

KOSMOS

CZASOPISMO

POLSKIEGO TOW. PRZYRODNIKÓW IMIENIA KOPERNIKA

~~N. U. 2. 4075.~~

WYCHODZĄCE POD REDAKCYĄ

PROF. DRA. BR. RADZISZEWSKIEGO.

ROK DZIEWIĄTY.

(Z 14 tablic. litogr. i 3 drzeworytami).

WE LWOWIE 1884.

NAKŁADEM POLSKIEGO TOWARZYSTWA PRZYRODNIKÓW IM. KOPERNIKA.

NA SKŁADZIE W KSIĘGARNI GUBRYNOWICZA & SCHMIDTA.

Z I. ZWIĄZKOWEJ DRUKARNI WE LWOWIE.

S. 190-197, 275-283, 376-391, 477-490,
604-611, 680-697, 761-789.

TREŚĆ

dziewiątego rocznika czasopisma „Kosmos“
za rok 1884.

(Liczby oznaczają strony)

I. Rozprawy naukowe

	str.
Bąkowski Józef. Mięczaki galicyjskie	190, 275, 376; 477, 604, 680 i 761
Buschak Jan. Rezultaty spostrzeżeń meteorologicznych stacyi uniwersyteckiej we Lwowie w roku 1883. (tablica)	546
Ciastoń Antoni. Rozkład nafty w czasie destylacji	82
Fabian Oskar. Jeszcze słówko o tak zwanym czwartym stanie skupienia	140 i 205
Lachowicz Bronisław. Indygo, jego własności i sposoby otrzymywania	491
Łomnicki A. M. a) Powstanie krawędzi północnej płaskowzgórza podolskiego	592, 665 i 744
b) Słodkowodny utwór podolski	592, 665 i 744
Niedźwiecki Julian. a) Stosunki geologiczne formacyi solonośnej Wieliczki i Bochni. (Z tabl. litogr. i 2 drzew.)	565 i 717
b) O Skamielinach	650
Nusbaum Józef. Rozwój przewodów organów płciowych u owadów. (Z 2 tablicami litogr.)	236, 393 i 462
Olesków Józef. O odpadaniu liści.	197, 267, 317 i 491
Onufrowicz Adam. a) Katastrofa w cieśninie sundajskiej i jej następstwa	32
b) O wyrobie barwników z nafty bakuńskiej	216
c) O fabrykacyi olejów smarowych z nafty. (Z tabl. lit.)	372
Pacanowski H. Rozwój łożyska u niektórych zwierząt. Z tabl. chromolit.	424
Pawlewski Bronisław. a) Kilka uwag o nafcie galicyjskiej (z drzeworytem w tekście.)	25
b) Oznaczenie chloru, bromu, jodu w mieszaninach	71
c) Dalsze uwagi nad handlowemi naftami galicyjskiemi	538
Petelenz Ignacy. O planie lekcyjnym dla nauki historii naturalnej w gimnazyach. (Odczyt)	618
Radziszewski Bronisław O ozonie. (Odczyt)	44
Redlich Leopold. Porównanie produktów destylacyi ropy naftowej na wolnym ogniu i z parami wodnymi	391
Skibiński P. K. O integratorze Żmurki (Odczyt) (Z tabl. litogr.)	185
Syroczyński Leon. a) Objasnienie mapy geologiczno-przemysłowej kopalń i źródeł nafty i wosku ziemnego w Galicyi w r. 1881 (Z map. autogr.)	22
b) O korzyściach, jakie badania naukowe przyniosły przemysłowi naftowemu w Galicyi	580
Szajnocha Władysław. Studya geologiczne w Karpatach Galicyi zachodniej (Z 4 tablicami litogr.)	5, 54, 89, 150, 222 i 291

Mięczaki galicyjskie.

Zestawił

Józef Bąkowski.

Mięczaki krajowe w obec innych działów fauny najmniej zwracały uwagę naszych badaczy przyrody, najpóźniej też wzięto się do zebrania odpowiednich materyałów. Do r. 1870. znachodzimy tylko jużto w krajowych jużteż w zagranicznych pismach naukowych nieliczne zapiski, odnoszące się do tego działu zwierząt. Materyału do tych zapisków dostarczali: prof. dr. Aleksander Zawadzki, Konstanty Pietruski, prof. dr. B. Dybowski, prof. dr. M. Nowicki, prof. dr. E. Janota, prof. dr. Schmidt-Göbel, prof. dr. A. Wierzejski, prof. M. Łomnicki, Józef Dziędzielewicz i inni. Najobfitsze materyały mięczaków krajowych, zebrane z najrozmaitszych okolic Galicyi tak przezemnie jakoteż przez innych badaczy, znachodzą się w zbiorach Akademii Umiejętności w Krakowie. Nie ogłoszony dotąd zbiór mięczaków, dostarczony z różnych miejscowości naszego kraju przez dra M. Nowickiego, prof. M. Łomnickiego i J. Dziędzielewicza, znajduje się w zbiorach muzeum hr. Dzieduszyckiego we Lwowie.

Pierwszą większą pracę o mięczakach galicyjskich ogłosił dr. J. Jachno p. t. Materyały do fauny malako-zoologicznej galicyjskiej, Kraków 1870. Autor podał w niej 139 gatunków, które albo sam zebrał w okolicy Krakowa i innych miejscowościach Galicyi zachodniej albo też inni badacze z różnych okolic Galicyi wschodniej i zachodniej dostarczyli mu materyału. Praca ta nie bez usterek, jak w ogóle każda praca pierwsza w jakiegokolwiek bądź gałęzi naukowej, co także w przedmowie sam autor przyznaje, mówiąc: „Dużo tu jeszcze niedostaje, niejedno przyjdzie z czasem wykreślić, ale pamiętajmy, że to jest tylko materyał do przyszłej fauny, a jako taki musi ulec nie jednej zmianie.“ Atoli praca dra Jachny nie jest bez zalet i wartości naukowej; położył on nią nietylko znaczną zasługę około poznania mięczaków, u nas żyjących, ale dał także podstawę do dalszych na tém polu poszukiwań. Które gatunki, podane przez dra Jachnę, należy z fauny krajowej wykreślić, nie wymieniam szczegółowo na tém miejscu, lecz zaznaczam to w tekście przy każdym rodzaju.

Jakie mięczaki poznano u nas od r. 1870. i jakie ich geograficzne rozmieszczenie, podają liczne zapiski i prace, ogłoszone przeważnie w Sprawozdaniach Komisji Fizyograficznej Akademii Umiejętności w Krakowie. Że badania moje w tym kierunku mogły się rozciągnąć na większą część Galicyi, zawdzięczam to Komisji Fizyograficznej, która odpowiednimi zasiłkami ułatwiła mi zwiedzanie nieznanych pod względem malako-zoologicznym rozmaitych dzielnic naszego kraju, zaś w szczególności przewodniczącemu sekcji zoologicznej drowi A. Wierzejskiemu, który przez lat kilka wspierał mnie swoją światłą radą, zachęcał do wytrwania i dalszej pracy.

O ile możliwości dokładne zestawienie prac najnowszych, jakoteż porównanie i uwzględnienie prac dawniejszych, traktujących o mięczakach krajowych, zdawało mi się rzeczą konieczną, jeżeli chcemy wiedzieć, co u nas dotąd w tym dziale zoologii zdziałano, wreszcie w jakim kierunku należałoby badania te jeszcze uzupełnić.

Praca niniejsza nie będzie również bez usterek, sędzę jednak, że ułatwi w przyszłości badania i poszukiwania dalsze, przez kogokolwiek podjęte; w tym tylko celu podjąłem się jój, nie przesądając wcale, ażeby była wyczerpująca. Trudności, jakie napotykałem w oznaczaniu poszczególnych gatunków, nie były łatwe do pokonania, gdy się zważy, że do niedawna nie mieliśmy w kraju żadnych zbiorów a dzieła po największej części drogie i mało komu dostępne. W wątpliwych wypadkach udawałem się zawsze do malakologów zagranicznych, atoli ich oznaczenie nie zawsze było dokładne, stąd też przy bliższem rozpatrzeniu się w zbiorach swoich i nagromadzeniu znaczniejszej ilości materyału z różnych okolic, musiałem czasem nazwę gatunku zmienić, co już po największej części dawniej w Sprawozdaniach Kom. Fiz. skutecznilem.

W wykazie tym podaję przy niektórych gatunkach ważniejsze cechy, ułatwiające tak rozpoznanie gatunku jakoteż wyróżnienie od form pokrewnych. Szczególnie zwracam uwagę na takie znamiona, które, acz nieznacznie, wyróżniają nasze formy od innych, opisanych i poznanych w środkowej Europie.

Szczegółowy opis każdego gatunku zdawał mi się na razie zbędnym wobec licznych prac, ogłoszonych w obcych językach a wobec zbyt małej u nas liczby miłośników tego działu zwi-

rzał. Zresztą opisy bez dokładnych rycin nie na wieleby się przydały. Za podstawę do niniejszego wykazu przyjąłem dzieło S. Clessina p. t. *Deutsche Excursions-Mollusken-Fauna*, Nürnberg 1876.

W końcu podaję spis literatury malakologicznej naszego kraju, o ile mi takowa znana, na której też oparłem niniejszy wykaz mięczaków.

Dr. M. Nowicki: Zapiski z fauny tatrzańskiej. (Spraw. Kom. Fiz. t. I).

— Zapiski fauniczne. (Spraw. Kom. Fiz. t. III).

Dr. A. Wierzejski: Zapiski z wycieczki podolskiej. (Spraw. Kom. Fiz. t. I).

Dr. Jan Jachno: Wiadomości fauniczne. (Spraw. Kom. Fiz. t. IV).

— Materiały do fauny malako-zoologicznej galicyjskiej, Kraków 1870.

— Die Fluss- und Land-Conchylien Galiziens, Wien 1870. (Aus den Verhandlungen d. k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien besonders abgedruckt).

Józef Bąkowski: Ślimaki i małże z okolic Strzyżowa, zebrane w r. 1876. (Spraw. Kom. Fiz. t. XII).

— Ślimaki i małże zebrane w okolicy nadbużańskiej koło Kamionki Strumiłowej w r. 1877. (Spraw. Kom. Fiz. t. XII).

Ż. Król: Mięczaki lądowe i słodkowodne ze stoków głównego działu wód przyległych temuż części niżej północno-europejskiego w Galicyi wschodniej. (Spraw. Kom. Fiz. t. XII).

— Beitrag zur Kenntniss der Mollusken-Fauna Galiziens, Wien 1878. (Verh. der k. k. zoolog. botan. Gesellschaft in Wien).

Józef Bąkowski: Mięczaki z okolic Bóbrki i Przemyślan. (Spraw. Kom. Fiz. t. XIII).

— Mięczaki zebrane w r. 1878 w górach Mikuliczynskich i na Czarnohorze. (Pamiętnik. Tow. Tatr. t. V, Kraków 1880).

— Mięczaki zebrane w r. 1879 w okolicy Rzeszowa. (Spraw. Kom. Fiz. t. XIV).

Stefan Stobiecki: Spis mięczaków zebranych na Babięj Górze w r. 1879. (Spraw. Kom. Fiz. t. XIV).

— Tablica pionowego rozsiedlenia mięczaków na Babięj Górze. (Spraw. Kom. Fiz. t. XVII).

Józef Bąkowski: Mięczaki zebrane na Podolu w lipcu i sierpniu r. 1879. (Spraw. Kom. Fiz. t. XIV).

— Mięczaki zebrane na Podolu na stepie Pantalichy i w Toutrach w r. 1880. (Spraw. Kom. Fiz. t. XV).

— Mięczaki zebrane w lipcu i sierpniu 1880 roku w okolicy Kołomyi, Mikuliczyna, Żabiego i na Czarnohorze oraz ich pionowe w tém pasmie górskim rozmieszczenie. (Spr. Kom. Fiz. t. XVI).

B. Kotula: Wykaz mięczaków, zebranych w okolicach Przemyśla, tudzież w dorzeczu górnego Strwiążu i Sanu. (Spraw. Kom. Fiz. t. XVI).

Józef Bąkowski: Mięczaki z okolicy Lwowa, Gródka i Szczérea. (Spraw. Kom. Fiz. t. XVI).

— Mięczaki tatrzańskie (Kosmos 1883).

— Mięczaki z gór drohobyckich, z okolicy Żurawna i Mikołajowa. (Spraw. Kom. Fiz. t. XVIII).

Oprócz tych prac wymieniłem mi jeszcze wypadła cenną pracę dra A. Wierzejskiego p. t. Materiały do fauny jezior tatrzańskich (Spr. Kom. Fiz. t. XVI), gdzie podane są także mięczaki, żyjące w tamtejszych jeziorach. Wreszcie korzystałem jeszcze z uprzejmości p. St. Stobieckiego, który zebrany materiał w Chełmku pod Krakowem udzielił mi do przejrzania.

Gasteropoda.

A. Stylomatophora.

I. Arionidae Clessin

Arion Férussac.

1. *Arion subfuscus* Draparnaud (*Arion fasciatus* Nordensk., *Limax subfuscus* Drap., *L. fasciatus* Nilsson, *Arion fuscus* Lehm.).

Ubarwienie w stanie dorosłym mniejwięcej stałe, najczęściej czerwono-brunatne, rożki i grzbiet ciemniejsze. Charakterystycznym znamieniem dla tego gatunku jest wąski, ciemno-brunatny pasek, ciągnący się po obu bokach od rożków samych do gruczołu ogonowego i śluz szafranowo-żółty.

R. *) Pospolity w lasach i zarosłach w całym kraju; w górach posuwa się aż poza granicę kosodrzewiny, \pm do wysokości, 1600 m. n. p. m.:

Tatry, Babia Góra, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemysł, Janów, Niemirów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Szczercz, Drohobycz, Żurawno, Bóbrka, Przemyślany, Podole, Toutry, Kołomyja, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora.

2. *Arion brunneus* Lehmann.

Zwierzęta dorosłe są rdzawo-brunatne, ich rożki oczne i środek tarczy ciemniejsze; śluz mają bezbarwny. Gatunek ten uważa S. Clessin (*Excursions-Mollusken-Fauna*) za młody, jeszcze niewykształcony *Ar. empiricorum* Fér., trudno jednak zgodzić się na podobne zapatrywanie i to tém bardziej, skoro badania p. A. Ślósarskiego (Materyały do fauny malakologicznej Królestwa Polskiego, Warszawa 1881) dowiodły, że formy, jakie w Królestwie żyją, a które również u nas się znachodzą, mają organa płciowe zupełnie wykształcone. Zresztą trudno przypuścić, jak p. A. Ślósarski słusznie zauważył, ażeby w rozmaitych miejscowościach kraju ciągle tylko młodociane okazy zbierano. Trzymając się pierwotnego oznaczenia S. Clessina, podawałem w zapiskach swoich *Ar. brunneus* pod nazwą *Ar. empiricorum* Fér. Daty podane przez innych autorów, odnoszą się prawdopodobnie także do *Ar. brunneus*, a nie *Ar. empiricorum*. Zdaje się, że *Ar. empir.* wcale u nas nie żyje, przeto, jak dotąd, należy go wykreślić z fauny mięczaków krajowych.

R. Żyje w nizinach i górach, chociaż mniej licznie aniżeli gatunek poprzedni:

Tatry, Babia Góra, Chełmek pod Krakowem, Rzeszów, Przemysł (*Ar. olivaceus* Bielz, Kotula: Spraw. Kom. Fiz. t. XVI), Ruda nad Bugiem, Lwów, Drohobycz, Bóbrka, Przemyślany, Halicz, Podole, Kołomyja, Mikuliczyn, Żabie.

3. *Arion hortensis* Férussac. (*Ar. fasciatus* Nord., *Prolepis hortensis* Malm.).

Jest mniejszy i smuklejszy od obu gatunków poprzednich. Barwa jego bywa na grzbiecie w ogóle szara, raz jaśniejsza, to znowu ciemniejsza, rzadziej żółtawa. Wzdłuż ciała ciągną się po obu bokach dwie ciemne pręgi, wyginające się na tarczy lirowato.

*) R = Rozmieszczenie.

R. Pospolity wszędzie na niżu i wyżynie podolskiej po zacienionych wilgotnych stanowiskach pośród lasów, po łąkach i ogrodach; w górach także nie jest rzadki. Za dnia ukrywa się pod mchem, opadłymi liśćmi, kamieniami i kawałkami gnijącego drzewa:

Tatry, Babia Góra, Kraków, Chełmek, Strzyżów, Rzeszów, Przemysł, Janów, Niemirów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Szczercz, Drohobycz, Żurawno, Bóbrka, Przemyślany, Halicz, Stanisławów, Podole, Kołomyja, Mikuliczyn, Żabie.

Limax Müller.

Heynemannia Westerlund.

4. *Limax cinereo-niger* Wolf (*L. maximus* L., *L. cinereus* Müll.).

Tarcza ciemno-popielata lub czarna, ciało, szczególnie w wieku niedojrzałym, rozmaicie zabarwione. Okazy dorosłe mają najczęściej grzbiet białawy, upstrzony czarnymi poprzerywanymi paskami i kropkami. Dość często paski i kropki zlewają się z sobą i nadają zwierzęciu ubarwienie ciemne. Zdarzają się także okazy żółtawo-brunatne z ciemnymi po bokach pasami i t. p. Podeszwa dwubarwna o trzech podłużnych paskach, z których nadbrzeżne są czarne, środkowy jasny i wyraźnie od tamtych odgraniczony. Dorasta 12 do 20 cm.

R. Pospolity po lasach w nizinach, na Podolu i w okolicach podgórskich, rzadziej pojawia się w górach:

Tatry (Jachno: Materyały do fauny malak. — Nowicki: Spr. Kom. Fiz. t. III), Babia Góra, Kraków, Chełmek, Strzyżów, Rzeszów, Łańcut, Przemysł (Kotula: Spraw. Kom. Fiz. t. XVI, pod nazwą *Limax maximus* L.), Janów, Niemirów, Ruda nad Bugiem, Borysław, Lwów, Przemyślany, Podole, Kołomyja, Żabie, Mikuliczyn.

5. *Limax cinereus* Lister.

Wielkością i kształtem podobny do poprzedzającego, tylko zmarszczki na ciele ma smuklejsze. Tarcza czarniawa, ciało białe lub białawe, rzadko kiedy plamiste, podeszwa bezbarwna.

R. Żyje w lasach na nizinach, w górach i okolicach podgórskich, ale jak dotąd, znany tylko z niektórych miejscowości:

Babia Góra, Niemirów, Bóbrka, Przemyślany, Borysław, Mikuliczyn.

6. *Limax Schwabii* Frauenfeld.

Ubarwienie zmienne, jednak zwierzęta dorosłe mają zwykle grzbiet ciemno-granatowy w rozmaitym odcieniu; niekiedy na granatowym tle skóry występują zmarszczki malachitowo- lub lazurkowo-zielone; innym znowu razem jest ciało ciemno-granatowe, a płaszcz zielony, szaro-zielony lub szary. Podeszwa ciema, na trzy pola podzielona; atoli u zwierząt niedorosłych bywa podeszwa zrazu biaława, później szara, chociaż zdarza się także, że szarą podeszwę mają okazy zupełnie wykształcone. Dokładny jego opis podał p. A. Ślósarski w warszawskim „Pamiętniku Fizyograficznym“ (Materiały do fauny malak. Król. Pol., Warszawa 1881).

R. Żyje w lasach wzdłuż całych Karpat; miejscami, chociaż rzadziej, występuje koło Lwowa i na Podolu:

Tatry, Babia Góra, Kraków, Strzyżów, Przemyśl, Lwów, Przemyślany, Drohobycz-Skole, Żurawno, Podole, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora.

7. *Limax transilvanicus* Heynemann.

Wielkością i z ubarwienia podobny do *L. Schwabii* i od niego dosyć trudny do wyróżnienia, jednakowoż miewa zmarszczki smuklejsze i dłuższe aniżeli *L. Schw.*, wreszcie wydatniejszą listewkę na grzbiecie, zaś między listewką a podeszwą po obu bokach ciała i płaszcz ciemniejszy, niekiedy (zwłaszcza u młodych) bardzo wydatny pasek. Dokładny opis tego gatunku podał E. A. Bielz w dziele: *Fauna der Land- und Süßwasser-Mollusken Siebenbürgens*, Hermannstadt 1867.

R. Żyje we wschodnich Karpatach i posuwa się aż do granicy lasu; miejscami pospolicie:

Schodnica koło Borysławia, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora.

Malacolimax Malm.

8. *Limax tenellus* Nilson (*L. flavus* Müll., *L. cereus* Held, *L. cinctus* Müll.).

R. Prof. Kotula (Sp. Kom. Fiz. t. XVI) podaje ten gatunek w odmianie: *xanthius* Bourg. z okolic Przemyśla.

Agriolimax Mörch.

9. *Limax agrestis* Linné (*L. reticulatus* Müll.).

R. Pospolity w całym kraju, najliczniej pojawia się w nizinach i na Podolu, mniej licznie w górach i to tylko w niższych wzniesieniach. Za dnia trzyma się pod liśćmi opadłymi, kamieniami i gnijącymi patykami po stanowiskach otwartych, rzadko kiedy w lasach:

Zakopane, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Niemirów, Janów, Lwów, Szczerzec, Drohobycz-Skole, Żurawno, Ruda nad Bugiem, Bóbrka, Przemyślany, Podole, Kołomyja, Żabie, Mikuliczyn.

Hydrolimax Malm.

10. *Limax laevis* (*L. brunneus* Drap.).

R. Nierzadki w całym kraju. Żyje po łąkach torfowych i tym podobnych stanowiskach, zwykle w pobliżu wód stojących lub płynących:

Zakopane, Rzeszów, Przemyśl, Niemirów, Ruda nad Bugiem (posp.), Lwów, Szczerzec, Borysław, Bóbrka, Przemyślany, Halicz, Stanisławów, Podole, Kołomyja, Mikuliczyn, Żabie.

(C. d. n.).

O opadaniu liści

napisał

Józef Olesków.

Kwestya opadania liści, wprowadzona jeszcze w roku 1860 na pole naukowej dyskusji, nie cieszyła się zbyt wielkimi względami badaczy; bo gdy inne działy botanicznej wiedzy formalnie zaspokajane były pracami, — jój zaledwie kilka przypadło w udziale. A i te, nie wiele przyczyniły się do jój wyświecenia; szczególnie w opracowaniu mechanizmu opadania, jakoteż w wykryciu fizyologicznej jego przyczyny, wydatne braki czuć się dawały.

To też, gdy przed dwoma laty zwrócił prof. dr. Ciesielski moją uwagę na tę sprawę, wydała mi się ona tematem rokującym łatwe zdobycze. W ciągu pracy atoli zmieniło się moje mniemanie. Kwestya opadania liści ma to do siebie, że im głębiej w nią wnikamy, tém plastyczniej występuje jój zawisłość, tém skromniejsze też badaniu musimy zakreślać granice. Historia naukowych badań téj sprawy jest tego najlepszym dowodem.

ścianek, co raz to świeże jej zapasy, z okolicznych części liścia na miejsce spotrzebowania przyciągał.

Tego stadyum tworzenia się pokładu rozłącznego dosięgły liście u *Morus alba* już około połowy września. Po tym peryodzie podziałkowania, towarzyszącym genezie pokładu rozłącznego, następuje dziwny, gdyż stosunkowo dość długi okres spoczynku. Od połowy września bowiem aż do 25. października, tj. do czasu odpadania liści u *Morus alba* w pokładzie rozłącznym nie odbywa się żadna wyraźna zmiana.

Obserwacje wykonywane w czasie, kiedy odpadanie liści się zbliża, dają dwojakie wyniki. U liści młodszych natrafiamy na powyżej opisane stadyum; starsze zaś przy lekkim wstrząśnięciu lub pod naciskiem brzytwy odpadają. — Ogólny obraz anatomicznych stosunków, jaki w podobnym wypadku na płaszczyznach obu odłączonych części a więc: tak na świeżej bliźnie gałązki, jak też na obnażonej części ogonka napotykaemy, różni się atoli bardzo od tych, które oglądaliśmy w spoczynkowym okresie pokładu rozłącznego, — co świadczy, że pokład ten musiał w ostatnich czasach uleść jakimś nowym stanowczym zmianom. W miejsce zwartego szeregu drobnutkich, wielobocznych i szczelnie do siebie przytykających komórek, spotykamy obecnie w pokładzie rozłącznym wielokrotnie większe, kuliste lub słabo eliptyczne i ze wszech stron odosobnione komórki. — Pierwoszcz, która dawniej wypełniała całą przestrzeń komórki, zbiła się obecnie wraz z resztkami skrobi w wąziutkie smugi około ścian nadzwyczaj cienkich i delikatnych a całe wnętrze zajął płyn komórkowy.

Takim jest końcowy, ostateczny, bo bezpośrednio z odpadaniem liścia związany stan pokładu rozłącznego. Stadya pośrednie między obu stanami (spoczynkowym a ostatecznym) są nadzwyczaj rzadkie i trudne do podchwycenia, co znowu świadczy o tym, że pokład rozłączny szybko je przebiega. Te, które udało mi się obserwować, uwydatniają tylko ogólny kierunek zmian, do jakich w ostatecznym stadyum tkanka rozłączna istotnie przychodzi. Innymi słowy, tkanka rozłączna przedstawia się w tych razach w pośredniej fazie zwiększania się i zaokrąglania komórek.

Wszystkie przytoczone na tem miejscu główne momenta z historii ostatnich anatomicznych przeobrażeń, jakim

tkanka rozłączna ulega, a więc: powiększanie się objętości komórek, znikanie skrobi, pojawianie się wielkich ilości soku komórkowego, przechód z kształtu wielościennego do zaokrąglonego, są niewątpliwą wskazówką, że mamy tu do czynienia z czysto mechanicznym zjawiskiem wzrostu komórek w skutek nadmiernego uprężenia w ich wnętrzu. Proces podziałkowania, konieczny w czasie genezy pokładu rozłącznego, nie bierze żadnego udziału w chwili jego rozluźniania się. Odpadanie przedstawia się więc istotnie jako proces mechaniczny.

Pomnożona liczba obserwacji w tym kierunku każe mi nadto przypuszczać, że ten końcowy peryod zmian anatomicznych, stanowi wspólną, dla wszystkich Dwuliściennych (tak o liściach jednorocznych jakoteż i trwałych) typową cechę zachowania się pokładu rozłącznego w chwili odpadania liści. U wszystkich komórki pokładu tego powiększają o tej porze znacznie swą objętość, tracą skrobię i osiągają kształt kulisty. W niektórych tylko wypadkach, mianowicie u roślin z silną na liściach naskórnią (np. u *Nerium Oleander*), ów kształt kulisty przechodzi w bardziej eliptyczny, jak się zdaje, dlatego, że silny zewnętrzny pokład naskórni stanowi opór dla powiększania się komórek w kierunku poprzecznym. (C. d. n.).

Mięczaki galicyjskie.

Zestawił

Józef Bąkowski.

(Ciąg dalszy).

U w a g a. W ogóle poznano u nas dotąd 11 gatunków ślimaków nagich, które, z wyjątkiem *L. Schwabii* i *L. transsilvanicus*, żyją także w całych Niemczech, a po części w południowej, w całej środkowej i północnej Europie. Do tej liczby nie wiele przybyć nam może gatunków. Prawdopodobnie znajdzie się i u nas *Limax variegatus* Drap., gatunek żyjący tylko w studniach i piwnicach w całej niemal Europie (podany także z Królestwa Polskiego przez p. A. Ślósarskiego), a którego, mimo starannych poszukiwań, nie udało mi się dotąd w kraju naszym odszukać. Zresztą nagie ślimaki krajowe wymagają jeszcze

dokładnych i sumiennych obserwacji, trzymania i hodowania okazów w rozmaitych stadiach rozwoju, wreszcie ścisłego badania pod względem anatomicznej budowy. W literaturze europejskiej istnieje pod tym względem jeszcze wiele niedokładności, które jedynie tylko własne badania zdołałyby usunąć. W chęci tworzenia nowych gatunków opisano mnóstwo form, z którymi, niewiedzieć, co dziś robić, zwłaszcza wobec nieskończonego nieraz popędu poszczególnych gatunków do odmian, wyradzających się wśród odmiennego klimatu, roślinności, stopnia wilgoci i najrozmaitszych innych czynników. Jak trudno odróżnić nieraz jeden gatunek od drugiego niech służy za dowód fakt następujący: Zeszłego roku ogłosił Jul. Hazay z Pesztu, znany autor z cennych prac swoich w tym zakresie, w piśmie fachowem *Malako-zoologische Blätter*, artykuł, w którym stara się dowieść, że *L. transsilvanicus* jest identyczny z gat. *L. Schwabii*. Tego roku, po sumienniejszych badaniach, dowodzi znowu przeciwnie, że jeden i drugi należy uważać jako gatunek odmienny. W obec faktu, że ślimaki nagie, (co także i o innych rodzajach dałoby się powiedzieć) są skłonne do rozlicznych odmian, a różnice anatomiczne między niektórymi gatunkami pokrewnymi są niezbyt znaczne, niekiedy nawet trudne do należytego uwidocznienia — przypuszczać wypada, że między nimi istnieją formy przejściowe a może i mieszańce, co tém bardziej każdą pracę utrudnia. Ślimaki lądowe, zaś w szczególności ślimaki nagie są niełatwe do obserwowania na wolności, gdyż są to po największej części zwierzęta nocne, pojawiające się w dzień tylko w czasie deszczu lub dłuższej słoty, stąd też trudne do podpatrywania w swoich obyczajach. Tych słów kilka niech posłuży dla tych, którzy zechcą się zająć dalszém badaniem mięczaków krajowych.

II. Testacellidae.

Daudebardia Hartmann.

Rufina Clessin.

12. *Daudebardia rufa* Férussac.

R. W ogólności dosyć rzadki gatunek, znany dotąd tylko z niektórych okolic. Żyje w lasach, najczęściej pojedynczo i trzyma się za dnia miejsc wilgotnych pod mchem i opadłymi liśćmi. Najprędzej można go odszukać w późnej jesieni, zaraz z wiosny lub w zimie w czasie odwilży:

Strzyżów, Przemyśl, w lasach koło Lwowa, Ruda nad Bugiem.

13. *Daudebardia brevipes* Férussac.

R. Żyje tylko w okolicach podgórskich, niekiedy razem z gatunkiem poprzednim:

Koło Krakowa (Jachno, *Verhandl.* 1874), Strzyżów, Hołosko pode Lwowem.

14. *Daudebardia Heldii* Clessin.

R. W okolicach podgórskich i na nizinie, w gęsto zacienionych lasach. Gatunek bardzo rzadki, zbierałem go tylko w późnej jesieni:

Strzyżów, Hołosko koło Lwowa, Ruda nad Bugiem.

15. *Daudebardia haliciensis* Westerlund.

Nowy gatunek dla fauny europejskiej, opisany przez dra Westerlunda w rozprawie: *För Vetenskapen nya Landoch Söttwatten-Mollusker (Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, 1881. Stockholm)*. Okazów dostarczył Westerlundowi prof. B. Kotula.

R. W lasach koło Przemyśla.

Libania Bourg.

16. *Daudebardia calophana* Westerlund.

Nowy gatunek, opisany również przez Westerlunda, w rozprawie téjsamój, co i gatunek poprzedni.

R. *Daud. calophana* odkrył prof. B. Kotula koło Przemyśla.

17. *Daudebardia Langi* Pfeiffer.

R. Pojawia się w pojedynczych okazach we wschodnich Karpatach i na wyżynie podolskiej. Trzyma się zazwyczaj w jarach koło źródlowisk i potoków pod liśćmi opadłymi i kamieniami. W górach posuwa się do 1250 m. n. p. m.:

Schodnica pod Boryslawiem, Bakocin pod Żurawnem, Wołczyniec koło Stanisławowa, Podole (Niżniów, Uściczko, Zaleszczyki, Kasperowce nad Seretem), na podgórzu w okolicy Komyi, Mikuliczyn, Tartarów, Żabie.

U w a g a. Wymienione gatunki *Daudeb.* znane są dotychczas: *Daudeb. rufa* z Niemiec, Szwajcaryi, Siedmiogrodu, Czech

i Szląska; *Daud. brevipes* z północnych Włoch, Szwajcaryi, Niemiec, Siedmiogrodu i Szląska; *Daud. Heldii* tylko z niektórych okolic w Niemczech; zaś *Daud. Langi* z Banatu, Siedmiogrodu i Węgier.

Profesor B. Kotula podał w XVI. t. Sp. Kom. Fiz. z pod Przemyśla dwa nowe gatunki, oznaczone przez dra Westerlunda: *Daudebardia haliciensis* West. i *Daud. calophana* West. Chcąc gatunki te porównać z moimi, czy i o ile są do nich podobne, wreszcie czy nie należałoby może który gatunek z moich zbiorów podporządkować tym dwu nowym gatunkom Westerlunda, udałem się do p. Kotuli z prośbą, aby mi był łaskaw przesłać skorupki do porównania. Korzystając z jego uprzejmości, mogłem porównać *Daud. haliciensis* z *Daud. Heldii*; zaś *Daud. calophana* z *Daud. Langi*, gdyż do tych najwięcej są podobne. Otóż pierwszy, t. j. *Daud. haliciensis* różni się rzeczywiście i to nawet znacznie od *Daud. Heldii*, albowiem skorupkę ma mniejszą, ostatni skręt zgina się w dół bardzo nieznacznie, jest więc niemal prosty i bardziej wyciągnięty a w skutek tego i otwór ma więcej wydłużony. *Daud. haliciensis* przypomina kształtem swoim nie tylko *Daud. Heldii* ale także *Daud. nivalis* Benoit, chociaż różnice obu od *Daud. hal.* są dosyć wybitne. Co się tyczy znowu *Daud. calophana*, to nie widzę, aby jego skorupka od skorupki *Daud. Langi* przedstawiała bardziej w oko wpadające znamiona. Ponieważ praca ta jest już w druku, przeto niepodobna mi zająć się bliższym rozpatrzeniem obu tych gatunków i muszę rzecz tę zostawić na razie nierozstrzygniętą.

III. Helicidae.

1. Vitrininae.

Vitrina Draparnaud.

Phenacolimax Stabile.

18. *Vitrina pellucida* Müller.

R. Pospolity w całym kraju na nizinach, wyżynie podolskiej i w górach. W Karpatach nie posuwa się zbyt wysoko, lecz trzyma się tylko niższych wzniesień. Ukrywa się pod liśćmi i mchem na wilgotnych stanowiskach. Zwierzęta ze skorupkami można zbierać niemal wyłącznie tylko w późnej jesieni, w zimie i zaraz na wiosnę, gdy śnieg zniknie:

Tatry, Zakopane, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Niemirów, Janów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Schodnica, Urycz, Halicz, Podole, Kołomyja, Mikuliczyn, Żabie.

Semilimax Stabile.

19. *Vitrina diaphana* Draparnaud.

R. Żyje w górach i na podgórzu; przebywa w lasach, najczęściej w pobliżu potoków i źródeł:

Zakopane, Tatry, Babia Góra, Kraków, Strzyżów, Przemyśl, Schodnica, Halicz, Wołczyniec pod Stanisławowem.

20. *Vitrina elongata* Draparnaud.

R. Żyje tylko w górach i posuwa się aż do górnej granicy kosodrzewu \pm 1700 m. n. p. m. W lecie należy na połoninach czarnohorskich do najpospolitszych mięczaków. Za dnia ukrywa się pod kamieniami koło źródlowisk:

Tatry, Kraków? (Jachno: *Mat.*), Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora.

21. *Vitrina Kotulae* Westerlund.

R. Gatunek ten odkrył w Tatrach prof. Kotula, gdzie posuwa się aż po pas śnieżnych płatów (2200—2300 m. n. p. m.). W krainie podalpejskiej i w dolnym pasie kosodrzewu pojawia się najliczniej.

Vit. Kotulae jest kształtem najwięcej zbliżona do *Vit. Heynemanni* Koch. (*Rossmassler Iconographie*, B. V. f. 1399).

U w a g a. *Vit. pellucida* żyje w środkowej i północnej Europie, tak w nizinach jakoteż w krainie górskiej i podgórskiej; zaś *Vit. diaphana* i *Vit. elongata* tylko w górzystych okolicach Europy środkowej.

2. Hyalininae.

Hyalina Férussac.

Euhyalina Clessin.

22. *Hyalina glabra* Studer.

R. Występuje miejscami na podgórzu i na wyżynie podolskiej: Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry.

23. *Hyalina cellaria* Müller.

R. Pospolita na podgórzu i w górach, gdzie posuwa się aż do górnej granicy buku; miejscami występuje także na wyżynie podolskiej:

Tatry, Kraków, Przemyśl, Podole (Niżniów, Uścieczko, Zaleszczyki), Delatyn, Mikuliczyn, Żabie.

24. *Hyalina nitens* Michaud.

Skorupki są najczęściej żółtawo-brunatnej, szklistej barwy, atoli białe lub zupełnie przezroczyste i bezbarwne nie należą do rzadkości. Największe okazy, 10—11 mm. w średnicy, jakie nam w swoim zbiorze, pochodzą z okolicy Mikuliczyna.

R. Prawdopodobnie znachodzi się wzdłuż całych Karpat, gdzie występuje jeszcze w górnej granicy buku, na wysokości 1250 m. n. p. m. Na Podolu pojawia się dosyć rzadko:

Tatry, Babia Góra, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Lwów, Schodnica pod Boryslawem, Żurawno, miejscami na Wyżynie podolskiej, Mikuliczyn, Żabie.

25. *Hyalina nitidula* Draparnaud.

Gatunek ten trudno należycie odgraniczyć od *H. nitens* tak z kształtu, jakoteż budowy skorupki. Że u *H. nitidula* skręty są wyższe a sama skorupka mniejszą, ta okoliczność nie może być jeszcze podstawą do oddzielenia od *H. nitens* i postawienia jako osobnego gatunku. Zapatrywanie S. Clessina i innych malakologów jest pod tym względem wcale nie ustalone. Ja uważałem *H. nitidula* zawsze jako odmianę gatunku poprzedniego, tak też zawsze w Sprawozdaniach swoich wykazywałem. Zresztą między jedną a drugą formą znachodzą się liczne kształty przejściowe, a wówczas, szukając różnic na samych skorupkach, trudno się nieraz ostatecznie zdecydować, gdzie tę lub ową skorupkę zaliczyć. Szczególnie kształty takie nie są rzadkie koło Lwowa i na Podolu. Gdy atoli rzecz ta nie jest jeszcze dotąd należycie wyjaśnioną, pozostawiam ją nierozstrzygniętą i umieszczam *H. nitidula* jako osobny gatunek:

R. Pospolity w górach, na podgórzu, Podolu i w nizinach.

Tatry, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Niemirow, Janów, Ruda nad Bugiem, Rawa ruska, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, na całym obszarze Podola, Kołomyja.

26. *Hyalina pura* Alder. (*Hyalina nitidosa* Fér., Jachno, Mat.).

R. Przebywa w lasach pod opadłymi liśćmi, kamieniami, kawałkami gnijącego drzewa i t. p. Pospolita w całym kraju na podgórzu i w górach, po lasach i jarach na Podolu. We wschodnich Karpatach posuwa się do granicy lasu.

Odmiana: *viridula* Menke, nie należy do rzadkości, gdyż zbierałem ją prawie w każdej okolicy:

Tatry, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Podole, Mrażnica koło Boryslawia, Urycz, na podgórzu w okolicy Kołomyi, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora.

27. *Hyalina radiatula* Gray (*Hyal. striatula* Moq. Tand.)

Sądząc po skorupce, to gatunek ten różni się bardzo mało od *Hyal. pura*; anatomiczne różnice nie są także tak znaczne, stąd też w oznaczeniu ścisłym obu gatunków nasuwają się zawsze pewne wątpliwości. Odmiana: *petronella* Charpentier rzadko gdzie się pojawia.

R. Przebywa w górach, na podgórzu i w nizinach, gdzie indziej także na Wyżynie podolskiej. Posuwa się do granicy lasu:

Tatry, Kraków, Przemyśl (*Hyal. hammonis* Stroem., Kot. Spraw. Kom. Fiz. t. XVI), Lwów, Ruda nad Bugiem (forma typ.), Podole-Toutry, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora.

Odmianę: *petronella* znalazłem w Rudzie nad Bugiem.

Vitrea Fitzinger.

28. *Hyalina hydatina* Rossmassler.

Gatunek znany dotąd z Europy południowej (Dalmacya) różni się wybitnie od *H. crystallina* wielkością i ostatnim, bardzo rozszerzonym skrętem.

R. Występuje tylko w niektórych miejscowościach Podola i to w nader małej liczbie i koło Lwowa:

Lwów, (Snopków, Krzywczyce), Uścieczko, Zaleszczyki, Kudryńce nad Zbruczem.

29. *Hyalina crystallina* Müller.

R. Forma typowa pospolita w całym kraju w nizinach, na podgórzu i w górach, gdzie znachodzi się jeszcze w górnej granicy lasu (1400 m.):

Tatry, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Ruda nad Bugiem, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry, Scho-

dnica, na podgórzu w okolicy Kołomyi, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora

Hyal. crist. var. subterranea Bourguignat, znachodzi się tylko miejscami: Przemyśl, Świrz pod Przemyślanami.

30. *Hyalina diaphana* Studer.

R. W górach i na podgórzu w całym kraju i posuwa się tak jak gatunek poprzedni do granicy lasu. Na Podolu nie rzadko się pojawia:

Tatry, Kraków, Strzyżów, Przemyśl, Janów, (Król, *Spraw. Kom. Fiz. tom XII*), Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry, Schodnica, w okolicy Kołomyi, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora.

31. *Hyalina transsilvanica* Clessin.

Gatunek ten jest znacznie mniejszy od *H. diaphana*, skorupkę ma prawie zupełnie płaską, ostatni skręt bardzo rozszerzony tak, że niemal połowę całej skorupki stanowi. O gatunku tym podał pierwszą wiadomość S. Clessin w *XXIV. tomie Malako-zoologische Blätter* z r. 1877, gdzie go też opisał. Znany także z Siedmiogrodu.

R. Żyje w Karpatach:

Tatry, Schodnica, Mikuliczyn.

32. *Hyalina subrimata* Reinhardt.

Prof. Kotula (*Spraw. Kom. Fiz. t. XVI*) podaje go z Przemyśla, zaś w ostatniej swej pracy z Tatr i tu aż po dolną granicę kosodrzewu ma być pospolity, miejscami nawet liczny.

Poznano go dotąd z północnych i środkowych Niemiec, Alp, Szląska i Siedmiogrodu.

Conulus Fitzinger.

33. *Hyalina fulva* Müller.

R. Żyje w całym kraju na niżu, Podolu i w górach. W Karpatach wschodnich zbierałem zwierzęta te jeszcze na granicy lasu (1400—1500 m. n. p. m.):

Tatry, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Janów, Ruda nad Bugiem (w jesieni liczna), Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry, Schodnica, Halicz, Stanisławów, Kołomyja, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora.

Uwaga. Z rodzaju *Hyalina* poznano u nas 12 gatunków, które, z wyjątkiem *H. hydatina*, *H. subrimata* i *H. transsilvanica*,

w całej środkowej, a w części także północnej i południowej żyją Europie. Najbardziej rozpowszechnioną jest *H. crystallina*.

Oprócz tego podano z Galicyi jeszcze 2 gatunki: *H. Draparnaldii* Beck, sin. *H. lucida* Drap. (Jachno, *Mat. i Verhandl.* z r. 1870, jakoteż Król, *Verhandl.* z r. 1878) i *H. alliaria* Miller. Nie wciągamy tych 2 gatunków do fauny krajowej, gdyż prócz dra J. Jachny, za którym powtórzył także prof. Ż. Król, nikt nie podał dotąd z Galicyi lub okolic Krakowa gat. *H. Draparnaldii*; co się zaś tyczy gat. *H. alliaria*, który wymieniłem w t. *XIII. Spr. Kom. Fiz.* i w *V. t. Pam. Tow. Tatr.* z okolic Mikuliczyna, okazało się po bliższym rozpatrzeniu, że skorupki należą do młodych okazów *H. cellaria*. Okoliczność, że zwierzęta gat. *H. alliaria* wydają z siebie mocną woń czosnkową, nie może być tu tak cechującą, gdyż, jak to niejednokrotnie się przekonałem, podobną woń wydzielają z siebie także zwierzęta: *H. glabra* i *cellaria*. (Zob. *Mięczaki zebrane na Podolu w lipcu i sierpniu 1879 r., Spraw. Kom. Fiz. t. XIV. i Mięczaki z okolic Kołomyi, Mikuliczyna, Żabiego, Czarnohory, Spr. Kom. Fiz. t. XVI.*) (C. d. n.)

O niektórych nowych teoriach

w dziedzinie fizyki kosmicznej

napisał

Franciszek Tomaszewski.

I. Nowe teorie grawitacji.

Prawo Newtona orzeka tylko, że zjawiska odbywają się tak, jak gdyby się masy przyciągały z siłą do mas wprost a do kwadratów z odległości odwrotnie proporcjonalną. Przyczyny przyciągania Newton nie podał, chociaż całe prawie życie nad nią rozmyślał. Po Newtonie kusiło się wielu o wytłomaczenie tej zasadniczej kwestyi, lecz żadna z dotychczasowych hipotez nie jest bez zarzutu *).

*) Patrz Dr. O. Fabian: O pojęciu grawitacji. *Kosmos* VII, 2. 1882. p. 56.

ogrzewa mieszaninę od 350°—400° Far., następnie dodaje tyle nafty, aż się otrzyma smar pożądanej gęstości.

4) Smar Munger'a: 1 gallon nafty, 4 uncye łożu, 4 uncye oleju palmowego, 6 unc. bieli ołowianej, miesza się razem i ogrzewa do 150° Far. w ciągu godziny lub dłużej, następnie studzi i po upływie 24 godzin znowu się uciera.

5) Smar Johnson'a: 1 gallon nafty, 1 uncya parafiny surowej, 1½ unc. wosku japońskiego, 1 unc. dwuwęglanu sodu, 3—5 uncyj proszku grafitowego. Smar ciekły. Gdy się weźmie 1 gal. nafty, 2 unc. surowej parafiny, 7 unc. wosku japońskiego, 1 unc. dwuwęglanu sodu i 1 unc. grafitu, to się otrzyma smar gęsty.

6) Smar Chard'a: nafty 12 unc., kauczuku 2 unc., siarki 2 unc., bieli ołowianej 4 unc., wosku pszczelnego 4 unc., sody 2 unc., miesza się i ogrzewa przez ½ godziny.

Mięczaki galicyjskie.

Zestawił

Józef Bąkowski.

(Ciąg dalszy).

3. Zonitoides Lehmann.

34. *Zonitoides nitida* Müller (*Helix nitida* Müller, *Helix lucida* Drap., *Hyalina nitida* Kobelt.)

R. Rozrzucony po całym kraju, tak w nizinach jakoteż w podgórskich i górskich okolicach. W większej ilości napotykałem go tylko w niektórych miejscowościach; lubi grunt podmokły:

Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Szkło pod Jaworowem, Lwów, Szczercz, Ruda nad Bugiem, Bóbrka, Przemyślany, Zaleszczyki, Krupnik nad Stryjem, Halicz, Kołomyja, Delatyn, Mikuliczyn w dolinie Prutu, Żabie w dolinie Czeremoszu.

4. *Helix* Linné.

Patula Held.

Patularia.

35. *Patula rotundata* Müller (*Helix rotundata* Müll.)

R. Przebywa miejscami w okolicach podgórskich i górskich, gdzieniegdzie także na Wyżynie podolskiej:

Tatry, Babia Góra, Kraków, Strzyżów, Świrz koło Przemyśla, Trembowla, Toutry na Podolu, Żurawno nad Dniestrem (zapewne zanesiony z gór).

36. *Patula ruderata* Studer (*Helix ruderata* Studer et Chemnitz).

R. Przebywa w górach i na podgórzu, gdzieniegdzie także w nizinach. Na Czarnohorze posuwa się do górnej granicy buka. Nigdzie nie występuje licznie:

Tatry, Babia Góra, Rzeszów, Przemyśl, Bóbrka, Przemyślany, Ruda nad Bugiem, Podole-Toutry, Schodnica pod Boryslawiem, Czarnohora.

37. *Patula solaria* Menke (*Helix solaria* Mke.).

R. Żyje miejscami na podgórzu, w górach i na Podolu; należy u nas do rzadszych mięczaków:

Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Podole (w jarach nad Dniestrem), Mrażnica pod Boryslawiem, Krupnik nad Stryjem, Wołczyniec pod Stanisławowem, Tekucza w górach kołomyjskich.

38. *Patula pygmaea* Draparnaud (*Helix pygmaea* Drap.).

R. Pospolity wszędzie w nizinach, na podgórzu i w górach. Najliczniej pojawia się w jesieni:

Zakopane, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Szkło, Niemirów, Lubaczów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Szczercz, Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry, Schodnica, Mikołajów, Żurawno, Stanisławów, Kołomyja, Delatyn, Mikuliczyn, Żabie.

Pyramidula Fitzinger.

39. *Patula rupestris* Draparnaud (*Helix rupestris* Drap.).

R. Dotąd znany tylko z Tatr i z pod Krakowa. Przebywa na wapieniach, a w czasie deszczu zjawia się niekiedy tak licznie, że niektóre kamienie wyglądają jakby były nim obsiane. Prof. Kotula znalazł go jeszcze w pasie turni (1900—2200 m. n. p. m.):

Tatry, Kraków (Skały Panieńskie).

Acanthinula Beck.

40. *Acanthinula aculeata* Müller (*Helix aculeata* Müll.).

R. Żyje w nizinach i w górach, nigdzie atoli nie występuje w większej ilości, lecz wszędzie należy do rzadkich mięczaków:

Tatry, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Lwów, Ruda nad Bugiem, gdzie w jesieni częściej go napotykałem, Bóbrka, Przemyślany, Podole, Schodnica za Drohobyczem, na podgórzu w okolicy Kołomyi, Mikuliczyn, Żabie.

Vallonia Risso.

41. *Vallonia pulchella* Müller (*Helix pulchella* Müll.).

R. Pospolity wszędzie tak w nizinach, jakoteż w okolicach górskich i podgórskich. Przebywa tylko na stanowiskach otwartych:

Zakopane, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Dzików, Przemyśl, Niemirów, Janów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Szczérec, Bóbrka, Przemyślany, Podole, Schodnica, Mikołajów, Żurawno, Halicz, Stanisławów, Kołomyja, Mikuliczyn, Żabie.

42. *Vallonia costata* Müller (*Helix costata* Müll. *H. pulchella* var. *costata* Rossm.).

R. We wszystkich powyższych miejscowościach co i *Vall. pulchella*, lecz wszędzie mniej licznie się pojawia. Niektórzy uważają ten gatunek za odmianę poprzedniego, na co w zupełności można się zgodzić.

Podany przezemnie gatunek: *Vall. tenuilabris* Braun, w XIV. t. *Spr. K. F.* z Podola, należy wykreślić z fauny mięczaków krajowych. Zamieszczając go w spisie mięczaków żyjących z pewnym zastrzeżeniem, wyraziłem się wówczas, że rzecz tę tylko „dalsze poszukiwania będą mogły rozstrzygnąć”. Dotąd nie znalazłem nigdzie tego ślimaka żyjącego, przeto muszę go uważać za gatunek u nas wymarły, podobnie jak i *Pupa columella* Kreglinger. *Vall. tenuilabris* występuje natomiast bardzo licznie w glinie dyluwialnej koło Lwowa i na Podolu.

Trigonostoma Fitzinger.

43. *Trigonostoma holoserica* Studer (*Helix holoserica* St.).

R. Dotychczas znany tylko z Tatr, zaś dr. Jachno podaje go także z Krzeszowic z pod Krakowa.

Prócz tego gatunku żyje jeszcze prawdopodobnie w Tatrach *Tr. obvoluta* Müll. Wprawdzie prof. Kotula zaprzecza, aby ten ostatni ślimak znaleziono w Tatrach. Atoli zdaje mi się, że skoro węgierski malakolog Jul. Hazay podaje go w *Malakozoologische Blätter* z r. 1883. (*Malakozoologischer Ausflug in das*

Trachyt- und Kalkgebirge Ober-Ungarns) z Węgier, a dr. H. Scholtz (*Schlesiens Land- und Wasser-Mollusken*, Breslau 1853) ze Śląska, toć wszelkie prawdopodobieństwo za tym przemawia, iż *Tr. obvoluta* może także żyć w Tatrach. Podanie moje tego ślimaka z Tatr (*Kosmos* z r. 1883.) polegało na znalezieniu skorupki niezupełnie jeszcze wykształconej. Nie mając skorupki wyrosłej, odstępuję na razie od owego twierdzenia, dopokąd lepsze i zupełnie rozwinięte okazy rzeczy tej ostatecznie nie rozstrzygną.

Triodopsis Rafinesque.

44. *Triodopsis personata* Lamarck (*Helix personata* Lm., *Helix igonostoma* v. Alten.).

R. Wzdłuż całego pasma karpackiego pospolity, gdzie występuje jeszcze na wysokości 1400—1700 m. n. p. m.; nierzadko pojawia się także koło Krakowa, w okolicy Lwowa i w lasach na Wyżynie podolskiej:

Tatry, Babia Góra, Kraków, Strzyżów, na podgórzu koło Rzeszowa, w takich samych miejscowościach koło Przemyśla, Lwów, Podole-Toutry, Karpaty pod Drohobyczem, Halicz, Delatyn, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora.

Petasia Beck.

45. *Petasia bidens* Chemnitz (*Helix bidens* Chemn., *H. bidentata* Gmel., *Trochus bidens* Chemn.).

R. Rozrzucony po całym kraju, a występuje tylko w nizinach, w okolicach podgórskich i na Podolu:

Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Lwów, Ruda nad Bugiem, Przemyślany, miejscami na Podolu, Mikołajów, Mraźnica pod Boryslawiem, Żurawno, Kołomyja.

Petasia bidens var. *major* Rossmäessler.

R. Pospolity wszędzie w nizinach, podgórskich i górskich okolicach. Prawie nigdzie nie znalazłem obu odmian razem. *Var. major* żyje zwykle tylko w lasach, podczas gdy forma typowa trzyma się najczęściej ogrodów, zarośli i innych miejsc zacienionych.

Prócz powyższych miejscowości, zaznaczonych przy formie typowej, napotymano tę odmianę jeszcze w następujących okolicach: Janów, Niemirów, Bóbrka, Podole-Toutry, Schodnica, Urycz, Dolhe, Podluty (Łomnicki), Delatyn, Mikuliczyn, Żabie.

Fruticicola Held.

Trochiscus Held.

46. *Fruticicola unidentata* Draparnaud (*Helix unidentata* Drap., *H. Cobresiana* v. Alten, *H. monodon* Fér.).

R. Żyje tylko w zachodnich Karpatach i posuwa się znacznie w górę, bo aż w krainę kosodrzewiny: Tatry, Babia Góra.

47. *Fruticicola edentula* Draparnaud (*Helix unidentata* var. Rossm., *H. edentula* Drap., *H. liminifera* Held.).

R. Zbierałem go tylko w Tartarowie pod Mikuliczynem i na samej granicy lasu pod Howerlą w pasmie czarnohorskiem. Niektóre okazy są tak duże, jakie dotąd poznano tylko z Szwajcaryi:

Tartarów, Czarnohora.

Trichia Hartmann.

48. *Fruticicola sericea* Draparnaud.

R. Dotąd znany tylko z niektórych okolic, należy przeto u nas do rzadkich mięczaków:

Kraków, Nadbrzezie i Chwałowice (Jachno: *Mat.*), Strzyżów, Przemyśl (var. *corneola* Clessin, Kot., *Spr. K. F. t. XVI.*), Podmanasterz koło Bóbrki, Halicz, Mielnica nad Dniestrem.

49. *Fruticicola granulata* Alder (*Helix granulata* Ald., *H. rubiginosa* A. Schmidt, *H. sericea* Rossm.).

R. Pospolity w nizinach i w okolicach podgórskich; miejscami także na Wyżynie podolskiej:

Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Rawa ruska, Ruda nad Bugiem, Lwów, Szczérzec, Bóbrka, Przemyślany, Podole.

Fr. granulata ma bardzo wiele cech wspólnych z *Fr. sericea*. Różnice skorupki, podane przez S. Clessina, są bardzo nieznaczne, pewniejszą podstawę do oznaczenia może dać tylko budowa anatomiczna. W każdym razie ściślejsze rozpoznanie jednego i drugiego gatunku byłoby bardzo pożądanym. *Fr. granulata* występuje na Podolu w glinie dyluwialnej.

50. *Fruticicola Bielzi* A. Schmidt (*Helix Bielzi* A. Schm., *H. lurida et leucozona* M. Bielz.).

R. Żyje w górach i na podgórzu:

Tatry, Bachórz pod Dynowem, Przemyśl, w górach koło Kołomyi, Żabie.

Kilka skorupki tego ślimaka dostarczył mi z Tatr prof. dr. A. Wierzejski i na tém polega też moje twierdzenie, że *Fr. Bielzi* znajduje się w Tatrach. Orzeczeniu temu zaprzecza stanowczo p. Kotula (*Spraw. K. F. t. XVIII.: O pionowym rozsiadleniu ślimaków tatrzańskich*), utrzymując, że gatunek ten posuwa się na wschód „tylko po okolice Przemyśla“. Czy rzeczywiście *Fr. Bielzi* nie przekracza gór przemyskich dalej ku zachodowi, na to nie przytacza p. K. żadnych dowodów; co do mnie, nie mam przyczyny powątpiewać o jego znachodzeniu się w Tatrach.

51. *Fruticicola Clessini* Ulicny.

Gatunek ten, oznaczony pierwotnie przez S. Clessina jako *H. transsilvanica* Bielz., podawałem w *Spraw. K. Fiz.* pod tą nazwą; tymczasem w *VII. t. Malakozool. Blätter* wykazuje niejaki p. J. Ulicny z Berna, że jest to zupełnie nowy gatunek, chociaż do *H. transsilvanica* (*H. fusca* Mont., *H. sericea* Bielz) bardzo podobny.

R. Występuje miejscami w okolicach podgórskich i na północnej krawędzi Wyżyny podolskiej:

Chełmek pod Krakowem, Strzyżów, Przemyśl, Rzeszów (na odmiałach Wisłoka), Hołosko pod Lwowem, Świrz w pow. przemysłańskim, Mrażnica koło Borysławia, w lesie bakocińskim pod Żurawnem.

52. *Fruticicola hispida* Linné.

W wielkości i kształcie skorupki przedstawia dosyć znaczną rozmaitość. Razem z formą typową żyją następujące odmiany: var. *concinna* Jeffreys i var. *septentrionalis* Clessin; ostatnia tylko na niżu północnym (Ruda). Skorupki z niektórych okolic dochodzą do 10 mm. w średnicy.

R. Pospolity w nizinach, rzadziej występuje na podgórzu, w górach i na Wyżynie podolskiej. Wątpię, aby gatunek ten żył w Tatrach, skąd go dr. Jachno w swjej pracy podaje. W glinie dyluwialnej koło Lwowa napotykałem go w wielu miejscowościach (zob. *Kosmos* z r. 1882), szczególnie w odmianie *septentrionalis*:

Chełmek pod Krakowem, Kraków, Rzeszów, Przemyśl, Ruda nad Bugiem, Bóbrka, Przemyślany, Uściczko nad Dnie-

strem, Kręciłów nad Zbruczem, Kołomyja, Delatyn, Mikuliczyn.

53. *Fruticicola rufescens* Pennart (*Helix rufescens* Penn., *H. striolata et montana* C. Pfeiffer, *H. circumata* Stud.).

R. Podaje go tylko dr. Jachno z okolicy nadwiślańskiej, mianowicie z Nadbrzezia i Chwałowic nad Wisłą.

Fr. rufescens ma bardzo rozległe rozprzestrzenienie, gdyż prócz Niemiec, północnej Francji i Belgii, występuje on jeszcze w Anglii i Szwecji. Chociaż dotychczasowe badania nie poparły wykazu dr. Jachny, nie widzę powodu do zaprzeczenia, ażeby *Fr. rufescens* nie znalazł się także u nas, zwłaszcza, że p. A. Ślósarski podaje go także z Król. Pol. W każdym razie dalsze poszukiwania za tym gatunkiem będą pożądane.

54. *Fruticicola umbrosa* Partsch.

R. Przebywa w górach i w podgórskich okolicach, jednak mało gdzie w większej ilości. Prof. Kotula zbierał go w Tatrach jeszcze w pasie podalpejskim, na wysokości 1200—1450 m. n. p. m.:

Tatry, Skały Paniańskie pod Krakowem, Przemyśl.

55. *Fruticicola Pietruskiana* Partsch.

R. Występuje tylko w Karpatach, miejscami także w okolicach podgórskich:

Zakopane, Tatry, Chełmek pod Krakowem, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, w górach drohobyckich nad Stryjem.

Eulota Hartmann.

56. *Fruticicola strigella* Draparnaud (*Helix strigella* Drap., *H. sylvestris* v. Alten).

Skorupki tego gatunku są u nas zwykle bardziej spłaszczone, aniżeli te, jakie znajdują się w Europie środkowej, dochodzą też nieco większych rozmiarów, bo 12—18 mm. w średnicy. Wewnętrzny, biały, kołusciowy rąbek (*labium*) skorupki wygląda na zewnątrz jak pasek bladorożowy. Sama skorupka jest jednostajnej, jasno-brunatnej barwy.

R. Rzadko gdzie znajduje się w górach, zazwyczaj tylko na podgórzu; dosyć często napotykałem go także na Wyżynie podolskiej a miejscami nawet na nizinach. Trzyma się stanowisk otwartych i kamienistych, rzadziej zarośli i lasów.

Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Ruda nad Bugiem (w lasach), Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry, Borysław, Żurawno, Halicz, Kołomyja, Delatyn, Mikuliczyn, Żabie.

57. *Fruticicola fruticum* Müller (*Helix fruticum* Müll., *H. terrestris* Gmelin).

R. Nierzadki wzdłuż podgórza karpackiego, na Wyżynie podolskiej i w nizinach. W Tatrach występuje jeszcze w górnej granicy buka. Skorupki niepaskowane znajdują się w ogóle częściej aniżeli paskowane. Odmiany białe (*Fr. frut. var. formosa* Tand.) z paskiem brunatnym lub bez tegoż występują w wielu okolicach tak zachodniej jakoteż wschodniej Galicji:

Tatry, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Ruda nad Bugiem, Lwów, Przemyślany, Bóbrka, Chodorów, Podole-Toutry, Mikołajów, Żurawno, Halicz, Kołomyja, Żabie.

Theba Gray.

58. *Fruticicola carthusiana* Müller (*Helix carthusiana* Müll., *H. carthusianella* Drap.).

R. Żyje w Tatrach, gdzie go odkrył dr. A. Wierzejski.

Prof. B. Kotula, wspominając w rozprawie swój (*O pionowym roziedleniu ślimaków tatrzańskich*) o moim wykazie mięczaków tatrzańskich, zamieszczonym w *Kosmosie* w r. 1883., wyraża się o tym gatunku, że „obywatelstwo jego, w razie dobrego oznaczenia, jest co najmniej wątpliwe“. Na zarzut ten odpowiadam: 1. Co się tyczy „dobrego oznaczenia“, to mogę ręczyć, że jest należyte; a pomyłka zajść nie mogła, skoro miałem do porównania w zbiorach swoich liczne okazy z Bośni, zebrane przez przyjaciela mego, p. A. G., byłego lekarza w Trawniku, wreszcie kilka okazów z Włoch, nadesłanych mi uprzejmie przez p. S. Clessina. 2. O ile mogłem się poinformować w literaturze malakologicznej, to gatunek ten podaje także ze Śląska dr. H. Scholtz (*Schlesiens Land- und Wasser-Mollusken*, Breslau 1853), zaś J. Hazay z części Karpat, położonych na wschód od Tatr (zob. *Malakozoologische Blätter t. VI. z r. 1883.: Malakozoologischer-Ausflug in das Trachyt- und Kalkgebirge Oberungarns*, v. Jul. Hazay). Zresztą podaje go z Siedmiogrodu E. A. Bielz (*Fauna der Land- und Süßwasser-Molusken Siebenbürgens*, Hermanstadt 1867), a wiadomo nam z dotychczasowych

poszukiwań, że niektóre gatunki siedmiogrodzkie, żyją także u nas i ich rozprzestrzenienie daleko nieraz się rozciąga, że tylko wspomnę *Hyalina transsilvanica*, *Helix instabilis*, *Helix Bielzi* i *Pupa buplicata*. Sądzę przeto, że opierając się, chociażby tylko na tych szczegółach, nie miał prof. Kotula słusznego powodu do powątpiewania, czy *H. carthusiana* znajduje się także w naszych Tatrach.

Monacha Hartmann.

59. **Fruticicola incarnata Müller** (*Helix incarnata* Müll., *H. silvestris* Hartm., *H. sericea* Müll.).

R. Gatunek ten, u nas dosyć rzadki, poznano dotąd tylko z podgórze i Karpat zachodniej Galicyi; jak daleko posuwa się na wschód, nie wiadomo:

Tatry, Babia Góra, Chelmek pod Krakowem, Kraków (*var. umbilicata* Martens), Strzyżów, Rzeszów (w stronie ku górom).

60. **Fruticicola carpatica Frivaldsky** (*Helix carpatica* Friv., *H. vicina* Rossm., *H. tecta* Zgl. *H. obtecta* Scholtz).

R. Pospolity wszędzie na podgórzu i Karpatach, gdzie posuwa się do górnej granicy buka; koło Lwowa i na Podolu nie rzadko się także pojawia. Trzyma się zwykłe potoków. Wielkość skorupki bywa rozmaita: 11—15 mm. średnicy. Na Podolu znachodziłem często okazy białe, bez paska, najmniejsze w Tatrach i na Wyżynie podolskiej koło Mielnicy i Toutrach:

Tatry, Babia Góra, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Lwów, Podole-Toutry, Schodnica, Skole, pod Żurawnem w lesie bakocińskim, Halicz, Kołomyja, Delatyn, Mikuliczyn, Żabie.

Campylaea Beck.

61. **Campylaea faustina Ziegler** (*Helix faustina* Zgl., *H. sudetica* Charp., *H. volhyniensis* Andrzejowski).

Skorupki miewa zwykle paskowane, atoli gdzieniegdzie, jak n. p. w Tatrach i na Czarnohorze, żyją także zwierzęta o skorupce bez paska. Rozmiary skorupki są zmienne: od 12—22 mm. w średnicy; ich ubarwienie również niestałe: jasno- i ciemno-brunatne, białawe, bladeżółte, niekiedy zdarzają się nawet bezbarwne, szkliste i przezroczyste. Pod połoninami Czarnohory zbierałem znowu skorupki niemal zupełnie płaskie, przypominające swym kształtem gatunek: *C. Rossmuessleri* Pff. Odmiana

ta, bezbarwna i bez paska, przytém szklista i przejrzysta, nie opisana jeszcze nigdzie, żyje prawdopodobnie tylko pod szczytami czarnohorskimi. Odmiany są liczne, trudno jednak naleźć ich oddzielić. Między innymi, żyją u nas następujące: *var. associata* Ziegler (Tatry, Babia Góra, Czarnohora), *var. citrinula* Zgl. (w górach i na podgórzu), *var. Charpentieri* Scholtz (Przemysł); niektóre odmiany możnaby także podporządkować pod *var. fortunata* Parreys.

R. Gatunek ten przebywa w górach, na podgórzu i na Wyżynie podolskiej. W Karpatach wschodnich posuwa się do granicy lasu, zaś w Tatrach wkracza jeszcze aż w krainę kosodrzewu:

Tatry, Babia Góra, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Podole (liczny nad Dniestrem w wielu miejscowościach), Toutry, Schodnica, Skole, Żurawno (las bakociński), Delatyn, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora.

62. **Campylaea Rossmuessleri Pfeiffer** (*Helix Rossmuessleri* Pff., *H. advena* Rossm., *H. faustina var. Rossmuessleri* Bielz.).

R. Żyje tylko w zachodnich Karpatach i koło Krakowa. W Tatrach wznosi się jeszcze aż do 2128 m. n. p. m.:
Tatry, Babia Góra, Mników pod Krakowem.

63. **Campylaea cingulella Ziegler** (*Helix cingulella* Zgl., *Cingulifera cingulella* Held).

R. W Tatrach na skałach wapiennych i dolomitowych; podług podania prof. Kotuli w górnej granicy regli pospolity; miejscami koło Krakowa:

Tatry (dr. M. Nowicki: *Spraw. Kom. Fiz. t. IV*, dr. Jachno: *Mat. do fauny malak. gal.*, prof. Kotula: *Spr. K. F. t. XVIII*); Krzeszowice (dr. Jachno: *Mat.*).

Prócz Tatr żyje ten ślimak jeszcze na Wyżynie wołyńskiej, gdzie go odkrył prof. Zawadzki.

64. **Campylaea planospira Lamarck** (*Helix planospira* Lam., *H. hispana* L., *H. zonata* Pfeiff. et Ziegl., *H. vittata* Christof. et Jan., *H. cornea* Sturm).

Gatunek ten oznaczył dr. Wierzejski podług okazu, znajdującego się w muzeum przyrodniczym uniw. Jagiellońskiego jako *H. hispana* L. Nadesłana mi łaskawie ze zbiorów krak.

Akademii Umiejętności skorupka zgadza się rzeczywiście jeszcze najwięcej z opisem *H. hispana* L. v. *H. planospira* Lam. (zob. *Ikonogr. Rossm. t. I, II i IV*); atoli gatunek ten jest tak dalece skłonny do odmian, że żadna z podanych w *Ikonogr.* skorupek nie zgadza się całkowicie w ubarwieniu z naszą. *H. planospira* żyje, według Rossmäslera i Kobelta, w Ilirji, Karyntji, Istrii, Austrii Wyższej, we Włoszech i Sycylii.

R. Babia Góra (Stob., *Spraw. Kom. Fiz. t. XIV*).

Chilotrema Leach.

65. *Chilotrema lapicida* Linné (*Helix lapicida* L., *H. affinis* Gmel., *H. acuta* Da Costa).

R. Znany tylko z zachodniej Galicji z okolic Krakowa: Tenczynek pod Krakowem.

P. A. Ślósarski (*Materyały do fauny malakologicznej Królestwa Polskiego*, Warszawa 1872) podaje tego ślimaka także z Ojcowa.

Xerophila Held.

Planatella Clessin.

66. *Xerophila candicans* Ziegler (*Helix candicans* Zgl., *H. obvia* Zgl., *H. neglecta* Hartm., *H. ericetorum* Held).

Wszędzie, gdzie tylko występuje, żyje w takiej ilości, jak mało który inny gatunek. Skorupki jego są gładkie, białe, połyskujące, na których zmienna ilość występuje pasków (1 do 7). Górny pasek bywa zawsze najszerszy i tego prawie nigdy nie brakuje; niekiedy drugi i trzeci, rzadziej czwarty i piąty pasek zlewają się razem, a wówczas występują 2—3 paski szersze; często są także paski poprzerywane, tworząc na około skorupki równoległe szeregi jasno- lub ciemno-brunatnych plamek podłużnych. Znaczne też różnice zachodzą w wielkości i wysokości skorupki. W zbiorach swoich posiadam skorupki od 12—18 mm. w średnicy, przytém zupełnie płaskie, albo też pierwsze skręty wznoszą się mniej lub więcej ponad ostatni. Zwierzęta o skorupkach 12 mm. średnicy, a 7 mm. wysokości zachodzą się koło Krakowa i te nazwał S. Clessin: *Xerophila* (*Helix*) *obvia* var. *Króli*, Cl. (zob. *Malakozoologische Blätter* z r. 1879). Forma typowa występuje koło Lwowa i w okolicy Skomoroch nad Bugiem.

R. Żyje po wzgórzach, zwróconych ku południowi; za dnia siedzi nieruchomo, przyczepiony do roślin. Niektóre wzgórza

koło Lwowa, jak n. p. góra piaskowa nad Kisielką wygląda, jakby była obsiana tymi ślimakami:

Tatry od strony południowej, Kraków, Krzeszowice, Przemyśl, wszędzie po wzgórzach koło Lwowa, a nawet w samym mieście (ogród botaniczny), Romanów w powiecie bobreckim, Uszkowice pod Przemyślanami, Skomorochy nad Bugiem.

67. *Xerophila instabilis* Ziegler (*Helix instabilis* Zgl., *H. leopolitana* Andrzejowski, *H. ericetorum* var. Rossm.).

Pod względem kształtu, wielkości i ubarwienia przedstawiają skorupki jeszcze więcej różnorodności aniżeli u gatunku poprzedniego. Są one atoli zawsze w poprzek żeberkowate, czego nie widać u *X. candicans*, z którym zresztą ma wiele cech wspólnych, trudnych nawet czasem do odróżnienia. Skorupki są białe, rzadziej jasno-brunatne i dorastają od 10 do 18 mm. w średnicy, a pierwsze skręty albo nie wznoszą się wcale ponad skręt ostatni albo też podnoszą się mniej lub więcej widocznie. Skorupki o 13 mm. średnicy, 8 mm. wysokie, przytém plamiste i rozmaicie paskowane nazwał S. Clessin, do którego te okazy posyłałem, *Xer. (Helix) instabilis* var. *Bąkowskiana* Cl. (zob. *Malakozoologische Blätter* z r. 1879). Często zdarzają się skorupki niepaskowane albo zaledwie z niejakim śladem wąskich pasków. Paski, w różnej ilości (1—10), występują mniej lub więcej wybitnie i albo idą jednym ciągiem naokoło, albo są poprzerywane; czasem zlewają się jedne z drugimi i nadają skorupkom wejrzenie ciemno-plamiste, a ubarwienie takie zdarza się najczęściej u odmiany *Bąkowskiana*.

R. Żyje na Wyżynie podolskiej po jarach i odsłoniętych wzgórzach, zwykle towarzysko i licznie, podobnie jak gatunek poprzedni koło Lwowa.

Odmianę *Bąkowskiana* napotykałem prawie zawsze osobno, rzadko gdzie razem z formą typową. Według dra Jachny ma *X. instabilis* znajdować się także koło Krakowa, czego atoli dotąd nie sprawdzono. W glinie dyluwialnej występuje w niektórych miejscowościach na Podolu:

Łysa Góra w Romanowie w powiecie bobreckim, Uszkowice pod Przemyślanami, Podole-Toutry.

Dr. J. Jachno wymienia w swój pracy jeszcze z Tatr i Krzeszowice *Xer. (Helix) obvia* Hartm. (*H. ericetorum* Müll.).

O ile mi się zdaje, nie ma u nas wcale tego gatunku, a podane tam daty należy prawdopodobnie odnieść do *Xer. candidans*.

Striatinella Clessin.

68. *Xerophila candidula* Studer (*Helix candidula* Stud., *H. unifasciata* Poiret, *H. striata* var. Drap).

R. Dr. J. Jachno podaje ten gatunek z Tatr, gdzie go miał zbierać prof. dr. Janota.

69. *Xerophila striata* Müller (*Helix striata* Müll., *H. costulata* Zgl. *H. intersecta* Pff., *H. candidula* var. Rossm.).

R. Kilka okazów, należących do odmiany var. *Nilsonii* Cless., znalazłem na Podolu:

Kasparowce nad Seretem, Skała nad Zbruczem.

Arionta Leach.

70. *Arionta arbustorum* Linné (*Helix arbustorum* L. et auct. nonnul.).

Skorupki nasze są ciemno-brunatne lub żółtawe, plamiste, niekiedy żółtawe i przejrzyste (Czarnohora), paskowane, rzadziej bez paska, wielkości (19—28 mm.) i wysokości rozmaitej; mimo to odmiany nieliczne; niektóre zbliżają się do var. *depressa* Held (Kraków), zaś var. *trochoidalis* Roffaen zbierałem na połoninach czarnohorskich i w Tatrach.

R. Prawdopodobnie żyje w całym pasmie Karpat i posuwa się aż poza granicę kosodrzewiny; miejscami występuje także na podgórzu i Wyżynie podolskiej:

Tatry, Babia Góra, Kraków (na plantach od strony wschodniej na *Lycium barbarum* pospolity), Sokolniki, Nadbrzezie, Przemyśl, Dobrzanica w pow. Przemyślańskim (Dziędzielewicz), Schodnica pod Boryslawiem, Mikuliczyn, Czarnohora.

71. *Arionta aethiops* M. Bielz (*Helix aethiops* M. B., *H. arbustorum* var. *aethiops* Blz.).

R. Znany dotąd tylko z wschodnich Karpat, mianowicie z Czarnohory, gdzie przebywa na granicy lasu i pod najwyższymi szczytami.

E. A. Bielz podaje go także z Siedmiogrodu.

Tachea Leach.

72. *Tachea hortensis* Müller (*Helix hortensis* Müll. et auct. nonnul., *H. mutabilis* var. *hortensis* Hartm., *H. nemoralis* var. Pff.).

R. Gatunek ten jest znany tylko z zachodniej Galicji, gdzie miejscami w równinach i na podgórzu dosyć licznie się pojawia. W Tatrach posuwa się do granicy buka. Okazy, jakie zbierałem koło Krakowa, mają najczęściej skorupki żółtawe lub żółte, niepaskowane, niekiedy o bardzo nieznacznej warstewce wapna, przeto są cienkie i przejrzyste. Nie mając skorupkę w większej ilości, nie mogę osądzić, czy i jakie znachodzą się u nas odmiany:

Tatry, Babia Góra, Kraków, Chelmek, Nadbrzezie, Chwałowice, Dzików.

73. *Tachea nemoralis* Linné (*Helix nemoralis* L. et auct. nonnul., *H. mutabilis* Hartm.).

Ma skorupki żółte lub różowe a na tle tym układają się ciemno-brunatne paski rozmaicie; jest ich najczęściej 5, czasem tylko jeden i to środkowy (00300); niekiedy znowu znika pierwszy i drugi pasek (00345), albo też pierwszy i drugi, pierwszy, drugi i trzeci, czwarty i piąty zlewają się razem, tworząc 2—3 paski szersze. Między typowymi okazami znachodzą się niejaki odmiany a wśród nich także var. *conoidea* Cless.

R. Piękny ten ślimak żyje w Łańcucie pod Rzeszowem w zamkowym ogrodzie bardzo licznie. Zapewne dostał się tam z Niemiec ze sprowadzonymi krzewami, nie ma go bowiem w okolicy.

Prof. Król mylnie zamieścił go (*XIII. t. Spraw. Kom. Fiz.*) w spisie mięczaków z pod Szklą, Lubaczowa i Jaworowa; mięczaki bowiem wszystkie, jakie stamtąd podaje, ja sam zbierałem. *T. nemoralis* występuje także, według p. A. Ślósarskiego, w Ojcowie w Królestwie Polskim.

74. *Tachea austriaca* Mühlfeld (*Helix austriaca* Mühlf., *H. vindobonensis* Pff., *H. sylvatica* var. *vindobonensis* Fér., *H. mutabilis* Hartm.).

Ubarwienie skorupki stałe: białe lub białawe, zwykle atoli bywają paskowane. Pasków 5, rzadko kiedy 4 a wówczas niestaje paska drugiego (10345), albo też drugi pasek zlewa się z trzecim. Dwa pierwsze paski są wąskie i jasno- lub ciemno-brunatne, reszta barwy czarnej, ostatni najszerszy. Niepaskowane skorupki zdarzają się rzadko kiedy; częściej znachodziłem okazy, na których wszystkie paski są jasno-brunatne, niekiedy ledwie

widoczne; czasem znowu okalają skorupkę paski przerywane. Wybitniejszych odmian nie zbierałem nigdzie, chociaż mniej lub więcej stożkowate skorupki nie należą do rzadkości. Wielkość skorupek dosyć zmienna, od 18 do 24 mm. w średnicy.

R. Przebywa miejscami wzdłuż całego podgórzka karpaciego i na Wyżynie podolskiej po suchych i otwartych wzgórzach, zwykle gromadnie.

Chełmek, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Podole, Żurawno, Halicz, Kołomyja.

Helicogena Risso.

75. *Helicogena pomatia* Linné (*Helix pomatia* L. et auct. nonnul.).

Odmiany są liczne, lecz te odnoszą się przeważnie do wielkości skorupki (25 do 50 mm.), większego lub mniejszego wzniesienia pierwszych skrętów ponad ostatni i mniej lub więcej wyraźnych albo też zupełnie zanikłych pasków. Odmian możnaby zatem wiele natworzyć, chcąc przyjąć jakąkolwiek wydatniejszą cechę jako różnicę od formy typowej. Wydatniejsze odmiany, opisane przez J. Hazay'ego w III. t. czasopisma *Malakozoologische Blätter* z r. 1881, zdarzają się u nas następujące: *var. Pulskyana* Hazay (Lwów), *var. solitaria* Hazay (Zaleszczyki, Toutry, Lwów, Kraków) i *var. sabulosa* Hazay (Lwów).

R. Przebywa w górach, na podgórzku i na Wyżynie podolskiej, po lasach, zaroślach i ogrodach; na nizinach rzadko gdzie się pojawia, najliczniej zaś na Podolu. Jest to, zdaje się, jedyny żyjący u nas ślimak, którego na wio. nę we Lwowie a prawdopodobnie także i Krakowie sprzedają na targach:

Kraków, Chełmek, Strzyżów, Krosno, Rzeszów, Przemyśl, Żółkiew, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry, Mraźnica i Schodnica pod Borysławiem, Krupiwnik nad Stryjem, Żurawno, Halicz, Stanisławów, Kołomyja, Mikuliczyn, Żabie.

76. *Helicogena lutescens* Ziegler (*Helix lutescens* Zgl., *H. cinerascens* Andr., *Pomatia lutescens* Beck).

Rozmiary skorupki przedstawiają znaczne różnice, dochodzą bowiem od 27 do 33 mm. w średnicy, a wysokość pierwszych skrętów również zmienna. Skorupki są żółtawo-brunatne, białe lub białawe; jasno-brunatne paski (4-5) występują rzadko kiedy wydatnie, zwyczajnie widać tylko zaledwie ich ślady.

R. Nierzadki na podgórzku i Wyżynie podolskiej, miejscami także na niżu po zaroślach wśród pól, ogrodach i otwartych wzgórzach:

Nadbrzezie, Chwałowice, Rzeszów, Łańcut, Przemyśl, Lwów, Ruda nad Bugiem, Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry, Żurawno, Wołczyniec pod Stanisławowem, Kołomyja.

Uwaga. W VI. zesz. Kosm. opuszczono przez pomyłkę następujący gatunek:

Lehmannia Heynemann.

11. *Limax arborum* Bouchard (*L. marginatus* Müll., *L. sylvaticus* Goldfuss, *L. limbatus* Held).

R. Pospolity w czasie deszczu w Karpatach, na podgórzku i Wyżynie podolskiej; szczególnie pojawia się licznie po pniach w lasach bukowych. W górach posuwa się aż w krainę olszy zielonej (*Alnus viridis*) a nawet wyżej. Okazy z połonin czarnohorskich różnią się znacznie ubarwieniem i wielkością od żyjących w niższych piętrach Karpat wschodnich. Podobnie zabarwione okazy zbierał także prof. M. Łomnicki na „Sywuli“ w górach solotwińskich, a p. Stobiecki między kosodrzewem na Babięj Górze. W XIII, XIV, XV i XVI tom. *Spr. Kom. Fiz.*, jakoteż w V t. *Pam. Tatr.* podałem ten gatunek pod nazwą *Amalia marginata* Drap. z Wyżyny podolskiej i połonin Czarnohory, opierając się na powierzchniowym oznaczeniu S. Clessina:

Tatry, Babia Góra, Strzyżów, Schodnica, Żurawno, Halicz, Solotwina, w Karpatach pod Kołomyją, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora, Lwów (Krzywczyce i Pohulanka), Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry. (C. d. n.).

Porównanie produktów destylacji ropy naftowej na wolnym ogniu
i z parami wodnymi

Przez

Leopolda Redlicha.

Ropa, którą w wymienionym celu badałem pochodziła ze Schodnicy z szybu Magdaleny, z głębokości 161·85 m. i posiadała c. g. 0·82.

- p — komora podstawowa.
d — żółtkotwórcze komórki.
- Fig. 32—39. Rozwój żeńskich przewodów płciowych u Lip. bac. 4 Oc. DD Obj. Kamera (Zeiss).
z — zgrubienia nabłonkowe.
o. d. — Oviductus.
ov — Ovarium.
P, P' — zaczątki gruczołu dodatkowego (gland. access.).
r, r' — zaczątki zbiornika nasiennego (receptaculum sem.).
g. d. — gruczoł dodatkowy (glandula access.).
v. — Vagina.
p. — przegroda poprzeczna.
w. k. — Przewód zbiornika nasiennego.
- Fig. 40. Wielkie komórki gruczołowe (?) z jajowodu Lip. bac. (b — rozerwana komórka). Pow. $\frac{1200}{1}$.
- Fig. 41—43. Rozwój męskiego przewodu płciowego u Komara (*Culex pipiens*). 4 Oc. BB. Obj. Kamera (Zeiss).
V. d. — Vas deferens.
V. s. — Vesiculae seminales.
g. d. — Glandulae accessoriae.
d. e. — Ductus ejaculatorius.
a — Środkowa część prącia (penis).
b — Dodatkowe części prącia.
- Fig. 44. Końcowa część nici tylniej (oviductus) gruczołu płciowego komara (*Culex pipiens*). 4 Oc. DD Obj. Kamera (Zeiss).
a — błona zewnętrzna mięśni.
m — komórki mięśniowe.
o. d. — jajowód.
r — boczna gałązka (zrastająca się z zaczątkiem skórnym przewodu płciowego).
- Fig. 45. Żeński organ płciowy (*Culex pipiens*).
Ov. — Ovarium.
O. d. — Oviductus.
U. — Uterus.
r. s. — Receptaculum seminis.
g. d. — Glandulae accessoriae.
V. — Vagina.
- Fig. 46—48. Rozwój żeńskiego przewodu płciowego u komara (*Culex pipiens*). 4 Oc. BB. Obj. Kamera (Zeiss).
U' — Jamy przyszłej macicy (uterus).
U — Uterus.
V — Vagina.
r. s. — Receptaculum seminis.
g. d. — Glandulae accessoriae.
- Fig. 49—51. Rozwój męskiego przewodu płciowego u karaczana (*Blatta orientalis*). 1 Oc. BB. Obj. Kamera (Zeiss).

- V. d. — Vas deferens.
p. o. — jamy vesiculae seminalis (Pilzförmiger Körper).
d — Ductus ejaculatorius.
p, r, s — Zgrubienia, dające początek prąciu (penis) i jego częściom dodatkowym.

Mięczaki galicyjskie.

Zestawił

J ó z e f B a k o w s k i.

(Ciąg dalszy).

U w a g a. Z rodzaju *Helix* poznano u nas 42 gatunków i około 18 wybitniejszych odmian. Większa część tych gatunków jest szeroko po Europie rozprzestrzenioną, a do nich należą: *Helix rotundata*, *runderata*, *pygmaea*, *aculeata*, *pulchella*, *pulchella* var. *costata*, *personata*, *bidens*, *bidens* var. *major*, *unidentata*, *sericea*, *granulata*, *hispida*, *rufescens*, *umbrosa*, *strigella*, *fruticum*, *fruticum* var. *formosa et fasciata*, *incarnata*, *lapicida*, *striata*, *arbustorum*, *hortensis*, *nemoralis*, *pomatia*; niektóre występują w Europie środkowej tylko w poszczególnych miejscowościach, albo posuwają się tylko do pewnej granicy na wschód lub północ, jak: *Helix solaria*, *rupestris*, *holoserica*, *edentula*, *sericea* var. *corneola*, *hispida* var. *concina et septentrionalis*, *carthusiana*, *planospira*, *candicans*, *striata* var. *Nilsoni*, *candidula*, *austriaca*; inne znowu żyją tylko u nas i w krajach przyległych: *Helix carpatica*, *Bielzi*, *Clessini*, *faustina*, *cingulella*, *instabilis*, *aethiops*, *lutescens*. Naszej faunie są 2 gatunki właściwe: *Helix Pietruskiana* i *Rossmuessleri*, chociaż tego ostatniego ślimaka odkryto także w Tatrach węgierskich, i 3 odmiany: *Helix incarnata* var. *umbicillata*, *candicans* var. *Króli*, *instabilis* var. *Bakowskiana*. Wyłącznie w Galicyi zachodniej żyją następujące gatunki: *Helix rupestris*, *holoserica*, *unidentata*, *rufescens*, *umbrosa*, *incarnata*, *lapicida*, *carthusiana*, *cingulella*, *Rossmuessleri*, *planospira*, *candidula*, *hortensis*, *nemoralis*; zaś w Galicyi wschodniej: *Helix edentula*, *instabilis*, *striata*, *aethiops*.

Prócz gatunków powyższych wymienia jeszcze dr. Jachno w swjej pracy (*Materyały do fauny malako-zoologicznej galicyjskiej*) *Helix (Fruticicola) lurida* Zgl., który według Rossmuesslera przebywa w Krainie, zaś podług Strobla także w Węgrzech;

jednak różnice, podane przez Rossmassera w I. t. *Ikonogr.* między *H. incarnata* a *H. lurida* są tak mało znaczące, że *H. lurida* możnaby uważać raczej jako odmianę *H. incarnata*, aniżeli jako osobny gatunek.

Pupaceae.

1. *Bulimus Ehrenberg.*

Chondrula Beck.

77. *Chondrula tridens Müller* (*Helix tridens* Müll., *Turbo tridens* Gmel., *T. quadridens* Alten, *Bulimus tridens* Brug. et Hartm., *B. varidentatus* Sturm, *Buliminus tridens* Kobelt, *Chondrus tridens* Krynicki, *Pupa tridens* Drap.).

R. Żyje u nas tylko we wschodniej Galicyi, mniejwięcej od Lwowa po Zbrucz i przedstawia tak pod względem wielkości (10—16 mm). jakoteż kształtu znaczne różnice (zob. *Spraw. Kom. Fiz. t. XIV*). Skorupki nasze nie zgadzają się zresztą w zupełności z opisem, podanym w *Ikonogr.* Rossm. (f. 305, 720, 722), możnaby je więc uważać jako odmianę i to nawet wybitną formy typowej:

Koło Lwowa po otwartych wzgórzach, po takich samych stanowiskach i w jarach na Podolu, Bóbrka, Przemyślany, Ruda nad Bugiem (zniesiony z Wyżyny podolskiej).

78. *Chondrula galiciensis Clessin.* (*Buliminus galiciensis* Cl.)

Gatunek ten opisał S. Clessin w *Malakozoologische Blätter* z r. 1879, jednak podana tam jako jedna z najwybitniejszych znamion, że skorupki nie mają poprzecznej, podobnej do ząbka listeweczki w lewym kącie przy otworze, nie może być tu tak znaczącą cechą, albowiem pod Skalatem na Podolu zbierałem okazy, które niewątpliwie tu należą, a przecież takim samym ząbkem poprzecznym są opatrzone jak i *Ch. tridens*. Co do mnie, to zgodziłbym się prędzej na to, ażeby *Ch. galiciensis* uważać jako odmianę *Ch. tridens*, zaś wyżej wykazany *Ch. tridens* włączyć raczej do innego gatunku, aniżeli zaliczyć do odmian formy typowej, większe bowiem różnice zachodzą między naszą *Ch. tridens* a formą typową, niż między typową formą *Ch. tridens* a opisanym gatunkiem przez S. Clessina jako *Ch. galiciensis*.

R. Chełmek pod Krakowem, Kraków, Rzeszów, Przemyśl, pod Niemirowem (na rozgórzu między dopływami Bałtyku i morza Czarnego), Ruda nad Bugiem (prawdopodobnie zniesiony wo-

da z północnych krańców Wyżyny podolskiej), Bóbrka, Przemyślany, Podole, Toutry. W niektórych okolicach występuje *Ch. gal.* bardzo licznie, szczególnie na gruncie wapnistym.

U w a g a. Rodzina *Chondrula* ma w Europie jeszcze kilku innych przedstawicieli. Są to przeważnie gatunki południowe, żyjące w południowo-wschodniej i południowej Europie. Prócz *Ch. tridens* i *Ch. galiciensis* znachodzą się tam: *Ch. quadridens* Müll. (Europa połud.), *Ch. Bergeri* Roth (Grecya); *Ch. albolimbata* Pfr. (połudn. Rosya) i inne. Najbardziej rozprzestrzenioną jest *Ch. tridens*, przebywa bowiem w całej południowej i środkowej Europie.

Napaeus Albers.

79. *Napaeus montanus Draparnaud* (*Bulimus montanus* Drap. et Pfeiff., *Ena montana* Hartm., *Helix sylvestris* Stud., *H. buccinata* Alt., *H. obscura* Schrank).

R. Żyje w Karpatach, na podgórzu, a miejscami także na Wyżynie podolskiej. Na Czarnohorze zbierałem ten gatunek jeszcze w krainie alpejskiej, mianowicie na skałach między olszą zieloną (*Alnus viridis*), zaś z Tatr podaje go prof. Kotula z krainy kosodrzewu:

Tatry, Babia Góra, Chełmek, koło Krakowa, Strzyżów, koło Rzeszowa, Przemyśl, Romanów w pow. bobreckim, Toutry pod Horodnicą, Schodnica i Krupiwnik nad Stryjem, Żurawno pod ogrodem dworskim (zapewne zawleczonej Dniestrem), Wołczyńciec pod Stanisławowem, na podgórzu kołomyjskim, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora, Krynica.

80. *Napaeus obscurus Müller* (*Helix obscura* Müll., *Bulimus obscurus* Drap. et Pfeiff., *Buliminus obscurus* Kobelt).

R. Chociaż wszędzie rzadko się pojawia, jednak żyje na całym obszarze; w górach pojawia się tylko w niższych piętrach:

Tatry, Chrzanów, Krzeszowice, Kraków, Strzyżów, Przemyśl, Ruda nad Bugiem, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Podole, Toutry, Wołczyńciec pod Stanisławowem, na podgórzu w okolicy Kołomyi.

U w a g a. *Nap. montanus* i *obscurus* są szeroko po Europie rozrzucone; pierwszy trzyma się wyłącznie tylko okolic górskich, i znany jest z Francji, Niemiec, austriacko-węgierskiej monarchii, Anglii, południowej Szwecji i Królestwa Polskiego (Anto-

ni Ślósarski: *Materyały do fauny malak. Król. Pols.*); drugi gatunek żyje przeważnie w nizinach w całej Europie, bo od Syberii po koło biegunowe.

Dr. J. Jachno podaje w swoich *Mat. gat. Bulimus detritus* Müll. (syn. *Zebrina detrita*, Müll., *Bulimus radiatus* Brug., *B. sepium* Gmel.) z gór stryjskich, gdzie go miał zbierać K. Pietruski i z Tatr. Jakkolwiek nie się temu nie sprzeciwia, ażeby gat. powyższy zaliczyć do fauny krajowej, jednak ani ja, ani nikt inny, prócz dra Jachny, nie znalazł i nie podał go z Galicyi (znany przeważnie tylko z Europy południowej), przeto należy go wykreślić z pomiędzy ślimaków żyjących u nas.

2. *Cochlicopa* Risso (*Cionella* Jeffrey's).

Zua Leach.

81. *Cochlicopa lubrica* Müller (*Helix lubrica* Müll., *Bulimus lubricus* Sturm, *Achatina lubrica* Rossm., *A. subcylindriaca* Slavik, *Cionella lubrica* Kobelt, *Buliminus lubricus* Lehm.).

R. Pospolity na całym obszarze. Odmiany są nieznaczne, a polegają tylko na zmiennym nieco ubarwieniu skorupki i jej wielkości. Formę najmniejszą i najsmuklejszą podano u nas z niektórych okolic pod nazwą *C. lubrica var. minima* Siemaszko; odmiana ta żyje u nas wszędzie po suchych, otwartych wzgórzach:

Tatry, Babia Góra, Chełmek, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Łańcut, Przemyśl, Cieszanów, Niemirów, Janów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Szczérec, Lubień, Bóbrka, Przemyślany, Chodorów, Podole, Toutry, Mikołajów, Schodnica, Żurawno, Halicz, Stanisławów, Kołomyja, Mikuliczyn, Żabie.

Uwaga. Dr. J. Jachno podał w swym wykazie z Nadbrzezia nad Wisłą gat. *Cionella acicula* Müll. (*Acicula acicula* Müll., *Achatina acicula* Rossm.). Ponieważ dr. Jachno nie znalazł skorupki ze zwierzętami, ja zaś nigdzie nawet pustych skorupki nie widziałem, zresztą żadnej także innej wzmianki o tym gatunku w wykazach mięczaków krajowych nie znajduję, przeto nie włączam *Cionella acicula* do pracy niniejszej.

C. lubrica żyje nietylko w całej Europie ale także w północnej Afryce, w Syberii a nawet w północnej Ameryce.

3. Pupa Draparnaud.

Torquilla Studer.

82. *Pupa frumentum* Draparnaud (*Turbo tridens* Alten, *Chondrus variabilis var. frumentum* Hartm.).

R. Skorupki ze zwierzętami zbierał dr. Jachno koło Krakowa na skałach wapiennych; kilka okazów skorupki pustych znalazłem na odmiałach Bugu w Rudzie, dokąd mogły się dostać tylko z północnej krawędzi Wyżyny podolskiej.

83. *Pupa avenacea* Bruguière (*Pupa avena* Drap. et Chemnitz, *P. secale var. avenacea* Hartm.).

R. Przebywa licznie na wapieniach koło Krakowa i w Tatrach. Z Tatr podaje prof. Kotula (*Spraw. Kom. Fiz. t. XVIII*) odmianę smuklejszą i bardziej wydłużoną, aniżeli forma typowa pod nazwą: *P. avenacea var. clienta* Westerlund.

Orcula Held.

84. *Pupa dolium* Draparnaud.

R. Prawdopodobnie żyje tylko w zachodnich Karpatach; dotąd znana z Tatr, gdzie przebywa na skałach wapiennych i ich odłamkach (najliczniej koło potoków) i posuwa się aż w krańce kosodrzewu. Skorupki mniej lub bardziej wypukłe, wysmukłe i prawie całkiem wałeczkwate, albo też z więcej lub mniej wybitnymi fałdkami na ścianie wewnętrznej nie należą do rzadkości (*var. uniplicata* Mich.).

U w a g a. Przychyłam się do zdania prof. B. Kotuli, wypowiedzianego w rozprawie: *O pionowym rozsiadleniu ślimaków tatrzańskich*, że *Pupa gularis var. spoliata* nie znajduje się w naszych Tatrach i że podany stamtąd gatunek, jako *P. gularis* jest właściwie *P. dolium*. Przyszanę się do tej pomyłki, chociaż pełnili ją także inni a między nimi i S. Clessin, który nasze okazy tatrzańskie uważa za *P. gul. var. spoliata*. Z tego wszystkiego wnosić tylko można, że między *P. gul. var. spoliata* a naszymi okazami *P. dolium* nie zachodzą tak łatwo w oko wpadające różnice, skoro nasze okazy zaliczają do jednego lub drugiego gatunku. I rzeczywiście różnice te nie okażą się tak wydatne, jeżeli nie mamy pod ręką okazów typowych i musimy się posługiwać jedynie tylko opisami, czepianymi choćby nawet z *Ikonoğrafii* Rossmassaesslera. Grube, poprzeczne nabrzmienie podniebienia, oddalone nieco od brzegu i do niego równoległe, poda-

wane jako właściwa i najgłówniejsza cecha gat. *P. gularis* nie powinna być „najwybitniejszą“, skoro na niektórych okazach tatrzańskich gat. *P. dolium*, jakie zebrałem w Tatrach, również podobna występuje wyniosłość. Mając szczegół ten na względzie, przypuściłoby należało, że tak *P. gularis* jako też *P. dolium* są skłonne do takichsamyh modyfikacyj w budowie skorupki.

85. *Pupa doliolum Brugière* (*P. doliolum* Drap., *Bulimus doliolum* Brug.).

R. Żyje w górach, na podgórzu i na Wyżynie podolskiej; trzyma się nielicznie zazwyczaj tylko pewnych stanowisk i należy u nas do rzadszych gatunków. W Tatrach zbierał ją prof. Kotula jeszcze na wysokości 650—900, ja zaś w Karpatach wschodnich na wys. 500 m. n. p. m.:

Tatry, Kraków, Strzyżów, Przemyśl, Podole-Toutry (na skałach wapiennych), Tekucza w górach kołomyjskich.

86. *Pupa biplicata Michaud* (*P. Bielzi* Rossm.).

U nas żyje, o ile z zebranego materiału sądzić mogę, tylko odmiana *Bielzi* Rossm., opisana przez Rossmäesslera w II. t. *Ikonoğrafii* jako odrębny gatunek p. n. *Pupa Bielzi*. Na szczególn ten zwrócił uwagę prof. Kotula, co ja na licznych okazach tatrzańskich jakoteż z Karpat wschodnich także sprawdziłem.

R. Przebywa w górach, miejscami także w okolicach podgórskich; w Tatrach posuwa się aż w krainę kosodrzewu:

Tatry, Przemyśl, Rybno pod Stanisławowem (Łomnicki), Tekucza za Kołomyją, Mikuliczyn, Tartarów, Żabie.

Pupilla Pfeiffer.

87. *Pupa muscorum Linné* (*Turbo muscorum* L., *Helix muscorum* Müll., *Bulimus muscorum* Brug., *Pupa muscorum* Pfeiff., *P. marginata* Drap.).

Śród licznych okazów, jakie mam w swoim zbiorze z różnych okolic Galicyi wschodniej i zachodniej, nie widzę wybitniejszych odmian, chociaż odmiany, o jakich wspomina i opisuje S. Clessin (*Deutsche Excursions-Mollusken-Fauna*, Nürnberg 1876), mianowicie *var. madida* Gred. (*pratensis* Clessin) i *var. elongata* Cles., również i u nas występują miejscami. Atoli więcej jeszcze od formy typowej różniącą się odmianą uważam skorupkę bardzo małą, bo zaledwie do 2·2 mm. długą, jaśniejszej barwy, z wyraźnym ząbkim na ścianie zewnętrznej i podniebieniu i jeszcze

wyraźniejszym zewnętrznym rąbkim poprzecznym, równoległym do krawędzi otworu. Skorupkę taką opisał Rossmäessler w II. t. *Ikonoogr.* (f. 645) pod nazwą *Pupa bigranata*.

R. Przebywa w licznych okazach po otwartych wzgórzach wzdłuż całego podgórza karpackiego i na całej Wyżynie podolskiej. Miejscami znoszą rzeki na doły skorupki puste lub ze zwierzętami, a wówczas zdarzają się także pojedyncze okazy na brzegach wód płynących w nizinach. Podany przez dra Jachnę gatunek z Tatr jako *P. muscorum* należy niewątpliwie do *P. triplicata* Stud.:

Rabka za Krakowem, Chelmek, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Niemirów, Janów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry, Mrażnica za Borysławiem, Żurawno (Bakocin), Halicz, Delatyn, Żabie.

Pupa muscorum var. madida Gredler: Ruda nad Bugiem, Lwów.

„ „ „ *elongata* Cles.: Rzeszów, Przemyśl, Podole.

„ „ „ *bigranata* Rossm.: Tołszczów i Romanów w powiecie bobreckim, Kraków.

Pupa muscorum występuje koło Lwowa (zob. *Kosmos* z r. 1881: J. Bąkowski, *Gлина dyluwialna we Lwowie i najbliższej okolicy*) i na Podolu bardzo licznie w *glinie dyluwialnej*, jednak okazy, jakie w tym utworze zbierałem, są zwykle większe od żyjących.

88. *Pupa triplicata Studer* (*P. tridentalis* Mich.).

R. Prof. Kotula odkrył ten gatunek w Tatrach, gdzie przebywa w krainie buka, świerka i kosodrzewu.

Isthmia Gray.

89. *Pupa minutissima Hartmann* (*Vertigo minutissima* Kregl., *V. pupula* Held, *P. muscorum* Drap., *P. minuta* Stud., *P. Strobili* Gredler).

R. Przebywa po otwartych a świetlistych wzgórzach wzdłuż podgórza karpackiego i na całej Wyżynie podolskiej; miejscami posuwa się także w głąb Karpat:

Chelmek, Krzeszowice, Kraków, Przemyśl, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry, Mrażnica za Borysławiem, Halicz, Delatyn, Mikuliczyn, Żabie.

90. *Pupa costulata* Nilson (*Vertigo costulata* Kregl.).

Skorupka tego malutkiego ślimaczka jest bardzo podobna do *P. minutissima*, a różni się od niej tylko budową otworu, co dla malakologów jest dostateczną cechą do naznaczenia jako osobnego gatunku. Prócz form typowych, mam w swoim zbiorze także liczne formy przejściowe od *P. minutissima* do *P. costulata*; gdy zaś zważy się jeszcze i na tę okoliczność, że jeden i drugi gatunek żyje u nas razem w Toutrach na wapieniach, to tém bardziej nasuwa się wątpliwość, ażali nasza *P. costulata* jest istotnie odrębnym gatunkiem. Chcąc tę kwestyą rozstrzygnąć, udawałem się z tymi skorupkami do malakologów zagranicznych, skąd otrzymałem odpowiedź, że nadesłane okazy są dobrze oznaczone. Podaję więc ten gatunek pod właściwą nazwą, chociaż ja zgodziłbym się prędzej na to, aby go uważać jako odmianę *P. minutissima*, gdyby w anatomicznej budowie tak jednego jakoteż drugiego ślimaczka żadne nie zachodziły różnice.

R. Przebywa dosyć licznie na skałach wapiennych w Toutrach na Podolu, skąd ją Zbrucz zanosí niekiedy w dalsze nawet strony:

Pod Toustem i Horodnicą, Kudryńce nad Zbruczem.

Edentulina Clessin.

91. *Pupa inornata* Michaud (*P. edentula* Drap., Küster et Kobelt, *P. columella* Kregl., *P. lepidula* Held, *Vertigo edentula* Pfeiff.).

R. Rozrzucana na całym obszarze, chociaż wszędzie należy do rzadkich ślimaków. W Tatrach posuwa się do górnej granicy kosodrzewu, na Czarnohorze do granicy lasu:

Tatry, Przemyśl, Lwów, Ruda nad Bugiem, Podole (Skałat, Horodnica, Niżniów), Schodnica, Kołomyja, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora.

P. inornata var. *Gredleri* Clessin. Odmiana ta, znana dotąd podług Clessina tylko z Tyrolu, występuje u nas także miejscami, mianowicie w Tatrach, koło Lwowa, na Podolu pod Horodnicą i na granicy lasu pod Czarnohorą.

P. edentula Drap., var. *Gredleri* Cless., podana przez prof. Kotulę z Tatr, należy niewątpliwie do téj odmiany.

Vertigo Müller.

92. *Pupa antivertigo* Draparnaud (*P. vertigo* Hartm., *P. octodentata* Hartm., *Vertigo octodentata* Stud., *V. sexdentata* Pfeiff., *V. antivertigo* Kregl., *V. septemdentata* Fér., *Turbo sexdentatus* Mont.).

R. Rozrzucana prawie po całym obszarze, lecz w górach przebywa tylko w niższych wzniesieniach; trzyma się wód wszelkiego rodzaju a tylko w czasie deszczu zjawia się liczniej. U nas ulega skorupka mniejwięcej takim samym zmianom co i w środkowej Europie:

Zakopane, Chełmek, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Ruda nad Bugiem, Lwów, Szczercz, Bóbrka, Przemyślany, Tarnopol, Schodnica, Mikuliczyn, Żabie.

93. *Pupa pygmaea* Draparnaud (*Vertigo pygmaea* Pfeiff.).

R. Pospolita w nizinach, Karpatach i na Wyżynie podolskiej.

Z suchych stanowisk są skorupki zazwyczaj smuklejsze i jaśniejsze, atoli wybitniejszych odmian nie znalazłem nigdzie:

Zakopane, Chełmek, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Niemirów, Janów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Szczercz, Mikołajów, Schodnica, Żurawno, Bóbrka, Przemyślany, Podole, Haliż, Stanisławów, Kołomyja, Delatyn, Mikuliczyn, Żabie.

94. *Pupa Schuttleworthiana* Charpentier.

R. Dr. J. Jachno podaje ją z Witkowic i Skał Panieńskich z pod Krakowa; należałoby jednak sprawdzić czy gatunek powyższy znachodzi się w tych miejscowościach, bo łatwo być może, że w oznaczeniu zaszła pomyłka, niektóre bowiem okazy gat. *P. pygmaea*, żyjące na skałach wapiennych, przypominają swoim kształtem gat. *P. Schuttleworthiana*.

95. *Pupa substriata* Jeffreys (*Vertigo substriata* Jeff., *P. curta* Held).

R. Żyje prawdopodobnie w całym pasmie Karpat; miejscami pojawia się także na nizinie i w okolicach podgórskich, lecz wszędzie należy do mięczaków bardzo rzadkich. Najprędzej znaleźć ją jeszcze można w zwartych lasach podczas ciepłego deszczu:

Tatry, Przemyśl, Ruda nad Bugiem, Schodnica, Mikuliczyn.

96. *Pupa alpestris* Alder (*P. pygmaea* var. Jeff., *P. Schuttleworthiana* Gredler, Wallenberg et Hartm.).

R. W Tatrach na skałach wapiennych w mchu nierzadka; posuwa się aż w krainę kosodrzewu.

97. *Pupa arctica* Wallenberg (*P. arctica* Westerlund, *P. hoppei* Möller).

R. Prof. Kotula odkrył ten gatunek w Tatrach, gdzie chociaż rzadko, ma się znachodzić od kosodrzewiny po krainę turni.

98. *Pupa pusilla* Müller (*Vertigo pusilla* Müll., *P. vertigo* Drap., *Helix vertigo* Gmelin).

R. Nierzadka w czasie sloty na całym obszarze; w górach żyje jeszcze w krainie buka:

Tatry, Kraków, Strzyżów, Przemyśl, Ruda nad Bugiem, Lwów, Szczérzec, Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry, Kołomyja, Delatyn, Mikuliczyn, Żabie.

99. *Pupa angustior* Jeffreys (*Vertigo angustior* Jeff., *V. Venetzi* Charp., *V. hamata* Held., *V. plicata* Müll., *V. nana* Mich. *P. Venetzi* Stein).

R. Żyje w Karpatach, wzdłuż ich podnóża i na Wyżynie podolskiej; rzadko gdzie pojawia się w większej ilości:

Zakopane, Przemyśl, Szkło pod Jaworowem, Szczérzec koło Lwowa, Bóbrka, Toutry pod Horodnicą, Mołodiatyn pod Kołomyją, Mikuliczyn, Żabie.

U waga. Z wymienionych 18 gatunków z rodzaju *Pupa* żyją w całej Europie: *P. muscorum*, *minutissima*, *inornata*, *antivertigo*, *pygmaea* a prawdopodobnie także *P. pusilla* i *angustior*; w Europie południowej, południowo-zachodniej i środkowej: *P. frumentum*, *doliolum*, *biplicata*; z wyjątkiem Europy wschodniej żyje niemal na całym obszarze *P. avenacea*, zaś tylko miejscami w Europie środkowej występuje *P. costulata*; w Alpach i innych górach wyższych Europy środkowej: *P. dolium*, *triplicata*, *Schuttleworthiana*, a tak w Alpach i wyższych górach Europy środkowej jakoteż w Europie północnej: *P. substriata*, *alpestris*, *arctica*. Najdalej na północ posuwają się: *P. muscorum* (po 60° półn. szer.), *inornata* (64·5°), *pygmaea*, *substriata*, *alpestris* (68°) i *arctica*.

Wyłącznie z Galicyi zachodniej poznano: *P. avenacea*, *dolum*, *triplicata*, *Schuttleworthiana*, *alpestris*, *arctica*, a z Galicyi

wschodniej: *P. costulata*; reszta przebywa w jednej i drugiej części kraju naszego.

4. *Balea* Prideaux.

100. *Balea perversa* Linné (*B. fragilis* Rossm., *Turbo perversus* L., *Clausilia perversa* Goldfuss, *Pupa perversa* Küster, *P. fragilis* Drap., *Clausilia fragilis* Sturm).

R. Jeden tylko okaz tego ciekawego ślimaczka znalazłem w roku 1876 w ruinach zamku ódrzykońskiego pod Krosnem.

U waga. *B. perversa* żyje w okolicach górzystych całej zachodniej, w części także południowej, środkowej i północnej Europy; nigdzie atoli nie występuje w większej ilości, a często brak jej na znacznych nawet obszarach. Według S. Clessina występuje w Niemczech z rodzaju *Balea* tylko jeden i to ten sam gatunek, co i u nas.

5. *Clausilia* Draparnaud*).

Marpressa Moquin-Tandon (*Clausiliastra* Möllendorff).

101. *Clausilia Parreysi* Rossm. var. *cerata* Rossm.

Prof. Kotula podaje ten gatunek z Tatr.

102. *Clausilia laminata* Montagu. (*Turbo laminatus* Mont., *Helix bidens* Müll., *Pupa bidens* Drap., *Cl. bidens* Drap.).

Pod względem kształtu i ubarwienia są skorupki dosyć zmienne; dochodzą one od 12·5–18·5 mm. dł. zaś ostatnie skręty 3–4 mm. średnicy. Skorupki krótsze są zwykle, stosunkowo do długości, bardziej wypukłe, dłuższe znowu bywają smuklejsze. Ubarwienie skorupki także niestale, ciemniejsze lub jaśniejsze, ale mało, o ile z zebranego materiału sędzić mogą, zawisłe od gruntu i miejsca pobytu. Odmiany ciemno-czerwonawe (*var. granatina* Zgl.), jasno-brunatne z zielonym odcieniem (*var. virescens* A. Schm.), wreszcie długie i wysmukłe (*var. transsilvanica* Zgl.) występują w wielu okolicach razem z formą typową. Wydatniejszą od powyższych jest już odmiana czerwono-brunatna, lekko żeberkowana, kształtu regularnego stożka i z bardziej wykształconymi częściami otworu. Odmiana ta żyje prawdopodobnie tylko w zachodnich Karpatach, a Rossmäessler podał ją w swój *Ikonografii* (t. II. f. 628) jako odrębny gatunek, pod nazwą *Cl.*

*) Układ rodzaju *Clausilia* zestawilem według dzieła dra O. Böttgera: *Clausilienstudien*. Cassel 1877.

Parreyssi Zgl. Czy prof. Kotuli *Cl. Parreyssi* Rossm. *var. cerata* Rossm. z Tatr należy do tej formy zaliczyć, nie mogąc w tym względzie powiedzieć, nie mając okazów do porównania. Na Babięj Górze znalazł znowu p. Stobiecki odmianę, która tak kształtem jakoteż wydatnym użeberkowaniem przypomina bardzo gat. *Cl. sileesiaca* A. Schm.

R. Żyje na całym obszarze i nie brak jej w żadnej okolicy; najliczniej występuje na podgórzu i na Podolu. W Tatrach posuwa się aż w krainę alpejską:

Tatry, Babia Góra, Chełmek, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Niemirów, Janów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry, Szczercz, Schodnica, Urycz, Dolhe, Podlute (Łomnicki), Żurawno, Halicz, Stanisławów, Kołomyja, Mikuliczyn, Żabie, Krynica.

103. *Clausilia orthostoma* Menke (*Cl. torquata* Held, *Cl. taeniata* Zgl., *Ikonogr.* Rossm. t. I. f. 192.; *Cl. Moussoni* Charp.).

Skorupki tego gatunku ulegają również wielorakim zmianom i to tak w kształcie jakoteż ubarwieniu. Najzwyklejsze są ciemnobrunatne, atoli jasnobrunatne zdarzają się także dosyć często, a o wiele już rzadziej zielonawe (Babia Góra, Mikuliczyn) lub białawe (Tatry, Schodnica); młode ale już wykształcone zwierzęta mają czasem skorupki przejrzyste (Ruda nad Bugiem, Bóbrka). Ich kształty bywają mniej lub więcej smukłe, niekiedy znowu tak krótkie (10mm.) i pękate jak *Cl. dubia* (Babia Góra, Mikuliczyn). Odmiana ta wyróżnia się jeszcze najbardziej od formy typowej. Zwierzęta, żyjące na wapieniach, mają zazwyczaj skorupki dłuższe i smuklejsze (13—14.5mm.). I użeberkowanie skorupki nie jest zawsze jednakie, bo raz mniej, drugi raz więcej wyraźne. Skorupki smukłe, 12—14mm. dł. i prawie gładkie (*var. filiformis* Parreyss) zbierałem na Podolu i w Karpatach.

R. Pospolita na całym obszarze, zwłaszcza w lasach bukowych. W górach posuwa się do samej granicy lasu a niekiedy wkracza nawet w krainę kosodrzewu:

Tatry, Babia Góra, Kraków, Strzyżów, Przemyśl, Ruda nad Bugiem, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry, Schodnica, Żurawno, Halicz, Stanisławów (Wolczyniec), Kołomyja, Tekucza, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora, Krynica.

Pseudalinda Böttger.

104. *Clausilia fallax* Rossm. (*Cl. fallax* Zgl. et M. Bielz, *Cl. obscura* Parr., *Cl. montana* E. A. Bielz, *decipiens* Zgl., *Cl. stabilis* Zgl.).

Kształt skorupki mniej więcej stały, pękaty lub smukły; skorupki są barwy jasno- lub ciemno-brunatnej, niekiedy przeświecające z odcieniem czerwonym, często na powierzchni zwapniałe, dł. 13—17mm. Nasze okazy *Cl. fallax* Zgl. są bardzo podobne do *Cl. stabilis* Zgl., zresztą i opisy obu gatunków w Bielza (*Fauna der Land- und Süßwasser-Mollusken Siebenbürgens*) są prawie identyczne. Różnica polega tylko na tym, że u *Cl. stabilis* zrasta się listewka górna (*lamella supera*) ze spiralną (*l. spiralis*) a jej półksiężycowaty rąbek podniebienny (*lumella*) jest wyraźniejszy, bardziej zbliżony i więcej prostopadły do fałdu podniebiennego (*plica palatalis*), przeciwnie znowu u *Cl. fallax* listewka górna nie zrasta się ze spiralną a półksiężycowaty rąbek podniebienny bywa mniejszy, mniej wydatny i mniej zbliżony do fałdu podniebiennego. Zważywszy atoli, że u *Cl. fallax* łączy się także nierzadko górna listewka ze spiralną, zaś półksiężycowaty rąbek na podniebieniu w ogóle u tego rodzaju ślimaków często ulega zmianie i nie może być tak cechującym dla gatunku znamię, to różnice między *Cl. fallax* a *Cl. stabilis* okażą się prawie nic nieznaczące. Sądzę przeto, że nie popełnimy wcale błędu, jeżeli oba nasze gatunki ściągniemy w jeden p. n. *Cl. fallax*, zaś *Cl. stabilis* uważać będziemy zaledwie jako jej odmianę. Na szczegól ten zwrócił także uwagę A. Schmidt w pracy, zatytułowanej: *System der europäischen Clausilien und ihrer nächsten Verwandten*, Cassel, 1868. Daty, dotyczące *Cl. stabilis* a podane tak przezemnie jakoteż przez innych naszych przyrodników, należy zatem odnieść do *Cl. fallax*.

R. Żyje w górach, miejscami na podgórzu i Wyżynie podolskiej:

Tatry, Strzyżów, Rzeszów (na odmiałach Wisłoka), Przemyśl, Schodnica, Halicz, Niżniów, Kudryńce, Trembowla, Oskrześnice pod Kołomyją, Tekucza, Mikuliczyn, Tartarów, Worochoła, Żabie, Krynica.

Uncinaria Vest.

105. *Clausilia elata* Ziegler.

Skorupki dochodzą od 12 do 21 mm. długości a ostatnie skręty 3-3 do 4-8 mm. szerokości; są one gładkie i połyskujące albo wyraźnie żeberkowane i bez połysku i raz mniej to znowu więcej wysmukłe. Największe okazy zbierałem w Karpatach wschodnich, najmniejsze w Tatrach i w Toutrach na Podolu. Barwa skorupki bywa jasno- lub ciemno-brunatna, niekiedy bladozielona (Czarnohora) albo też biaława i przejrzysta (Toutry).

R. Pospolita w Karpatach, gdzie posuwa się aż w krainę alpejską; nierzadko zdarza się także na podgórzu i w lasach podolskich:

Tatry, Babia Góra, Strzyżów, Przemyśl, Schodnica, Urycz, Żurawno (las bakociński), Podlute (Łomnicki), Mikuliczyn, Tartarów, Czarnohora, Żabie, Dobrzanica w pow. przemysłańskim (Dziędzielewicz), Podole-Toutry, Rybno pod Stanisławowem.

106. *Clausilia turgida* Ziegler.

Ubarwienie skorupki mniej więcej stałe, czerwono-brunatne, użeberkowanie bardzo wyraźne. Nasze okazy są zazwyczaj większe od formy typowej, opisaną w *Ikonomografii* Rossmäesslera, dorastają bowiem 16 (Babia Góra, Tatry) do 20 mm. (Podole, Schodnica, Mikuliczyn). Odmiany nie są liczne. Odmianę wydatniejszą, 19—20 mm. dł., o skorupce mocno pofałdowanej, przeświecającej, kształtu bardziej wydętego, barwy brunatnej z odcieniem ceglasto-żółtawym, kołouściami odgiętymi, blado-różowym i otworem więcej czworobocznym aniżeli gruszkowatym, opisałem w *XIV. t. Spraw. Kom. Fiz.* pod nazwą: *Cl. turgida* var. *Clesini*. Odmiana ta żyje na Podolu i wszędzie w Karpatach wschodnich.

R. Pospolita w Karpatach; miejscami występuje także na podgórzu i na Podolu:

Tatry, Babia Góra, Krynica, Przemyśl, Schodnica, Urycz, Podlute (Łomnicki), Rybno pod Stanisławowem, na podgórzu koło Kołomyi, Mikuliczyn, Żabie, Niżniów, Zaleszczyki.

(C. d. n.)

Powstanie krawędzi północnej płaskowzgórza podolskiego.

A. M. Łomnicki.

Ode Lwowa ku Brodom przewija się zabrzeżysta krawędź płaskowyzu podolskiego, wygięta bliżej Lwowa ku południowi a w okolicy Brodów ku północnemu wschodowi. Krawędzią tą przewija się aż poza Złoczów główny dział wodny pomiędzy dorzeczem Wisły i Dniestru a dalej dział drugorzędny pomiędzy dopływami Dniepru a Dniestru. Krawędź ta jest brzegiem średnio na 150 m. wzniesionym ponad przyległą niziną nadbużańską, której wysokość rzadko 250 m. n. p. m. przechodzi, lecz zwykle około 220 m. się waży. Nizina nadbużańska dosięga najwyższego wzniesienia na rumoszach w okolicy Radziechowa, bo wynosi 280 m. (Mogiła), gdy tymczasem najwyższy punkt krawędzi podolskiej w okolicy Słowity blisko 200 m. wyżej leży (na Wapniarce 471 m. n. p. m.).

Poza Lwowem płaskowyz podolski wprawdzie dalej jeszcze ku północnemu zachodowi wybiega wałem wyniosłym ku Rawie i Tomaszowie, rozdzielając jako t. zw. „Roztocze“ dorzecze Sańu od Bugowego, ale nie tworzy tu tak wyraźnej krawędzi jak na wschód ode Lwowa, lecz przeciwnie zazwyczaj powoli ku nadbużańskiej spłaszcza się nizinie.

Jadącego koleją lwowsko-brodzką a bardziej jeszcze dawnym bitym gościńcem lwowsko-złoczowskim, bo prawie podnożem owej krawędzi, uderza dziwny kontrast w plastyce tej części naszego kraju. Krawędzią tą, zwaną na dłuższej przestrzeni także „pasmem Gołogór i Woroniaków“ rozgraniczają się dwie dzielnice, zupełnie odmiennie wykształcone: Podole i Niż nadbużański. Różnicę w fizyognomii obu tych dzielnic uchwycił swym mistrzowskim piórem pierwszy W. Pol, nasz poeta-geograf, w swych zajmujących prelekcjach o stokach północnych Karpat. *) Z późniejszych autorów głównie Dr. A. Rehman **)

*) W. Pol. Rzut oka na północne stoki Karpat. Kraków 1851.

**) O formacjach roślinnych w Galicyi. Kom. Fiz. T. IV. (105—130) i T. V. (186—235). Kraków 1870 i 1871.

Pod tą charakterystyczną warstewką występują bezpośrednio na 0.5 m. przeszło miększe ily (f_1) bardzo lekkie, białawe, z zielonawym odcieniem, z drobnymi łuszczkami miki w spoczynkach czarnawe, o przełomie płasko-muszlowym z między-warstewką ily białawego jak mydło tłustego i krajkiego. Na kwas solny ily te są zupełnie obojętne.

Dopiero po tych ilych rozwinęły się na metr przeszło grube marglowate piaskowce Baranowskie (f_2), szarawo-zielone z cechującymi przegrzebkami: *Pecten Koheni* Fuchs, *P. Besseri* And., *P. cristatus* Müntz., *P. denudatus* Rss. i *Cardium cf. baranovense* Hilb., *Venus cincta* Eichw.

Bezpośrednio po tych marglach występują na 1 m. blisko miększe ily (g_1) ciemno-zielone, takie same jak w Łanach i t. d. a pod nimi na 1 m. prawie gruby pokład wapienia słodkowodnego (g_2), popielatowo szarego, leżącego bezpośrednio na kredzie żółtawo-białej, od której różni się innym przełomem, większą twardością i wydzieloną krzemionką. Wapień ten składa się z ułamków krawędzistych, spojonych jaśniejszym lepiszczem.

Skamielin wprowadzicie w tym wapieniu nie znalazłem ani śladu, ale jego położenie, petrograficzny charakter i towarzyszące mu a z Łaneckimi identyczne ily zielone przemawiają bezwzględnie za słodkowodnym pochodzeniem. Przekrój ten jest bardzo pouczającym dla stratygrafii trzeciorzędnych utworów w tej części Podola. Wyróżnione w nim warstwy podzielić można na trzy wiekiem różne grupy: pierwsza od $c-d$ jest utworem litotamniowym, równorzędnym gipsom Łaneckim, druga $e-f_2$ odpowiada warstwom podgipsowym t. zw. Baranowskim, a trzecia g_1-g_2 jest utworem słodkowodnym. (C. d. n.).

Mięczaki galicyjskie.

Zestawił

J ó z e f B a k o w s k i.

(Ciąg dalszy).

Alinda Böttger.

107. *Clausilia plicata* Draparnaud (*Pupa plicata* Drp.).

Kształt skorupki, ich wymiary, grubość, wreszcie uzeberkowanie a w części także ukształtowanie fałdów podniebiennych

zmienne i rozmaite. Odmian można więc wiele naliczyć, chcąc tę lub ową cechę przyjąć za podstawę, gdyby cechy te były stałe i nie było tak wiele form przejściowych. W ogóle ulega *Cl. plicata* tym samym zmianom, co i inne gatunki tego rodzaju. Jej kształt bywa mniej lub więcej wysmukły, bardziej lub mniej pękaty, uzeberkowanie gęstsze lub rzadsze, przytęm wyraźne i wydatne albo też nieznaczne i delikatniejsze. Najmniejsze okazy dorastają do 13 mm. (*forma minor*), największe 21 mm. przy 3—3.2 mm. średnicy (*f. elongata*); najwięcej atoli okazów napotyka się zawsze średniej wielkości. Zdarzają się także okazy (Przemyśl, Strzyżów, Ruda nad Bugiem), u których półksiężycowaty rąbek (*plica lunaris*) jest bardziej wygięty i prawie przytyka do tylnego końca górnego fałdu podniebiennego; nierzadkie są jeszcze okazy, które na odgiętym brzegu kołouścia nie mają wcale tych tak charakterystycznych fałdzików i w tym względzie przypominają bardzo gat. *Cl. biplicata*. Odmianę o regularniejszym i delikatniejszym uzeberkowaniu, otworze bardziej ściśnionym i kołouściu więcej odgiętym, znalezioną koło Niżniowa na wapieniach jurajskich, opisałem w *XIV t. Spraw. Kom. Fiz.* pod nazwą *var. tenuistriata*.

R. Pospolita w nizinach, na podgórzu i w jarach podolskich:

Chełmek, Kraków, Puszcza sandomierska, Strzyżów, Rzeszów, Dynów, Przemyśl, Lwów, Szczercz, Janów, Ruda nad Bugiem, Bóbrka, Przemyślany, Podole, Mrażnica pod Boryslawem, Żurawno, Halicz, Stanisławów, Kołomyja.

108. *Clausilia biplicata* Montagu (*Turbo biplicata* Mont., *T. perversus* Alt., *Cl. similis* Rossm., *Cl. perversa* Pffr., *Cl. plicata* var. Gaert., *Cl. ventricosa* var. *similis* Mke., *Cl. vivipara* Held).

R. Występuje zrzadka w górach i na podgórzu; według prof. Kotuli ma być w Tatrach pospolita, gdzie też posuwa się aż w dolny pas kosodrzewiny:

Tatry, Chełmek, Kraków, Krynica (*var. sordida* Sch.), Strzyżów.

Strigillaria Vest.

109. *Clausilia cana* Held (*Cl. tessellata* Parr., *Cl. vetusta* var. Pffr.).

Prócz formy typowej żyją u nas jeszcze odmiany: *iostoma*

A. Schm. i *praepinguis* Parr.; pierwsza przebywa na Wyżynie podolskiej, drugą zbierałem we wschodnich Karpatach.

R. Nierzadka, szczególnie w lasach liściastych, na podgórzu, w górach i na Wyżynie podolskiej; miejscami występuje także w nizinach:

Tatry, Babia Góra, Kraków, Krynica, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Ruda nad Bugiem, Lwów, Wyżyna podolska, Schodnica, Urycz, Żurawno, Halicz, Stanisławów, Kołomyja, Delatyn, Mikuliczyn, Żabie.

Pirostoma Möllendorff.

110. *Clausilia parvula* Studer (*Cl. minima* Pffr.).

R. Dotąd znana tylko z okolic Krakowa (Krzeszowice, Czerna), gdzie żyje na wapieniach jurajskich.

111. *Clausilia dubia* Draparnaud (*Cl. rugosa* Pffr.).

Żaden z naszych gatunków z rodzaju *Clausilia* nie ulega tak licznym zmianom, co *Cl. dubia*; najrozmaitsze też formy występują nie tylko w różnych okolicach, ale często także w jednej i téjsamej miejscowości. Mamy skorupki smukłe, 12–14 mm. dł. a 2·2–2·8 mm. szer., krótkie i pękate 10–13 mm. dł. i 3 mm. szer., wreszcie wysmukłe i zbyt długie, bo 14–18 mm. przy 3–3·8 mm. szer. Ubarwienie skorupki jest również niestale; atoli przeważnie są barwy wiszniowej z rozmaitem odzieniem, rzadziej czarniawej lub czarnej. I użebkowanie nie jest zawsze jednakie, bo raz mniej, drugi raz więcej wydatne, przytém gęstsze lub rzadsze; z Podola mam znowu okazy, których skorupki bywają czasem starte i prawie zupełnie gładkie. W ogóle mamy tak wielorakie kształty i tak liczne między nimi formy przejściowe, że trudno nieraz odgraniczyć jedną odmianę od drugiej i uwydatnić należycie właściwe jej cechy, zwłaszcza że i budowa otworu ulega niejakim przekształceniom.

Prof. Kotula podaje z Tatr i z pod Krakowa, prócz formy typowej, następujące wybitniejsze odmiany: *var. obsoleta* A. Schm., *var. gracilis* Pffr., *var. curta* Westerl. i *var. Grimmeri* Parr. Pierwsze trzy odmiany zbierałem także koło Krakowa i w Tatrach a w części i w innych okolicach karpackich; co się zaś tyczy odmiany *Grimmeri*, to ta zapewne, w razie dobrego oznaczenia, nie jest odmianą *Cl. dubia* ale osobnym gatunkiem, znanym pod nazwą *Cl. Grimmeri* Parr. (zob. A. Schmidt: *System der europäischen Clausilien und ihrer nächsten Verwandten*, Cassel 1868.

str. 134 i Dr. O. Böttger: *Clausilienstudien*, Cassel 1877, str. 97.) O wiele już wybitniejszą od form powyższych jest odmiana, żyjąca nad Dniestrem i niektórymi jego dopływami na Podolu, którą XIV. t. *Spraw. Kom. Fiz.* opisałem pod nazwą: *Cl. dubia var. podolica*. Odmiana ta jest olbrzymia stosunkowo do form karpackich, dorasta bowiem 14–18 mm. dł., ma przy tém użebkowanie delikatne, otwór stosunkowo mały z bardzo wydatnymi listewkami i fałdkami; skorupki są prawie zawsze czarniawe lub czarne.

Wykazana przezemnie w XII. t. *Spr. Kom. Fiz.* z Odrzykonka pod Krosnem *Cl. nigricans* Pulteney, okazała się po bliższym rozpatrzeniu jako *Cl. dubia var. obsoleta*, która zresztą ma bardzo wiele cech wspólnych z *Cl. nigricans*. Zapewne także dra M. Nowickiego i dr. J. Jachny *Cl. nigricans* z Tatr należy do tej odmiany zaliczyć.

R. *Cl. dubia* przebywa u nas na Wyżynie podolskiej, gdzie-niegdzie na podgórzu i w całym pasmie Karpat; w górach posuwa się aż w krainę kosodrzewu. Najliczniej pojawia się na wapieniach.

Tatry, Babia Góra, Kraków, Odrzykoń, Przemyśl, Czar-towska Skała pod Lwowem (między innymi i *var. podolica*), Niżniów, Iwanie pod Uścieczkiem, Kasperowce nad Seretem, Schodnica, Rybnik, Mikuliczyn.

112. *Clausilia cruciata* Studer.

Prócz formy typowej, żyje u nas jeszcze *var. minima* A. Schm. Pierwszą zbierałem tylko we wschodnich Karpatach, druga przebywa koło Przemyśla, Krynicy, licznie zaś na Babięj Górze i w Tatrach. Z Czarnohory mam znowu okazy bardzo podobne do *Cl. dubia*.

R. Występuje miejscami w całym pasmie Karpat i posuwa się do granicy lasu:

Tatry, Babia Góra, Krynica, Przemyśl, Schodnica za Bory-sławiem, Mikuliczyn, Czarnohora.

113. *Clausilia pumila* Ziegler.

R. Przebywa nielicznie w Karpatach; na Wyżynie podolskiej znalazłem ją tylko w ogrodzie dworskim w Świrzu pod Przemyślanami. Prof. Kotula podaje z Tatr odmianę *succosa* Schm., którą ja także we wschodnich Karpatach zbierałem:

Tatry, Kraków, Przemyśl, Schodnica, Świrz.

114. *Clausilia plicatula* Dradarnaud. (*Cl. carpathica* Schmidt.)

Odmiany tego gatunku nie są zbyt liczne. Koło Krakowa, Strzyżowa i w Tatrach żyje, prócz formy typowej, odmiana *inuncta* Parreyss, zaś w Tatrach także odmiana *curta* A. Schm. Prócz tych dwu podaje jeszcze z Tatr prof. Kotula odmianę *cruda* Zgl.

R. Przebywa w górach i na podgórzu w Galicyi zachodniej. Wykazana przezemnie w XIII t. Spr. Kom. Fiz. z okolic Bóbrki i Przemyślan jako *Cl. plicatula* należy do innego gatunku:

Tatry, Babia Góra, Kraków, Chełmek, Strzyżów.

115. *Clausilia latestriata* Bielz.

U nas żyją dwie formy; jedna, pospolita na podgórzu, w Karpatach wschodnich, miejscami także w Karpatach zachodnich i na Wyżynie podolskiej, jest smukła, z rzadka i mocno żeberkowana; druga stosunkowo krótsza (11—12 mm. dł. a 3—3.5 mm. szer.), pękata, gęściej i słabiej żeberkowana. Ta ostatnia należy do odmiany *obsoleta* Böttger.

R. Żyje w górach, na podgórzu a gdzieniegdzie także na Wyżynie podolskiej. Zwykle przebywa gromadnie, czasem występuje bardzo licznie; *var. obsoleta* poznano z Babięj Góry i Tatr:

Tatry, Babia Góra, Krynica, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, pod Koropcem i Nowosiołkami na Podolu, Schodnica, Rybnik, Żurawno (pod ogrodem dworskim), na podgórzu koło Kołomyi, Delatyn, Mikuliczyn, Żabie.

116. *Clausilia ventricosa* Draparnaud (*Cl. perversa* Sturm).

Prócz formy typowej żyje u nas jeszcze forma krótsza i stosunkowo bardziej pękata (*var. tumida* A. Schm. i *var. major* A. Schm.).

R. Przebywa w zachodnich Karpatach. Czy gatunek powyższy znachodzi się także koło Strzyżowa za Rzeszowem, skąd go podaje prof. Król (*Beitrag zur Kenntniss der Mollusken-Fauna Galiziens, Verhandl. z r. 1878*), rzecz bardzo wątpliwa; przynajmniej ja go nigdzie w tamtejszej okolicy nie zbierałem:

Tatry, Babia Góra.

117. *Clausilia tumida* Ziegler.

W kształcie dosyć zmienna; dorasta 13—16 mm. dł. i 3—4.2 mm. grub. Im skorupki są krótsze, tém także stosunkowo bywają grubsze. Największe skorupki, bo 16 mm. dł. a 3.5 mm. grub. zbierałem w Strzyżowie pod Rzeszowem.

R. Żyje w górach, miejscami także na podgórzu i na Podolu. Rzadko gdzie występuje w większej ilości:

Tatry, Babia Góra, Kraków, Krynica, Strzyżów, Przemyśl, Schodnica, Urycz, Żurawno (zawleczona Dniestrem), Niżniów, Kręciłów nad Zbruczem, Rybno pod Stanisławowem (Łomnicki), na podgórzu pod Kołomyją, Tekucza, Mikuliczyn, Żabie, Worochta, Czarnohora, Złoty Potok na Podolu.

118. *Clausilia filigrana* Ziegler.

Skorupki tego gatunku nie ulegają u nas żadnej zmianie, a dorastają 7—10 mm. Największe okazy zbierałem w lasach mikuliczyńskich za Delatynem.

Przebywa w Karpatach, gdzieniegdzie na podgórzu, koło Lwowa i na Podolu. W Karpatach wschodnich posuwa się do górnej granicy buka:

Kraków (Skały Panieńskie), w okolicy Przemyśla, Hołosko pod Lwowem, Schodnica, Urycz, Wołczyniec pod Stanisławowem, Trembowla, Uściczko, Kudryńce nad Zbruczem, Toutry, Mikuliczyn, Worochta, Żabie.

Uwaga: Prócz wykazanych 18 gatunków świdrzyków (*Clausilia*) podano u nas jeszcze *Cl. stabilis*, *nigricans*, *vetusta*, *commutata* (*ungulata*, Zgl., *var. commutata* A. Schm.), *varians* Zgl. i *badia* Zgl. O dwu pierwszych wspomniałem już wyżej; co się zaś tyczy *Cl. vetusta* to tę wykreślam z niniejszego spisu, albowiem jeden okaz, znaleziony przezemnie koło Strzyżowa, jest bardziej podobny do wysmukłej *Cl. biplicata* aniżeli do *Cl. vetusta*. Dr. Jachno włączył ją do mięczaków krajowych, opierając się tylko na wykazie Zelebor (*Schnecken Serbiens* (?), *Mlk. Bltr. 1856*). Resztę gat. należy także, przynajmniej na razie, zaliczyć do wątpliwych, gdyż łatwo być może, że w oznaczeniu zaszła pomyłka, której dziś, z braku dotyczącego materiału, sprawdzić nie podobna.

Z wymienionych 18 świdrzyków żyją w całej Europie: *Cl. laminata*, (z wyj. Hiszpanii), *plicata* i *plicatula* (z wyj. Hiszpanii i Anglii); w Europie środkowej i północnej: *Cl. biplicata*, *dubia*, *cruciata*, *pumila* i *ventricosa* (z wyj. Anglii); reszta gatunków żyje tylko w Europie środkowej. Karpatom właściwe są: *Cl. fallax*, *turgida*, *elata*, *latestriata*. Wyłącznie w Galicyi zachodniej znachodzą się: *Cl. parvula*, *cruciata var. minima*, *plicatula*, *ventricosa*, *latestriata var. obsoleta*, zaś w Galicyi wschodniej:

Cl. dubia, var. *podolica*, *turgida* var. *Clessini* i *plicata* var. *temistriata*.

Succineacea.

Succinea Draparnaud.

119. *Succinea putris* Linné. (*S. amphibia* Drap., *Helix putris* L., *H. succinea* Müll., *Amphibulina putris* Hartm.).

Ubarwienie skorupki bywa żółtawe, czasem jeszcze z odcieniem czerwonym, albo też szkliste i bezbarwne. Ulegają one u nas mniej więcej tym samym zmianom i przekształceniu co i indziej w Europie środkowej, bo prócz typowej formy znajdują się u nas odmiany następujące: var. *limnoidea* Picard, var. *fontana* Hazay, var. *angusta* Haz., var. *olivula* Baudon, var. *parva* Haz., var. *Drouetia* Moq. Tand.

R. Przebywa nad wodami, najliczniej w nizinach, nierzadko zdarza się także na podgórzu; w górach trzyma się tylko w niższym pasie. Forma typowa występuje na całym obszarze:

Chelmek, Kraków, Bochnia, Dzików, Rzeszów, Łańcut, Przemyśl, Niemirów, Cieszanów, Ruda nad Bugiem, Janów, Lwów, Szczérec, Gródek, Mikołajów, Lubień (Wroński), Schodnica, Żurawno, Bóbrka, Przemyślany, Podole, Halicz, Stanisławów, Kołomyja, Mikuliczyn.

Powyższe odmiany zbierałem:

var. *limnoidea* w Rudzie nad Bugiem, koło Lwowa, Chodorowa, Halicza, Stanisławowa, Kołomyi i Rzeszowa;

var. *fontana* miejscami na Podolu;

var. *angusta* koło Halicza, na Wyżynie podolskiej, w górach koło Kołomyi i Mikuliczyna.

var. *olivula* w Strzyżowie pod Rzeszowem i w Tarnorudzie nad Zbruczem;

var. *parva* koło Lwowa i Horodnicy na Podolu;

var. *Drouetia* koło Przemyśla, w Rudzie nad Bugiem i w Mikuliczynie.

120. *Succinea elegans* Risso.

R. Prawdopodobnie żyje tylko we wschodniej Galicyi i to w nizinach i na Wyżynie podolskiej. Trzyma się wód stojących i płynących. Prócz formy typowej znalazłem dotąd dwie odmiany: var. *Piniana* Hazay i var. *longiscata* Haz.:

Bóbrka, Przemyślany, Ruda nad Bugiem, Żurawno, Tarnoruda nad Zbruczem, Step Pantalichy, Trembowla, Kasperowce nad Seretem, Horodnica pod Husiatynem.

Var. *Piniana* znachodzi się: w Rudzie, koło Bóbrki, Lubienia (Wroński), w Tarnorudzie i na Stepie Pantalichy.

Var. *longiscata* zbierałem tylko koło Bóbrki, Przemyślan i Żurawna.

121. *Succinea Pfeifferi* Rossmassler (*Amphibulina putris* var. *fulva* et *derogata* Hartm., *Tapada putris* Stud.).

R. Żyje na Podgórzu, w górach i na Wyżynie podolskiej po podmokłych łąkach, na moczarach, mokrawinach i po brzegach wód płynących i stojących, zwykle gromadnie i licznie. O ile z uzbieranego materiału sądzić mogę, to zamiast niej występuje u nas nad Bugiem i dopływami Sanu na niżu *S. elegans*. Obok formy typowej zbierałem jeszcze gdzieś (Lwów, Zaleszczyki, Kudryńce, Worochta pod Czarnohorą) var. *contortula* Boudon:

Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Janów, Lwów, Szczérec, miejscami na Wyżynie podolskiej, Schodnica, Kołomyja, Worochta.

Kronika naukowa.

41. P. Schutzenberger. Sur quelques phénomènes d'occlusion. (Comptes rendus T. XCVIII. nr. 25. 1884).

Tlen otrzymany przy ogrzewaniu mieszaniny chloranu potasowego i dwutlenku manganu wydziela się dosyć gwałtownie przy stosunkowo niskiej temperaturze, przyczem porywa w znaczniejszej nawet ilości chlor czysty, oraz połączenia tlenowe tego pierwiastku. Otrzymany tą metodą tlen, chociaż płukany w wodzie i przechowany następnie przez dwa do trzech tygodni w gazometrze w obec znacznej ilości wody, nie traci zwykle właściwego zapachu chloru lub kwasu podchlorawego. Tymczasem nie można wykryć drogą chemiczną obecności tych zanieczyszczeń, dopóki tlen nie zostanie ogrzany do wyższej temperatury przez przepuszczenie przez rozpaloną do czerwoności rurkę platynową. Wtedy dopiero różne odczynniki wskażą obecność chlorowych połączeń. Zabrzany zatem przy rozkładzie chloranu potasowego chlor pozostaje jakby ukryty w wielkiej masie tlenu i tylko pod wpływem wyższej temperatury może być wykryty. Według Schutzenbergera chlor utrzymuje się w takich warunkach pod szczególną niezbadaną dotychczas postacią.

lejki do kilku metrów (2—6 m.) głębokie wskazują na obecność gipsowego utworu, równorzędnego z sąsiednimi litotamniami.

W pobliskich-Kościelnikach, w górnej połowie wsi, same litotamniowe odsłaniają się pokłady; biją z pod nich źródła zasilające mały potoczek, który w południowej części wsi wrzyna się głęboko naprzód w warstwy cenomańskiej kredy, a następnie w dewoński piaskowiec czerwony. Wyraźnego odsłonięcia ani pomiędzy trzeciorzędem a kredą ani pomiędzy tą a dewonem nie widać tu wcale. Wysoko na wierzcholinie okolicznej występują jak w okolicy najbliższej Złotego Potoka pod gliną również żwirowiska podglinowe. (C. d. n.)

Mięczaki galicyjskie.

Zestawił

J ó z e f B a k o w s k i.

(Ciąg dalszy).

122. *Succinea oblonga* Draparnaud (*Amphibulina elongata* Hartm., *Helix buccinum* Schrank, *Tapada oblonga* Stud.).

Nasze okazy są bardziej zbliżone do *var. elongata* Cless. aniżeli do formy typowej. Odmian mamy dwie: *var. arenaria* Bouch., którą prof. Kotula podaje z okolicy Przemyśla i *var. humilis*, żyjącą miejscami na Podolu i w Karpatach.

R. Żyje na całym obszarze w nizinach, na podgórzu i w górach, jednak nigdzie nie pojawia się w większej ilości:

Zakopane, Chełmek, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Niemirów, Szkło, Janów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Szczerczec, Schodnica, Żurawno, Bóbrka, Przemyślany, Podole-Toutry, Halicz, Stanisławów, Kołomyja, Delatyn, Mikuliczyn, Żabie.

Succ. oblonga występuje koło Lwowa i na Podolu, zazwyczaj bardzo licznie, w utworze dyluwialnym. Okazy te są prawie zawsze podobne do naszych form żyjących.

123. *Succinea Kobelti* var. *Szinnyeiana* Hazay.

Gatunek ten, opisany poraz pierwszy z Węgier w *Mallak-Bltr.* z r. 1881., odkrył w Chełmku pod Krakowem p. St. Stobiecki.

Uwaga. Z wykazanych 5 bursztynów (*Succinea*) najbardziej są w Europie rozprzestrzenione: *S. putris*, *Pfeifferi* i

oblonga. *S. putris* i *Pfeifferi* żyją nawet poza granicami Europy, gdyż z pierwszą spotykamy się jeszcze w północnej Azji, a z drugą w północnej Azji i w północnej Afryce. *S. elegans* przebywa w środkowej i południowej Europie, zaś *S. Kobelti* na Węgrzech i w Galicyi zachodniej. Z tych 5 bursztynów tylko *S. oblonga* występuje w utworze dyluwialnym, a ze zbyt licznych tamże jej nagromadzenia wnosić należy, iż dawniej była bardzo pospolitą, podczas gdy obecnie nietylko u nas lecz w ogóle w całej Europie do dosyć rzadkich mięczaków należy.

B. Basamotophora.

Pulmonata.

IV. Auriculacea.

Carychium Müller.

124. *Carychium minimum* Müller (*Auricula minima* Drap., *Helix carychium* Alten).

R. Pospolity wszędzie po mokrawinach na niżu i na podgórzu, w górach rzadszy. Na Czarnohorze posuwa się aż do granicy lasu:

Tatry, Chełmek, Kraków, Krosno, Strzyżów, Rzeszów, Łańcut, Przemyśl, Cieszanów, Niemirów, Szkło, Janów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Szczerczec, Bóbrka, Przemyślany, Chodorów, Podole-Toutry, Schodnica, Urycz, Żurawno, Halicz, Stanisławów, Kołomyja, Dora, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora.

Neurobranchiata.

V. Cyclostomacea.

Acme Hartmann.

125. *Acme polita* Hartmann (*A. fusca* Kobelt, *Acicula polita* Pff., *A. fusca* Stein, *Carychium lineatum* Pff., *Pupula acicularis polita* Hartm.).

R. Przebywa wprawdzie na całym obszarze lecz wszędzie bardzo rzadko się pojawia:

Tatry, Kraków (Skały Panińskie), Strzyżów, Przemyśl, Ruda nad Bugiem, Schodnica, Podlute (Łomnicki), Niżniów, Toutry, Mikuliczyn.

Ctenobranchiata.

VI. Valvatidae.

Valvata Müller.

Concinna Hübner.

126. *Valvata piscinalis* Müller (*V. piscinalis* Küster, *Nerita piscinalis* Müll., *Trochus cristatus* Schroeter, *Helix piscinalis* Gmelin, *H. fascicularis* Gmel., *Cyclostoma obtusum* Drap.),

R. Żyje w wodach płynących i stojących na podgórzu, w nizinach i na Wyżynie podolskiej:

Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Gródek, Niemirow, Szkło, Janów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Szczérec, Mikołajów, Bóbrka, Przemyślany, Chodorów, Podole.

127. *Valvata naticina* Menke.

R. Dr. Jachno podaje ten gatunek z Wisły pod Gorzycami. W Królestwie Pol. żyje, podług p. A. Ślósarskiego (zob. *Przyczynek do fauny malak. Kr. Pol.*, Warszawa 1877) bardzo licznie w Bugu.

Niektórzy uważają ten gatunek za odmianę poprzedniego.

Tropidina Adams.

128. *Valvata macrostoma* Steenbuch (*V. depressa* Stein).

Skorupki dochodzą u nas miejscami (Ruda nad Bugiem) do niepospolitych rozmiarów, bo do 6 mm. średnicy a 3—5 mm. wysokości. Takich rozmiarów skorupki są kształtem podobne do *V. alpestris* Blauner.

R. Przebywa miejscami w wodach stojących, rzadziej w wodzie zwolna płynącej:

Rzeszów, Przemyśl, Mikołajów, Lubień (Wroński), Ruda nad Bugiem, Step. Pantalichy.

Gyrorbis Fitzinger.

129. *Valvata cristata* Müller. (*V. cristata* Schroeter, *V. planorbis* Drap., *Nerita valvata* Gmel.).

R. W wodach stojących, rzadziej płynących w nizinach, na podgórzu i Wyżynie podolskiej:

Kraków, Chełmek, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Niemirow, Janów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Chodorów, Mikołajów, Gródek, Lubień (Wroński), Szczérec,

Żurawno, Podole (Step Pantalichy, Horodnica, Bucyki, Tarnoruda).

Uwaga. W XII. t. *Spraw. Kom. Fiz.* podałem jeszcze dwa gatunki, mianowicie: *V. depressa* Pfeiff. ze Strzyżowa i *V. frigida* Westerlund, z Rudy nad Bugiem. Pomimo należytego oznaczenia wykreśliam je ze spisu mięczaków krajowych, gdyż pierwszy gatunek uważam za przekształconą formę *V. piscinalis*, znaną zaś w Rudzie *V. frigida* za odmianę *V. cristata*.

V. piscinalis i *cristata* żyją w całej Europie i Syberii, *V. naticina* miejscami w Europie środkowej, zaś *V. macrostoma* przeważnie w Europie północnej.

VII. Paludinidae.

1. Viviparidae.

Vivipara Lamarck.

130. *Vivipara vera* Frauenfeld (*Paludina vivipara* Rossm., Pff., Lehm. et Slavik, *P. contecta* Moq.-Tand. et Westerl., *Nerita vivipara* Müll., *Helix vivipara* Gmel., *Cyclostoma viviparum* Drap.).

Rozmiary skorupek dochodzą 30—45 mm. wysokości a 20—33 mm. średnicy.

R. Przebywa w wodach stojących, rzadziej w płynących: w nizinach, miejscami na podgórzu i Wyżynie podolskiej:

Kraków, Chełmek, Sokolniki, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Gródek, Szkło, Ruda nad Bugiem, Lubień (Wroński), Mikołajów, Żurawno, Bóbrka, Przemyślany, Chodorów, Podole (w stawach i stawkach, niekiedy w małych rzekach).

131. *Vivipara fasciata* Müller (*Helix vivipara* L., *Nerita vivipara* Sturm, *Neritina fasciata* Küster, *Paludina fasciata* Stein et Lehm., *P. achatina* Pff., *Cyclostoma achatinum*).

R. W wodach stojących na niżu w zachodniej i północnej części kraju naszego:

Chełmek, Krzeszowice, Kraków, koło Sokala nad Bugiem (Łomnicki).

Uwaga. *Viv. vera* żyje, z małymi wyjątkami, w całej Europie, zaś *V. fasciata* miejscami w Europie środkowej i północnej. Według p. A. Ślósarskiego występują oba gatunki w Król. Polskim, a podług dra W. Dybowskiego (zob. *Mallak. Blätter*

z r. 1883: *Notiz über die Vivipara-Arten des europaischen Russlands*) przebywa jeden i drugi gat. w prowincjach nadbałtyckich, na Litwie, koło Kijowa i wielu innych miejscowościach.

2. Bythininae.

Bythinia Gray.

132. *Bythinia tentaculata* Linné (*B. tentaculata* Küster, *Helix tentaculata* L., *Nerita jaculator* Müll., *Buccinum pellucidum* Schroeter, *Cyclostoma impurum* Drap., *Paludina impura* Rossm.).

Skorupki ulegają małym zmianom, czasem tylko zdarzają się okazy 12—14 mm. wysokości i stosunkowo smuklejsze od formy typowej. Odmiana ta figuruje w literaturze malak. jako *var. producta* Menke, i występuje u nas zwykle razem z formą typową.

R. Żyje w wodach stojących, czasem w płynących. Pospolita w nizinach i na podgórzu, miejscami znachodzi się także na Wyżynie podolskiej:

Kraków, Bochnia, Dzików, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Cieszanów, Szkło, Janów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Szczérzec, Mikołajów, Gródek, Lubień (Wroński), Żurawno, Bóbrka, Przemysłany, Podole.

133. *Bythinia ventricosa* Gray (*B. Troschelii* Kreglinger, *B. Leachii* Lehm., *B. similis* Stein, *Paludina Kikisii* Verstand, *P. Troschelii*, Paasch et Küster, *P. inflata* Hansen; *Turbo Leachii* Sheppard).

Różnice w rozmiarach skorupki bardzo znaczne, niektóre bowiem dorastają do 14 mm. wys., a ostatnie skręty 6—9 mm. średnicy.

R. Przebywa miejscami w wodach stojących w nizinach i na podgórzu:

Chełmek, Bochnia, Dzików, Rzeszów, Przemyśl, Szkło, Lubień (Wroński), Szczérzec, Halicz.

Uwaga. *B. tentaculata* znaną jest z całej Europy, podobnie *B. ventricosa*; ta ostatnia posuwa się nawet daleko na wschód, bo aż do północnej Azji.

3. Hydrobinae.

Bythinella Moquin-Tandon.

134. *Bythinella austriaca* Frauenfeld (*Paludinella austriaca* Frfld.).

Tatrzańskie okazy z Doliny Kościeliskiej są znacznie większe od Krakowskich. W Tatrach (Jaszczurówka, Strążyska) zbierałem także zwierzęta, których skorupki są prawie walczkowate a skręty bardziej wypukłe aniżeli u formy typowej; przypominają one kształtem swoim *B. cylindrica* Parreys. S. Clessin uważa tę formę nawet za nowy gatunek, na co atoli zgodzić się nie mogę i uważam ją raczej za odmianę powyższego gatunku.

R. Żyje zazwyczaj bardzo licznie w potokach na roślinach wodnych (jak n. p. na *Sium angustifolium*):

Krzyszowice, Czerna, Zabierzów, Tatry.

Uwaga. *Bythinella austriaca* podał dr. Jachno w swych *Materyałach* z pod Krakowa pod nazwą *Hydrobia opaca* Zgl., a powołując się na dra Dybowskiego i dra Nowickiego, wymienia jeszcze z Tatr *Hydrobia (Bythinella) viridis* Drap. i *H. (Bythinella) Dunkeri* Frfld. Dotąd nie sprawdzono, czy oba te gatunki znachodzą się w Tatrach, należałoby raczej przypuścić, że w oznaczeniu zaszła pomyłka.

B. austriaca znaną jest jeszcze z gór szląskich i z Ojcowa w Król. Polskiem.

4. Lithoglyphus Mühlfeld.

135. *Lithoglyphus naticoides* Férussac (*L. naticoides* Frauenfeld, *Paludina naticoides* Fér. et Küster, *P. neritoidea* Partsch).

Zatrzymuje dosyć stałą postać, pomimo nieraz odmiennych warunków, pośród których przebywa. Tylko trzy pierwsze skręty bywają często więcej lub mniej ponad ostatni wzniesione.

R. Żyje w mule i na kamieniach po brzegach rzek, najliczniej w Dniestrze; atoli nierzadki także w Serecie i Zbruczu na Podolu. Jak daleko posuwa się Dniestrem w górę, nie wiadomo. Przed kilku laty zbierałem go jeszcze pod Żurawnem, gdzie pojawia się tak samo licznie jak na Podolu.

Uwaga. Dr. Jachno wymienia w swjej pracy jeszcze gat. *Lithoglyphus fuscus* Zgl. z Podola, powołując się na Küstera. Ja zbierałem wszędzie tylko *L. naticoides* i nie zdaje mi się, ażeby *L. fuscus* żył w rzekach podolskich, skoro znany jest dotąd z Krainy a E. A. Bielz nie znalazł go także w Siedmio-

grodzie. Tak samo daty, podane w *I.* i *IV.* t. *Spraw. Kom. Fiz.*, należy odnieść do *L. naticoides*.

L. naticoides żyje według dra W. Kobelta w środkowej Europie; S. Clessin podaje go z Dunaju i niektórych jego dorzeczy, a p. A. Ślósarski z Bugu (?) w Król. Polskiem.

VIII. Melanidae.

Melanopsis Férussac (*Hemisinus* Swainson).

136. *Melanopsis Esperi* Férussac (*Hemisinus Esperii* Fér.).

Kształt i ubarwienie skorupki niestałe; są one mniej lub więcej stożkowate, niekiedy pierwsze skręty są wypuklejsze aniżeli u formy typowej, czasem znowu nadpsute, jakby nagryzione. Kilka wyróżniających się od formy typowej skorupki tego gatunku podałem w *XIV.* t. *Spraw. Kom. Fiz.* Barwa skorupki bywa rzadko kiedy jasnorogowata (na której też występują wówczas wyraźne kropki lub kreski krwisto-czerwone), częściej ciemnobrunatna albo czarna, co pochodzi od namulistej powłoki.

R. Przebywa w Dniestrze po Żurawno (?) i w niektórych jego dopływach, jak w Zbruczu i Serecie na Podolu.

137. *Melanopsis acicularis* Férussac (*M. cornea* Mühlf., *M. Audebardi* Prev., *Hemisinus acicularis* Fér.).

Skorupki ulegają mniejwięcej takim samym przekształceniom co i u gat. poprzedniego; czasem skręt ostatni zwiększa się raptownie i wówczas nie mają skorupki tak regularnej postaci. O ile zmienia się u nas skorupka tego gatunku przedstawiłem w *XIV.* t. *Spraw. Kom. Fiz.* rysunkiem. Ich barwa bywa zwykle brunatna lub czarna.

R. Żyje razem z *M. Esperii* w Dniestrze, Zbruczu i Serecie na Podolu. Dniestrem posuwa się po Żurawno.

Uwaga. Oba gatunki *Melanopsis* żyją poza Galicyą jeszcze w niektórych innych dopływach morza Czarnego.

Aspidobranchiata.

IX. Neritidae.

Neritina Lamarck.

138. *Neritina fluviatilis* Linné.

Zatrzymuje wszędzie w Dniestrze i jego dopływach charakterystyczne swe znamiona, atoli w ubarwieniu bywa bardzo zmienna. W ogóle przeważa barwa pstra na tle białawém. Kreski

i plamki jaśniejsze na skorupie, często żywej barwy różowej, czerwonej, blado- lub ciemnofioletowej występują dopiero wtedy wyraźnie, gdy puste skorupki, wyrzucone na brzeg, już poprzednio starły się w korycie rzeki o piasek i żwir. Na żywych okazach bywa barwa rzadko kiedy tak jaskrawa. Skorupki dorastają 7—10 mm. średnicy a 6—8 mm. wysokości.

R. Żyje w Dniestrze na Podolu, koło Żurawno i mniejwięcej w tych samych dopływach co i *Melanopsis*, a prócz tego jeszcze w Bugu pod Sokalem (Łomnicki) i w Sanie (Kotula).

Uwaga. *Neritina fluviatilis* występuje wraz z *Melanopsis Esperii* i *M. acicularis* na Podolu bardzo licznie w starodawném alluvium.

Ner. fluv. żyje, z wyjątkiem Anglii, Szwecyi, Norwegii, a prawdopodobnie także północnej Rosyi, w całej Europie. Z Królestwa Polskiego wykazuje ją z Bugu p. A. Ślósarski.

Palmonata aquatiles.

X. Limneacea.

1. Limnaeinae.

Limnaea Lamarck.

Limnus Montfort.

139. *Limnaea stagnalis* Linné (*Helix stagnalis* L., *Buccinum stagnale* Müll., *Limnaea stagnalis* Lm., *Limneus stagnalis* Drap., *Limnaeus stagnalis* Rossm.).

Prócz formy typowej żyją u nas, podobnie jak i indziej w Europie środkowej, nader mnogie odmiany, i to tak dalece, że nie tylko w różnych wodach i okolicach ale nawet w jednej i téjsamej wodzie i miejscowości rozmaite występują kształty skorupki. I pod względem wielkości znaczne zachodzą różnice, albowiem niektóre dorastają do 65 mm. dł. i 28—31 mm. szer., inne znowu zaledwie do 25 mm. dł. a 13 mm. szer. Najmniejsze okazy zbierałem w jeziorkach na stepie Pantalichy pod Strusowem. Nasze formy różnią się zwykle, niekiedy nawet dosyć znacznie, od form, żyjących poza Galicyą, okazy bowiem zagraniczne, jakoteż rysunki, jakie w rozmaitych dziełach mam pod ręką, przedstawiają rzadko kiedy kształty, zupełnie zgodne z naszymi. Atoli mimo to, dadzą się formy nasze po największej części podporządkować pod odmiany, znane z Europy środkowej

i północnej, a w części także z południowej i wschodniej. Wprawdzie zdarzają się także kształty skorupek, różniące się bardzo wybitnie od zagranicznych (2 takie formy przedstawiłem na tablicy, załączonej do méj pracy w *XIV. t. Spraw. Kom. Fiz.*), nie chcąc jednak tworzyć nowych odmian do mnóstwa już istniejących, wolałem je tylko namarkować lub ściągnąć do odmian już znanych lub opisanych. Dodać tu jeszcze muszę, że w rozklasyfikowaniu materiału, chociażby tylko jednej miejscowości lub okolicy, nasuwają się zawsze pewne trudności, bo z wyjątkiem zimy, napotyka się w każdej porze roku skorupki w różnych stadiach rozwoju; chcąc zaś ze skorupek niezupełnie jeszcze wykształconych oznaczyć odmianę, popełnić można niejednokrotnie błędy, niekiedy nawet zbyt rażące. Zdarza się bowiem, że jedna i ta sama skorupka przybiera w ciągu swego wzrostu kilkurazie kształty, raz do téj, to znowu do innej odmiany podobne. Konieczną więc jest rzeczą nietylko badać przez czas dłuższy wzrost i rozwój skorupek w danej wodzie i miejscowości, ale także brać do oznaczenia takie tylko okazy, które za zupełnie wyrosłe uważać możemy, a wyrosłe są ówczas, jeżeli skorupki mają po $7\frac{1}{2}$ —8 skrętów.

R. Pospolita w nizinach, na podgórzu i Wyżynie podolskiej w wodach stojących i po zatokach wód płynących:

Chełmek, Kraków, Dzików, Bochnia, Rzeszów, Strzyżów, Krosno, Łańcut, Przemyśl, Cieszanów, Rawa ruska, Niemirów, Szkło, Jaworów, Żółkiew, Ruda nad Bugiem, Łopatyn, Krasne, Lwów, Szczérec, Mikołajów, Żurawno, Bóbrka, Przemyślany, Chodorów, Halicz, Stanisławów, Kołomyja, Podole.

Forma typowa lub do typ. podobna występuje miejscami na całym niemal obszarze.

Var. turgida Menke, poznano dotąd z okolic Przemyśla, Gródka, Lwowa, Szczérec, Lubienia, Rudy nad Bugiem, Bóbrki, Przemyślana, Grzymałowa i Tarnorudy na Podolu, Kołomyi.

Var. vulgaris Westerl., zbierałem koło Strzyżowa, Cieszanowa, Rzeszowa, w Rudzie nad Bugiem, w Dźwinogrodzie (pow. bobrecki), Chodorowie i na stepie Pantalichy.

Var. angulata Cless. (= *roseolabiata* Wolf, = *bicolor* Zgl.): Przemyśl, Gródek, Hołosko pod Lwowem, Lubień, Dźwinogród (pow. bobr.), Ruda nad Bugiem, Mikołajów, Żurawno, Przemyślany, Halicz, Tarnopol, Trembowla, Mielnica, Kołomyja.

Var. arenaria Colbeau (= *minor* Kobelt): Szkło pod Jaworowem, Janów, Ruda nad Bugiem, step Pantalichy.

Var. lacustris Studer. Podobne do téj odmiany skorupki zbierałem w Bucykach pod Grzymałowem.

Var. colpodia Bourg.: Przemyśl, Gródek, Szczérec, Hołosko pod Lwowem, Tarnopol.

Var. amplicata Cless. Prof. Kotula podaje ją z okolicy Przemyśla. Skorupki podobne do téj odmiany, tylko o ostatnich skrętach znacznie rozszerzonych, zbierałem w licznych miejscowościach Galicyi wschodniej.

Var. producta Colbeau. Znachodzi się, podług prof. Kotuli, koło Przemyśla.

Oprócz tych 8 odmian występuje jeszcze miejscami forma zbliżona postacią do *var. subulata* Westerl. (= *subula* Parr.), gdziekolwiek (Bucyki) także formy, podobne do *var. Fucinensis* Pulneci (*Ikonor.* t. I. z r. 1884., f. 168).

. Która z form powyższych jest u nas najzwyczajszą, trudno mi na razie orzec, nie mając prócz swego, innego materiału pod ręką.

Gulnaria Leach.

140. *Limnaea auricularia* Linné (*Helix auricularia* L., *Limneus auricularius* Drap., *Gulnaria auricularia* Hartm., *Limnaea ampulla* Küster).

Podobnie jak wszystkie nieruchy ulega także gatunek powyższy bardzo licznym zmianom. Odmiany jego możnaby rozdzielić na dwie grupy: jedne o kształtach smukłych, owalnych i bardziej wydłużonych, drugie o kształtach półkulistych, szerokich i więcej wydatnych. Jednak tak w jednej jakoteż drugiej grupie spotykamy się znowu z najrozmaitszymi formami, jużto przechodzącymi jedna w drugą, jużteż różniącymi się między sobą mniej lub więcej wydatnymi znamionami. W odmiennych wodach żyją zazwyczaj odmienne formy, chociaż zdarza się także nierzadko, że w jednakowych warunkach różnokształtne znachodzą się skorupki. Odmiany polegają nietylko na kształcie skorupki i ich otworze, ale także na ich wielkości, tęgości, ubarwieniu, wysokości i układaniu się poszczególnych skrętów. Pomimo mnogich odmian, rzadko które są zupełnie zgodne z formami, żyjącymi w Europie środkowej po za krajem naszym;

najczęściej są one tylko mniej lub więcej podobne do form zagranicznych. Wielkość skorupki bywa także różnaitą, jedne są bowiem do 35 mm. dł. i 27 mm. szerokie, inne dochodzą zaledwie do 10 mm. dł. a 8 mm. szer. (Prut w Mikuliczynie). Z powodu tak znacznej różnicy w kształcie i rozmiarach skorupki stworzyli niektórzy zagraniczni malakologowie nietylko cały szereg odmian, ale nawet liczne gatunki. Zapatrywania te dotąd nie są zgodne, bo podczas gdy jedni uważają daną formę tylko za odmianę albo nawet za formę młodocianą, to drudzy znowu za zupełnie odrębny gatunek. Tyczy się to szczególnie *L. lagotis* Schrenk, *L. ampla* Hartm. i *L. tumida* Held. Kto atoli rozporządza liczniejszym materiałem, przytém zajmował się hodowlą tych zwierząt i badał je w rozmaitych stadyach rozwoju, nie może przychylić się do zdania tych badaczy, którzy jedynie z kształtu skorupki, nie uwzględniając wcale budowy anatomicznej zwierzęcia, radziby jak najwięcej tworzyć gatunków. Ja zajmowałem się również hodowlą tego mięczaka i po licznych doświadczeniach mogłem się dostatecznie przekonać, że *L. lagotis* i *L. ampla*, uważane za odrębne gatunki, są tylko wybitniejszymi odmianami gat. *L. auricularia*. Że zaś *L. tumida* nie jest odrębnym gatunkiem ale odmianą, spowodowaną odrębnymi warunkami, wśród których się znachodzi, wykazał dr. Kobelt w V. t. *Ikonografii*.

Prócz dosyć licznych i nader charakterystycznych, a jak się zdaje, właściwych naszej faunie odmian, jakie żyją szczególnie w rzekach i potokach górskich w Karpatach wschodnich i niektórych rzekach podolskich (kilka takich form podałem w XIV t. *Spraw. Kom. Fiz.*), znachodzą się u nas: *Forma typowa*, *var. lagotis*, *var. ampla*, *var. Monardi* Hartm., (= *L. ampla* *var. Monardi*), dalej formy zbliżone do *var. contracta* Cless. tylko blade rogowatej barwy (w Serecie), *var. albescens* Cless. (Seret pod Gródkiem, Ruda n. Bugiem), *var. Hartmanni* (= *L. ampla* *var. Hartmanni* Charp.) ale znacznie mniejsze (Seret pod Gródkiem), nareszcie formy podobne do *var. tumida* (= *L. tumida* Held).

R. L. auricularia przebywa u nas, zazwyczaj gromadnie, we wszelkich wodach, tak stojących jakoteż płynących na całym obszarze; nie ma jej tylko w wyższych wzniesieniach gór nadszych:

Kraków, Dzików, Strzyżów, Krosno, Rzeszów, Przemysł, Jaworów, Szkło, Niemirów, Janów, Gródek, Ruda nad Bugiem, Lwów, Szczercz, Bóbrka, Przemysłany, Wyżyna podolska, Mikołajów, Schodnica, Krupiwnik, Żurawno, Chodorów, Stanisławów, Kołomyja, Mikuliczyn, Żabie.

Forma typowa jest u nas dosyć rzadką, zbierałem ją tylko w niektórych okolicach: Strzyżów, Rzeszów, Przemysł (Kot.), Gródek, Snopków we Lwowie.

Var. lagotis Schrenk, żyje w wodach płynących: Strzyżów Przemysł, w Bugu pod Rudą, w Serecie i Zbruczu.

Var. ampla Hartm., przebywa prawie zawsze tylko w stawach i innych wodach stojących: Jaworów, Gródek, Janów, Ruda nad Bugiem, Tarnopol, Horodnica i Tarnoruda na Podolu, Schodnica i Krupiwnik za Boryslawiem (w rzece Stryju i wodach stojących), Chodorów. Rozmiary skorupki tej odmiany są bardzo znaczne, gdyż dochodzą 14—32 mm. dł. i 11—27 mm. szer. Forma ta jest u nas najbardziej rozpowszechnioną.

Var. Monardi Hartm., występuje koło Przemysła, Janowa, Szczercza, Chodorowa, Schodnicy i Kołomyi.

Forma var. contractae similis: Przemysł (Kot.), Ruda nad Bugiem, Seret pod Gródkiem.

Forma tumidae similis: Tarnoruda na Podolu.

141. *Limnaea ovata* Drap. *Helix limosa* L., *Limnaea limosa* Moq.-Tand., *L. vulgaris* Küster.)

Zwierzęta tego nierucha mają wprawdzie także różnokształtne skorupki, jednakowoż nie są one już tak liczne jak gatunku poprzedniego i prawie wszystkie dadzą się podporządkować pod 5 następujących odmian: *formę typową* (*Ikonogr.* t. V. f. 1253), *var. patula* Dacosta (= *L. ampullacea* Rossm., *Ikonogr.* t. V. f. 1255), *var. Dickinii* Kobelt (*Ikonogr.* f. 1254), *var. inflata* Kobelt (*Ikonogr.* f. 1252) i *janoviensis* Król. Z wszystkich tych odmian jest u nas *janoviensis* formą najpospolitszą i najbardziej rozprze-strzcioną. Formy pośrednie między typową a *patula*, między *patula*, *Dickinii* i *inflata*, wreszcie między typową, *patula* i *janoviensis* są w wielu okolicach liczne i pospolite. Niektóre okazy odmiany *janoviensis* mają pierwsze skręty tak wydłużone, że przypominają swym kształtem skarłowaciałe skorupki *L. stagnalis* (Bucyki pod Grzymałowem, Zbrucz pod Kudryńcami), inne znowu zbliżają się bardzo do *L. auricularia* *var. ampla*

(Tarnopol). Rozmiary skorupki dochodzą od 13 do 30 mm. wys. i 9 do 22 mm. szer.: wysokość otworu wynosi 10 do 22 mm., szer. 6—24 mm.

R. Przebywa w wodach stojących w nizinach i na Wyżynie podolskiej; w okolicach podgórskich rzadko gdzie się pojawia, a w górach nie ma jej nigdzie:

Chełmek, Kraków, Rzeszów, Przemyśl, Gródek, Jaworów, Niemirów, Cieszanów, Rawa ruska, Ruda n. Bugiem, Janów, Lwów, Szczercz, Lubień, Mikołajów, Żurawno, Chodorów, Bóbrka, Przemyślany, Wyżyna podolska.

Forma typowa dorasta 20—27 mm. wys., 13—19 mm. szer., wys. otworu 13—22 a szer. 10—12 mm. Zbierałem ją koło Rzeszowa, Gródka, Lubienia (Wroński), Niemirowa, Janowa, w Rudzie n. Bugiem, w Krzywczycach pod Lwowem, koło Bóbrki, miejscami na Wyżynie podolskiej (Tarnopol, step Pantalichy, Bohatkowce, Tarnoruda, Bucyki pod Grzymałowem).

Var. patula Dacosta, występuje: koło Rzeszowa, Gródka, Niemirowa, Janowa, Rudy nad Bugiem, w Krzywczycach pod Lwowem, koło Bóbrki, Tarnopola. Wymiary skorupki wynoszą: 13—17 mm. wys., 12—20 mm. szer.; wys. otworu 9—22 mm.

Var. inflata Kobelt. Skorupki nasze dochodzą mniejwięcej do tychsamyh rozmiarów co i w *Ikonogr.* w t. V. na f. 1252 przedstawiona. Dotąd znana tylko z niektórych okolic: Rzeszów, Podmanastierz (pow. bobr.), Tarnoruda na Podolu

Var. Dickinii Kobelt. Występuje również tylko miejscami: Dźwinogród i Podmanastierz w pow. bobreckim, Bucyki pod Grzymałowem.

Var. janoviensis Król, żyje zwykle gromadnie w kałużach, zatokach stawowych i tym podobnych wodach stojących, rzadko gdzie w wodach płynących. Odmianę tę opisał po raz pierwszy prof. Ż. Król w *XII t Spraw. Kom. Fiz.*, dołączony kilka niezbyt dokładnych rycin. Opis tej odmiany wraz z ryciną podał także S. Clessin w I. t. z r. 1879. *Mallak Blttr.* Rycinę jednej z takich form umieściłem także na tablicy, załączonej do *XIV. t. Spraw. Kom. Fiz.* — (*Var. Piniana* Hazay, podana w t. VII. *Ikonogr.* Rossm., zdarza się także u nas także miejscami, a z zamieszczonego tam opisu i kształtu skorupki wnosić można, że nie jest formą wcale różną od naszej *janoviensis*).

Skorupki tej odmiany dorastają 17—27 mm. wys., 11—18 mm. szer.; w otworze 11—20 mm. wys., 6—12 mm. szer. Występuje: koło Rzeszowa, Jaworowa, Szklą, Gródka, Janowa, Szczercza, Lubienia (Wroński), Lwowa (staw Pełczyński), Podmanastérza, Dźwinogrodu i Podciemnego w pow. bobreckim, pod Przemyślanami, w Rudzie nad Bugiem, Tarnopolu, Szlacheńcach pod Zbarażem, Mikulińcach, na stepie Pantalichy, pod Grzymałowem.

Lymnophysa Fitzinger.

142. *Limnaea peregra* Müller (*Buccinum peregrum* Müll., *Limneus pereger* Drap., *Limnaeus pereger* Küster.)

Formy nasze tego nierucha są najmniej podobne do zagranicznych, chociaż również liczne znachodzą się a nas odmiany. Po dokładném jednak rozpatrzeniu się dadzą się one zawsze podporządkować przeważnej liczbie odmianom, podanym i opisanym jużto w *Ikonografii* Rossmasslera, jużteż w *Malakozoologische Blätter* i w dziele S. Clessina. Na podstawie tych prac wykazać zatem mogę następujące formy: *Formę typową* a przynajmniej do niej zbliżoną, *var. Bąkowskiana*, *var. marginata*, *var. elongata*, po części także *var. curta* i *var. attenuata*. Formy przejściowe między poszczególnymi odmianami zdarzają się w każdej okolicy. Skorupki dorastają 9—22 mm., najszersze i najbardziej wydęte (stosunkowo do wysokości) są skorupki odmiany *Bąkowskiana*, najmuklejsze należą do odmiany *elongata*.

R. Przebywa w wodach stojących, rzadziej w płynących, zwykle licznie i gromadnie. Trzyma się podgórza i gór niższych, miejscami na Wyżynie podolskiej. Po wyschnięciu wody, w której przebywa, przenosi się strugami a nawet łądem z jednego miejsca na drugie, może więc żyć jakiś czas i poza wodą. We wschodnich Karpatach posuwa się do 900 m. n. p. m.:

Zakopane, Babia Góra, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Gródek, Janów, Niemirów, Lwów, Szczercz, Lubień (Wroński), Schodnica, Krupiwnik, Bóbrka, Przemyślany, Podole, Podlute (Łomnicki), Tekucza w górach kołomyjskich, w dolinie Prutu po Tartarów i w dolinie Czeremoszu po Bystrzec.

Poszczególne odmiany występują:

Forma do typowej zbliżona: w Zakopanem, koło Przemyśla, Schodnicy, we Lwowie (Wulka) i koło Lwowa miejscami na Wyżynie podolskiej, w Tekuczy.

Var. Bąkowskiana Cless. opisaną w I. t. z r. 1879. *Malako-zoologische-Blätter*, znalazłem w Plichowie obok Starego siola; p. Stobiecki zbierał ją na Babięj Górze, zaś prof. Kotula (*Spraw. Kom. Fiz. t. XVI.*) podaje ją także z okolicy Przemyśla.

Var. marginata Zgl. (*Ikonogr. t. VII. f. 2092 i 2093*). Odmiana ta, znana dotąd ze Styryi, dorasta u nas 11—22 mm.; skorupki są albo zupełnie zgodne z formą styryjską lub do niej tylko zbliżone. Największe okazy zbierałem pod Lwowem (Kleparów); występuje jeszcze w Strzyżowie, koło Rzeszowa, Szczérca i pod Przemyślanami.

Var. elongata Cless. lub kształtem do niej podobna: Babia Góra, Rzeszów, Lwów, Przemyślany, Zbrucz pod Skałą, Bystrzec pod Żabiem.

Var. curta Cless.: Przemyśl, Winniki, Podmanastérz, miejscami na Podolu.

Var. attenuata Cless. (podobne): Lubień, Swirz, Schodnica, Horodnica na Podolu.

143. *Limnaea palustris* Müller (*Buccinum palustre* Müll., *Limnaeus palustris* Drap., *Helix fragilis* L., *Limnaea fragilis* Küster, *L. elodes* Say).

Zwierzęta tego gatunku mają skorupki również rozmaitej wielkości i bardzo urozmaiconej postaci. Są one albo identyczne z formami zagranicznymi, albo do nich zbliżone, albo też zupełnie od nich odmienne. W wodach większych z obfitą żywnością przebywają zwykle formy większe, przeciwnie w wodach mniejszych (po młakach i mokrowinach), ze skąpym pożywieniem, znachodzą się przeważnie formy małe, często jakby skarłowaciałe i niedorośle. Rzadko się zdarza, aby w jednej i téjsamej wodzie przebywały rozmaite odmiany, z czego wnosić wypada, że chemiczne i fizyczne własności wody, hydrograficzne stosunki danej okolicy jakoteż jakoś dna, obfitość lub brak dostatecznego pożywienia mogą wywołać pewne formy i spowodować mniej lub więcej stałe odmiany. Rozmiary skorupek przedstawiają bardzo znaczne różnice, gdyż jedne dorastają do 45 mm., inne ledwie do 9 mm. Średnica ostatniego skrętu wynosi u największych 21 mm., u najmniejszych nie więcej jak 4—5 mm.; wysokość otworu 4—21, szer. 2.5—12 mm. Między tymi wymiarami mamy cały szereg należycie wykształconych skorupek, różniących się pomiędzy sobą nie tylko wielkością, lecz także mniej lub więcej wydętymi,

ściśnionymi lub wąskimi i zsuniętymi skrętami, w skutek czego zmienia się też postać skorupki. Odmiany, jakie żyją w Europie środkowej, znachodzą się także po większej części i u nas. I tak, prócz formy typowej mamy w kraju naszym: *var. corvus*, *var. fusca*, *var. turricula*, *var. septentrionalis*, *var. Clessiniana*; wyłącznie zaś u nas znajduje się forma, o której dopiero na tém miejscu wspominam, a którą, z powodu olbrzymiej wielkości *var. maxima* nazwałem. Wszystkie te odmiany nie mają nigdy stałej postaci, lecz zmieniają się wszędzie i z tego też powodu formy przejściowe od jednej odmiany do drugiej bywają czasem bardzo liczne. W dolinie Bugu pod Kamionką strumiłową występuje *L. palustris* w utworze dyluwialnym, jak to sam miałem sposobność tego roku się przekonać.

R. Przebywa tylko w wodach stojących, a po ich wyschnięciu zakopuje się często, podobnie jak *L. ovata*, *peregra* i *truncatula*, w namul, albo przenosi się strugami do wód sąsiednich. Tym sposobem dostaje się niekiedy, jak n. p. w Szczercu pod Lwowem, z miejsc niższych do płytkich, w powstaniu będących lejków gipsowych, osiedla się w nich i rozmnaża się dalej, pomimo, że lejki te, zagłębiwszy się później w ziemię, już nigdy potem nie mają odpływów. Żyje u nas, z wyjątkiem gór wyższych na całym obszarze, najliczniej w nizinach:

Chelmek, Kraków, Bochnia, Dzików, Puszcza sandomierska, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Gródek, Jaworów, Niemirow, Cieszanów, Rawa ruska, Szczerczec, Lubień (Wroński), Ruda nad Bugiem, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Wyżyna podolska, Mikołajów, Schodnica, Żurawno, Halicz, Stanisławów, Kołomyja, Nadwórna, Delatyn. Aby gatunek ten miał żyć także na Czarnohorze, o czém wspomina dr. Jachno, nie mogłem tego sprawdzić podczas mych wycieczek w tamtejszej okolicy. Nie ma go także w Tatrach, skąd go w dawniejszych rocznikach Kom. Fiz. podano.

Forma typowa. Wymiary skorupki wynoszą 20—28 mm. i 9—13 mm. szer.; wymiary otworu 9—14 mm. wysokości, 4—6 mm. szer. Forma ta występuje u nas najrzadziej; napotykałem ją koło Strzyżowa, Rzeszowa, Szkła, Gródka, Rudy nad Bugiem, Kołomyi, Horodnicy na Podolu i na stepie Pantalichy.

Var. corvus Gmelin. Żyje rozrzucona w całym kraju, lecz pojawia się tylko w większych wodach stojących. Okazy nie-

dorośle są zupełnie podobne do *var. curta* Cless. Skorupki dochodzą od 25 do 46 mm. wys., 12—16 mm. szer., otwór wynosi 14—21 mm. wys. i 6—9 mm. szer. Dotąd poznano ją z następujących okolic: Rzeszowa, Przemyśla, Szkła, Janowa, Gródka, Lubienia (Wroński), Szczérca, Dźwinogrodu (pow. bobr.), Rudy nad Bugiem, Chodorowa, Niżniowa i ze stepu Pantalichy.

Var. maxima m. Skorupki tej odmiany są podobne do poprzedniej, lecz różnią się od niej nie tylko niezwykłą szerokością ostatniego, ale także raźniejszym powiększaniem się każdego poszczególnego skrętu; skręty jej bowiem, począwszy od drugiego, powiększają się bardzo szybko i to tak dalece, że każdy następujący jest więcej aniżeli dwa razy tak szeroki jak poprzedni, zaś dwa ostatnie zajmują więcej aniżeli $\frac{3}{4}$ całej skorupki; skorupki są przytém znacznie szersze od najokazalszych okazów odmiany *corvus*. Powierzchnia skorupki bywa gładka lub kratkowana, skręty pierwsze najczęściej nadpsute, barwa zwyczajna. Wymiary skorupki największej wynoszą: 45 mm. wys., 21 mm. szer.; w otworze 21 mm. wys. i 12 mm. szer. Są to więc rzeczywiście największe okazy, jakie dotąd poznano. Odmianę tę znalazłem w starém łożysku Dniestru pod Żurawnem.

Var. Clessiniana Hazay. Żyje na Węgrzech w okolicy Pesztu, skąd ją J. Hazay opisał i podał w III t. z r. 1881. *Malakozoologische Blttr.* Skorupki do tej odmiany bardzo podobne zbierałem wraz ze zwierzętami pod Kołomyją i w Krzywczycach pod Lwowem. Rozmiary naszych, szczególnie z Krzywczyc, są często większe od węgierskich, gdyż dochodzą od 25—43 mm.; są one przytém bardzo smukłe (jakby olbrzymie formy odmiany *turricula*), bo szerokość ich wynosi zaledwie 12—15 mm. Otwór stosunkowo mały: 15—17 mm. wys. a 6—8 mm. szer. Od węgierskich różnią się jeszcze płytszymi szwami, gładszą powierzchnią i kształtem więcej wydętym.

Var. fusca Pfeiff. występuje tylko w niektórych okolicach; i tak p. J. Wroński zbierał ją w Lubieniu, ja zaś na stepie Pantalichy, pod Szklą, Przemyślanami i Rawą ruską. Prof. Kotula podaje tę odmianę w *XVIII, t. Spraw. Kom. Fiz.* z niżu podgórze bez bliższego oznaczenia miejscowości.

Var. turricula Held (*L. silesiacus* Scholtz) jest u nas formą najpospolitszą i nie brak jej w żadnej prawie okolicy; niemal wszędzie zatrzymuje właściwe sobie cechy, a jeżeli są jakie zbócze-

nia, to te polegają na wielkości i szerokości skorupki, jakoteż na układaniu się poszczególnych skrętów. Skorupki dorastają 7.5—23 mm. wys., 3.5—9 mm. szer., w otworze 6—9 mm. wys. i 2—5 mm. szer.: Kraków, Puszcza sandomierska, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Szkło, Janów, Niemirów, Cieszanów, Gródek, Lubień (Wroński), Szczérzec, Mikołajów, Żurawno, Hołosko pod Lwowem, Ruda nad Bugiem, Przemyślany, Chodorów, miejscami na Wyżynie podolskiej (Tarnopol, Grzymałów, step Pantalichy, Horodnica, Winiatyńce, Niemirów), Kołomyja.

Var. septentrionalis Cless. Są to formy albo zupełnie zgodne z opisem S. Clesina, albo też do nich zbliżone. Nierzadko zdarzają się także formy przejściowe od *turricula* i f. typowej. Odmiana *septentrionalis* dorasta u nas 15—18 mm. wys., 7—8 mm. szer., w otworze 6—7 mm. wys., i zazwyczaj około 4 mm. szer. Zbierałem ją w Schodnicy, Gródku; Tarnopolu, na stepie Pantalichy i w Bucykach pod Grzymałowem. (Dok. nast.)

O łączności Karpat z Alpami.

Wykład habilitacyjny

Dra Rudolfa Zuberera

wyłożony 23. czerwca 1884 w uniwersytecie lwowskim.

Rzut oka na orograficzną mapę Europy wystarcza, aby przekonać, że Karpaty są prostém przedłużeniem północnych łańcuchów alpejskich.

Nie kończy się jednak na tém związek wzajemny tych obu systemów górskich. Łączność ich jest znacznie głębszą i ściślejszą.

Wprawdzie porównawcze badania geologiczne w tym kierunku są dopiero rozpoczęte i wiele jeszcze pracy i czasu potrzeba, ażeby ten związek we wszystkich szczegółach poznać. W każdym jednak razie poznaliśmy dotąd tyle faktów, że już obecnie wolno nam wysnuć niektóre dalej idące i ogólniejszej natury wnioski.

Ażeby poznać geologiczną łączność dwóch systemów górskich musimy porównać przedewszystkiém ich skład i budowę,

Wiekui młodszego wapieniowi słodkowodnemu z Wyczółek, o którym mówi Dr. F. S., że radby go zaliczyć do lewantyńskiego piątra, nie można żadną miarą przypisywać. Jest on równorzędny wap. słod. z Monasterzysk, Mieczyszczowa i t. d. Ma on tylko odmienne wejrzenie lokalne, podobnie jak wapień słodkowodny Tarnopolski.

1884. **Uhlig Dr. V.** Ueber die geologische Beschaffenheit eines Theiles der ost. u. mittelgalizischen Tiefebene. *Ihb. d. k. k. geol. R. A.* 34. Bd. I. Hft.

Pomiędzy narzutowymi głazami w okolicy Steniatyna (pow. sokalski) znalazł Dr. V. U. słodkowodny kwarzec z odciskami łądyg roślinnych i ośrodkami ślimaków: Planorbis, Physa i Succinea (str. 194). Pochodzenie ich jest całkiem nieznanne (str. 195).

1884. **Teisseyre W.** O budowie geologicznej okolicy Tarnopola i Zbaraża. Kraków (odbitka ze spraw. Kom. Fiz.).

Utwór słodkowodny na Zarudziu w Tarnopolu z piaskami w spagu (odpowiadającymi piaskom chlorytowym w Buczaczu itd.).

1884. **Dunikowski Dr. E.** Geologische Untersuchung in Russisch Podolien (*Zeitschft. d. deutsch. geol. Gesellschaft* Ig. 1884. Berlin).

Obecność wapienia słodkowodnego na rosyjskiem Podolu udowodnił Dr. E. D. w dwu punktach: w Murowanej Werbce nad rzeką Uszycą (Die Tertiärformation beginnt mit einer dünnen Lage von Süßwassertegel mit Lymnaeen, worauf der marine viele Meter mächtige Sand folgt) i z okolicy Jaryczowa nad Dniestrem (das Miocän, das der obersten Kreide mit Feuersteinen folgt, beginnt manchmal mit Süßwasserkalk, sonst aber gewöhnlich mit Sandmassen). „Die Süßwasserbildungen, die die Periode des Zustandes vor dem Eintritt des mediterranen Meeres bezeichnen, sind in Russ. Podolien ziemlich selten“ (str. 60).

1884. **Łomnicki M.** Powstanie północnej krawędzi płaskowzgórza Podolskiego. *Kosmos.* IX. Lwów.

Narzutowy wapień słodkowodny w glinie łomu kleparowskiego pode Lwowem zawiera ślimaki z rodzaju *Hydrobia* (aff. *ventrosa* Mont) i *Planorbis* (cf. *laevis* Kl.) a nadto odciski niewyraźne łądyg czy liści równowązkich (str. 9).

1884. **Łomnicki M.** Vorläufige Notiz über die älteren tertiären Süßwasser- u. Meeresablagerungen in Ostgalizien. *Verh. d. geol. R. A.* Nr. 14. 1884. Wien. (str. 275—278).

Wapień wyczółcki jest równorzędny wapieniowi słodkowodnemu z innych okolic zbadanego obszaru pomiędzy Złotą Lipą a Strypą. Chlorytowe piaski i szutry podsłodkowodne są najstarszém ogniwem podolskiego trzeciorzędu, należą jednakże jeszcze do górnego miocenu.

(Koniec I. części).

Mięczaki galicyjskie.

Zestawił

J ó z e f B a k o w s k i

(Dokończenie).

144. **Limnaea truncatula Müller** (*Buccinum truncatum* Müll., *Limnaeus minutus* Drap., *L. truncatum* Stein).

Skorupki dorastają téjsamój wielkości i są mniejwięcej takiego samego kształtu, co i żyjące gdzieindziej w Europie. Tylko okazy z połonin czarnohorskich mają odmienną nieco postać; mianowicie skręty powiększają się u nich bardzo szybko, przezco przybierają kształt regularniejszego stożka. Okazy czarnohorskie należą przeważnie do odmiany *longispirata*. W Serecie znowu pod Gródkiem znalazłem skorupkę kształtu jajowatego o skrętach bardzo skróconych (zob. *Spraw. Kom. Fiz. t. XIV.* na załączononej tablicy f. 13). Zaliczyłem ją wprawdzie do odmiany *ventricosa*, lecz S. Clessin, otrzymawszy podobne okazy z Grecyi, nazwał je *var. Thiesseae* (zob. *Mal. Blttr. t. I. z r. 1879.*), z którą też okaz, przezemnie w powyższym tomie *Spraw. Kom. Fiz.* podany, rzeczywiście najwięcej ma podobieństwa. Skorupki nasze dorastają 5—11 mm. *L. truncatula* występuje w utworze *dyluwialnym*. Okazy, znalezione w glinie koło Lwowa, należą po największej części do odmiany *longispirata*, a niektóre z nich są prawie identyczne z formami żyjącymi w jeziorach na połoninach czarnohorskich.

R. Przebywa w wodach płynących, ich odlewiskach, niekiedy także w wodach stojących w nizinach, na podgórzu, w Karpatach i na Podolu; w pasmie czarnohorskiem posuwa się aż w krainę alpejską, w Tatrach do krainy podalpejskiej.

Żyje zazwyczaj pojedynczo, atoli w górach występuje często w odlewiskach potoków i jeziorach (Czarnohora od strony węgierskiej) licznie i gromadnie. Niekiedy napotykałem ją i poza wodą, pełzającą po błocie i po wilgotnej ziemi a nawet po miejscach zupełnie suchych; może się więc przenosić nawet lądem do innych, wygodniejszych stanowisk:

Tatry, Chełmek, Kraków, Strzyżów, Krosno, Rzeszów, Kolbuszowa, Przemyśl, Janów, Niemirów, Gródek, Lwów, Szczercz, Lubień (Wroński) Schodnica, Krupiwnik nad Stryjem, Bóbrka, Przemyślany, Ruda nad Bugiem, miejscami na Wyżynie podolskiej, Kołomyja, Delatyn, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora.

Forma typowa: Kolbuszowa, Lubień, Lwów, Ruda nad Bugiem, Bóbrka, Schodnica, Zaleszczyki, Kołomyja.

Var. longispirata Cles. (= *var. oblonga* Puton): Strzyżów, Ruda nad Bugiem, Kołomyja, Czarnohora.

Var. ventricosa Moq. Tand. i *var. Thiesseae* Cless. w Serecie pod Gródkiem. Między f. typową i odmianą *longispirata* są formy przejściowe wcale nierzadkie.

Uwaga. Z powyższego zestawienia wynika, że poznano u nas z rodzaju *Limnaea* 6 gatunków a wśród nich przeszło 30 wybitniejszych odmian. W każdym atoli gatunku, jak to już wyżej nieraz nadmieniałem, spotykamy się jeszcze z licznymi odmianami podrzędnymi, stanowiącymi formy przejściowe z jedną odmianą do drugiej. Przy ściślejszym oznaczeniu odmian napotyka się niekiedy na większe trudności aniżeli samego gatunku, gdyż prócz odmian danego gatunku, występują tu czasem, jak się zdaje, także mieszańce dwu gatunków odrębnych (jak n. p. *L. ovata* i *auricularia* a może także *L. ovata* i *peregra*) co tém bardziej jakiegokolwiek zestawienie utrudnia. Przyczyn, wywołujących zmiany choćby tylko w obrębie jednego gatunku, nie znamy jeszcze należycie. Nieraz się zdarza, że odmiany powstają jakby w oczach naszych, a wówczas zdaje się, że wystarczy zbadać warunki otoczenia zwierzęcia, aby pochwycić tę nić zagadkową i podać przyczynę, dlaczego ten lub ów gatunek zmienia się i przekształca w inną formę. Atoli co wydaje się często łatwym, w rzeczywistości staje się nieraz trudnym do wyjaśnienia, co zaś w jednej okolicy może być prawdziwym lub prawdopodobnym, to w drugiej objawów tychsamyh i w ten-

sam sposób. wcale wytłómaczyć sobie nie zdołamy. Czynniki, wpływające na zmiany skorupki i wzrostu, na narządy zwierzęcia i ich czynności, są zawsze tak różnorodne i z sobą powiąkane, że ich poznanie wymaga nie tylko długiej i mozolnej pracy, ale także nie małych zasobów. Bez wątpienia, że temperatura, jakość i obfitość wody, światło, ilość i jakość pożywienia i t. p. czynniki wpływają na wzrost i kształt zwierzęcia i skorupki, ale niekiedy objawów tych zewnętrznymi stosunkami wcale nie podobna sobie wyjaśnić, a natenczas nie pozostaje nic innego jak szukać przyczyn w samym zwierzęciu. Jednak badania, w tym kierunku poczynione, nie doprowadziły jeszcze do pewnych i dodatnich rezultatów; są to po największej części tylko domysły i próby, mniej lub więcej szczęśliwie przeprowadzone i prawdopodobne. Oznaczanie gatunków podług samych skorup bez uwzględnienia anatomicznej budowy zwierzęcia, jak to dotąd się zwykle praktykuje, nie może zawsze wytrzymać sumiennej krytyki, stąd też wielką widzimy dowolność tak w oznaczaniu samych gatunków jakoteż poszczególnych ich odmian.

Wszystkie nasze neruchy żyją rozrzucone po całym kraju; wyłącznie, zdaje się, w górach i na podgórzu przebywa *L. peregra*, a tylko na niżu (miejscami na podgórzu) i na Wyżynie podolskiej *L. ovata* i *stagnalis*; trzy inne gatunki przebywają w każdej krainie. Najwyżej w górach posuwa się *L. truncatula*, a ta i *L. palustris* występują u nas także w utworze dyluwialnym.

Wszystkie powyższe gatunki żyją nie tylko w całej Europie, ale także i Azji północnej. Indentyczne formy z *L. stagnalis*, *palustris* i *truncatula* znachodzą się jeszcze w północnej Ameryce.

Amphipeplea Nilson.

145. *Amphipeplea glutinosa* Müller (*Buccinum glutinosum* Müll., *Helix glutinosa* Gmelin, *Limnaeus glutinosus* Drap., *Limnaea glutinosa* Rossm.).

Skorupki nasze różnią się nieco od zagranicznych, gdyż pierwsze skręty są niekiedy tak przyplaszczone i niskie, że prawie wcale nie wystają ponad skręt ostatni.

R. Żyje w nizinach w wodach stojących; dotąd poznano ją tylko z niektórych okolic:

Kraków, Załęże pod Rzeszowem, Janów pod Lwowem.

Uwaga: Rodzaj *Amphipeplea* nie wiele ma już obecnie przedstawicieli. W Europie należy powyższy gatunek i wszędzie do rzadszych a prócz Europy środkowej, znany jest jeszcze we Francji, Anglii i Szwecji. P. A. Ślósarski podaje go także z Królestwa Polskiego.

2. Physinae.

Physa Draparnaud.

146. *Physa fontinalis* Linné (*Bulla fontinalis* L., *Planorbis bulla* Müll., *Physa fontinalis* Drap. et. aut. nonn.).

U nas występuje tylko forma typowa. Okazy dorosłe należą do rzadkości.

R. Zbierałem ją zwykle w wodach stojących, rzadziej płynących, na niżu, Wyżynie podolskiej i na podgórzu:

Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl (Kotula), Jaworów, Janów, Szczercz, Gródek, Lwów, Ruda nad Bugiem, Bóbrka, Przemyślany, Chodorów, Monasterzyska, Grzymałów, Tarnoruda, Horodnica, Kołomyja.

Uwaga: *Ph. f.* żyje w całej Europie. Według p. A. Ślósarskiego ma być koło Warszawy bardzo pospolitą.

Aplexa Flemming.

147. *Aplexa hypnorum* Linné (*Bulla hypnorum* L., *Planorbis turrita* Müll., *Physa hypnorum* Drap., *Apl. hypnorum* West.).

Rzadszy od poprzedniego gatunek, chociaż na niżu nie brak go nigdzie na większych obszarach. Najliczniej zjawia się z wiosny, lecz zawsze tylko na poszczególnych miejscach. Zdarza się też, że w jednej wodzie jawi się czasem w niezliczonej niemal ilości, podczas gdy zaraz w wodach sąsiednich daremnie szukalibyśmy za nim.

R. Przebywa w małych wodach stojących po rowach, łąkach, wśród zarośli i lasów i t. p., i jak dotąd, znany tylko z niżu i okolic podgórskich:

Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Szkoło, Janów, Lubień (Wroński), Cieszanów, Ruda nad Bugiem, Przemyślany, Kołomyja.

Uwaga: *Apl. hyp.* żyje nie tylko w całej Europie, ale także w Syberji a nawet w północnej Ameryce (*Bulinus elongatus* Say).

3. Planorbinae.

Planorbis Guettard.

Coretus Adanson (*Spirodiscus* Stein).

148. *Planorbis corneus* Linné (*Helix cornea* L., *Pl. corneus* Pff., *Pl. purpura* Müll.).

Skorupki dorastają od 18 do 38 mm. w średnicy a wymiary ostatnich skrętów przy utworze wynoszą 6—14 mm. wysokości. Najmniejsze należą do odmiany *banaticus*. Barwa skorupki bywa zwykle rogowata, zaś w skutek rozmaitych na nich osadów czarna, rdzawa i t. p. Formy przejściowe między formą typ. a odmianą *banaticus* są u nas bardzo liczne. Jedną z takich form znaną jest w wykazach pod nazwą *var. ammonoceras* Westerl.

R. Pospolity w stojących wodach na niżu, w podgórskich okolicach i na Wyżynie podolskiej. Najliczniej pojawia się w nizinach:

Chelmek, Kraków, Bochnia, Strzyżów, Rzeszów, Łańcut, Przemyśl, Jaworów, Cieszanów, Janów, Gródek, Lubień, Szczercz, Gródek, Lwów, Ruda, Bóbrka, Przemyślany, Tarnopol, Mikuliczyn, Step Pantalichy, Grzymałów, Tarnoruda, Skala, Horodnica, Zaleszczyki, Złoty Potok, Monasterzyska, Niżniów, Kołomyja, Stanisławów, Halicz, Żurawno, Mikołajów.

Var. banaticus Lang et West. (*similis* M. Bielz, *transylvanicus* Lang, *Pl. corneus var. minor* Bielz, *Pl. anthracius* Bourgn., *Pl. corneus var. microstoma* S. Colbeau). Żyje zwykle z formą typową: Strzyżów, Rzeszów, Cieszanów, Ruda, Lubień, Przemyślany, Grzymałów, Horodnica.

Tropodiscus Stein.

149. *Planorbis marginatus* Draparnaud (*Helix planorbis* L., *H. complanatus* L., *Pl. umbilicatus* Müll., *Pl. complanatus* Stein).

Zewnętrzny rąbek czasem ledwie dostrzegalny (Rzeszów), zazwyczaj wyraźny; niekiedy ciągnie się ten rąbek prawie przez sam środek skrętu (Cieszanów, Przemyślany, Halicz) i wówczas staje się skorupka podobną do *Pl. carinatus* Müll., pospolitego zatoczka w Europie środkowej.

R. Pospolity w wodach stojących na podgórzu, w nizinach i na Wyżynie podolskiej. Śród sprzyjających warunków rozmnaża się czasem bardzo licznie:

Kraków, Krynica, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Jaworów, Janów, Niemirów, Cieszanów, Rawa ruska, Ruda nad Bugiem,

Gródek, Lubień (Wroński), Szczérec, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, miejscami na Podolu, Mikołajów, Żurawno, Halicz, Stanisławów.

Gyrorbis Agassiz.

150. *Planorbis vortex* Linné (*Helix vortex* L., *Pl. vortex* Müll.).

Dorasta u nas téjsaméj wielkości co i indziej w Europie srodkowej, tylko skręty bywają u naszych zazwyczaj bardziej spłaszczone, wskutek czego stają się skorupki mniej podobne do formy typowej. Miejscami zdarza się także odmiana *compressus* Mich. et. West. (Strzyżów, Ruda, Chodorów, Podole).

R. Należy do rzadszych zatoczków, chociaż, z wyjątkiem okolic górzystych, przebywa na całym obszarze. Trzyma się wód stojących o bujnej roślinności. Rzadko kiedy pojawia się w ilości większej, lecz zawsze prawie tylko w pojedynczych okazach:

Chełmek, Kraków, Jamnica, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Szkło, Janów, Ruda nad Bugiem, Lwów, Gródek, Mikołajów, Szczérec, Żurawno, Chodorów, Halicz, miejscami na Wyżynie podolskiej, mianowicie w wodach stojących nad Dniestrem, Lipą, Strypą, Seretem i Zbruczem.

151. *Planorbis rotundatus* Poiret (*Pl. leucostoma* Mich.).

Dorasta do 9 mm. średnicy; jego skręty są raz węższe drugi raz szersze, wyższe lub niższe. Formy przejściowe do *Pl. septemgyratus* nie są wcale rzadkie.

R. Znachodzi się na całym obszarze, w górach tylko w niższych wzniesieniach. W niektórych okolicach podgórskich należy do najpospolitszych zatoczków:

Kraków, Sokolniki, Nadbrzezie, Chwałowice, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Szkło, Janów, Lwów, Lubień, Schodnica, Ruda nad Bugiem, Bóbrka, Przemyślany, Chodorów, Kołomyja, Delatyn.

152. *Planorbis septemgyratus* Ziegler (*Pl. septemgyr.* Lehmann et Westerl.).

Niektóre formy tego gatunku są bardzo zbliżone do *Pl. rotundatus* a czasem nawet trudne do wyróżnienia, zwłaszcza, że formy przejściowe od jednego do drugiego gatunku zdarzają się niemal w każdej okolicy. To też nie popełnilibyśmy wcale wielkiego błędu, gdybyśmy gatunek powyższy uważali za odmianę

gatunku poprzedzającego, i to tém bardziej, skoro ściśle odgraniczenie tych dwu gatunków staje się dość często rzeczą prawie niemożliwą.

R. Najliczniej pojawia się w nizinach, zresztą żyje także rozrzucony na podgórzu i Wyżynie podolskiej. Po rozpatrzeniu się dokładném w skorupkach, zebranych przezemnie w rozmaitych okolicach, wykazują ten gatunek z następujących miejscowości:

Chełmek, Kraków, Nadbrzezie, Jamnica, Rzeszów, Cieszanów, Ruda nad Bugiem, Lubień (Wroński), Gródek, Przemyślany, Bucyki pod Grzymałowem, Horodnica.

153. *Planorbis spirorbis* Linné (*Helix spirorbis* L., *Pl. spirorbis* Müll.).

R. Pospolity w nizinach; miejscami żyje także na podgórzu i północnych krańcach Wyżyny podolskiej:

Chełmek, Sokolniki, Trześniów, Kolbuszowa, Rzeszów, Strzyżów, Przemyśl, Rawa ruska, Ruda nad Bugiem, Lubień (Wroński), Czupernosów pod Przemyślami, Chodorów, Kołomyja.

Var. *Duzuri* Mörch. (*Plan. Duzuri* Westerl.). Żyje zazwyczaj razem z formą typową, najczęściej zdarza się na niżu, jak n. p. w dolinie Bugu.

Bathymphalus Agassiz.

154. *Planorbis contortus* Linné (*Helix contortus* L., *Pl. contortus* Müll.).

Żyje, z wyjątkiem okolic górzystych, na całym obszarze:

Chełmek, Kraków, Puszcza sandomierska, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Szkło, Janów, Gródek, Szczérec, Mikołajów, Lwów, Ruda, Bóbrka, Przemyślany, Żurawno, Chodorów, Halicz, Niżnów, Kudryńce, Grzymałów, Tarnopol.

Gyraulus Agassiz.

155. *Planorbis albus* Müller (*Helix alba* Gmelin, *Pl. hispidus* Drap., *Gyraulus hispidus* Hartm.).

R. Z wyjątkiem okolic górzystych przebywa wszędzie, chociaż nielicznie, w wodach stojących i po zatokach wód płynących. Kilka okazów, podobnych do odmiany *lemniscatus* Hartm., znalazłem w Strzyżowie:

Chełmek, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Szkło, Janów, Hołosko pod Lwowem, Bóbrka, Przemyślany, Tarnoruda, Kołomyja.

156. *Planorbis glaber* Jeffreys (*Pl. laevis* Alder et Rossm., *Pl. cupaecola* v. Gallenstein, *Pl. regularis* Hartm.).

Gatunek ten różni się od poprzedniego tylko brakiem kratk na naskórku, zresztą kształtem i wielkością podobny niemal zupełnie do niego. Atoli różnica ta nie jest zawsze wydatną i trwałą, albowiem i między skorupkami gat. *Pl. albus* zdarzają się okazy, których skorupki nie mają naskórka kratkowanego. Okazy typowe zbierałem tylko w Serecie na Podolu, zaś w innych miejscowościach skorupki już to podobne do *Pl. glaber*, już też bardziej zbliżone do *Pl. albus*. Oddzielenie tych dwu gatunków od siebie nie wydaje mi się należycie uzasadnionem.

R. Przebywa po zatokach wód płynących:

Strzyżów, Gródek, Lwów (obok stawu Pełczyńskiego), Trembowla, Kasperowce nad Seretem, Kołomyja.

157. *Planorbis Rossmassleri* Auerswald.

R. Żyje w wodach stojących i znany dotąd tylko z niektórych okolic:

Kraków, Przemyśl, Szczérzec (lejki gipsowe), Mielnica i Kudryńce na Podolu.

158. *Planorbis crista* Linné (*Nautilus crista* L., *Pl. imbricatus* Müll., *Pl. cristatus* Drap., *Pl. crista* Westerl., *Pl. nautilus* Lehm.).

R. Żyje miejscami w stawach i mniejszych wodach stojących. Należy do najmniejszych, a u nas także do najrzadszych zatoczków. W kraju naszym znachodzą się wszystkie trzy odmiany:

Var. nautilus L. (*Pl. imbricatus* Drap., *Pl. crista* var. *nautilus* Westerl. *Turbo nautilus* L.): Jamnica (Jachno, Mat.), Ruda nad Bugiem.

Var. cristatus Drap., (*Pl. imbricatus* Müll., *Pl. crista* var. *cristatus* Westerl.): Rzeszów, Przemyśl, Szczérzec, Ruda.

Var. spinulosus Cless.: Gródek, Janów, Ruda.

Hippeutis Agassiz.

159. *Planorbis riparius* Westerlund.

Przybywa w wodach stojących, rzadko atoli gdzie się pojawia:

Koło Przemyśla (Kotula: *Spraw. Kom. Fiz. t. XVI*), Ruda nad Bugiem.

160. *Planorbis complanatus* Linné (*Helix complanata* L., *H. fontana* Lightfoot, *H. lenticularis* Alten, *Pl. complanatus* Drap., *Pl. fontanus* Stein).

Nie ma go tylko w Karpatach, zresztą rozrzucony w wodach stojących po całym kraju:

Jamnica, Sokolniki, Chwałowice, Strzyżów, Przemyśl, Gródek, Szkło, Janów, Szczérzec, Hołosko pod Lwowem, Uszkowice pod Przemyślanami, Grzymałów, Step Pantalichy, Zaleszczyki.

161. *Planorbis Clessini* Westerlund (*Pl. nitidus* Rossm., *Ikon. f. 115*)

R. W nizinach i na Wyżynie podolskiej, miejscami pospolicity i liczny:

Chełmek, Rzeszów, Przemyśl, Lubień (Wroński), Ruda, Bóbrka, Chodorów, Żurawno, Bucyki pod Grzymałowem, Step Pantalichy, Horodnica.

162. *Planorbis nitidus* Müller (*Pl. nautilus* Sturm, *Nautilus lacustris* Lightf.).

Przejściowe formy od tego gatunku do poprzedzającego zdarzają się niemal w każdej okolicy, szczególnie zaś tam, gdzie oba żyją razem. W takim też razie ściślejsze odgraniczenie jednego gatunku do drugiego sprawia zawsze pewne trudności.

R. Przebywa na tym samym obszarze co i gat. poprzedni. Chełmek, Kraków, Jamnica, Kolbuszowa, Rzeszów, Przemyśl, Lubień (Wroński), Szczérzec, Gródek, Janów, Szkło, Bóbrka, Chodorów. Step Pantalichy, Zaleszczyki.

Uwaga: W kraju naszym przebywa więc 15 gatunków zatoczków (o 3 gat. mniej, aniżeli indziej w Europie środkowej) i 4 odmiany (jeżeli *Pl. crista* var. *nautilus* będziemy uważać za formę typową). Z tych 15 gatunków żyje 9 prawie na całym obszarze Europy, a do nich należą: *Pl. corneus* (z wyjątkiem Hiszpanii i południowej Francji), *marginatus*, *vortex*, *rotundatus*, *contortus*, *albus*, *glaber*, *complanatus* i *nitidus*; przeważnie w Europie północnej występują: *Pl. spirorbis* i *Clessini*; w Europie środkowej i północnej: *Pl. Rossmassleri*, *crista* i *riparius*, zaś przeważnie w Europie wschodniej: *Pl. septemgyratus*. Niektóre z tych zatoczków znachodzą się także i poza granicami Europy; i tak występują jeszcze: *Pl. corneus*, *contortus*, *compla-*

natus i *nitidus* w Azji północnej, *Pl. marginatus*, *vortex* i *rotundatus* w Algeryi, Azji zachodniej i północnej, *Pl. glaber* w północnej Afryce, a *Pl. albus* nie tylko w północnej Azji ale także w północnej Ameryce jako *Pl. hirsutus* Gould. Najciekawszą, ale zarazem i najrzadszą formą jest *Pl. crista* var. *spinulosus*, która według Clessina, znana jest w Niemczech tylko z jeziora Wälchen.

Do najpospolitszych i najbardziej u nas rozpowszechnionych należą: *Pl. corneus* i *marginatus*; atoli wcale nie są rzadkie: *Pl. rotundatus*, *albus*, *spirorbis*, *septemgyratus*, *contortus*, *complanatus*, *Clessini* i *nitidus*; reszta występuje jużto sporadycznie, jużteż, o ile z dotychczasowych badań wnosić można, w niektórych tylko okolicach. W góry i to w niższe piętra posuwa się tylko *Pl. rotundatus*, a prawdopodobnie także tu i ówdzie *Pl. septemgyratus*.

4. Ancylinae.

Ancylus Geoffroy.

163. *Ancylus fluviatilis* Müller.

W wodach europejskich znachodzą się nader liczne odmiany; w samym katalogu Kobelta (*Catalog der im europaeischen Faunengebiet lebenden Bienenconchylien, Cassel 1871*) mamy ich około 30. Od tego czasu liczba odmian jeszcze bardziej się zwiększyła. Wziąwszy atoli rzecz ściśle, to niektóre formy nie zasługują nawet na nazwę odmiany, gdyż *Anc. fluv.* zmienia taksamo kształt swój skorupki jak w ogóle wszystkie inne wodne mięczaki. Z niewielu okolic znam gatunek powyższy, a mimo to, mogę skonstatować, że prócz formy typowej, mamy u nas także kilka wydatniejszych odmian, jak var. *gibbosus*, *simplex* i *orbicularis*.

R. przebywa w potokach górskich, prawdopodobnie wzdłuż całego pasma karpackiego. Z potoków dostaje się do rzek i te unoszą go czasem w dalekie strony (Bystrzyca pod Stanisławowem, Łomnica pod Haliczem). Na niżu występuje tylko wraz z pstrągami w źródłach Paraszki pod Szklm:

Tatry, Babia Góra, Czerna pod Krakowem, Szklm pod Jarowem, Schodnica, Krupiwnik, Urycz, Podlute w górach stryjskich (Łomnicki), Halicz, Wołczyniec pod Stanisławowem.

Wyżej wspomniane odmiany znachodzą się:

Var. *gibbosus* Bourg. (*Ancylus deperditus* Zgl., *An. capuloides* Martens), w Szkle, Rybniku, Podlute;

var. *simplex* Bourg., w Mikuliczynie i Worochcie;

var. *orbicularis* Held, w Łomnicy pod Haliczem, w Bystrzycy pod Wołczyncem. (Odmianę tę podałem w XIV. t. *Spraw. Kom. Fiz.* pod nazwą: var. *lepidus* Colbeau).

Uwaga: *Anc. fluv.* żyje w całej Europie, północnej Afryce i w półn. Azji. W Europie południowej występują, prócz niego, jeszcze inne gatunki.

Acroloxus Beck.

164. *Acroloxus lacustris* Linné (*Ancylus lacustris* Pff., *Patella lacustris* L.).

R. Przebywa w nizinach i na Wyżynie podolskiej w błotnistych wodach stojących, w moczarach, niekiedy także w stawach; rzadko gdzie pojawia się liczniej:

Sokolniki pod Krakowem, Rzeszów, Przemyśl, Gródek, Janów, Starzyska pod Szklm, Ruda n. Bugiem, Hołosko, Bóbrka, Step Pantalichy pod Strusowem.

Uwaga: *Acr. lac.* jest znany z całej Europy.

Molusca acephala

Lamellibranchiata.

I. Najadea.

Anodonta Cuvier.

165. *Anodonta mutabilis* Clessin (*An. cygnea* L.)

Gatunek ten należy do najzmienniejszych mięczaków wodnych; w każdej wodzie znachodzą się inne formy, a nawet na tym samym obszarze i w jednej i téjsamej wodzie napotykamy często rozmaite skorupy. Zmienność ta polega na zewnętrznym kształcie, na szybszych lub powolniejszych przyrostach rocznych i rozmiarach obu połów skorupy, wreszcie na ich grubości i tęgości. O ile szczeżują ta jest skłoną do rozmaitych przekształceń swój skorupy, dość wspomnąć, że prawie żadna z naszych

form nie zgadza się w zupełności z odpowiednią formą zagraniczną, chociaż każda z wydatniejszych odmian w tym samym mniej więcej zmienia się także kierunku. Prace ogłoszone o tej sprawie, aczkolwiek liczne, nie są jeszcze wyczerpujące. Wprawdzie sprawę jej rozwoju możemy uważać za należycie wyjaśnioną (pisał o tej rzeczy także p. A. Ślósarski; zob. *Kosmos* z r. 1881., str. 27 i n. p. t.: *Kilka słów o rozwoju śkójki*), jednak mało mamy jeszcze krytycznie zestawionych spostrzeżeń, jaki związek zachodzi między rozmaitymi formami skorup a samem zwierzęciem. (Ciekawą pod tym względem rozprawę ogłosił J. Hazay w *Molako zoologische Bltr.* z r. 1881. p. t.: *Molluskenfauna von Budapest*). W nowszych dopiero czasach zwrócono uwagę, że dwie tak odmienne formy, jak *var. cygnea* i *var. cellensis*, nie są niczem innem tylko postaciami dwu oddzielnych płci: samczej i samiczej. A skoro jeszcze zważymy, że w rozmaitym wieku miewa zwierzę odmienne skorupy, pomijając już inne, zarówno ważne przyczyny, jak np. chemiczne i fizyczne własności wody, jakoś dna, obfitość lub brak pożywienia itp. czynniki, przyjdziemy do przekonania, że większa liczba opisanych odmian a nawet gatunków, nie ma żadnej naukowej podstawy, jakkolwiek rzecz ta ze względu na same skorupy może mieć w systematyce niejakię usprawiedliwienie. Nie zważając atoli na wszystkie wątpliwości, jakie się nasuwają, to w celu wykazania związku z fauną zagraniczną, wykazać mogę z wód naszych następujące wybitniejsze odmiany: *Var. cygnea* L. (*An. cygnea* Rossm., L. et aut. non.), *var. cellensis* Schroeter, (*An. cellensis* Rossm., *An. sulcata* Lm., *An. anatina var. elongata* Brot), *var. piscinalis* Nilson (*An. piscinalis* Rossm.) i *var. anatina* L. (*Mytilus anatinus* L., *An. anatina* Rossm.) Oprócz tych 4 odmian mamy jeszcze w naszych wodach mnóstwo form przejściowych od jednej odmiany do drugiej, a nawet formy zupełnie różne od odmian powyższych, a do takich należy także znaleziona w Zbruczu pod Kudryńcami i opisana przezemnie w *XIV. t. Spraw. Kom. Fiz.* pod nazwą, może nie najlepiej dobraną, jako *var. Zbruczensis*. Najczęściej napotyka się u nas *var. cellensis* (stosowniejszą byłaby dla niej nazwa *rostrata*), rzadziej *var. cygnea* i *piscinalis*. Dodać tu jeszcze muszę, że nie każda odmiana, jako *cellensis* oznaczona, musi być osobnikiem żeńskim, w młodszym bowiem wieku trudno odróżnić płci po samem sko-

rupie; zresztą odmiana *cygnea*, jako taka, uwydatnia się dopiero w późniejszym wieku. Odmiana *anatina* przebywa tylko w rzekach (Wereszyca, Łukiew pod Haliczem, Lipa, Bug, Seret). Rozmiary skorup przedstawiają nader znaczne różnice, gdyż niektóre mają zaledwie 76 mm. dł. a 40 mm. szer. (*var. anatina*), inne znowu dochodzą do 200 mm. dł. a 100 mm. szer. (*An. cygnea var. cordata*. Rossm. *Ikonogr.* t. III. fig. 971.).

R. Żyje w wodach stojących i płynących na podgórzu, w nizinach i na Wyżynie podolskiej:

Kraków, Sokolniki, Bochnia, Strzyżów, Rzeszów, Łańcut, Przemyśl, Gródek, Jaworów, Janów, Cieszanów, Rawa ruska, Ruda n. Bugiem, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Łopatyn, Podole, Szczérec, Mikołajów, Żurawno, Halicz, Stanisławów, Kołomyja.

166. *Anodonta complanata* Ziegler (*An. compressa* Menke, *An. rhomboidea* Schlüter).

Rzadki u nas gatunek, dotychczas znany tylko z Podola, gdzie skorupy dorastają do 78 mm. dł., a 38 mm. szer. Kształtem swym zbliżają się one jeszcze najbardziej do rysunku, zamieszczonego w t. VI. *Ikonogr.* Rossm. na fig. 1652.

R. Zbrucz pod Kudryńcami, potok hubiński nad Dniestrem.

Uwaga. *An. mutabilis* jest najpospoliszą małżą w całej Europie, zaś *An. complanata*, chociaż rzadsza od niej, znachodzi się niemal we wszystkich rzekach europejskich. *An. compl.* jest na Zachodzie o wiele pospolitszą.

Unio Philppson.

167. *Unio pictorum* Linné (*Mya pictorum* L.)

Zmienny gatunek, dorasta do 100 mm. dł. i do 46 mm. szer. Formy, które u nas są najzwyczajniejsze, zbliżają się do *var. limosus*, wreszcie do rysunku w *Ikonogr.* w t. I., fig. 71. i t. II. fig. 762; niektóre znowu przypominają *U. tumidus*.

W rzekach o dnie piaszczystem mają skorupy naskórek żółty lub żółtawy, w rzekach namulistych albo błotnistych stawach barwy żółto-brunatnej, brunatnej, nawet czarnej (Tarnopol). Wewnątrz skorup zdarzają się czasem wytworzy podobne do pereł.

R. W rzekach i stawach na niżu i Wyżynie podolskiej; miejscami liczna:

Kraków, Rzeszów, Przemyśl, Gródek; Szczérec, Jaworów, Niemirów, Janów, Ruda n. Bugiem, Bóbrka, Chodorów, Halicz, Podole.

Var. limosus Nilson występuje: koło Przemyśla, Gródka, Bóbrki, Chodorowa, Przemyślan, Halicza, miejscami na Podolu.

168. *Unio tumidus* Philippon.

Skorupy dorastają niekiedy do 107 mm. dł. i 60 mm. szer. (Zbrucz pod Kudryńcami), zwykle atoli są znacznie mniejsze. Barwa naskórka żółto-brunatna, brunatna, zielonawo-brunatna, czasem nawet zielona. Kształty naszych skorup są najbardziej podobne do formy, przyjętej w dziele Clessina za typową, aczkolwiek kształty odmienne również nierzadko się znachodzą, a między nimi także zwierzęta o skorupie jajowatej (Wisłok pod Strzyżowem).

R. W rozmieszczeniu tego gatunku dostrzegalem czasem znaczne przerwy, trudne na razie do wytłómaczenia (szczególnie na Podolu). Miejscami (Strzyżów, Olszanica pod Szklém) pojawia się bardzo licznie, w innych okolicach występuje tylko w niektórych rzekach i to w niewielkiej ilości okazów. Przebywa w rzekach w okolicach podgórskich i górskich, rzadziej w nizinach i na Podolu:

Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Niemirów, Janów, Gródek, Szczérec, w rzece Stryju pod Kropiwnikiem, w Dniestrze i jego dopływach pod Mikołajowem, Żurawnem, Zalesćami, Haliczem i gdziekolwiek na Podolu.

167. *Unio batavus* Lamarck (*Mya pictorum* var. Müll., *U. pictorum* var. Drap. *U. batavus* Nilson).

Rozmaite żyją u nas formy, podobnie jak i poza granicami naszego kraju, rozmaitej też dochodzą wielkości, bo od 56—90 mm. dł. i 30—45 mm. szer. Formy małe są najczęściej podobne do *var. nanus* (*Unio nanus* Lm., *Ikonogr.* t. VI., fig. 1643), ale znachodzą się też inne, a między nimi także o skorupkach cienkich (Seret), z pewną jakby deformacją i identyczne z formą, podaną w *Ikonogr.* w t. I. na fig. 414. (Seret, Łukiew). Największe okazy ze Zbrucza pod Kręciłowem przypomi-

nają swoim kształtem *U. tumidus*. Prócz formy typowej, rozsiedlonój w rzekach w całym kraju, żyje także mniejwięcej w tychsamych okolicach *var. ater* Nilson (*U. ater* Rossm.), zaś według dra Jachny jeszcze *var. crassus* Retz (*U. crassus* Nilson), w okolicy Krakowa.

R. Nieliczna w rzekach, niekiedy w wodach stojących na podgórzu, w nizinach i na Wyżynie podolskiej:

Kraków, Dzików, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Niemirów, Janów, Szczérec, Ruda n. Bugiem, Chodorów, Halicz, w rzekach podolskich, Kołomyja.

U w a g a. Rozmieszczenie wszystkich trzech skójek poza krajem naszym jest następujące: *Unio pictorum* i *U. batavus* występują na północ od Alp we wszystkich krajach Europy, zaś *U. tumidus* żyje, z wyjątkiem niektórych najbardziej na południe i zachód wysuniętych krajów, również na całym obszarze Europy; poza Europą, mianowicie w północnej Azji, znachodzi się z powyższych trzech tylko *U. pictorum*. Z Królestwa Pol. podaje p. A. Ślósarski tesame gatunki.

Na Podolu nazywa lud wiejski tak skójki jakoteż szczeżuje skalkami, zaś puste skorupy bez zwierząt czerepachami. Bardziej atoli jest u nas rozpowszechnioną nazwa „czerepachy“ tak do oznaczenia samych skorup jak i skorup ze zwierzętami. Na Podolu żywi się lud ubogi w czasie przednowku powszechnie tymi zwierzętami, co zauważyłem także i w innych jeszcze okolicach, jak n. p. koło Szklá i Jaworowa.

II. Cycladidae.

Sphaerium Scopoli.

Sphaeriastrum Bourguignat.

170. *Sphaerium rivicolum* Leach (*Cyclas rivicola* Leach et Kobelt, *C. cornea* var. Drap.).

Skorupki ulegają bardzo małej zmianie i dorastają tak samo jak w Europie środkowej do tychsamych rozmiarów.

R. Znachodzi się w większych rzekach na niżu i Wyżynie podolskiej:

W Wiśle pod Krakowem i Gorzycami, w Wiśloku pod Rzeszowem, w Bugu pod Rudą, w Dniestrze, Serecie, Strypie, Zbruczu i innych rzekach na Podolu.

Corneola Clessin.

171. *Sphaerium corneum* Linné (*Tellina cornea* L., *T. rivalis* Müll., *Sphaerium corneum* Scopoli, *Cyclas cornea* Pff.).

Skorupki zmiennych bywają kształtów, a to stosunkowo do wieku i wody, w jakiej przebywają. Najwybitniejszą odmianą jest *var. nucleus* Studer, forma mniejsza zazwyczaj od typowej i prawie jednakięj długości i szerokości. Tasama atoli odmiana zmienia się niekiedy tak dalece, że staje się podobną do innych gatunków, jak n. p. *Sph. fragile* Clessin.

R. Pospolity gatunek w wodach stojących i zwolna płynących w okolicach podgórskich, na niżu i Wyżynie podolskiej. *Var. nucleus* znachodzi się taksamo jak i forma typowa w całym kraju:

Chełmek, Kraków, Dzików, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Gródek, Lubień, Janów, Niemirów, Ruda nad Bugiem, Lubień, Szczérzec, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Chodorów, Tarnopol, Bucyki, Zbaraż, Step Pantalichy, Trembowla, Tarnoruda, Mielnica, Horodnica.

U w a g a. Rozsiedlenie gat. *Sph. rivicolum* nie jest jeszcze dokładnie zbadanem, wiadomo nam atoli, że żyje w przeważnej części Europy, a nie ma go tylko na północy (w Danii, Szwecyi i półn. Rosyi); *Sph. corneum* występuje znowu prawie w całej Europie.

Calyculina Clessin.

172. *Calyculina lacustris* Müller (*Tellina lacustris* Müll. *T. tuberculata* Alten, *T. tenera* Schrank, *Cyclas calyculata* Drap., Kobelt et Lehmann, *Sphaerium lacustre* Jeff. et Bourguig.).

Skorupki dorastają do 11 mm. dł. i 7 mm. szer. i są w ogóle zmiennego kształtu. Najpospolitsza forma jest typowa, a odmiana *Steinii* pojawia się tylko w niektórych okolicach. W XIII. t. *Spraw. Kom. Fiz.* podałem z Rudy nad Bugiem jeszcze odmianę *Schmidtii*, lecz po zebraniu większego materiału przychodzę do przekonania, że odmiana ta nie różni się wcale lub tylko bardzo mało od *Steinii*, nie ma więc powodu odłączać te formy od siebie.

R. Przebywa w wodach stojących na całym obszarze kraju; w Tatrach posuwa się aż do niektórych jezior:

Tatry, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Gródek, Szkoło, Janów, Ruda nad Bugiem, Lubień (Wroński), Szczérzec, Lwów, Bóbrka, Przemyślany, Tarnopol, Step Pantalichy, Trembowla, Zaleszczyki, Mielnica, Kołomyja.

Var. Steinii A. Schmidt, znaną jest dotychczas: z Tatr, Rzeszowa, Rudy nad Bugiem i ze Stepu Pantalichy.

U w a g a. *Cal. lacustris* należy w całej Europie do pospolitych mięczaków, na wschód posuwa się jeszcze aż do północnej Azji.

Pisidium Pfeiffer.

173. *Pisidium amnicum* Müller, (*Tellina amnica* Müll., *Cyclas palustris* Drap., *C. obliqua* Lm., *Pis. obliquum* Pff. *Pis. amnicum* Jeff.).

R. Należy u nas do rzadziej pojawiających się gatunków, zbierałem go bowiem tylko miejscami i to w niewielkiej ilości okazów. Przebywa w rzekach o dnie błotnistém:

Kraków, Puszcza sandomierska (Jachno, Mat.), Strzyżów, Rzeszów, Przemyśl, Gródek; Janów, Szczérzec, Ruda nad Bugiem, Przemyślany, z rzadka w rzekach podolskich (Seret, Strypa, Zbrucz, Dniestr).

174. *Pisidium supinum* A. Schmidt (*P. fontinale* Stein, *P. conicum* Boudon, *P. Baudonii* Cless.).

R. Rzadko gdzie się pojawia, znany tylko z Podola:

Dniestr pod Niżniowem, Seret pod Tarnopolem, Gniezna pod Trembowlą.

175. *Pisidium henslowianum* Sheppard. (*Tellina henslowiana* Shepp., *P. acutum* Pff., *P. fontinale* var. *henslowianum* Jeff.).

R. Przebywa w rzekach i stawach, niekiedy nawet w małych wodach stojących; znany dotąd tylko ze wschodniej Galicji: Przemyśl, Ruda nad Bugiem, Gródek, Szczérzec, Hołosko pod Lwowem, Bóbrka, Tarnopol.

276. *Pisidium fossarinum* Clessin (*P. fontinale* Pff., *P. cazertanum* Moq.-Tand.).

Najpospolitszy gatunek z rodziny grochownikowatych mięczaków i taksamo zmienny jak i indziej w Europie. Poszczególne odmiany zawisły od mnięj lub więcj wydłużonego albo

mniej lub bardziej wydętego kształtu, wreszcie od ubarwienia skorupki i ustawienia ząbków. Do wybitniejszych odmian, które u nas się pojawiają, należą: *var. flavescens* Cless. i *var. modestum* Cless. Obie odmiany podaje prof. Kotula z okolicy Przemysła, a pierwszą znalazł także prof. J. Wroński w Lubieniu.

R. Pospolity na całym obszarze, w górach posuwa się aż w krainę alpejską:

Tatry, Kraków, Strzyżów, Rzeszów, Łańcut, Przemyśl, Cieszanów, Niemirów, Janów, Ruda, Lwów, Szczercz, Gródek, Lubień, Mikołajów, Borysław, Schodnica, Urycz, Bóbrka, Przemysły, Podole-Toutry, Halicz, Stanisławów, Kołomyja, Delatyn, Mikuliczyn, Żabie, Czarnohora.

117. *Pisidium pallidum* Jeffreys (*P. henslowianum* var. *pallidum* Moq.-Tand., *P. fontinale* var. *pallidum* Jeff., *P. pallidum* Westerl.)

R. Występuje miejscami w górach, na podgórzu, niżu i na Podolu w wodach stojących:

Tatry (w niektórych stawach), Rzeszów, Przemyśl, Ruda nad Bugiem, Dźwinogród (pow. bobrecki), miejscami na Podolu, Kołomyja.

178. *Pisidium obtusale* Pfeiffer (*P. pusillum* var. *obtusalis* Jeff., *P. fontinale* var. *obtusalis* Held, *P. obtusale* Lehm. et Kobelt, *Cyclas gibba* Alder).

R. Żyje w wodach stojących i prawdopodobnie na całym obszarze, lecz dotychczas podano go z niewielu okolic; w Tatrach odkrył go w kilku stawach prof. dr. A. Wierzejski:

Tatry, Zakopane, Rzeszów, Przemyśl, Lubień (Wroński), Gródek, Szczercz, Step Pantalichy.

179. *Pisidium milium* Held (*P. Gassiesianum* Baudon, *P. arcaeforme* Malm, *P. roseum* Jeff.).

R. Przebywa miejscami w wodach stojących na niżu, w okolicach podgórskich i na Wyżynie podolskiej:

Rzeszów, Przemyśl, Stare sioło, Dźwinogród, Bóbrka, Ruda n. Bugiem, Mikulińce, Grzymałów, Horodnica, Kołomyja.

180. *Pisidium Scholtzii* Clessin (*P. obtusale* Scholtz).

R. Gdzie się tylko pojawia to zwykle w znaczniejszej ilości. Żyje w wodach stojących, szczególnie po torfowiskach na niżu i Wyżynie podolskiej:

Rzeszów, Kolbuszowa, Ruda nad Bugiem, Szczercz, Przemysły, Step Pantalichy, Horodnica, Zaleszczyki.

U w a g a. Z rodziny mięczaków grochownikowatych poznano u nas 8 gatunków, z tych 3 gatunki: *Pis. amnicum*, *fossarinum* i *milium* żyją, z małymi wyjątkami, na całym obszarze Europy, reszta zaś z wyjątkiem południowej Europy, prawdopodobnie także wszędzie jest rozpowszechniona. Najdalej na północ posuwa się *Pis. milium* i *Pis. Scholtzii*. P. A. Ślósarski wykazał z Król. Pols. trzy gatunki: *Pis. amnicum* (*P. obliquum*), *P. fossarinum* (*P. fontinale*) *P. obtusale*; zdaje się atoli więcej jak pewna, że i tam znajdzie się więcej gatunków.

III. Dreissenidae.

Dreissena Beneden.

181. *Dreissena polymorpha* Pallas (*Mytilus polymorphus* Pallas, *M. Wolgae* Chemnitz, *M. Chemnitzii* Fér., *Tichogonia Chemnitzii* Rossm.).

R. Prócz rzeki Łęgu pod Gorzycami, skąd gatunek ten dr. Jachno podaje, nie znamy go dotychczas z żadnej innej rzeki. Można atoli na pewne przypuszczać, że znachodzi się także w Wiśle od Sandomierza dalej w górę ku Krakowowi.

U w a g a. *Dr. polymorpha* rozprzestrzenia się coraz bardziej po całej Europie i mało jest już obecnie takich krajów (Skandynawia), gdzieby jej nie było. W Wiśle pod Warszawą ma być, według p. Ślósarskiego, bardzo pospolitą. *)

Powyższy wykaz mięczaków zawiera zatem 181 gatunków i przeszło 100 wybitniejszych odmian; jeżeli zaś dwa gatunki: *Daudebardia Langi* i *D. calophana*, których z braku dostatecznego materiału dotąd sprawdzić nie mogłem, będziemy uważać za identyczne, natenczas liczba poznanych u nas mięczaków wynosi okragło 180 gatunków. Do wykazu tego nie wiele może nam przybyć jeszcze gatunków, najwyżej kilka, czy zaś dojdzie kiedy do 200, o tém wątpić należy. Najmniej zbadano pod tym względem nizinę północną i wyżynę pokucką, być więc może, że w tamtych stronach znajdzie się jeszcze nie jeden gatunek nowy dla fauny krajowej.

*) W poprzednim zeszycie podałem przez pomyłkę przy *Lithoglyphus naticoides*, że p. A. Ślósarski wykazał ten gatunek z Bugu w Król. Pol. Uwagę tę prostuję, gdyż nie *Lit. nat.* lecz *Lit. fuscus* Zgl. podał p. A. Ś. z Bugu.

Z braku odpowiedniej a dokładnej literatury malakologicznej trudno na razie sprawdzić, o ile fauna mięczaków naszych zgadza się z taką fauną krajów ościennych. Z góry atoli rzecz można, że różnica nie będzie wcale znaczną; wszakże już z powyższego wykazu przekonać się możemy, że $\frac{1}{3}$ gatunków ma bardzo rozległe po Europie rozprzestrzenienie i że zaledwie $\frac{1}{3}$ gat. należy już do właściwych naszemu krajowi już też występuje tylko w Galicyi, krajach ościennych i w południowo-wschodniej Europie.

W rozdzieleniu mięczaków pomiędzy poszczególne krainy nasuwały mi się niejako trudności, fauna ich bowiem nie da się nigdy ściśle odgraniczyć. Tak n. p. rzeki znoszą często z Karpat gatunki górskie w odległe nieraz strony niżu północnego; gatunki te osiedliwszy się tu pojawiają się potem bądź pojedynczo bądź gromadnie w nizinach lub na samem pograniczu podgórzia i niżu, chociaż ściśle wzięwszy, ich właściwe miejsce pobytu do innej należy krainy. Przeciwnie znowu niektóre gatunki nizinowe posuwają się w krainę podgórszą a nawet w krainę górską i alpejską i t. p. Do której krainy poszczególne mięczaki należą wskazuje wykaz miejscowości, podany przy każdym gatunku; zresztą zestawienie takie uskutecznił także prof. B. Kotula w swjej pracy: *O pionowem rozsiedleniu ślimaków tatrzańskich*. Ile gatunków przebywa w każdej krainie podaje wykaz pionowego i poziomego rozsiedlenia. Do wykazu tego dołączyłem jeszcze osobną rybrykę dla gatunków dyluwialnych. Które gatunki występują w utworze dyluwialnym, wspominałem po części w spisie szczegółowym. Wzbogaciwszy jednak w czasie tegorocznej wycieczki na Podole swój zbiór mięczaków dyluwialnych niektórymi gatunkami nowymi, uważałem za stosowne przynajmniej przy końcu uczynić o nich wzmiankę.

Pracy niniejszej nie uważam wcale za skończoną, jest ona bowiem tylko sumarycznym zestawieniem tego, co na tém polu od lat prawie 20 dokonano, a jako taka niechaj służy za podstawę do dalszych badań malakozoologicznych w naszym kraju.

Rozmieszczenie

poziome i pionowe mięczaków galicyjskich.

Liczba porządkowa	Nazwa gatunku	Kraina równin do 300 m.	Podgórze do 500 m.	Pas górski do granicy buka.	Kraina podalpejska do granicy lasu.	Kraina alpejska (kosodrzewu i hal).	Wyżyna podolska.	Znany tylko z Galicyi zachodniej.	Znany tylko z Galicyi wschodniej.	Właściwy Galicyi	Występuje u nas w utworze dyluwialnym.
I. Rodzina: Arionidae, Ślimakowate.											
1. Rodzaj: <i>Arion</i> , Ślimak.											
1	<i>Arion subfuscus</i>	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
2	— <i>brunneus</i>	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
3	— <i>hortensis</i>	1	1	1	1	—	1	—	—	—	—
2. Rodzaj: <i>Limax</i> , Pomrów.											
4	<i>Limax cinereo-niger</i>	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
5	— <i>cinereus</i>	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—
6	— <i>Schwabii</i>	—	1	1	1	1	1	—	—	—	—
7	— <i>transilvanicus</i>	—	1	1	1	—	—	—	—	1	—
8	— <i>tenellus</i>	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—
9	— <i>agrestis</i>	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
10	— <i>laevis</i>	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—
11	— <i>arborum</i>	—	1	1	1	1	1	—	—	—	—
II. Rodzina: Testacellidae, Tarczycowate.											
3. Rodzaj: <i>Daudebardia</i> , Tarczyc.											
12	<i>Daudebardia rufa</i>	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
13	— <i>brevipes</i>	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
14	— <i>Heldii</i>	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—
15	— <i>haliciensis</i>	1	1	—	—	—	—	—	1	1	—
16	— <i>calophana</i>	1	1	—	—	—	—	—	1	1	—
17	— <i>Langi</i>	—	1	1	1	—	1	—	1	—	—
III. Rodzina: Helicidae, Ślimakowate.											
1. Podrodzina: <i>Vitrininae</i> , Przeźrotkowate.											
4. Rodzaj: <i>Vitrina</i> , Przeźrotka.											
18	<i>Vitrina pellucida</i>	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—
19	— <i>diaphana</i>	—	1	1	1	—	1	—	—	—	—
20	— <i>elongata</i>	—	1	1	1	1	—	—	1	—	—
21	— <i>Kotulae</i>	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—
2. Podrodzina: <i>Hyalinae</i> , Szklarkowate.											
5. Rodzaj: <i>Hyalina</i> , Szklarka.											
22	<i>Hyalina glabra</i>	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—
	— <i>var striaria</i>	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—
23	— <i>cellaria</i>	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—
24	— <i>nitens</i>	—	1	1	1	—	1	—	—	—	—

Liczba porządkowa	Nazwa gatunku										
		Kraina równin do 300 m.	Podgórze do 500 m.	Pas górski do granicy buka.	Kraina podalpejska do granicy lasu.	Kraina alpejska (kosodrzewa i hal).	Wyżyna podolska.	Znany tylko z Galicji zachodniej.	Znany tylko z Galicji wschodniej.	Właściwy Galicji.	Występuje u nas w utworze dyluwialnym.
	<i>Pupa muscorum</i> var. <i>elongata</i>	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
	— <i>bigranata</i>	—	1	—	—	—	1	—	—	—	
88	— <i>triplicata</i>	—	—	1	1	1	—	1	—	—	
89	— <i>minutissima</i>	1	1	1	—	—	1	—	—	—	
90	— <i>costulata</i>	—	—	—	—	—	1	—	1	—	
91	— <i>inornata</i>	1	1	1	1	1	1	—	—	—	
	— var. <i>Gredleri</i>	—	—	1	1	1	—	—	—	—	
92	— <i>antivertigo</i>	1	1	1	—	—	1	—	—	—	
93	— <i>pygmaea</i>	1	1	1	1	—	1	—	—	1	
94	— <i>Schuttleworthiana</i>	—	1	—	—	—	—	1	—	—	
95	— <i>substriata</i>	1	1	1	1	—	—	—	—	—	
96	— <i>alpestris</i>	—	—	1	1	—	—	1	—	—	
97	— <i>arctica</i>	—	—	—	—	1	—	1	—	—	
98	— <i>pusilla</i>	1	1	1	—	—	1	—	—	—	
99	— <i>angustior</i>	1	1	1	—	—	1	—	—	—	
	10. Rodzaj: <i>Balea</i> , <i>Wrzecionek</i> .										
100	<i>Balea perversa</i>	—	1	—	—	—	—	1	—	—	
	11. Rodzaj: <i>Clausilia</i> , <i>Świdrzyk</i> .										
101	<i>Clausilia Parreyssi</i>	—	—	1	1	1	—	1	—	—	
102	— <i>laminata</i>	1	1	1	1	—	1	—	—	—	
	— var. <i>granatina</i>	1	1	1	—	—	1	—	—	—	
	— <i>virescens</i>	1	1	1	1	—	1	—	—	—	
	— <i>transsilvanica</i>	—	1	1	—	—	1	—	—	—	
103	— <i>orthostoma</i>	1	1	1	1	1	—	—	—	—	
	— var. <i>filiformis</i>	—	1	1	—	—	1	—	—	—	
104	— <i>fallax</i>	1	1	1	—	—	1	—	—	—	
105	— <i>elata</i>	1	1	1	1	1	—	—	—	—	
106	— <i>turgida</i>	—	1	1	—	—	1	—	—	—	
	— var. <i>Clessini</i>	—	1	1	—	—	1	—	—	—	
107	— <i>plicata</i>	1	1	—	—	—	1	—	—	—	
108	— <i>biplicata</i>	1	1	1	1	—	1?	—	—	—	
109	— <i>cana</i>	1	1	1	1	—	1	—	—	—	
	— var. <i>iostoma</i>	—	—	—	—	—	1	—	—	—	
	— <i>praepinguis</i>	—	1	1	—	—	—	—	—	—	
110	— <i>parvula</i>	—	1	—	—	—	1	—	—	—	
111	— <i>dubia</i>	—	1	1	1	—	1	—	—	—	
	— var. <i>obsoleta</i>	—	—	1	1	1	—	—	—	—	
	— <i>gracilis</i>	—	—	1	1	—	—	—	—	—	
	— <i>curta</i>	—	—	1	1	—	—	—	—	—	
	— <i>Grimmeri</i>	—	—	1	1	—	1	—	—	—	
	— <i>podolica</i>	—	—	—	—	1	—	1	1	—	
112	— <i>cruciata</i>	—	1	1	1	—	—	1	—	—	
	— var. <i>minima</i>	—	1	1	1	—	—	—	—	—	
113	— <i>pumila</i>	1	1	1	1	—	1	—	—	—	
	— var. <i>succosa</i>	—	—	1	—	—	1	—	—	—	
114	— <i>plicatula</i>	—	1	1	—	—	1	—	—	—	

Liczba porządkowa	Nazwa gatunku										
		Kraina równin do 300 m.	Podgórze do 500 m.	Pas górski do granicy buka.	Kraina podalpejska do granicy lasu.	Kraina alpejska (kosodrzewa i hal).	Wyżyna podolska.	Znany tylko z Galicji zachodniej.	Znany tylko z Galicji wschodniej.	Właściwy Galicji.	Występuje u nas w utworze dyluwialnym.
	<i>Clausilia plicatula</i> var. <i>inuncta</i>	—	1	1	1	1	—	1	—	—	
	— <i>curta</i>	—	—	1	1	—	—	1	—	—	
	— <i>cruda</i>	—	—	1	1	1	—	1	—	—	
115	— <i>latestriata</i>	—	1	1	—	—	—	1	—	—	
	— var. <i>obsoleta</i>	—	—	1	1	—	—	1	—	—	
116	— <i>ventricosa</i>	—	1	1	1	—	—	1	—	—	
117	— <i>tumida</i>	—	1	1	1	—	—	1	—	—	
118	— <i>filograna</i>	—	1	1	1	1	—	1	—	—	
	5. Podrodzina: <i>Succineacea</i> , <i>Bursztynkowate</i> .										
	12. Rodzaj: <i>Succinea</i> , <i>Bursztyнка</i> .										
119	<i>Succinea putris</i>	1	1	1	—	—	—	1	—	—	
	— var. <i>limnoidea</i>	1	1	—	—	—	—	1	—	—	
	— <i>fontana</i>	—	—	—	—	—	—	1	—	—	
	— <i>Droueti</i>	1	1	1	—	—	—	1	—	—	
	— <i>olivula</i>	—	1	—	—	—	—	1	—	—	
	— <i>angusta</i>	1	1	1	—	—	—	1	—	—	
	— <i>parva</i>	—	—	—	—	—	—	1	—	—	
120	— <i>elegans</i>	1	1	—	—	—	—	1	—	1	
	— var. <i>Piniana</i>	1	—	—	—	—	—	1	—	1	
	— <i>longiscata</i>	—	1	—	—	—	—	1	—	1	
121	— <i>Pfeifferi</i>	1	1	1	—	—	—	1	—	—	
	— var. <i>contortula</i>	—	—	1	—	—	—	1	—	—	
122	— <i>oblonga</i>	1	1	1	—	—	—	1	—	—	
	— var. <i>arenaria</i>	1	—	—	—	—	—	1	—	—	
	— <i>humilis</i>	—	1	1	—	—	—	1	—	—	
123	— <i>Kobelti</i>	1	—	—	—	—	—	1	—	—	
	IV. Rodzina: <i>Auriculidae</i> , <i>Uszatkowate</i> .										
	13. Rodzaj: <i>Carychium</i> , <i>Białek</i> .										
124	<i>Carychium minimum</i>	1	1	1	1	—	—	1	—	—	
	14. Rodzaj: <i>Acme</i> , <i>Igliczek</i> .										
125	<i>Acme polita</i>	1	1	1	1	—	—	1	—	—	
	V. Rodzina: <i>Valvatidae</i> , <i>Zawójkowate</i> .										
	15. Rodzaj: <i>Valvata</i> , <i>Zawójka</i> .										
126	<i>Valvata piscinalis</i>	1	1	—	—	—	—	1	—	—	
127	— <i>naticina</i>	1	—	—	—	—	—	1	—	—	
128	— <i>macrostoma</i>	1	—	—	—	—	—	1	—	—	
129	— <i>cristata</i>	1	1	—	—	—	—	1	—	—	
	VI. Rodzina: <i>Viviparidae</i> , <i>Nalęgotowate</i> .										
	16. Rodzaj: <i>Vivipara</i> , <i>Nalęgota</i> .										
130	<i>Vivipara vera</i>	1	1	—	—	—	—	1	—	—	
131	— <i>fasciata</i>	1	1	—	—	—	—	1	—	—	

Liczba porządkowa	Nazwa gatunku										
		Kraina równin do 300 m.	Podgórze do 500 m.	Pas górski do granicy buka.	Kraina podalpejska do granicy lasu.	Kraina alpejska (kosodrzewu i hal).	Wyżyna podolska.	Znany tylko z Galicji zachodniej.	Znany tylko z Galicji wschodniej.	Właściwy Galicji.	Występuje u nas w utworze dyluwialnym.
156	Planorbis glaber	1	1	—	—	—	1	—	—	1	—
157	— Rossmuessleri	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—
158	— crista var. nautilus	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	— — cristatus	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	— — spinulosus	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
159	— riparius	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
160	— complanatus	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—
161	— nitidus	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
162	— Clessini	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
8. Podrodzina: Ancylineae, Przytułkowate.											
27. Rodzaj: Ancyclus, Przytułek.											
163	Ancyclus fluviatilis	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
—	— — var. gibbosus	1	1	1	—	—	—	—	1	—	—
—	— — simplex	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—
—	— — orbicularis	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—
28. Rodzaj: Acroloxus, Żłobek.											
164	Acroloxus lacustris	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
XII. Rodzina: Unionidae, Skójkowate.											
29. Rodzaj: Unio, Skójka.											
165	Unio pictorum	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
—	— — var. limosus	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
166	— batavus	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—
—	— — var. ater	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—
—	— — crassus	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
167	— tumidus	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—
30. Rodzaj: Anodonta, Szczeżuja.											
168	Anodonta mutabilis	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—
—	— — var. cygnea	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—
—	— — cellensis	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—
—	— — piscinalis	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
—	— — anatina	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
169	— complanata	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
XIII. Rodzina: Cycladidae, Serduszkowate (Grochówkowate).											
31. Rodzaj: Sphaerium, Galeczka.											
170	Sphaerium rivicolum	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
171	— — cornoum	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—
—	— — var. nucleus	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—

Liczba porządkowa	Nazwa gatunku										
		Kraina równin do 300 m.	Podgórze do 500 m.	Pas górski do granicy buka.	Kraina podalpejska do granicy lasu.	Kraina alpejska (kosodrzewu i hal).	Wyżyna podolska.	Znany tylko z Galicji zachodniej.	Znany tylko z Galicji wschodniej.	Właściwy Galicji.	Występuje u nas w utworze dyluwialnym.
32. Rodzaj: Calyculina, Kruszynka.											
172	Calyculina lacustris	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—
—	— — var. Steinii	1	1	1	1	—	1	—	—	—	—
33. Rodzaj: Pisidium, Grochówka.											
173	Pisidium amnicum	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
174	— — supinum	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—
175	— — henslowianum	1	1	1	1	1	1	1	—	—	1
176	— — fossarinum	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	— — var. flavescens	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	— — modestum	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
177	— — pallidum	1	1	1	1	—	—	1	—	—	—
178	— — obtusale	1	1	1	1	—	—	1	—	—	—
179	— — milium	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
180	— — Scholtzii	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—
XIV. Rodzina: Dreissenidae, Omulikowate.											
34. Rodzaj: Dreissena, Omulik.											
181	Dreissena polymorpha	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Razem gatunków		118	138	104	63	39	131	29	20	5	17
— wybitniejszych odmian		56	54	37	22	12	64	12	15	5	3

Kronika naukowa.

45. M. Nencki. O chemicznym składzie laseczników karbunkułowych. (Gazeta lekarska Nr. 34. z d. 23, sierpnia 1884)

Przed czterema laty autor ogłosił w Journal fuer praktische Chemie T. XV. rozbiór składu chemicznego laseczników gnilnych. Z rozbioru tego skład laseczników gnilnych okazał się następujący:

	I. Zooglea (stan słuzowaty w początku rozwoju)		II. Zooglea i laseczniki		III. Laseczniki dojrzałe	
Białka	85.76 %		87.46		84.20	
Tłuszczu	7.89 "		6.41		6.04	
Popiołu	4.20 "		3.04		4.72	
Cellulozy i innych materyj organ.	2.15 "		3.09		5.04	