezemnie, oraz pp. Józefa Fudakowskiego i Jana Prüffera. Materiały powyższe, obejmujące 14 form (z tego jedną nową dla Małopolski) miały być początkowo oddzielnie opublikowane, jednakże z powodów natury technicznej włączono je do niniejszej pracy.

Wszystkim tym, którzy dopomogli mi do przeprowadzenia badań, składam najserdeczniejsze podziękowanie, a w szczególności dziękuję p. J. Fudakowskiemu za oddanie mi materiałów z Tatr, Krzemionek i innych okolic kraju do opracowania, Dr S. Sumińskiemu za zbiory z Pienin, p. A. Stefaniszynówniej za zebranie okazów z okolic Myślenic, pp. S. Krzysikowi i J. Prüfferowi za materiały przygodnie zebrane, pp. J. Domaniewskiemu i Dr W. Polińskiemu, kustoszom Muzeum Zoologicznego w Warszawie, za życzliwą pomoc w czasie mej pracy we wspomnianej instytucji, oraz p. J. Łomnickiemu za uprzejme przejrzenie kilku egzemplarzy, co do których żywiłem pewne wątpliwości.

Badania moje prowadziłem głównie w okolicach Krakowa a mianowicie w południowej części pasma wieluńsko-krakowskiego, na przestrzeni pomiędzy Ojcowem a Krakowem. Pozatem badałem i dalsze okolice, np. Puszcę Niepołomięką, Babią Górę i inne partje

Beskidu Zachodniego. Materiał otrzymany z Tatr, Pienin i okolic Myślenic oraz przygodnie przezemnie zebrany w okolicach Jasła umożliwił mi również opracowanie wspomnianych okolic. Jakkolwiek materiały powyższe nie są wyczerpujące, to jednak, wobec zupełnego braku jakichkolwiek danych lub też bardzo szczupłych wiadomości o faunie myrmekologicznej owych okolic, wyjaśnia one nam panujące tam stosunki.

Literatura, odnosząca się do rozszedlenia mrówek w Małopolsce, jest nader szczupłą i wyczerpuje się na czterech pracach trzech autorów (Nowickiego, Wierzejskiego i Łomnickiego).

Zbadanemi dotychczas były tylko: Czarnogóra, Tatry, Pieniny, okolice najbliższe Krakowa i Podole wschodnio-małopolskie. Zaznaczyć muszę, że badania owe są bardzo niezupełne i że moje badania przynoszą cały szereg nowych danych nie tylko dla okolic nieopracowanych, ale również i dla badanych już dotąd.

Poniżej podaję zestawienie rozszedlenia mrówek w zbadanych czy to przez poprzednich autorów, czy też przezemnie częściach Małopolski.

Z południowej części grzbietu krakowsko-wieluńskiego (od Ojcowa do Krakowa wraz z najbliższą jego okolicą) były dotychczas znane następujące formy: 1) *Myrmica scabrinodis* Nyl. 2) *Tetramorium caespitum* L. 3) *Leptothorax unifasciatus* Latr. 4) *Myrmica levinodis* Nyl. 5) *Myrmica ruginodis* Nyl. 6) *Myrmica rugulosa* Nyl. 7) *Hypoclinea quadripunctata* L. 8) *Dendrolasius fuliginosus* Latr. 9) *Lasius flavus* F. 10) *Lasius brunneus* Latr. 11) *Lasius emarginatus* Ol. 12) *Lasius niger* L. 13) *Lasius alienus* Foerst. 14) *Formica pratensis* Retzius. 15) *Formica rufa* L. 16) *Raptiformica sanguinea* Latr. 17) *Serviformica rufibarbis* F. 18) *Serviformica cinerea* Mayr. 19) *Camponotus herculeanus* L. 20) *Camponotus ligniperda* Latr. 21) *Serviformica gagates* Latr. 22) *Neomyrma rubida* Latr.

Materiał mój wykazuje dla tej okolicy 43 formy, przyczem następujące są nowe: 1) *Leptothorax affinis* var. *tuberc-affinis* For. 2) *Leptothorax affinis* Mayr. 3) *Myrmica ruginodis* var. *ruginodolevinodis* For. 4) *Myrmica lobicornis* Nyl. 5) *Myrmica scabrinodis* var. *Sabuleti* Meinert. 6) *Solenopsis fugax* Latr. 7) *Tapinoma erraticum* Latr. 8) *Lasius myops* r. *flavo-myops* For. 9) *Lasius brunneus* var. *pallida* Latr. 10) *Lasius brunneus* var. *alieno-brunnea* For. 11) *Lasius emarginatus* var. *migro-emarginata* For. 12) *Lasius lasioides* Em. 13) *Formica truncicola* Nyl. 14) *Formica truncicola* var. *truncicolo-pratensis* For. 15) *Formica pratensis* var. *nigricans* Em. 16) *Formica rufa* var. *piniphila* Schenk. 17) *Serviformica*

glebaria var. rubescens For. 20) Serviformica glebaria var. fusco-rufibarbis For. 21) Serviformica cinerea var. fusco-cinerea For. 22) Polyergus rufescens Latr. 23) Camponotus ligniperda For.

W puszczy Niepołomickiej, zupełnie dotychczas niezbadanej, znalazłem następujące formy: 1) Tetramorium caespitum L. 2) Myrmica levinodis Nyl. 3) Myrmica ruginodis Nyl. 4) Dendrolasius fuliginosus Latr. 5) Lasius flavus F. 6) Lasius brunneus Latr. 7) Lasius emarginatus Ol. 8) Lasius niger L. 9) Lasius alienus Foerster. 10) Formica truncicola var. truncicolo-pratensis For. 11) Formica pratensis Retzius. 12) Formica pratensis var. nigricans Em. 13) Formica rufa L. 14) Formica pressilabris Nyl. 15) Raptiformica sanguinea Latr. 16) Serviformica fusca L. 17) Serviformica glebaria Nyl.

W dolinie Olsy i w dolinie nadwiślańskiej wraz z podgórzem zachodnio-małopolskiem znalazłem następujące nowe formy: 1) Myrmica ruginodis var. ruginodo-levinodis For. 2) Myrmica scabrinodis Nyl. 3) Myrmica scabrinodis var. Sabuleti Meinert. 4) Myrmica scabrinodis var. rugulosoides For. 5) Myrmica rugulosa Nyl. 6) Neomyrma rubida Latr. 7) Dendrolasius fuliginosus Latr. 8) Lasius flavus var. flavo-myops For. 9) Lasius brunneus Latr. 10) Lasius emarginatus Ol. 11) Lasius niger L. 12) Lasius alienus Foerster. 13) Formica pratensis Retzius. 14) Formica rufa L. 15) Serviformica glebaria Nyl. 16) Serviformica rufibarbis F. 17) Serviformica cinerea var. cinereo-rufibarbis For. Dotychczasowi badacze znali z tych okolic 7 form.

Beskid zachodni (bez Pienin), dotychczas zupełnie niezbadany, wykazał następujące formy: 1) Tetramorium caespitum L. 2) Leptothorax corticalis var. Nylandero-corticalis For. 3) Mychothorax acervorum F. 4) Myrmica levinodis Nyl. 5) Myrmica ruginodis Nyl. 6) Myrmica ruginodis var. ruginodo-levinodis For. 7) Myrmica lobicornis Nyl. 8) Myrmica sulcinodis Nyl. 9) Neomyrma rubida Latr. 10) Dendrolasius fuliginosus Latr. 11) Lasius brunneus Latr. 12) Lasius niger L. 13) Formica truncicola var. truncicolo-pratensis For. 14) Formica rufa L. 15) Raptiformica sanguinea Latr. 16) Serviformica fusca L. 17) Serviformica glebaria Nyl. 18) Serviformica rufibarbis F. 19) Camponotus herculeanus L. 20) Camponotus ligniperda Latr.

Materiał z Pienin dodaje do 11 znanych form następujące nowe: 1) Leptothorax corticalis var. Nylandero-corticalis For. 2) Neomyrma rubida Latr. 3) Lasius myops var. flavo-myops For. 4) Formica truncicola var. truncicolo-pratensis For. 5) Serviformica fusca L.

Z Tatr znanych było dotąd 17 form; moje materiały tatrzańskie wyliczają następujące nowe formy: 1) Mychothorax acervorum F. 2) Myrmica ruginodis var. ruginodo-levinodis For. 3) Myrmica scabrinodis var. Sabuleti Meinert. 4) Formica truncicola var. trun-

cicolo-pratensis For. 5) Serviformica cinerea Mayr. 6) Serviformica cinerea var. cinereo-rufibarbis For. 7) Camponotus ligniperda var. herculeano-ligniperda For.

Doły Sanoćkie, dotąd niebadane, wykazują następujące formy: 1) Myrmica levinodis Nyl. 2) Myrmica ruginodis var. ruginodo-levinodis For. 3) Dendrolasius fuliginosus Latr. 4) Lasius myops var. flavo-myops For. 6) Lasius niger L. 7) Formica truncicola var. truncicolo pratensis For. 8) Formica pratensis Retzius. 9) Formica pratensis var. nigricans Em. 10) Formica rufa L. 11) Serviformica fusca L.

Z Małopolski Wschodniej (za wyjątkiem Czarnej Góry), najlepiej dotychczas zbadanej, znanych było dotąd 38 form. Mój zupełnie przygodny materiał ma dwie nowe formy: 1) Myrmica ruginodis var. ruginodo-levinodis For. 2) Formica truncicola var. truncicolo-pratensis For.

Z Czarnej Góry znanych jest dotąd 12 form, opisanych przez poprzednich autorów.

Dalej idących wniosków co do horyzontalnego i wertykalnego rozsiedlenia mrówek w Małopolsce wysnuwać nie można, ponieważ materiał jest jak na razie za szczupły. Zaznaczyć musimy jednak jeden ciekawy fakt; oto na Babiej Górze, počawszy od przełęczy Izdebczyska w górę (około 1300 m) mrówek nie znalazłem w krainie kosodrzewu, prócz dwu okazów Myrmica sulcinodis Nyl. na samym szczycie (Djablaku). Faktu tego wyjaśnić nie umiem, gdyż dziwnem jest, że mimo skrzętnych poszukiwań nawet tak pospolitego Lasius niger L. nie znalazłem m. Być może, że zaszła tu błędna obserwacja.

Poniżej podaję systematyczny przegląd mrówek mojego zbioru. Dla orjentacji dodaję spis miejscowości wedle powiatów: Krakowski powiat: Kraków, Przegorzały, Prądnik, Gacki, Brzezcie, Bolechowice, Kobylany, Ujazd, Tomaszowice, Zabierzów, Czyżyny, Bielany, Karniowice, Kały, Pękowice, Czernichów, Wołowice, Skały Panienskie. Podgórski powiat: Kostrze, Podgórze, Tyniec, Dębiki, Krzemionki. Bialski powiat: Wilkowice, Bystra. Chrzanowski powiat: Krzeszowice, Czarna, Dubie, Siedlec, Radwanowice. Bocheński powiat: Niepołomice. Wielicki powiat: Siepraw, Wieliczka, Krzyszkowice, Lednica. Nowotarski powiat: Pieniny, Tatry. Wadowicki powiat: Brzeźnica, Brody. Samborski powiat: Bukowa, Nadyby, Wojutyceze. Lwowski powiat: Lwów. Myślenicki powiat: Rabka, Polanka, Zawada, Zawoja, Myślenice. Olkuski powiat: Ojców, Januszowice. Jasielski powiat: Świącany. Rudecki powiat: Brzezciec. Frysztański powiat: Frysztat. Mościcki powiat: Chorościna. Tarnowski powiat: Jastrząbka nowa. Strzyżowski powiat: Gogółów. Cieszyński powiat: Jabłonków, Gierowa. Żywiecki powiat: Barania Góra.

O ile materiał nie jest zebrany przezemnie, wówczas dla oznaczenia zbierającego używam następujących skrótów: (J. F.) = Józef Fudakowski, (Z. J.) = Dr. Zofja Jackówna, (S. K.) = Stanisław Krzysik, (J. P.) = Dr. Jan Prüffer, (L. S.) = Dr. Ludwik Sitowski, (A. S.) = Augusta Stefaniszynówna, (S. S.) = Dr. Stanisław Sumiński. Jeżeli jakąś formę zebrano w jednej i tej samej miejscowości kilka osób, a wśród zbierających jest i piszący te słowa, wówczas oznacza go skrócenie (W. K.).

Jeżeli niema specjalnej notatki, wówczas znachodzono tylko robotnice. Przy zwierzętach pleiowych podają płeć i datę łowu.

Przegląd systematyczny.

Fam.: Formicidae.

Subfam.: Myrmicinae Lep.

Gen. *Tetramorium* Mayr (darniowiec ks. Kluk — darniuga i muzanka Nowicki).

Species: *caespitum* L. Ojców, Kobylany, Dubie, Kostrze (S. K.), Puszcza Niepołomska, Witkowice: góra Magórka na wysokości 600 do 800 m.

Wierzejskiemu i Nowickiemu znane ze wszystkich okolic Małopolski, Nassonowi z Królestwa. Autorowie ci określają je jako bardzo pospolity gatunek. Moje badania stwierdzają, że tak bardzo pospolitym nie jest; najlepszym dowodem fakt, że na Krzemionkach gatunku tego nie znaleziono. Buduje gniazda ziemne lub pod kamieniami. Bardzo ciekawe gniazdo znalazłem w Kobylanach, a mianowicie *caespitum* gnieździło się pod kamieniem obok *Camponotus herculeanus* s. str.; chodniki *caespitum* przenikały do *herculeanus*; po odkryciu kamienia *caespitum* rzuciło się odważnie na *herculeanus*. Pomijając nader interesujący fakt, że *herculeanus* gnieździł się pod kamieniem (co dotychczas tylko dla *C. ligniperda* Latr. znanem było), stwierdzić muszę, że tego rodzaju współżycie *caespitum* i *herculeanus* nie jest mi znane z literatury. Socjalną symbiozę między owymi gatunkami zaliczam do „przypadkowo złożonych gniazd“.

Gen. *Leptothorax* Mayr (kopiówka Nowicki).

Subgen.: *Leptothorax* s. str.

Species: *corticalis* Schenck.

Var.: *nylandero corticalis* For. Walusiówka: skałka wapienna w Pieninach (L. S.), Wilkowice: Magórka na wysokości 600 do 800 m.

Spraw. Kom. #zjogr. T. LIII—LIV.

11

Corticalis jest nowym dla Małopolski. Dwa egzemplarze moje należą do *var. mylandero-corticalis*, posiadającej na *epinotum* dwa nieco dłuższe zęby oraz dłuższy *petiolus*, od formy zasadniczej *corticalis*. *Corticalis* żyjący pod korą drzew jest znanym ze środkowej i południowej Europy; ogółem mrówka rzadka.

Species: *tubерum* F.

Rasa: *affinis* Mayr. Ujazd. Nowy dla Małopolski. Gatunek rzadki, znany z południowej i środkowej Europy.

Var.: *tubero-affinis* For. Kobylany. U nas dotąd nieznaną. Różni się od formy zasadniczej mniejszemi kolcami *epinotum*, wyraźną przepaską na pierwszym segmencie odwłoka oraz ogólną ciemniejszą barwą. Forel znachodził ją w Szwajcarii.

Rasa: *unifasciatus* Latr. — Krzemionki: główny grzbiet. Wierzejskiemu znany z Przegorzał pod Krakowem.

Subgen.: *Mychothorax* Ruzskij.

Species: *acervorum* F. — Babia Góra: Rezowany na wysokości 600—1200 m, Tatry: dolina Walentki ♀ ze szczątkami skrzydeł (J. F.).

Znany dotychczas z Pienin, Czarnej Góry i powiatu żółkiewskiego jest formą górską, rozpowszechnioną w Europie.

Gen. *Myrmica* Latr. (wścieklica — Jundziłł, Nowicki, Jaroeki).

Subgen.: *Myrmica* s. str.

Species: *rubra* (czerwieńczyk — ks. Kluk).

Rasa: *levinodis* Nyl. — Ojców, Prądnik, Krzemionki, Skały Panińskie, Tomaszowice, Zabierzów: ♀ bez skrzydeł 25. VIII, Ujazd, Kraków (S. S.) (J. F.) (W. K.), Wieliczka, Siedlec, Puszcza Niepołomska, Brzeźnica, Polanka (A. S.), Pasma przedbabiogórskie: Magórka, Myślenice (A. S.), Brody, Frysztat: ♀ i ♀ 2. IV, przełęcz Jabłonkowska: Gierowa, Tatry: Żakopane (J. F.) i Hala Gąsienicowa (J. F.), Święcany, Bukowa, Lwów: wzgórze św. Jacka, Brzeziec ♀ i ♀ ze skrzydłami 7. VIII, Chorośnica (J. P.).

Znana Wierzejskiemu i Nassonowowi z dolin i gór Małopolski. Obszar rozprzestrzenienia obejmuje Europę, Azję i Północną Amerykę.

Rasa: *ruginodis* Nyl. — Ojców, Kraków: Ogród Botaniczny (W. K.) (J. P.), Ujazd, Tomaszowice: ♀ i ♀ bez skrzydeł 28. VIII, Dubie, Siedlec, Niepołomska Puszcza, Babia Góra: Rezowany na wysokości 600—1200 m Pasma przedbabiogórskie: Magórka na wysokości 700—800 m. lot ślubny 15. VIII, Brzeźnica, Myślenice (A. S.), Tatry: Hala Gąsienicowa (J. F.), Skupniowy Uplaz (J. F.), dolina Rybiego Potoku ♀ bez skrzydeł 25. V. (S. K.).

Znana dotychczas z Czarnej Góry, Tatr, Pieuin, okolic Krakowa i Podola, jest powszechną w lasach Europy środkowej. W Ojcowie znalazłem ją we wspólnym gnieździe z *Lasius niger* s. str.; w Niepołomickiej Puszczy znalazłem gniazdo z traw suchych, których jednak mrówki same nie znosiły, lecz użyły kępki siana, budując w górnej jej części swe gniazdo.

Var.: *ruginodo-levinodis* Nyl. Ojców, Kraków (W. K.) (S. S.), Sikornik (S. S.), Zabierzów, Tomaszowice, Kobylany, Ujazd, Dubie, Siedlec, Krzeszowice, Wieliczka (J. P.), Siepraw ♂ uskrzydłone 14. VIII. (A. S.), Puszcza Niepołomicka, Brzeźnica, Brody: ♂ uskrzydłone, Babia Góra: północne podnóże na wysokości 800—1200 m, Tatry: dolina Roztoki (J. F.) i dolina Kościeliska (J. F.), Święcany, Brzezicze.

Forma pośrednia, odróżniająca się od *ruginodis* gładszą powierzchnią petiolusa, krótszemi kolcami epinotalnymi i słabszym cokolwiek prążkowaniem pomiędzy nimi. Z Małopolski dotąd nieznaną. Nassonow znalazł ją pod Warszawą. Występuje w tych samych miejscach, gdzie *ruginodis* i *levinodis*.

Species: *lobicornis* Nyl. — Ojców: 15. V. ♀ bez skrzydeł, Krzemionki: ♀ 11. VI. bez skrzydeł (J. F.), Bystra: ♀ bez skrzydeł w roku 1916 znaleziona bez bliższej daty!

Rzadki gatunek, nowy dla Galicji i Królestwa, znany z ziem polskich z pod Królewca, jest typowym dla gór i stepów; zamieszkuje Europę, Azję Środkową i Amerykę Północną.

Species: *sulcinodis* Nyl. — Babia Góra: Djablak 1725 m, dwie bez skrzydeł 16. VIII.

Gatunek rzadki, zamieszkujący Północną Europę i góry Środkowej. Wierzejski podaje ją z Radwaniec (pow. sokalski) jednakże zaznacza: „Co do tego gatunku zachodzi jeszcze wątpliwość, którą usuną późniejsze badania!“. Nassonow znalazł ją w Warszawie w ogrodzie botanicznym. Wobec faktu, że inni autorowie (Forel, Ruzskij, Mayr, Enery i inni) uważają ją za mrówkę górską dla Europy Środkowej, oraz ponieważ Wierzejski miał pewne wątpliwości co do trafności oznaczonych przez siebie okazów, zachodzi wątpliwość, czy oznaczenie Nassonowa było dobrem.

Species: *scabrinodis* Nyl.

Rasa: *scabrinodis* s. str. — Krzemionki: ♀ bez skrzydeł 16. VI, Przegorzały: ♂ ze skrzydłami 25. VIII, Tomaszowice: ♀ bez skrzydeł 28. VIII, Dubie, Krzyszkowice: ♀ bez skrzydeł 28. VIII. Z Małopolski znana z Tatr, okolic Krakowa, Lwowa, Podola; rozpowszechniona w Europie, Azji i Północnej Ameryce, jest typową dla miejsc suchych.

Var.: *Sabuleti* Meinert. — Prądnik, Brody, Tatry: Zakopane (J. F.)

Nieznaną z Galicji i Królestwa, różni się tem od formy zasadniczej, że posiada drobniejsze rozmiary ciała i na zgięciu anteny

jedynie drobny żąbek. Znana z Danji, Francji, Szwajcarii i Północnej Ameryki.

Var.: *rugulosoides* For. — Myślenice (A. S.).

Nieznana dotąd na ziemiach polskich. Forel podaje ją dla Szwajcarii. Różni się od *Sabuleti* żąbką na zgięciu anteny. Oznaczenie moje opiera się najedynym egzemplarzu. Antenny odpowiadają w zupełności figurze w Emery'ego „Paläarktische Ameisen“.

Rasa: *rugulosa* Nyl. — Kraków: Ogród Botaniczny, Przegorzały, Ujazd, Zabierzów: ♀ bez skrzydeł 25. VIII, Krzyszkowice, Czerna (J. P.), Siedlec.

Znana z Małopolski: z Tatr, Podola, Lwowa i Krakowa, zamieszkuje te okolice, co i *scabrinodis* s. str., jest jednakże rzadszą; u nas w Polsce, jak widać z jej licznych znalezisk (vide Wierzejski i Nowicki) występuje często.

Subgen.: *Neomyrma* For.

Species: *rubida* Latr. — Krzyszkowice. Babia Góra: Rezerwany na wysokości 600—1200 m, Przełęcz Jabłonkowska: Gierowa na wysokości około 700 m, Pieniny: ♀ ♀ i ♂ bez daty (S. S.). Tatry: Zakopane ♀ i ♀ bez skrzydeł i ♂ ze skrzydłami 18. V. (J. F.), Hala Gąsienicowa ♀ bez skrzydeł 21. VI (J. F.), dolina Rostki (J. F.).

Gatunek typowy dla południowej i środkowej Europy, znany Wierzejskiemu z Krakowa, Tatr i Czarnej Góry, Nassonowi z okolic Dąbrowy, gdzie buduje swe gniazda z piasku. Podobne gniazda znalazłem w Krzyszkowicach. Na podstawie dotychczasowych znalezisk w Polsce można stwierdzić, że *rubida* nie jest formą li tylko górską. Znaleziska krakowskie i krzyszkowickie potwierdzają zdanie Nassonowa, że *rubida* znaleziona w Dąbrowie przywędrowała z Karpat. Kraków i Krzyszkowice są dwoma etapami dotychczas znanymi, posuwania się jej ku północy.

Gen.: *Solenopsis* Westw.

Species: *fugax* Latr. — Kostrze (S. K.).

Gatunek rozprzestrzeniony w całej Europie, znany dotąd Nowickiemu i Wierzejskiemu z okolic Lwowa i Podola, nowy dla okolic Krakowa.

Subfam.: *Dolichoderinae* For.

Gen.: *Dolichoderus* Lund.

Subgen.: *Hypoclinea* Mayr.

Species: *quadripunctata* L. (czterokrop ks. Kluk). — Dębniki (F.). Dubie.

Gatunek znany Wierzejskiemu z okolic Krakowa, Lwowa i Pokucia, jest powszechnym w lasach europejskich. Na Dębnikach znaleziono ją na uschłym drzewie w niewielkim ogrodzie.

Gen. *Tapinoma* Foerst.

Species: *erraticum* Latr. — Ojców, Ujazd, Dubie.

Gatunek nowy dla pasma krakowsko-wieluńskiego, znany dotychczas z Podola galicyjskiego (Wierzejski) i okolic Warszawy. Zamieszkuje środkową i południową Europę.

Subfam.: *Camponotinae* For.

Gen.: *Lasius* F.

Subgen.: *Dendrolasius* Ruzskij (śmierdziuch — ks. Kluk).

Species: *fuliginosus* Latr. — Kraków: Ogród botaniczny (J. P.), wzgórze św. Bronisławy (W. K.), Sikornik, (S. S.) Błonia (J. F.), Przegorzały, Prądnik, Ujazd, Krzemionki, Tyniec (J. F.), Dubie, Puszcza Niepołomska, Brody, Babia Góra: Rezerwany na wysokości 600—1200 m ♀ bez skrzydeł 16. VIII, Święcany: ♀ i ♀ z skrzydłami 29 V.

Ulubionym miejscem pobytu tego gatunku, znanego poprzednio z Małopolski, są silnie nasłonecznione pagórki z drzewami (szczególnie z brzoza), na których lub też u stóp których ściela swoje gniazda, hodując mszyce. Zamieszkuje całą Europę prócz skrajnych części południowych.

Subgen.: *Lasius* s. str. (hutnika Nowicki i inni).

Species: *flavus* s. str.

Rasa: *flavus* s. str. — Ujazd, Niepołomska Puszcza: „Wielkie Błoto“, Myślenice (A. S.), Frysztat, Tatry: Zakopane (J. F.), Święcany.

Rozpowszechniona w całej Europie, Azji i Północnej Ameryce; znana z licznych miejscowości Małopolski.

Rasa: *myops* For.

Var.: *flavo-myops* For. — Ojców, Kraków: Sikornik (S. S.), Kobylany, Brzeziny, Podgórze: Krzemionki (Z. J.), Brody, Zawada (A. S.), Pieniny (S. S.); Święcany.

Myops, dotychczas z ziem polskich nieznaną, zamieszkuje Alpy, Południową i kraniec Wschodniej Europy, Azję i Amerykę Północną. Okazów rasy *myops* s. str. nie znalazłem (prócz jednego obozu z Kobylan, który możnaby za *myops* s. str. uważać), jedynie var. *flavo-myops* For, różniącą się ilością fasetek.

Species: *umbratus* Nyl.

Rasa: *mirtus* Nyl. — Chorośnica ♀ bez skrzydeł 7. IV. (J. P.).

Mixtus znany dotychczas w Galicji z okolic Zaleszczyk; powszechny w Europie, Azji i Północnej Ameryce.

Species: *brunneus* Latr. — Kraków: Rynek, Planty, Park Krakowski, Krzemionki, Dubie, Puszcza Niepołomska, Myślenice (A. S.), Pasma przedbabiogórskie: Magórka na wysokości 800 m ♀ bez skrzydeł 15. VIII.

Brunneus znany dotąd w Małopolsce tylko z pod Krakowa i Stanisławowa, zamieszkuje Europę Środkową, Południową, kraje śródziemnomorskie, Indje i Japonję.

Var.: *pallida* Latr. — Kraków: Park Krakowski i Park Jordana.

Pallida, nowa dla Małopolski, różni się od formy zasadniczej ciemniejszą barwą ciała i jaśniejszymi członkami; znany z Francji i z Szwajcarii.

Var.: *alieno-brunnea* For. Kraków: Park Krakowski i ulica Karmelicka.

Nowa varietas dla Małopolski, znana Forelowi z Szwajcarii, gdzie ściśle gniazda w drzewach. Gniazda, znalezione przezemnie, znachodziły się np. w Parku Krakowskim w wiązcie. Gniazda zarówno z Parku Krakowskiego, jak i z ulicy Karmelickiej przypominają w zupełności siedliska *Dendrolasius fuliginosus*.

Species: *emarginatus* Ol. — Ojców, Kraków: Wawel, Ogród Botaniczny, Planty, Krzemionki, Bolechowice (J. P.), Kobylany, Prądnik, Zabierzów, Ujazd, Brzezcie, Gacki, Brzeźnica. Bystra, Puszcza Niepołomska, Jastrząbka Nowa.

Gatunek podawany poprzednio z okolic Krakowa, Lwowa i Podola; znany z krajów śródziemnomorskich Europy Środkowej, Wołynia, Ukrainy i t. d. Wśród okazów moich odróżnić można ciemniejsze i jaśniejsze. Formy ciemniejsze i jaśniejsze występują synchronicznie. Okazy mego zbioru różnią się również niekiedy od normalnego opisu żółtawo-brązową barwą tułowia, a nie jak normalnie żółtawo-czerwoną; szczególnie wyraźnie występuje to na okazach z Krzemionek.

Var.: *nigro-emarginata* For.: Ojców, Dubie.

Forma nienotowana dotąd dla Małopolski, znana z Szwajcarii (Forel); różni się od typowej formy jaśniejszym zabarwieniem, prawie zupełnie jednakowym na głowie, tułowiu i członkach oraz brązową barwą odwłoka.

Species: *niger* L. (czerniec — ks. Kluk).

Rasa: *niger* s. str. — Kraków: ♀ wszędzie (W. K.), (J. F.), (J. P.) 10. VII ♀ bez skrzydeł (W. K.), Krzemionki, Czyżyny, Bielany, Brzezcie, Karniowice, Kały, Kobylany, Ujazd ♂ i ♀ bez skrzydeł 25. VIII, Tomaszowice, Podgórze: Krzemionki (Z. J.), Przegorzały, Prądnik, Pękowice, Ujazd: ♀ i ♀ bez skrzydeł 25. VIII, Las Wolski, Zabierzów, Czerna (J. P.), Dubie, Wieliczka (J. P.), Lednica, Siepraw (A. S.), Krzyszkowice, Siedlec, Krzeszowice, Brze-

źnica, Brody, Frysztat, Zawada: ♀ i ♂ ze skrzydłami (A. S.), Polanka (A. S.), Rabka (J. F.), Myślenice (A. S.), Babia Góra: na wysokości 6000—1200 m przełęcz Izdebczyska 1300 m, Pieniny (S. S.), Tatry: Zakopane (J. F.), dolina Chochołowska (J. F.), Gogołów, Jastrząbka Nowa, Święcany, Brzezice, Lwów, Nadyby-Wojutyce.

Najbardziej powszechna forma, o bardzo znacznem rozprzestrzenieniu.

Rasa: *alienus* Foerster. — Kraków: ♂ uskrzydłony 18. VIII, Krzemionki, Prądnik, Czernichów (S. K.), Wołowice, Ujazd, Podgórze, Krzemionki, Dubie, Puszcza Niepołomska, Brzeźnica: ♀ ze świeżo utraconemi skrzydłami.

Znacznie rzadszy od *niger* s. str., z Małopolski znany z Podola, Tatr i z pod Krakowa. Rozprzestrzenienie obejmuje Południową i Środkową Europę, północną część Afryki, Azję Małą, Środkową (prócz Hindostanu) i Północną oraz Południową Amerykę.

Wierzejski podaje, że *alienus* „w piasku robi sobie chodniki, do których tylko jedno wejście prowadzi“. Obserwację tę muszę potwierdzić. Na Krzemionkach Pychowickich buduje na twardym gruncie (np. ścieżkach itd.) gniazda i chodniki, u których wejścia sypie stożki 1 do 1.5 cm. wysokie, z ziemi wydobytej przy minowaniu. Kopce owe zdradzają na pierwszy rzut oka jego obecność.

Var.: *alieno-nigra* For. — Kraków, ul. Siemiradzkiego.

Jedyny egzemplarz tej formy, nowej dla Małopolski, a znanej ze Szwajcarii, znalazłem na chodniku ulicznym. Varietas charakteryzuje skąpe uwłosienie goleni.

Rasa: *lasioides* Em. — Kraków: ul. Garbarska, Gacki.

Nowy dla Małopolski, znany z Włoch, Szwajcarii, Kaukazu, wschodniej Zakaukazji, z Zakaspji i okregu turgajskiego.

Gen.: **Formica** L. (mrówka — Nowicki).

Subgen: **Formica** s. str.

Species: *rufa* L. (czerwoniec — ks. Kluk. — mrówka *rudnica* Nowicki i inni).

Rasa *truncicola* Nyl. — Czerna (J. P.), Gacki: ♀ uskrzydłona 25. VIII.

W Małopolsce znana dotąd z Pienin (Nowicki i Wierzejski). Rozprzestrzenienie jej obejmuje Europę (za małemi wyjątkami) i części Azji (Syberja, Kaukaz, Turkestan). Ogromna zmienność ubarwienia; np. z pośród dwu okazów z Czernej jeden ma na drugim odcinku odwłokowym jasne plamy; egzemplarz znaleziony w Gackach, stanowi przejście do var. *truncicolo-pratensis* For., mając *scutellum*, *postscutellum* jakoteż plamę pomiędzy ocellami koloru brązowego.

Var. *truncicolo-pratensis* For. — Bielany, Gacki, Puszcza Niepołomska, Pasma przedbabiogórskie: Magórka na wysokości 700 m, Pieniny: ♀ i ♀ bez skrzydeł 25. V. (S. S.), Tatry: Zakopane ♀ ze skrzydłami i ♂ bez skrzydeł 15. V. (J. F.) i ♀ bez skrzydeł 18. V. (J. F.), Świącany, Bukowa: ♀ i ♀ bez skrzydeł 15. V.

Nowa dla Małopolski, znana ze Szwajcarii i Rosji. Okazy zebrane w Niepołomickiej Puszczy, a pochodzące z jednego gniazda, wykazują znaczne różnice indywidualne co do ubarwienia oraz co do kształtu łusek petiolusa.

Rasa: *pratensis* Retzius. — Kraków: Sikornik (S. S.), Bielany, Puszcza Niepołomska, Myślenice (A. S.), Gogołów, Brzezic.

Znana z Podola i okolic Krakowa; rozprzestrzeniona w Europie i Azji Północnej. Okazy krakowskie posiadają nikłą plamkę ciemną na pronotum, gogołowskie wogóle jej nie mają.

Var. *nigricans* Em. — Kraków (S. S.), Przegorzały, Puszcza Niepołomska, Gogołów, Świącany.

Nowa dla Małopolski, różni się od formy typowej większymi ciemnymi plamami na pronotum, przechodzącymi na *meso-* i *epinotum*, nawet niekiedy na górną część łuski petiolusowej. Pomiędzy formą typową a *nigricans* cały szereg przejść. Znana ze Szwajcarii.

Rasa: *rufa* s. str.

Var.: *rufa* s. strictissim. — Ojców, Kraków (W. K.) (S. S.), Bielany, Krzemionki, Kubyłany, Prądnik, Puszcza Niepołomska (W. K.) (J. F.), Wilkowiec na wysokości 700—800 m, Pieniny (S. S.), Gogołów, Jastrząbka nowa, Brzezic.

Rufa s. str., znana z Małopolski. Rozprzestrzenienie jej obejmuje Europę (prócz krańców południowych), Północną Azję i część Środkowej. W Ameryce Północnej cały rzeczy wikarujących form rodzimych. Charakterystyczna dla lasów specjalnie szpilkowych, gdzie buduje wysokie kopce z igliwia. Ciekawem jest jej występowanie na Krzemionkach Pychowickich, gdzie dostosowała się do terenu; minuje tu swe gniazda w ziemi i sypie niepozorne ziemne kopce (około 3 cm wysokości). Kopce nie służą jej jako mieszkanie, lecz są wyłącznie ziemią, wydobytą na powierzchnię przy minowaniu: stosunki te przypominają nam to, cośmy widzieli na Krzemionkach u *Lasius alienus* Foerst.

Var.: *piniphila* Schenck. — Kraków: Sikornik (S. S.).

Nowy dla Małopolski, znana z Nassau i Szwajcarii, różni się od formy typowej silniejszym owłosieniem tułowia, łuski petiolusowej i odwłoku.

Species: *exsecta* Nyl.

Rasa: *pressilabris* Nyl. — Puszcza Niepołomska.

Nowa dla Małopolski, znana z okolic Warszawy. Rozprzestrzenienie obejmuje Środkową i częściowo Północną Europę oraz Azję (Kaukaz, Syberja, Turkestan). Egzemplarze niepołomickie pochodzą

z gniazda zbudowanego z mchu. Różnią się one cokolwiek łuską petiolusa od opisu u Mayra w „Formicina austriaca“: „Die Schuppe ist hoch, schmal, oben ausgerandet, doch meist weniger wie bei der folgenden Art: *exsecta*“. U okazów niepołomickich jest ona nie wycięta, a można powiedzieć nadcięta.

Subgen.: *Raptiformica* For.

Species: *sanguinea* Latr. — Ojców, Kraków: ul. Michałowskiego ♀ ze skrzydłami 6. VII, Puszcza Niepołomicka, północne podgórze Babiej Góry na wysokości 800—1200 m ♀ i ♀ bez skrzydeł 18. VIII. Babia Góra: Rezerwany na wysokości 600—1200 m.

Gatunek znany z Tatr, Pienin, okolic Krakowa i Lwowa, dotychczas na ziemiach b. zaboru rosyjskiego nieznajdowany, zamieszkuje Europę (z wyjątkiem południowych krain) i Azję (Turkistan, Syberja, Kaukaz).

Subgen.: *Serviformica* For.

Species: *fusca* L. (brunatek — ks. Kluk).

Var.: *fusca* s. str. — Ojców, Kraków: Błonia (J. F.), Krzemionki, Przegorzały, Ujazd, Tomaszowice, Czerna (J. P.), Dubie, Siedlec, Puszcza Niepołomicka, Myślenice (A. S.), Babia Góra: Rezerwany na wysokości 600—1200 m ♀ i ♂ ze skrzydłami 16. VIII. i północny stok 800—1200 m ♀ ze skrzydłami 16. VIII, Pieniny (S. S.), Tatry: dolina Rostoki (J. F.), Skupniowy Uplaz (J. F.), dolina Kościeliska ♀ bez skrzydeł 17. V. (J. F.), Jastrząbka Nowa, Świącany: ♀ bez skrzydeł 4. VII, Nadyby — Wojutyce, Bukowa, Brzezic.

Znana z Małopolski z Podola, Karpat wschodnich, Lwowa, Tatr, Wadowie i ziemi kieleckiej, jest formą nową dla okolic Krakowa. Rozprzestrzenienie jej znaczne, obejmuje regiony paleoarktyczne i neoarktyczne.

Rasa: *glebaria* Nyl. — Ojców, Januszowice, Radwanowice, Podgórze: Krzemionki (Z. J.), Kraków: wzgórze św. Bronisławy, Przegorzały, Las Wolski, Czernichów (S. K.), Bolechowice (J. P.), Prądnik, Ujazd, Siedlec, Dubie, Wieliczka, Myślenice (A. S.), Pasma przedbabiogórskie: na wysokości 600 do 800 m, Babia Góra na wysokości 600—1200 m, Puszcza Niepołomicka.

Nowa dla Małopolski, rozprzestrzeniona, jak *fusca* s. str.

Var.: *rubescens* For. — Prądnik, Przegorzały, Kobylany, Januszowice.

Nowa dla Małopolski, występuje w Szwajcarii szczególnie południowej. Forel w „Die Ameisen der Schweiz“ określa ją następująco: „Länge 4.5—6.5 mm. Beim ♀ major ist die ganze Vorder-

seite des Kopfes, des Thorax mit Ausnahme eines Dorsalfleckes des Pronotums und Mesonotums, sowie die Schuppe rötlich. Glieder und Rest der Körperfärbung wie bei *glebaria* (Der kleine ♀ ist von *glebaria* nicht zu unterscheiden)“. Egzemplarze przezemnie zebrane różnią się cośkolwiek od tego opisu; czerwona jest tylko przednia część głowy, a pierwszy odcinek odwłoka jest zlekka brązowo-czerwono zabarwiony.

Var.: *fusco rufibarbis* For. — Kraków: wzgórze św. Bronisławy, Prądnik.

Nowa dla Małopolski, znana Forelowi ze Szwajcarii. Od typu różni się krótszym, srebrzystawym i przylegającym owłosieniem.

Species: *rufibarbis* F. — Krzemionki, Babia Góra, Jastrząbka Nowa.

Wierzejskiemu znany z Karpat, Podola i okolic Krakowa. Zamieszkuje Europę, Azję Małą, Środkową i Północną.

Species: *cinerea* Mayr. — Krzyszkowice, Myślenice ♀ ze skrzydłami bez daty (Stach). Tatry: Hala Gąsienicowa (J. F.).

Znana Nowickiemu z gór i dolin Małopolski w Tatrach dotąd nieodnaleziona. Zamieszkuje Europę i Azję Małą, Północną i Środkową.

Var.: *cinereo rufibarbis* For. — Krzyszkowice, Tatry: Zakopane (J. F.).

Różni się od formy typowej matowo-różowawym tułowiem oraz ciemniejszymi plamami na pro- i mesonotum. Znana ze Szwajcarii. Egzemplarze tatrzańskie są ogółem znacznie ciemniejsze od krzyszkowickich, posiadają jednak cały szereg przejść co do intensywności koloru i wielkości ciemnych plam na tułowiu.

Var.: *fusco-cinerea* For. — Kraków lub jego najbliższa okolica (S. S.)

Varietas nowa dla Małopolski; stanowi przejście pomiędzy *cinerea* s. str. a *fusca* s. str. Owłosienie krótkie, odstające; żuwaczki i członki czerwone, oczy silnie, lecz krótko uwłosione. Ciało koloru ciemno-brązowego, niekiedy zupełnie czarne. Dolna część głowy mniej lub więcej czerwona, z wyjątkiem przedniego brzegu klypeusa, zawsze czarnego. Na tułowiu plamki czerwone. Znaną jest ze Szwajcarii Forelowi, opisującemu ją następująco: „Pubescence et poils intermédiaires ainsi que les mœurs“. Egzemplarze moje zatem różnią się cośkolwiek od szwajcarskich.

Gen.: *Polyergus* Latr.

Species: *rufescens* Latr. — Ujazd.

Ciekawy ten pod względem biologicznym gatunek, podawał Wierzejski tylko dla Podola (Sinków). Rozpowszechniony w Europie i Azji, gdzie np. w Dagestanie znaleziono go na wysokości

7000 stóp. W Ameryce Północnej zastępują go dwie wikarujące formy.

Gen. *Camponotus* Mayr.

Subgen.: *Camponotus* s. str. (gmachówka, potężnica — Nowicki).

Species: *herculeanus* L. (koniczek — ks. Kluk).

Rasa: *herculeanus* s. str. — Ojców, Bielany, Karniowice, Kobylany, Ujazd, Myślenice (A. S.), Babia Góra: Rezwany na wysokości 800—1200 m, Pasma przedbabiogórskie: Magórka na wysokości 600 do 800 m, Barania Góra: ♀ i ♂ bez skrzydeł 19. V. (S. K.), Pieniny (S. S.), Tatry: Zakopane (J. F.), dolina Roztoki (S. K.), dolina Kościeliska (J. F.), Skupniowy Uplaz (J. F.), Boczań 1280 m ♀ i ♂ ze skrzydłami 19. VII. (J. F.).

Znany z wielu okolic Małopolski. Zamieszkuje północne i umiarkowane szerokości starego świata i Północną Amerykę. Ciekawym jest fakt, że nie znalazłem ani tej rasy, ani też równorzędnej *ligniperda* w Puszczy Niepołomickiej.

Ciemniej zabarwione egzemplarze mych zbiorów pochodzą przeważnie z gór.

Rasa: *ligniperda* Latr. Ojców ♀ i ♀ bez skrzydeł 10. V, Kobylany, Brody, Myślenice ♀ bez daty (W. Stach), Jabłonków: Gierowa ♂ ze skrzydłami 12. IV.

Znany z tych samych okolic, co i poprzednia rasa. Zamieszkuje Europę pomiędzy izoterami 16° i 22°.

Var. *herculeano-ligniperda* For. — Ojców, Kraków: Skąły Pannieńskie, Tatry: Borzeń 1280 m (S. K.).

Varietas przejściowa pomiędzy obydwoimi rasami, nowa dla południowej Małopolski; znana tylko z okolic Kielec (Nassonow). Charakterystyczna przede wszystkim dla zachodniej Rosji (Ruzskij).

Z Instytutu Zoologicznego Uniwersytetu Warszawskiego.

Warszawa 1. II. 1920.

Literatura.

- Bönnner W.: *Formica fusca picea* — eine Moorameise, *Biolog. Centralbl.* 34. 1914.
 Dalla Torre K. W.: *Die Fauna von Helgoland*, Jena 1889.
 Emery C.: *Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes*. Beiträge: I. *Myrmica*. II. *Camponotus* der *herculeanus* und *maculatus*gruppe. III. Die mit *Aphaenogaster* verwandte Gattungengruppe. IV. Parasitische und Gastmyrmecinen mit Ausnahme von *Strongylognathus*. V. *Monomorium*. VI. *Formica*. VII. *Ponerinae*. VIII. *Tetramorium* und *Strongylognathus* IX. *Prenolepis*. *Deutsch. Entomolog. Zeitschrift* ex 1908, 1909, 1910.

- Emery C.: Clef analytique des genres etc. la famille des Formicidae, Ann. d. l. Société Entom. de Belgique, 12, 1896.
- Les espèces type des genres et sousgenres de la famille des Formicidae, Ann. d. l. Société Entom. de Belgique. 46, 1912.
 - Révision critique des Fourmis de la Tunisie, w Exploration scientifique de la Tunisie, Paris 1891.
 - Subfamille Dolichoderinae w Wytzman Genera Insectorum, fascykuł 137 ex 1913.
 - Subfamille Ponerinae w Wytzman Genera Insectorum, fascykuł 118 ex 1913.
- Emery C. et A. Forel: Catalogue des Formicidae d'Europe, Mitteil. d. Schweiz. Entom. Gesellsch. 5 ex 1879.
- Escherich K.: Die Ameise, II. wyd., Brunówik 1918.
- Foerster A.: Hymenopterologische Studien: Formicariae, Aachen 1850.
- Forel A.: Die Ameisen der Schweiz, Dübendorf 1915.
- Les Fourmis de la Suisse, Genewa 1874.
 - Les Fourmis du Sahara Algerien, Ann. d. l. Société Entomolog. de Belgique, 46, 1902.
- Lomnicki J.: Stanowiska krajowe nieróbki czarniswej (*Anergates atratulus* Schenck), Rozpr. i Wiad. z Muzeum Dzieduszyckich, 1919.
- Mayr G.: Die europäischen Formiciden, Wiedeń 1861.
- Mayr G.: Formicina austriaca, Verhandl. d. Zool.-botan. Vereines in Wien 5, 1855.
- Nassonow N.: K faunie murawiew Rossii. Izw. Warsz. Uniw. 1892.
- II. Spisok i opisanje kolekcij Zoologiczeskago Kabinetu po biologji. Warszawa 1894.
 - Materjały po jestiestwiennoj istorji murawiew (Formicariae). Trudy laboratorji zoolog. muzea Moskowskawo Uniw. IV, ex. 1889.
- Niezabitowski L. E.: Kopce ziemne, sypane przez mrówki po pastwiskach Galicji Wschodniej, Kosmos tom 35, 1911.
- Świat zwierzęcy na ziemiach Polski, w Geografji Fizycznej ziem Polskich, Encykl. Polska, Kraków 1.
- Nowicki M.: Przyczynek do fauny owadniczej Galicji, Kraków 1864.
- Pax F.: Die Tierwelt, Handbuch von Polen. — Berlin 1917.
- Die Tierwelt der deutschen Moore und ihre Gefährdung durch Meliorierungen, Beitr. z. Naturdenkmalpflege, 5 (2) Berlin 1916.
 - Wandlungen der schlesischen Tierwelt in geschichtlicher Zeit, Beitr. zur Naturdenkmalpflege, 5 (3). Berlin 1915.
- Ruzskij M.: Myrmekologische Notizen, Arch. f. Naturg: 79, 1913.
- Formicariae Imperii Rossici. Trudy obszcz. jestestwo isp. pryrod. pri Kazańsk. Uniw. 38, 1905; 40, 1907.
- Ruzskij M. i Gardiagin A.: Niekotoryja dannija o faunie murawiew wostocznoj Rossii. Trudy obszcz. jestestw. ispyt. pri imp. Kazansk. Uniw. Kazań 1894 F. 27.
- Schmiedeknecht O.: Die Hymenopteren Mitteleuropas, Jena 1907.
- Taschenberg Ed.: Die Hymenopteren Deutschlands nach ihren Gattungen und theilweise nach ihren Arten analytisch zusammengestellt.
- Wassman E.: Bemerkungen zu W. Bönners Studie über *Formica fusca picea* Nyl., Berl. Centralb. 34, 1914.
- Wierzejski A.: Dodatek do fauny błonkówek, Spraw. Kom. Fizjogr. 1873.
- Wierzejski A.: Przyczynek do fauny owadów błonkoskrzydłych, Spraw. Kom. Fizjogr. 1867.

Spostrzeżenia

pojawów w świecie roślinnym i zwierzęcym,
wykonane w r. 1918 i 1919 w Angielówce koło Ozydowa

przez

Juljana Hawryświcza.

Uwaga: Pierwszy szereg dat w każdej rubryce odnosi się do roku 1918, drugi zaś do r. 1919.

Pojawy w świecie roślinnym.

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewa- nie owoc	opadanie liści
Agrest <i>Ribes grossularia</i> Gemeine Stachelbeere	1. IV	19. IV	8. VII	—
	3. IV	20. IV	18. VII	—
Akacja <i>Robinia Pseudo-Acacia</i> Wilde Akazie	9. V	20. VI	—	24. X
	6. V	2. VI	—	18. X
Bez czarny <i>Sambucus nigra</i> Gemeiner Hollunder	6. IV	10. VI	27. VIII	15. X
	8. IV	6. VI	20. VIII	29. IX
Bez turecki <i>Syringa vulgaris</i> Flieder	10. IV	2. V	—	1. XI
	17. IV	20. V	—	30. X
Borówka czernica <i>Vaccinium Myrtillus</i> Gemeine Heidelbeere	—	—	12. VII	—
	21. IV	28. V	15. VII	—
Brodawnik lekarski (mlecz, zabie oczy) <i>Paraxacum officinale</i> Officinelles Pfaffenöhrlein	3. IV	10. V	26. V	—
	4. IV	12. V	18. V	—

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewa- nie owocn	opadanie liści
Brzoza biała <i>Betula alba</i> Weisse Birke	14. IV 16. IV	— —	— —	26. X 26. X
Buk <i>Fagus sylvatica</i> Gemeine Buche	— 23. IV	— —	— —	— —
Chmiel <i>Humulus Lupulus</i> Gemeiner Hopfen	14. IV 12. IV	2. VII —	10. IX —	— —
Czeremcha (kocierpka) <i>Prunus Padus</i> Gemeine Traubenkirsche	— —	20. IV 4. V	— —	22. X —
Dąb szypułkowy <i>Quercus pedunculata</i> Stieleiche	23. V —	— —	2. X —	2. XI —
Dąb zwyczajny <i>Quercus sessiliflora</i> Steineiche	30. IV 2. V	— —	4. X —	5. XI 6. XI
Fiołek wonny <i>Viola odorata</i> Wohlriechendes Veilchen	4. IV 20. III	24. IV 1. IV	— —	— —
Głóg biały <i>Crataegus oxyacantha</i> Gemeiner Weissdorn	22. IV 8. IV	30. V 11. V	26. VIII 2. IX	1. X 18. X
Grab <i>Carpinus betulus</i> Gemeine Hainbuche	23. IV —	— —	— —	19. X —
Groch siewny <i>Pisum sativum</i> Gemeine Erbse	19. IV 10. IV	25. V 9. VI	19. VII —	— —
Grusza <i>Pyrus communis</i> Gemeine Birne	15. IV 20. IV	29. IV 28. IV	14. VIII 16. IX	25. X 29. X
Iwa <i>Salix caprea</i> Sahlweide	24. IV —	20. III 28. III	— —	— —

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewa- nie owocu	opadanie liści
Jabłoń <i>Pyrus malus</i> Gemeiner Apfel	18. IV 17. IV	5. V 26. IV	18. VIII 15. IX	27. X 25. X
Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia</i> Gemeiner Eberesche	20. IV 30. III	24. V 8. V	26. VIII 25. VII	21. X —
Jaskier ziarnopłon <i>Ranunculus Ficaria</i> Scharbockskraut	12. IV 25. III	5. V 8. IV	— —	— —
Jesion <i>Fraxinus excelsior</i> Gemeine Esche	4. V 6. V	26. IV —	— —	18. X 20. X
Jęczmień jary <i>Hordeum vulgare aestivum</i> Sommergerste	10. V 10. IV	— —	2. VIII 16. VII	— —
Kalina <i>Viburnum Opulus</i> Gem. Schneeballstrauch	20. IV 25. IV	— 30. V	3. IX. —	— 1. X
Kasztan dziki <i>Aesculus Hippocastanum</i> Rosskastanie	18. IV 8. IV	4. V 30. V	— 16. IX	12. X 20. X
Klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i> Spitzblättriger Ahorn	12. IV 4. V	— —	— —	10. X 19. X
Kminek <i>Carum Carvi</i> Gemeiner Kümmel	— —	28. V —	12. VII —	— —
Knieć błotna (kaczyniec błotny) <i>Caltha palustris</i> Gemeine Dotterblume	1. IV 25. III	12. IV 10. IV	— —	— —
Koniczyna łąkowa <i>Trifolium pratense</i> Wiesenklee	20. III 1. IV	25. V 26. V	27. VIII —	— —
Konwalja lanuszką <i>Convallaria majalis</i> Maiglöckchen	— —	8. V 10. V	— —	— —

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewanie owocu	opadanie liści
Kukurudza <i>Zea Mays</i> Türkisches Korn	16. V 12. V	— —	29. VIII 28. VIII	— —
Len siewny <i>Linum usitatissimum</i> Gemeiner Lein	24. V 20. V	— 24. VI	30. VIII —	— —
Leszczyna <i>Coryllus avellana</i> Gemeine Haselnuss	21. III 8. IV	9. III —	26. VIII 27. VIII	— 16. X
Lipa drobnolistna <i>Tilia parvifolia</i> Kleinblättrige Linde	7. V 16. IV	— —	— —	28. X 23. X
Malina <i>Rubus Idaeus</i> Gemeine Himbeere	12. IV —	— 25. V	8. VII 22. VII	— —
Narcyz <i>Narcissus poeticus</i> Rothrandige Narcisse	10. IV 15. III	17. V 26. IV	— —	— —
Olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i> Gemeine Erle	6. V 8. IV	— —	— —	4. XI 29. X
Orzech włoski <i>Juglans regia</i> Gemeine Walnuss	27. IV 5. V	— —	— —	29. X 29. X
Owies <i>Avena sativa</i> Gebauter Hafer	10. IV 7. IV	— 28. VI	21. VIII 22. VIII	— —
Pierwiosnka pospolita <i>Primula officinalis</i> Gemeine Primel	— —	20. IV 7. V	— —	— —
Piwonia lekarska <i>Paeonia officinalis</i> Gemeine Gichtrose	— 28. III	— 29. V	— —	— —
Podbiał pospolity <i>Tussilago Farfara</i> Gemeiner Hufdattig	5. IV —	20. IV 8. IV	— —	— —

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewa- nie owocu	opadanie liści
Porzeczką <i>Ribes rubrum</i> Gemeine Johannisbeere	8. IV	20. IV	—	—
	1. IV	—	—	10. X
Poziomka jadalna <i>Fragaria vesca</i> Wilde Erdbeere	2. IV	15. V	21. VI	—
	21. III	10. V	16. VI	—
Przyluszczał trojanek <i>Hepatica triloba</i> Dreilappiges Leberkraut	—	15. III	—	—
	—	—	—	—
Pszemca ozima <i>Triticum vulgare hibernum</i> Winterweizen	16. IV	—	8. VIII	—
	24. III	18. VI	21. VII	—
Róża dzika <i>Rosa canina</i> Hundsrose	10. IV	10. VI	—	3. XI
	6. IV	1. VI	—	24. X
Róża ogrodowa <i>Rosa centifolia</i> Gartenrose	12. IV	14. VI	—	—
	6. IV	10. VI	—	29. X
Śliwa <i>Prunus domestica</i> Gemeine Pflaume	13. IV	21. IV	8. IX	26. X
	15. IV	4. V	19. IX	—
Tarnina <i>Prunus spinosa</i> Schlehepflaume	16. IV	22. IV	—	—
	2. V	6. V	—	—
Topola czarna <i>Populus nigra</i> Schwarze Pappel	4. V	—	—	2. XI
	5. V	—	—	28. X
Trześń <i>Prunus arum</i> Süße Kirsche	16. IV	10. V	4. VII	2. XI
	23. IV	4. V	12. VII	26. X
Wiśnia <i>Prunus Cerasus</i> Weichsel	14. IV	19. IV	10. VII	30. X
	16. IV	8. V	16. VII	28. X
Ziemniak psianka <i>Solanum tuberosum</i> Kartoffel	10. V	26. VI	16. IX	—
	7. V	—	10. IX	—

Nazwisko rośliny	listnienie	kwitnienie	dojrzewa- nie owocu	opadanie liści
Żyto ozime <i>Secale cereale hibernum</i> Winterroggen	26. III 5. IV	25. V 3. VI	19. VII 15. VII	-- --
Śnieżyca <i>Leucorum vernum</i> Schneeglöckchen	28. II 1. III	12. III 15. III	-- --	-- --

Pojawy w świecie zwierzęcym.

a) P t a k i.

Nazwisko ptaka	Czas przylotu	Czas odlotu
Bekas Krzyk <i>Scolopax gallinago</i> Gemeine Sumpfschnepfe	5. III —	-- —
Bekas słonka <i>Scolopax rusticola</i> Waldschnepfe	27. III 29. III	-- —
Bocian biały <i>Ciconia alba</i> Weisser Storch	28. III 30. III	29. VIII 1. IX
Czajka <i>Vanellus cristatus</i> Kiebitz	4. IV 24. III	-- —
Derkacz chruściel <i>Gallinula crex</i> Wachtelkönig	-- 16 IV	-- —
Dudek <i>Upupa epops</i> Wiedehopf	20. IV —	-- —

Nazwisko ptaka	Czas przylotu	Czas odlotu
Gęś gegawa <i>Anser cinereus</i>	26. III	17. IX
Graue Gans	24. III	16. IX
Jaskółka oknówka <i>Hirundo urbica</i>	18. IV	—
Hauschwärbe	14. IV	—
Kaczka dzika (krzyżówka) <i>Anser ferus</i>	26. III	1. X
Wildente	24. III	4. X
Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	21. IV	—
Kuckuk	19. IV	—
Pliszka biała <i>Motacilla alba</i>	29. III	—
Weisse Bachstelze	2. IV	—
Pokrzywka słowik <i>Sylvia luscinia</i>	21. IV	—
Nachtigall	24. IV	—
Skowronek firlej <i>Alauda arborea</i>	4. III	—
Baumlerche	—	—
Skowronek rolnik <i>Alauda arvensis</i>	2. III	—
Feldlerche	6. III	—
Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	—	—
STAR	14. IV	—
Zóraw <i>Grus cinerea</i>	27. III	4. X
Kranich	—	—

b) S s a k i.

Nazwisko ssaka	Czas pierwszego pojawu
Nietoperz myszatek <i>Vespertilio murinus</i>	24. IV
Gemeine Fledermaus	20. IV

c) P ł a z y.

Nazwisko płazu	Czas pierwszego pojawu
Jaszczurka zwinka <i>Lucerta agilis</i> Eidechse	1. V 20. IV
Żaba jadalna <i>Rana esculenta</i> Wasserfrosch	5. IV 10. IV

d) O w a d y.

Nazwisko owadu	Czas pierwszego pojawu
Blelinek kapustniak <i>Pieris Brassicae</i> Kohlweissling	18. IV —
Chrabąszcz <i>Melolontha vulgaris</i> Maikäfer	21. IV 25. IV
Niestrzep głogowiec <i>Aporia Crataegi</i> Baumweissling	28. IV 24. IV
Paź królowy <i>Papilio Machaon</i> Schwalbenschwanz	— 25. IV
Rusałka Pawik <i>Vanessa Io</i> Pfaflenaug	19. IV 21. IV
Świerszcz polny <i>Gryllus campestris</i> Feldgrille	— 19. IV
Trzmiel <i>Bombus terrestris</i> Erdhummel	14. IV 10. IV

U w a g i

do zjawisk roślinnych i zwierzęcych w Angielówce
w latach 1918 i 1919.

W roku 1917 przesiedliłem się do miejscowości Angielówki, koło Ożydowa, a ponieważ ta miejscowość tylko 4 km oddalona jest od Ożydowa, przeto flora i fauna pozostaje ta sama co w Ożydowie.

W roku 1918 agrest *Ribes grossularia* był dotknięty mączką amerykańską: *Sphaerotheca mors uvae* (Bork et Cerot). Z powodu tego opad liści był wczesny.

Z powodu wczesnych przymrozków majowych tego roku podczas kwitnienia drzewa owocowe mało zrodziły i w jesieni 1918 nastął wielki brak owoców, tak drzew ziarnowych, jak i pestkowych.

W roku 1919 drzewa owocowe zrodziły obficie. Tegoroczne lato było więcej słotne, więc zboże dojrzało później, jak poprzednich lat.

Porzeczki *Ribes rubrum* były dotknięte b. r. jakimś grzybkim pasożytem, wskutek czego wiele krzaków, przy końcu lipca, stało nagich bez liści.

Bociany wskutek ciepłej jesieni b. r. późno odlatywały. Pierwszy odlot odbył się 1 września.

Wskutek ciepłej jesieni liście długo trzymały się na drzewach leśnych; naraz 30 października b. r. nastąpiło zimno i mrozy, więc opad liści odbył się szybko, jednakowoż na wielu drzewach liście trzymały się dość długo, bo aż do połowy listopada, kiedy mrozy ustały, reszta liści opadła.

Phoxinus Czekanowskii Czekanowskii Dyb. pod Poznaniem.

Napisał

Włodzimierz Kulmatycki.

O występowaniu rodzaju *Phoxinus* Agass. w Europie, poza gatunkiem *Phoxinus phoxinus* L., którego rozsiadlenie europejskie jest już dobrze poznane, wiemy bardzo niewiele; tak więc o strzeblach błotnych, do których zaliczamy *Ph. Czekanowskii* Dyb. i *Ph. percunurus* Pallas, wiemy bardzo mało, jak to wykaże poniżej zamieszczone zestawienie.

Bencke [3] pierwszy stwierdził występowanie strzebli błotnej w Prusach Zachodnich i Wschodnich, jednakowoż uważał ją za var. *punctatus* Zadd. gatunku *Ph. laevis* L. (*Ph. phoxinus*). W roku 1910 Lorec i Wolski [7] znaleźli w przekopach torfowisk pod Choszczówką (powiat warszawski) i pod Piasecznem nowy gatunek strzebli który, ku czci znanego polskiego badacza fauny syberyjskiej i ichtjologa, profesora Dr. Benedykta Dybowskiiego, nazwali *Ph. Dybowskii* L. et W. Dybowski w swej analitycznej pracy nad strzeblami [5] zalicza ten gatunek do podrodzaju *Czekanowskiella* Dyb; Berg natomiast w jednej ze swych ostatnich publikacyj, nieznaney mi w oryginale, o której istnieniu dowiedziałem się listownie od p. Wolskiego, zalicza *Ph. Dybowskii* L. et W. do *Ph. percunurus* Pallas i uważa go za bardzo wybitnie wyróżniający się podgatunek. C. Schulz [10] i Bloedorn znaleźli w listopadzie 1910 r. strzeblę koło Złotowa (Wielkopolska), co do której przynależności do *Ph. phoxinus* L. żywili pewne wątpliwości. Strzebla ta posiada tą samą budowę mikroskopową łusek i ustawienie kości gardłowych, jak *Ph. phoxinus* L. różni się jednak budową głowy, a w szczególności kształtem pyska, wielkością łusek oraz odmiennym ogonem. Strzeblę tę znaleźli oni w bajorze („Wasserloch“), gdzie od wielu lat ma stale występować. Niestety bliższych szczegółów Schulz nie podaje w swej pracy p. t.: „Studien über die Posener Wirbel-tierfauna“. Występowanie tej strzebli, będącej bezsprzecznie jedną

ze strzebel błotnych. stwierdził następnie stawniczy Poznańskiego Towarzystwa Rybackiego p. Herrguth z Bydgoszczy; wedle niego występuje ona również w Śmierzycach i w paru innych miejscach, w wodach mających charakter przekopów i rowów (in grabenartigen Gewässern), jak to podaje Schulz w swej następnej notatce [11]. W 1916 roku ukazała się publikacja A. Seligo [9], stwierdzająca występowanie *Ph. percunurus* Pallas pod Gdańskiem. Zdaniem tego autora strzebla, występująca pod Gdańskiem, należy do podgatunku *sachalinensis* Berg. Seligo w swych poprzednich publikacjach uważał strzeblę, występującą pod Gdańskiem, za podgatunek *Ph. phoxinus* L., jak o tem świadczą jego słowa: „An manchen Orten, besonders an der Seeküste, kommt in Pfützen und kleineren Seen eine buntgefleckte Abart, die Moorelritze vor“ [8]. Oprócz tego znaniem jest występowanie *Ph. percunurus* Pallas w dorzeczu Dźwiny pod Archangielskiem i Kamy na Uralu pod Permem. O miejscach występowania *Ph. percunurus percunurus* Pallas w dorzeczu Dniepru informują nas prace Belinga [1 i 2]. Jemu znanym jest ten gatunek z Stochodu (dopływ Prypeci), Desny, Irszy (dopływ Teterewa), Dniepru (pod Czernichowem i Kijowem), jezior: Rybnego i Niebiszówki. Ponadto Beling znalazł wspomniany gatunek na łąkach pod Kijowem w czasie powodzi.

W Wielkopolskiem Muzeum w Poznaniu znachodzi się jeden egzemplarz strzebli, oznaczonej jako „*Ph. phoxinus* L. var. *posnaniensis*“; strzebla ta pochodzi z Kiekrza (powiat zachodnio-poznański), gdzie podobno została złowioną w jednej bajorze wodnej. Dzięki uprzejmości kierownika przyrodniczego działu wspomnianego muzeum, p. Szulczewskiego, mogłem zająć się bliższem określeniem tej formy, co do której od samego początku żywiłem pewnego rodzaju podejrzenie, odnośnie określenia. P. Szulczewskiemu składam na tem miejscu moje serdeczne podziękowanie za łaskawą i nader ochotną pomoc w tym względzie.

Pomiary ichtiometryczne, przeprowadzone przezemnie na wspomnianym egzemplarzu, dały następujące rezultaty: Longitudo totalis = 103.0 mm, Longitudo corporis = 88.5 mm, Longitudo capitis superior = 18.0 mm, Longitudo capitis lateralis = 24.75 mm, Longitudo spatii praeorbitalis = 7.75 mm, Longitudo spatii postorbitalis = 13.75 mm, Latitudo spatii interorbitalis = 7.75 mm, Diameter oculi = 5.75 mm, Longitudo maxillae = 6.5 mm, Spatium inter angulos oris = 7.75 mm, Spatium inter foramina nasalia = 4.25 mm, Spatium inter finem maxillae et marginem inferiorem oculi = 10.25 mm, Summa altitudo corporis = 18.75 mm, Summa altitudo capitis = 16.5 mm, Summa latitudo capitis = 14.75 mm, Summa latitudo corporis = 14.75 mm, Minima latitudo corporis = 2.00 mm, Minima altitudo corporis = 8.75 mm, Spatium praedorsale = 53.0 mm, Spatium postdorsale = 27.0 mm, Spatium praeventrale = 48.0 mm, Spatium postventrale = 19.5 mm, Spa-

tium praeanale=60.0 mm, Spatium postanale=26.5 mm, Longitudo pinnae dorsalis=9.5 mm, Longitudo pinnae analis=8.0 mm, Longitudo pinnae ventralis=12.0 mm, Longitudo pinnae pectoralis=13.0 mm, Longitudo pinnae caudalis=16.0 mm, Altitudo pinnae dorsalis=17.0 mm, Altitudo pinnae analis=13.5 mm, Numerus radiorum pinnae dorsalis=III 7, Numerus radiorum pinnae analis=III 7, Numerus radiorum pinnae ventralis=I 7, Numerus radiorum pinnae pectoralis=I 12, Numerus radiorum pinnae caudalis=5/19/6, Sq.=64 $\frac{1}{2}$.

Linja naboczna przebiega bez przerwy aż do trzydziestej drugiej łuski; na łuskach 33, 34 i 35 jest niewidoczną, na łuskach 36, 37, 38 i 39 pojawia się znowuż, poczem począwszy od łuski 40 zanika w zupełności.

Całe ciało pokrywają drobne, ciemne, silnie odznaczające się planki. Jakiego koloru są boki ciała oraz brzuch, opatrzony łuskami, nie mogłem definitywnie stwierdzić, ponieważ badania me przeprowadzałem na formalinowym preparacie; barwa ich zdaje się być niebieskawo-złotawa.

Dla lepszego ocenienia stosunków ichtjometrycznych dodaję tutaj wymiary w procentach: Longitudo corporis=100.0%, Longitudo capitis=23.9%, Summa altitudo corporis 20.9%, Minima altitudo corporis=9.9%, Spatium antedorsale=59.9%, Spatium postdorsale=30.5%, Longitudo pinnae dorsalis=10.7%, Altitudo pinnae dorsalis=19.2%, Longitudo pinnae analis=9.0%, Altitudo pinnae analis=15.1%, Longitudo pinnae pectoralis=14.7%, Longitudo pinnae ventralis=13.5%, Distantia inter P. et V.=25.9%, Longitudo pinnae caudalis=18.3%, Longitudo radii centralis pinnae C.=12.4%, Spatium anteoculare=8.7%, Spatium postoculare=15.5%, Spatium interoculare=8.7%, Diameter oculi=6.5%, Altitudo capitis=18.6%, Latitudo capitis=16.6%.

Dla tem lepszego porównania opisywanego egzemplarza ze strzeblami błotnymi, znalezionymi na ziemiach polskich pod Gdańskiem i Warszawą, jakoteż z *Ph. Czekanowskii Czekanowskii* Dyb., pochodzącą z Syberji, mają służyć dwie poniżej podane tabele:

Pierwsza tabela zawiera wyniki badań ichtjometrycznych, przeprowadzonych przezemnie na pięciu egzemplarzach *Ph. percunurus* var. *sachalinensis* Berg. Egzemplarze powyższe dostarczył mi uprzejmie profesor Dr. A. Seligo z okolic Gdańska, za co mu na tem miejscu muszę złożyć moje jak najserdeczniejsze podziękowanie.

Druga tabela zawiera pomiary ichtjometryczne przeprowadzone: 1) przez Loreca i Wolskiego [7] na egzemplarzach *Ph. Dybowskii* L. et W., 2) przez Dybowskiiego [5] na fotograficznem zdjęciu *Ph. Dybowskii* L. et W., umieszczonem w pracy Loreca i Wolskiego [7]. 3) przez Dybowskiiego na czterech egzemplarzach *Ph. Czekanowskii* Dyb., pochodzących ze Syberji [5].

TABELA I.

Nazwa części ciała	Pomiary wykonane na poszczególnych egzemplarzach w mm					Przeciętna	
						w mm	w $\frac{0}{10}$
Longitudo totalis	69.5	88.5	72.5	55.75	48.5	67.25	48.5-88.5
„ corporis	57.5	73.5	61.8	46.75	39.0	55.75	100
„ capitis superior	13.0	14.5	12.0	10.0	9.5	11.5	—
„ „ lateralis	15.5	17.5	16.9	12.5	11.25	12.75	22.6
„ spatii praeorbitalis	5.0	5.75	5.5	4.0	3.0	4.5	8.0
„ „ interorbitalis	5.5	6.75	5.75	4.5	4.0	5.25	9.5
„ „ postorbitalis	8.5	10.0	9.0	7.0	5.75	9.5	17.0
Diameter oculi	4.5	4.75	5.75	4.0	3.25	4.5	8.0
Longitudo maxillae	5.5	5.0	5.0	4.26	3.0	4.25	—
Spatium inter angulos oris	4.25	5.8	6.0	3.5	3.25	4.5	—
„ „ foramina nasalia	2.75	3.0	3.0	2.0	2.25	2.75	—
„ „ finem maxillae et marg. inf. oculi	6.5	7.5	8.0	5.5	4.75	6.5	—
Summa altitudo capitis	12.25	13.0	12.6	9.0	7.0	10.75	19.5
„ latitudo „	10.5	11.25	11.5	7.5	6.5	9.5	17.0
„ altitudo corporis	15.75	18.0	17.25	11.0	8.75	14.25	25.4
„ latitudo „	10.0	12.0	13.0	7.0	6.5	9.75	—
Minima altitudo „	7.0	9.0	7.5	5.0	4.5	6.5	11.8
„ latitudo „	2.25	2.75	2.25	1.25	0.9	2.0	3.5
Spatium praedorsale	33.0	42.0	36.0	26.0	23.0	32.0	59.2
„ postdorsale	21.0	25.0	21.5	17.5	13.5	19.75	35.5
„ praeventrale	29.25	38.0	32.5	23.75	21.25	31.0	—
„ postventrale	10.5	13.0	9.75	8.5	6.0	9.5	—
„ praeanae	33.75	50.0	43.5	31.0	26.5	39.0	—
„ postanae	13.5	16.75	12.5	11.5	9.25	12.75	—
Longitudo pinnae dorsalis	6.25	7.25	7.75	5.8	4.75	6.75	12.0
„ „ analis	5.75	7.75	6.0	4.5	5.0	5.75	10.25
„ „ ventralis	8.0	9.75	8.5	7.5	6.0	8.0	18.75
„ „ pectoralis	9.0	12.75	12.0	9.5	7.0	10.0	16.5
„ „ caudalis	11.5	14.75	12.75	10.5	9.5	11.5	20.5
Altitudo „ dorsalis	10.0	13.75	11.0	10.0	9.0	10.5	18.75
Distantia inter P. et V.	13.25	16.5	14.5	10.5	8.75	14.75	26.5
Longitudo pedunculi caudae	9.5	13.0	11.0	9.5	8.0	10.5	18.8
Altitudo pinnae caudalis	—	—	—	—	—	—	16.5

TABELA II.
(wymiały są podane w procentach!).

Nazwa części ciała	Phoxinus Dybowskii L. et W.				Phoxinus Czekanow- skii Czeka- nowskii Dyb.
	Pomiary Loreca i Wolskiego na			Pomiary Dy- bowskiiego na fotografii w pracy Loreca i Wolskiego	Pomiary Dybowski- skiego na 4 egzem- plarzach
	? kilku egzempl.	1 egzem- plarzu	1 egzem- plarzu		
Longitudo corporis totalis .	43.5— 70.0 mm	45.5 mm	74.0 mm	95.0 mm	69.0— 102.0 mm
" "	100% (51.5 mm)	100% (39.0 mm)	100% (64.0 mm)	100% (81.0 mm)	100%
" capitis	28.1	28.2	28.1	24.6	22.7
Summa altitudo corporis .	25.2	25.6	25.0	20.9	20.9
Minima " "	12.1	11.5	12.5	11.1	9.9
Spatium antedorsale	56.3	—	—	55.1	57.0
" postdorsale	34.9	35.8	34.3	34.0	34.2
Longitudo pinnae dorsalis .	10.6	10.2	10.9	12.3	9.1
Altitudo " "	18.9	20.5	17.9	19.9	14.9
Longitudo " analis	9.9	9.4	10.1	11.7	8.9
Altitudo " "	16.5	17.9	15.6	12.9	11.3
Longitudo " pectoralis	15.5	16.6	14.8	14.8	13.7
" " ventralis	14.5	15.3	14.0	13.9	11.1
Distantia inter P. et V.	—	—	—	25.9	30.2
Longitudo pinnae caudalis .	15.9	16.6	15.6	29.9	18.1
" radii centralis pinnae C.	—	—	—	16.0	12.9
Spatium anteoculare	7.2	6.4	7.8	5.5	5.8
" postoculare	16.5	19.2	14.8	12.0	16.8
" interoculare	—	—	—	—	6.5
Diameter oculi	7.2	7.6	7.0	7.0	5.3
Altitudo capitis	18.4	17.9	18.7	18.5	14.4
Latitudo "	18.4	17.9	18.7	—	11.8

Przytoczone powyżej wymiały pozwalają nam stwierdzać, że egzemplarz znaleziony pod Kiekrzem należy niewątpliwie do podgatunku *Ph. Czekanowskii Czekanowskii* Dyb., a zatem do podrodzaju *Czekanowskiella* Dyb.

Dla podgatunku *Ph. Czekanowskii Czekanowskii* Dyb., znanego dotychczas z Daurji, dopływów jeziora Bajkalskiego, Jeniseju, Obu, Irtyszu i Kary, podaje Dybowski [5] następujące cechy charakterystyczne: płetwa ogonowa słabo wycięta, jej płaty zaokrąglone,

otwór ustny mały, dolna szczeka mniejsza od wysokości trzonu ogonowego, średnica obu wynosi 72% do 77% szerokości czoła, mierzonej pomiędzy oczyma, długość pletwy brzusznej wynosi 13·7% długości ciała, odległość pomiędzy pletwami brzuszniemi i piersiowemi wynosi 30·2% długości ciała, długość pletwy ogonowej 18·1%, największa wysokość trzonu ogonowego 9·9%, długość głowy 22·7%.

Exemplarz z Kiekrzu wykazuje owe typowe wymiary: średnica oka = 75% (typ: 72—77%), szerokość czoła = 14·7% (typ: 13·7%), długość pletwy brzusznej = 30·5% (typ: 30·2%), długość pletwy ogonowej = 17·5% (typ: 18·1%), wysokość ciała = 20·9% (typ: 20·9%), długość trzonu ogonowego = 9·9% (typ: 9·9%), długość głowy = 20·9% (typ: 22·7%).

Lorec i Wolski w swej pracy [7] sądzą, że przez nich stworzony gatunek *Ph. Dybowskii* L. et W. znosi linię demarkacyjną pomiędzy *Ph. percunurus* Pallas a *Ph. Czekanowskii* Dyb. Również przypuszczają oni, że *Ph. Dybowskii* L. et W. jest prastarym mieszkańcem niziny polskiej, wypieranym przez postępy kultury. Twierdzenie swoje opierają oni na tem, że występowanie strzebel błotnych w Europie nie jest znanem, oraz na tem, że *Ph. Dybowskii* L. et W. znaleźli w małych, bagnistych bajorach, które uważają za objekty reliktowe. Sądzą oni, że za lat kilka po osuszeniu przekop w Choszczówce i w Siedlisku znikną raz na zawsze owe strzeble błotne, może ostatni Mohikanie europejscy tego rodzaju. Występowanie *Ph. percunurus* Pallas w Prusach Wschodnich i Zachodnich oraz *Ph. Czekanowskii* Dyb. w okolicach Poznania obala w zupełności mniemanie wspomnianych autorów.

Natomiast przypuszczenie Loreca i Wolskiego (przeciwstawiające się poglądom innych autorów), że za formą pierwotną rodzaju *Phoxinus* Agass. należy uważać nie *Ph. phoxinus* L., lecz *Ph. percunurus* Pallas, zdaje mi się być prawdopodobnem. Jako dowód dla swojego twierdzenia przytaczają oni fakt, że *Ph. percunurus* Pallas ma znacznie większe rozprzestrzenienie od *Ph. phoxinus* L. i że *Ph. percunurus* Pallas jest niezmiernie plastycznym gatunkiem, posiadającym cały szereg odmian, przystosowujących się do najgorszych warunków życiowych. Odnalezienie *Ph. Czekanowskii* Dyb. pod Poznaniem, gatunku stojącego bezsprzecznie w niezmiernie bliskim pokrewieństwie z *Ph. percunurus* Pallas, stwierdza, że strzeble błotne zamieszkują Europę Środkową i że ich rozprzestrzenienie jest znacznie większem w Europie, aniżeli to dotychczas przyjmowano. Sądzę, że prawdziwe strzeble błotne (a nie *Ph. phoxinus* L. przez niektórych autorów np. Waltera [10] określonej jako strzebla bagienna („Moorelritzen“), są nie tylko mieszkańcami Europy Środkowej, ale również i Europy Zachodniej, dalej, że niejednokrotnie jako *Ph. phoxinus* L. określano strzeble błotne, należące do *Ph. percunurus* Pallas lub *Ph. Czekanowskii* Dyb.

Literatura.

- [1] Д. Е. Белингъ: »Очерки по ихтиофаунѣ Днѣпра. Ихтиофауна Днѣпровского бассейна подѣ Киевомъ». Труды Днѣпровской биологической станціи. — No 1 ex 1914.
- [2] — Очерки по ихтиофаунѣ р. Днѣпра. 2. Къ ихтиофаунѣ Днѣпровского бассейна подѣ Киевомъ» — *ibidem* No 2 ex 1915.
- [3] B. Veneske: „Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreussen“ — Królewiec, 1881.
- [4] B. Dybowski: »Z dziedziny ichtjologii — Pam. Fizjogr. XXII, 1914.
- [5] — „Systematyka ryb: Teleostei Ostariophysi“ Pam. Fizjogr. XXII, 1916.
- [6] W. Kulmatycki: „Phoxinus percnurus Pallas na ziemiach polskich“ — Przegł. Rybacki II, 1920.
- [7] Z. Lorec i T. Wolski: „Nowy gatunek z rodzaju strzebla (Phoxinus Agass.). Strzebla przekopowa (Phoxinus Dybowski spec. nor.)“ — Spraw. Tow. Nauk. Warsz., wyd. mat.-przyr. III, 1910.
- [8] A. Seligo: „Kurze Belehrung über die Binnenfischeri in Westpreussen“ — Danzig, 1910.
- [9] — „Vorkommen der Sumpfelritze Phoxinus percnurus Pallas bei Danzig — Zoolog. Anz. XLVII, 1916.
- [10] C. Schulz: „Studien über die Posener Wirbeltierfauna“ — Poznań, 1912.
- [11] — „Zur Posener Wirbeltierfauna“ — Zeitschrift der naturwissenschaftlichen Abteilung der deutschen Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft in Posen XX, 1913.
- [12] E. Walter: „Einführung in die Fischkunde unserer Binnengewässer“ — Lipak, 1913.

Z Zakładu Zoologii Ogólnej i Entomologii Stosowanej Uniwersytetu Poznańskiego.

Przyczynek do fauny myrmekologicznej b. Królestwa Polskiego.

Napisał

Włodzimierz Kulmatycki.

Fauna mrówek ziem dawnego Królestwa Polskiego jest stosunkowo mało poznana. W tej kwestji posiadamy dwie publikacje Nassonowa [2 i 3], kilka danych u Ruzskiego [4], a oprócz tego również w mej notatce p. t. „Mrówki niektórych okolic Małopolski“ [1] opracowałem mrówki gór Ojcowa. W pracach powyższych najlepiej są opracowane okolice Warszawy, pozatem zaś południowo-zachodnia część b. Królestwa, a mianowicie góry Ojcowa.

Przedłożony poniżej spis mrówek odnosi się do materiałów, zebranych głównie w południowej, a specjalnie w południowo-wschodniej części b. Królestwa Polskiego, skąd otrzymałem bardzo znaczne zbiory od p. J. Fudakowskiego (głównie z powiatu zamajskiego) i p. K. Demla (powiat biłgorajski). Z południowo-zachodniej części b. Królestwa opracowałem zbiory, dostarczone mi przez p. Dra W. Polińskiego i p. K. Gajla z gór Świętokrzyskich, a nadto materiał, zebrany przezemnie w powiatach: opatowskim i jędrzejowskim. Cały materiał nosi na sobie piętno materiału przygodnie zebranego, a zwłaszcza materiał z pod Warszawy i Kutna.

Prace Nassonowa [2 i 3] wykazują 32 formy, między którymi znajdują się następujące gatunki w tej pracy nie wymienione: *Leptothorax Nylanderi* Foerster, *Mychothorax muscorum* Nyl., *Temnothorax recedens* Nyl., *Myrmica sulcinodis* Nyl., *M. rugulosa* var. *scabrinodo-rugulosa* For., *Neomyrma rubida* Latr., *Monomorium pharaonis* L., *Acantholepis Frauenfeldii* Mayr., *Lasius umbratus* Nyl., *Formica pratensis* var. *truncicolo-pratensis* For., *F. pressilabris* Nyl., *Serviformica fusca* L., *S. glebaria* Nyl. var. *fusco-rufibarbis* For., *cinerea* Mayr., *Camponotus ligniperda* Latr. var. *herculeano ligniperda* For., *Myrmoturba aethiops* Latr. var. *marginatus* Latr.

Ruzskij podaje w swem dziele [4] jedną formę, a mianowicie *Formica truncicola* Nyl.

Obeenie opracowany przezemnie materiał wykazuje 37 form, z tego 10 nowych dla b. Królestwa Polskiego, oznaczonych w wykazie systematycznym *.

Zliczając razem gatunki mrówek, wykazane przez Nassonowa, Ruzskiego i przezemnie w niniejszej pracy, znajdujemy, że na obszarze b. Królestwa Polskiego żyje ogółem 55 form mrówek, reprezentujących trzy podrodziny: Myrmicinae, Dolichoderinae i Campanotinae.

Wszystkim tym, którzy mi dopomogli w mej pracy przez dostarczenie swoich zbiorów, dziękuję jak najuprzejmiej i najserdeczniej, a mianowicie pp.: J. Fudakowskiemu, Drowi W. Polińskiemu, K. Demlowi i K. Gajlowi.

Dla łatwiejszej orjentacji w podanym poniżej spisie systematycznym, dołączam wykaz miejscowości wedle powiatów, a mianowicie: powiat warszawski: Kempa Gliniecka, Wilanów, Gosławek, Czersk; p. grójecki: Grójec, Przesławice; p. błoński: Brwinów; p. nowomiński: Ruda; p. białostocki: Białystok, Ogrodniki; p. kutnowski: Strzelee, Wola Chróścińska; p. kaliski: Kalisz; p. konecki: Czechosławice; p. jędrzejowski: Ludwinów, Dziadówki Łączyńskie, Niegosławice, Łączyn; p. kielecki: Brzezinki, Góra Radosława (koło Kiele), Podmachocice, Mąchocice; p. checiński: Jeźmienica; p. opatowski: Krzczonowice, Opatów; p. biłgorajski: Huta Korostowska, Momoty, Biłgoraj, Uście, Suwałsk, Lipowiec; p. zamojski: Krasnobród, Kaczorki, Zwierzyniec, Olszówka, Stara Wieś; p. puławski: Klementowice; p. chełmski: Rejowiec.

Następujące skróty oznaczają zbierających: (J. P.)=Dr. Jan Prütfer, (K. G.)=Kazimierz Gajl, (J. C.)=Jan Czarnocki, (J. F.)=Józef Fudakowski, (B. F.)=Dr. Benedykt Fuliński, (W. P.)=Dr. Władysław Poliński, (K. D.)=Kazimierz Demel, (W. K.)=Włodzimierz Kulmatycki.

Przeгляд systematyczny.

Myrmicinae Lep.

Tetramorium caespitum L. Brwinów (J. F.); Ludwinów bardzo nieliczne gniazda w piaskach (W. K.); Mąchocice w górach Świętokrzyskich na skałach kwarcytowych (W. P.); Brzezinki (W. P.); Góra Dąbrówka na wysokości 400 do 420 m n. p. m. na kamiennych pastwiskach i szczytach bezleśnych — ♀, ♀ i ♂ uskrzydłone w lipcu (W. P.); Momoty i Huta Korostowska suchy wrzosowy zagajnik (K. D.)

* *Leptothorax corticalis* Schenk. Krasnobród (J. F.) — *Leptothorax corticalis* jest nowym dla myrmekofauny b. Królestwa Polskiego. W Małopolsce znana jest tylko jego var. *nylandero-corticalis* For., podana przezemnie (1).

* *L. tuberum* F. Var. *nigriceps* Mayr. Krasnobród ♀ i ♀ bez skrzydeł 20. VII. (J. F.)

* *L. tuberum* Var. *tubero-affinis* For. Małocie w Górach Świętokrzyskich na skałach kwarcytowych — ♀ i ♀ bez skrzydeł 16. VII. (W. P.); Góra Dąbrówka na bezleśnej części wśród kamienistych pastwisk (W. P.)

* *Mychothorax acervorum* F. Ludwinów na piasku (W. K.); Krasnobród (J. F.)

Gatunek ten jest znany z Małopolski głównie z gór (Tatry, Pieniny, Babia Góra, Czarnohora), a prócz tego z okolic Zółkwi.

Myrmica rubra L. r. *laevinodis* Nyl. Ogródniki (W. K.); Grójec ♀ i ♀ bez skrzydeł na ścieżce gliniastej wśród pól 22. V. (W. K.); Strzelce gniazda na skraju lasu pod kamieniami zawi rają ♀ i ♂ uskrzydłone 21. VIII. (W. K.); Kempa Gliniecka (W. K.); Dziadówki Łączynskie przy gościńcu (W. K.); Góra Jezmienica w Górach Świętokrzyskich ♀ bez skrzydeł (J. C.); Krasnobród (J. F.); Stara Wieś (J. F.); okolica Biłgoraja spróchniały pień w lesie sosnowym ♀ i ♀ uskrzydłone 20. VIII. (K. D.)

M. rubra r. *ruginodis* Nyl. Szczyt Łysica 611 m n. p. m. w Górach Świętokrzyskich na tak zwanym „Gołębniku“ (W. P.); Zwierzyniec (J. P.); Biłgoraj w sosnowym na lesie na mchu, mokrym torfowcu i na spróchniałych pniach (K. D.)

M. rubra Var. *ruginodo-laevinodis* For. Góra Dąbrówka na wysokości 300 m. w Górach Świętokrzyskich w lasku brzo-zowo-grabowym ♀ i ♀ uskrzydłone w lipcu (W. P.); Olszanka (J. F.); Krasnobród (J. F.); Lipowiec na pniu (K. D.); Biłgoraj gniazdo w mchu wilgotnym w lesie sosnowym ♀ i ♂ uskrzydłone 16. VIII. (K. D.)

M. lobicornis Nyl. Kielce, Góra Radosława 450 m. n. p. m. ♀ bez skrzydeł 15. VII. (W. P.)

* *M. scabrinodis* Nyl. (s. str.) Góra Dąbrówka na wysokości 400—420 m n. p. m. bezleśny grzbiet o kamienistych (kwarcyt kambryjski) pastwiskach (W. P.); Krasnobród ♀ i ♂ uskrzydłony 1. X. (J. F.); Biłgoraj las sosnowy na pniu ściętym i na mchu (K. D.)

Forma nowa dla b. Królestwa Polskiego, znana w Małopolsce z Tatr, okolic Lwowa i Podola.

M. scabrinodis Nyl. Var. *Sabuleti* Meinert. Krzeszonowice gniazdo na bagnisku (W. K.)

Solenopsis fugax Latr. Opatów odrębne (nie *lestobioza*!!) gniazdo ziemne na zboczu silnie nasłonecznionego wzgórza loessowego

♀, ♂ i ♀ uskrzydłone 28. IX., ♀ wyłącznie małe (W. K.); Podmachocice w Górach Świętokrzyskich (W. P.)

Dolichoderinae For.

Dolichoderus (Hypoclinea) *quadripunctatus* L. Kaczorki w starym słupie gniazdo (J. F.); Olszanka na brzoskwini (J. F.); Krasnobród obserwowano przy końcu sierpnia lot ślubny (J. F.); Niegosławice na płocie w ogrodzie (W. K.)

Tapinoma erraticum Latr. Wola Chróścińska (W. K.)

Subfamilia: Camponotinae For.

Lasius (Dendrolasius) *fuliginosus* Latr. Niegosławice na starej wirzbie (W. K.); Dziadówki Łęczyńskie ♀ bez skrzydeł na gościeńcu 6 VII. (W. K.); Góra Dąbrówka w Górach Świętokrzyskich w lasu brzozowo-grabowym (W. P.); Krasnobród (J. F.)

L. flavus F. (s. str.) Wólka Chróścińska gniazdo w kamiennym płocie zawierające ♀, ♀ i ♂ uskrzydłone 20. VII. (W. K.); Góra Dąbrówka w Górach Świętokrzyskich w lasu brzozowo-grabowym oraz na wysokości 400—420 m n. p. m. na bezleśnych szczytach i kamiennistych wzgórzach (W. P.); Krasnobród (J. F.)

* *L. flavus* r. *myops* For. Góra Dąbrówka w Górach Świętokrzyskich na bezleśnych szczytach i kamiennistych pastwiskach (W. P.)

Lasius myops For. jest nowym dla fauny b. Królestwa Polskiego. Od *L. flavus* s. str. różni się ilością facetek (15 do 20). Z Małopolski i z b. Królestwa Polskiego znana jest tylko var. *flavo-myops* For. (o 30 do 40 facetkach). *L. myops* For. znany jest z Alp, poł. Europy, Algieru i Północnej Ameryki.

L. flavus Var. *flavo myops* For. Niegosławice (W. K.); Kielce Góra Kadzielnia 280 m n. p. m. (W. P.); Góra Dąbrówka w Górach Świętokrzyskich na bezleśnych pustych i kamiennistych pastwiskach (W. P.); Krasnobród (J. F.)

L. umbratus Nyl. r. *mixtus* Nyl. Ludwinów ♀ w chwili utraty skrzydeł 19. VII. (W. K.)

L. brunneus Latr. Wilanów na starych próchniejących wierzbach (W. K.); Dziadówki Łęczyńskie na gościeńcu wśród pól uprawnych (W. K.); Kempa Gliniecka w sadzie na drzewie (W. K.)

L. emarginatus Ol Łączyn (W. K.); Opatów zbocza wąwozu loessowego silnie naświetlonego (W. K.); Krzczonowice gniazdo ziemne na bagnistej łące (W. K.)

L. emarginatus Var. *nigro-emarginata* For. Krasnobród (J. F.)

L. niger L. (s. str.) wszędzie pospolity.

L. niger r. *alienus* Foerster. Krzczonowice na ścianie wąwozu loessowego.

Formica rufa L. r. *pratensis* Retzius. Krasnobród (J. F.)

* *F. rufa* Var. *nigrescens* Em. Zwierzyniec (J. P.); Krzczonowice na ścieżce loessowej (W. K.); Góra Dąbrówka 300 m n. p. m. w lasku brzożowo-grabowym (W. P.)

F. rufa L. s. str. Ruda gniazdo u stóp brzoży w lasku mieszanym zbudowane z gałązek drzew liściastych i szpilkowych (W. K.); Góra Dąbrówka 300 m n. p. m. w lasku brzożowo-grabowym (W. P.); Biłgoraj las Sendłaki sosnowy (K. D.); Lipowiec (K. D.)

* *F. rufa* Var. *piniphila* Schuch. Przysławice na gościńcu (W. K.); Świdnik (J. F.)

* *F. exsecta* Var. *exsecto-praessilabris* Fer. Krasnobród (J. F.) Stanowi ona przejście pomiędzy *exsecta* Nyl. a *praessilabris* Nyl. Znana z Szwajcarii, z Wogezów i z tobolskiej gubernji.

F. (Raptiformica) For. *sanguinea* Latr. Ludwinów gniazdo na piaskach u stóp pnia sosnowego razem z *Serviformica glebaria* Nyl.; Momoty-Huta Korostowska gniazdo w spróchniałym pniu w zagajniku razem z *Serviformica fusca* i *Serviformica glebaria* (K. D.)

F. (Serviformica) For. *fusca* L. (s. str.) Ludwinów wśród piasków (W. K.); Krasnobród (J. F.); Momoty-Huta Korostowska (K. D.)

F. fusca r. *glebaria* Nyl. Czernsk (W. K.); Dziadówki Łączynskie na gościńcu (W. K.); Opatów zbocze silnie naświetlonej ściany wąwozu loessowego (W. K.); Krasnobród (J. F.); Góra Dąbrówka w lasku brzożowo-grabowym (W. P.); Momoty-Huta Korostowska (K. D.)

F. rufibarbus F. Krasnobród (J. F.)

* *F. cinerea* Var. *cinereo-fusca* For. Krasnobród niezmiernie obficie występuje i hoduje mszyce (J. F.)

* *Camponotus fallax* Nyl. Kempa Gliniecka na drzewie owocowym (W. K.)

Wierzejski podaje go dla fauny Wschodniej Małopolski (Stanisławów) [5].

C. herculeanus L. (s. str.) Czechosławice gniazdo w starym pniu rosnącym na brzegu lasu ♀ i ♀ uskrzydlenie (data?) (K. G.); Krasnobród (J. F.)

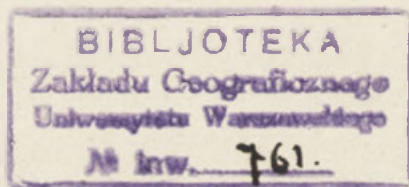
C. herculeanus r. *ligniperda* Latr. Góra Dąbrówka na wysokości 300 m n. p. m.

Literatura.

Prócz monografii z zakresu myrmekologii Emery'ego, Eschericha, Forela, Mayra oraz Schmiedeknechta „Hym. Europas“ 1907 wymieniam następujące prace z zakresu faunistyki ziem polskich:

- 1) Kulmatycki W.: „Mrówki niektórych okolic Małopolski“. Spraw. Kom. Fizjogr. tom 53 i 54. Kraków, 1920.
- 2) Nasonow N.: „K faunie murawiew Rossii“ Izw. Warsz. Uniw. 1892.
- 3) — „Kolekcji Zoologiczeskawo kabineta“ Izw. Warsz. Uniw. — Spisok i opisanje kolekcij po biologji. Warszawa 1891.
- 4) Ruzskij: „Formicariae Imperii Rossici“ — Trudy obszcz. jestestwo isp. przyrod. pry. Kazan. Uniw. 38 ex 1905 i 40 ex 1907.
- 5) Wierzejski A.: „Dodatek do fauny błonkówek“ Spraw. Kom. Fizjogr. 1873.
- 6) — „Przyczynek do fanny owadów błonkoskrzydłych“ ibidem 1867.

Z Zakładu Zoologii Ogólnej i Entomologii Stosowanej Uniwersytetu Poznańskiego.



ZAKŁAD GEOGRAFICZNY
Uniwersytetu Warszawskiego

