

# PRACE NAUKOWE

WYDAWNICTWO  
TOWARZYSTWA NAUKOWEGO WE LWOWIE

DZIAŁ II. — TOM IV.

ROMAN KUNTZE I JAN NOSKIEWICZ  
ZARYS ZOOGEOGRAFII  
POLSKIEGO PODOLA



WE LWOWIE

NAKŁADEM TOWARZYSTWA NAUKOWEGO  
Z ZASIŁKIEM MINISTERSTWA WYZNAŃ RELIGIJNYCH I OŚWIECENIA PUBLICZNEGO  
DRUKARNIA NAUKOWA WE LWOWIE, UL. ORMIAŃSKA 8 — TELEFON 253-10  
1938.

PRACE NAUKOWE

WYDAWNICTWO TOWARZYSTWA NAUKOWEGO WE LWOWIE

DZIAŁ II. — TOM IV.

ROMAN KUNTZE I JAN NOSKIEWICZ

ZARYS ZOOGEOGRAFII  
POLSKIEGO PODOLA

VERSUCH EINER ZOOGEOGRAPHIE DES POLNISCHEN  
PODOLIENS

Z 65 RYCINAMI W TEKŚCIE



WE LWOWIE

NAKŁADEM TOWARZYSTWA NAUKOWEGO  
Z ZASIŁKIEM MINISTERSTWA WYZNAŃ RELIGIJNYCH I OŚWIECENIA PUBLICZNEGO  
1938

Skład główny wydawnictw Towarzystwa utrzymuje księgarnia  
Aleksander Krawczyński we Lwowie (dawniej Gubrynowicz i Syn)

POLSKA AKADEMIA NAUK  
ZAKŁAD ZOOLOGII SYSTEMATYCZNEJ  
w Krakowie  
BIBLIOTEKA  
Nr. K.6524

Akc.

Nr

83/3

19

701

## SPIS RZECZY.

PRZEDMOWA . . . . .	1
WSTĘP.	
1. Teren i metoda pracy . . . . .	5
2. Dotychczasowe badania faunistyczne na Podolu. Obecny stan zbadania fauny tego obszaru . . . . .	11
CZĘŚĆ OGÓLNA.	
1. Definicja gatunków wyłącznie podolskich i pseudopodolskich . . . . .	15
2. Rozsiedlenie gatunków wyłącznie podolskich . . . . .	18
a) Analiza rozsiedlenia gatunków południowo-podolskich . . . . .	20
b) Grupa opolska . . . . .	37
c) Grupa podolska w najszerszym znaczeniu . . . . .	45
d) Wyjątki od zasady ubożenia fauny podolskiej w kierunku północno-zachodnim . . . . .	48
3. Nawiązania fauny Podola do innych dzielnic Polski (gatunki pseudopodolskie) . . . . .	53
4. Gatunki górskie na Podolu . . . . .	88
5. Stanowisko Podola w zoogeografii Palearktyki . . . . .	91
a) Elementy pontyjskie . . . . .	93
b) Elementy ponto-medytterrańskie . . . . .	114
c) Gatunki rozsiedlone poza granicami Europy szerzej, niż elementy pontyjskie i pontomedytterrańskie . . . . .	130
6. Wyniki analizy zoogeograficznej fauny Podola . . . . .	135
7. Gatunki zastępcze . . . . .	136
8. Rasy geograficzne w faunie Podola . . . . .	144
9. Ekologia fauny podolskiej . . . . .	150
A. Czynniki ekologiczne . . . . .	150
a) Temperatura, opady atmosferyczne i wilgotność powietrza jako składniki makroklimatu . . . . .	151
b) Morfologia terenu, jako czynnik ekologiczny . . . . .	160
c) Podłoże mineralne, jako czynnik ekologiczny . . . . .	182
d) Sposób żywienia się, jako czynnik ekologiczny . . . . .	186
e) Ogólny wynik analizy czynników ekologicznych . . . . .	197
B. Związki formacji roślinnych z fauną podolską . . . . .	197
a) Lasy podolskie . . . . .	198

b) Halawy . . . . .	210
c) Pola . . . . .	229
d) Formacja rzadkiej roślinności naskalnej . . . . .	234
e) Zestawienie analizy faunistycznej formacji roślinnych . . . . .	249
10. Rozważania historyczne . . . . .	252
a) Sprawa wieku fauny podolskiej . . . . .	252
b) Wahania w rozszedzeniu gatunków w ostatnich dziesiątkach lat . . . . .	262

## CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA.

Mięczaki— <i>Mollusca</i> . . . . .	268
a) Gatunki wyłącznie podolskie . . . . .	268
b) Gatunki pseudopodolskie . . . . .	271
Równonogi lądowe— <i>Isopoda terrestria</i> . . . . .	272
Pająki— <i>Araneae</i> . . . . .	273
a) Gatunki wyłącznie podolskie . . . . .	274
b) Gatunki pseudo-podolskie . . . . .	274
Roztocze— <i>Acarina</i> . . . . .	275
Wije— <i>Myriapoda</i> . . . . .	275
a) Gatunki wyłącznie podolskie . . . . .	276
b) Gatunki pseudopodolskie . . . . .	276
Owady bezskrzydłe— <i>Apterygota</i> . . . . .	277
Ważki— <i>Odonata</i> . . . . .	277
Widelnice— <i>Plecoptera</i> . . . . .	278
Szarańczaki (Prostoskrzydłe)— <i>Orthoptera (Saltatoria)</i> . . . . .	279
a) Gatunki wyłącznie podolskie . . . . .	279
b) Gatunki pseudopodolskie . . . . .	284
Przylżeńce— <i>Physopoda</i> . . . . .	287
a) Gatunek wyłącznie podolski . . . . .	288
b) Gatunek pseudopodolski . . . . .	288
Chrzaszczce— <i>Coleoptera</i> . . . . .	288
a) Gatunki wyłącznie podolskie . . . . .	291
b) Gatunki pseudopodolskie . . . . .	321
Wachlarzoskrzydłe— <i>Strepsiptera</i> . . . . .	351
Sięciarki— <i>Neuroptera</i> . . . . .	352
a) Gatunki wyłącznie podolskie . . . . .	352
b) Gatunek pseudopodolski . . . . .	352
Wojsilkowce— <i>Panorpatae</i> . . . . .	353
Błonkoskrzydłe— <i>Hymenoptera</i> . . . . .	353
a) Gatunki wyłącznie podolskie . . . . .	356
b) Gatunki pseudopodolskie . . . . .	394
Motyle— <i>Lepidoptera</i> . . . . .	416
a) Gatunki wyłącznie podolskie . . . . .	418
b) Gatunki pseudopodolskie . . . . .	428
Muchówki— <i>Diptera</i> . . . . .	436
a) Gatunki wyłącznie podolskie . . . . .	438
b) Gatunki pseudopodolskie . . . . .	447
Pluskwiaki . . . . .	449

a) Gatunki wyłącznie podolskie . . . . .	450
b) Gatunki pseudopodolskie . . . . .	461
Gady— <i>Reptilia</i> . . . . .	469
a) Gatunki wyłącznie podolskie . . . . .	470
b) Gatunki pseudopodolskie . . . . .	472
Ptaki— <i>Aves</i> . . . . .	473
a) Gatunki wyłącznie podolskie . . . . .	475
b) Gatunki pseudopodolskie . . . . .	477
c) Ptaki pospolitsze na Podolu, niż w innych dzielnicach Polski . . . . .	480
Ssaki— <i>Mammalia</i> . . . . .	482
LITERATURA . . . . .	486
I. Podręczniki i katalogi . . . . .	486
II. Prace dotyczące fauny polskiego Podola . . . . .	489
III. Publikacje specjalne, dotyczące fauny krajów poza Podolem przedbruczańskim oraz publikacje niefaunistyczne . . . . .	498
STRESZCZENIE (ZUSAMMENFASSUNG) . . . . .	513
Indeks . . . . .	515
Spis rycin . . . . .	532
Addenda et corrigenda . . . . .	534

## PRZEDMOWA.

W ostatnich dziesiątkach lat, zwłaszcza w dobie powojennej, w ślad za zaznaczającym się ożywieniem badań faunistycznych, pojawiły się publikacje, starające się scharakteryzować pewne obszary lub pewne środowiska przy uwzględnieniu większej ilości grup systematycznych.

Jako przykłady opracowań tego rodzaju, mogą służyć:

Opracowanie rezerwatu Plagfenn w Brandenburgii przez F. Dahla, fauny jaskiniowej Francji przez Jeannela, studia Enderleina nad fauną wydmową i torfowiskową, książka Paxa o świecie zwierzęcym Śląska, Zschokkego dzieła o faunie jezior wysokogórskich i faunie głębokiej jezior szwajcarskich, prace Holdhausa o Korsyce, Sardynii i o Karpatach, monograficzne opracowanie fauny jezior wschodnich Alp przez Pestę, a fauny piaszczyskowej Finlandii przez Krogerusa, szkic zoogeograficzny Wernera o faunie kserotermicznej okolicy Krems w Austrii Dolnej.

Oprócz opracowań wykonanych przez pojedynczych autorów, jak powyżej wymienione, pojawiają się również opracowania zbiorowe, w których specjaliści omawiają wyniki zbadań pewnych działów fauny. Jako przykłady takich znów publikacyj mogą służyć wydawnictwa paryskiego Société de Biogéographie, w których poszczególne tomy poświęcone były Korsyce, górom Europy, Wielkiej Brytanii i wyspom Oceanii, oraz na większą skalę zakrojone monograficzne opracowanie Jeziora Bajkalskiego.

Celem prac powyższych dwu typów jest przedstawienie fauny pewnego obszaru lub pewnego środowiska w oświetleniu ogólnych pojęć i zagadnień zoogeograficznych, ekologicznych i historycznych. Traktowanie powyższych zagadnień na materiałach z różnych grup systematycznych ma na celu



możliwie wielostronne wykorzystanie materiałów i formułowanie koncepcyj, których ogólne znaczenie przy uwzględnieniu tylko jednej grupy nie dałoby się dostatecznie udowodnić.

Chociaż jednak prace takiego typu mogą mieć duże znaczenie, jako wyświetlające pewne zjawiska ogólne, to jednak wykonanie ich napotyka na zasadnicze trudności w gruntownym opanowaniu większej ilości grup systematycznych przez jednego autora, przy opracowaniach natomiast zbiorowych zaznacza się nierównomierne traktowanie ogólnych problemów i specjalnych ujęć w rozdziałach redagowanych przez poszczególnych autorów.

W następstwie tego poziom wymienionych powyżej przykładowo prac, zwłaszcza wśród publikacji redagowanych przez jednego autora, jest wielce różny. Na wysokim poziomie stoją te prace, w których autorowie, jako specjaliści w jednej lub kilku grupach, mogą omówić zjawiska ogólne na podstawie materiału z grup dokładniej poznanych, posługując się przykładami z innych grup jedynie dla wyraźniejszej ilustracji swoich poglądów. Do tych przykładów z obcego dla nich materiału stosują przy tym ten krytycyzm, który daje zawsze dokładne poznanie jednej przynajmniej grupy systematycznej. Tą metodą zostały wśród wymienionych opracowane publikacje Holdhausa, Jeannela i Pesty. Znacznie mniej natomiast mogą zadowolić wymagania znawców poszczególnych grup prace Enderleina i Krogerusa. Przy interesującym bowiem ujęciu ogólnych zjawisk rażą one nieumiejętnością w zdobyciu materiału faktycznego i niewłaściwą interpretacją przykładów zaczerpniętych z grup, których dokładnej znajomości systematycznej ani ekologicznej autorowie ci nie posiadli. Prace te wielokrotnie nie dają właściwego obrazu składu fauny zamieszkującej omawiane terytoria czy środowiska.

W myśl jednak nakreślonych powyżej celów prac omawianej kategorii uważamy je mimo licznych trudności, na które natrafia ich poprawne wykonanie, za pożądane i wprost nieodzowne dla ogólnego postępu zoogeografii i dla rozwoju badań faunistycznych poszczególnych mniejszych obszarów. Za jedynie właściwą zaś metodę ich wykonania i redagowa-

nia uważamy oparcie ich na grupach „przewodnych“ dokładnie przez autorów opanowanych, a zużytkowanie grup innych dla wyszukania analogii i uogólnień.

Prac polskich obszerniejszych zestawiających ogólne wyniki badania fauny pewnych większych obszarów dotychczas fauniści polscy nie ogłaszali. Istnieją tylko niewielkie publikacje, mniej lub więcej fragmentaryczne, omawiające faunę pewnego terytorium. Są to przede wszystkim sprawozdania z wycieczek odbytych w pierwszych fazach rozwoju fizjografii polskiej, gdy potrzeba specjalizacji przez faunistów nie była jeszcze zbyt silnie odczuwana. Za klasyczne przykłady prób tego rodzaju uważamy prace Andrzejskiego o Podolu zabruczańskim, dwa szkice Belkego (o okolicach Kamieńca Podolskiego i Radomyśla), na terenie zaś b. Galicji publikacje Wierzejskiego o Podolu i Nowickiego o Tatrach<sup>1</sup>.

Od r. 1921 prowadziliśmy badania faunistyczne na małopolskim Podolu poświęcone pierwotnie pogłębieniu dotychczasowego stanu wiadomości o chrząszczach (*Coleoptera*) i błonkoskrzydłych (*Hymenoptera*) tego obszaru. Z biegiem czasu zaczęliśmy zwracać uwagę również na inne grupy systematyczne, przede wszystkim na pewne rzędy owadów i kręgowce. Mając za sobą tyloletnie doświadczenie, postanowiliśmy je wyzyskać w niniejszej pracy i dać obraz mniej więcej pełny obecnego stanu wiadomości o faunie lądowej<sup>2</sup> tej krainy w nawiązaniu do ogólnych zagadnień zoogeografii i ekologii zwierząt<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Zaznaczamy wyraźnie, że wspominałyśmy tylko o pracach dotyczących większych obszarów z pierwszych okresów polskiej fizjografii i dlatego nie wymieniamy drobniejszych prac o podobnym charakterze z ostatnich dziesiątków lat.

<sup>2</sup> T. zn., że w opracowaniu niniejszym nie uwzględniamy grup zwierzęcych wodnych. Wśród mięczaków jednak i owadów włączyliśmy również do rozważań i spisów gatunki wodne, celem uzyskania przeglądu całości powyższych grup systematycznych.

<sup>3</sup> Tu nadmieniamy, że przy sposobności naszych badań faunistycznych wykryliśmy nową dla Polski roślinę *Vinca herbacea* W. K.: na haławie w Krzywcu nad Cyganką, liczne okazy kwitnące, 4. czerwca 1933, (wiosna spóźniona). „Nową“ jest zresztą „dla flory polskiej“ tylko

Ogólniejsze nasze poglądy formujemy zresztą nie tylko na podstawie badań terenowych na Podolu (po okolice Lwowa włącznie), ale także w innych dzielnicach Polski, mających faunistyczne nawiązania do Podola, a nawet poza granicami Polski. Krótsze i dłuższe wycieczki odbyliśmy mianowicie na terytorium Polski, bądź to razem bądź to oddzielnie: w okolice Ostroga na Wołyniu, Krasnego Stawu, Puław, Jarosławia, Pruchnika na Podkarpaciu, w Pieniny, w okolice Krakowa<sup>4</sup>, na Śląsku Cieszyńskim. Za granicą zaś przeprowadzaliśmy badania terenowe: w Dalmacji, Bośni, Hercegowinie, w okolicach Belgradu, w Brandenburgii, w okolicach Pragi, w Austrii Dolnej (w okolicach Wiednia), w południowej Szwajcarii, (w kantonach Wallis i Tessin), w okolicach Zürichu, Lozanny, na Jurze Szwajcarskiej. Podczas tych wszystkich dłuższych podróży czy krótszych wycieczek zwracaliśmy przede wszystkim uwagę na takie zespoły ekologiczne, które wykazywały najczęściej analogij do zespołów znanych nam z Podola.

Część kosztów związanych z badaniami terenowymi w kraju pokryliśmy z zasiłków udzielanych nam: przez Sekcję Entomologiczną Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. M.

z tego względu, że nie jest wymieniona w znanym kluczu „Rośliny Polskie“ Szafera, Kulczyńskiego i Pawłowskiego, ani w literaturze późniejszej; w zestawieniu bowiem roślin Galicji i Bukowiny Knapa z r. 1872 jest wymieniona, za Nowickim, z okolic Brodów. Sądzimy, że gatunek został pominięty przez późniejszą literaturę w następstwie uznania wiadomości Nowickiego i Knapa za niewiarogodną. Występowanie rośliny na Makutrze, czy na innym stanowisku halawowym w okolicach Brodów, przynajmniej za czasów Nowickiego, wydaje się nam jednak całkiem możliwe, zwłaszcza wobec obecnego stwierdzenia jej na halawach w okolicach Krzywca. Najbliższe ku Krzywcu stanowiska poza dzisiejszymi granicami Rzeczypospolitej leżą w okolicach Chocimia.

<sup>4</sup> Nawet kilkugodzinne wycieczki orientacyjne pozwoliły nam niekiedy zebrać szczegóły o roziedleniu lub ekologii pewnych gatunków, ważne dla naszych celów. Tak np. na kilkugodzinnej wycieczce w Puławach została stwierdzona w tej okolicy *Osmia bidentata* Mor., charakterystyczna przede wszystkim dla jarów podolskich, w okolicach Krakowa zaś dwa niepodane dotychczas stamtąd, a z ekologicznych względów ważne dla nas gatunki: *Acheta (Gryllus) frontalis* Fieb. i *Longitarsus obliteratus* Rosh.

Kopernika (w r. 1922), przez Komisję Fizjograficzną Polskiej Akademii Umiejętności (w ll. 1924—1929), przez Fundusz Kultury Narodowej (w ll. 1932 i 1933).

Niektóre ważniejsze wyniki faunistyczne ogłosiliśmy w szeregu przyczynków, a pewne próby ogólniejszych ujęć podaliśmy w dwu szkicach, opublikowanych przed kilku laty. W pracy niniejszej staramy się zaś dać syntezę opartą zarówno na naszych wynikach terenowych za lata 1921—1937, jak na wyzyskaniu całej literatury dotyczącej fauny lądowej opracowywanego obszaru.

Opracowywanie materiałów i zredagowanie pracy zostały wykonane w przeważnej części w Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie i w Zakładzie Ochrony Lasu i Entomologii Politechniki Lwowskiej, wykończenie ostateczne przeprowadzone w Zakładzie Zoologii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie i w Muzeum Dzieduszyckich.

Przeważna część materiałów dowodowych zebranych przez nas znajduje się w zbiorach Muzeum im. Dzieduszyckich<sup>5</sup>.

## WSTĘP.

### 1. Teren i metoda pracy.

Od dawna ustalonym jest w polskiej literaturze faunistycznej oddzielanie Podola, jako odrębnej krainy faunistycznej na ziemiach polskich. Sprecyzowanie jednak granic tej jednostki terytorialnej zoogeograficznej napotyka na trudności podobnie, jak to jest zresztą przy wszelkich innych sprawach regionalistycznych, o ile granice mają odzwierciedlić rzeczywiste rozmieszczenie fauny, a nie polegać na konwencji opartej na pojęciach geologicznych, florystycznych, a ewentualnie nawet na liniach politycznych.

Badania nasze dotyczyć mogły tylko tej części Podola, która leży w obecnych granicach Rzeczypospolitej. Odgraniczenie więc Podola ku wschodowi i południowi nie wcho-

<sup>5</sup> W niektórych ustępach tekstu okazy znajdujące się w zbiorach tego muzeum oznaczone są krótko notatką: zb. M. D.

dzi z natury rzeczy w zakres niniejszych rozważań. Musimy natomiast określić rozciągłość opracowywanego i omawianego terytorium ku zachodowi i północy. Przyjęty przez nas pogląd w tej kwestii nawiązuje do stanowiska Mariana i Jarosława Łomnickich<sup>1</sup>.

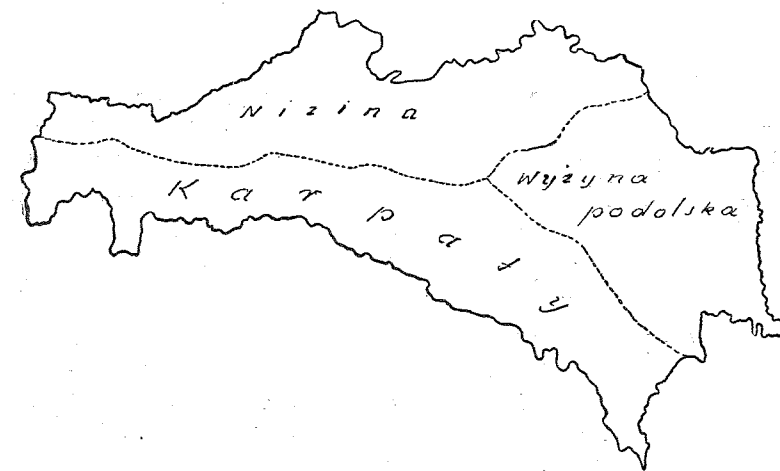
Badacze ci bowiem, jedyni wśród zoologów polskich podających pewien system regionalizacji Polski południowo-wschodniej, oparli się na własnych badaniach terenowych, skutkiem czego poglądy ich są wynikiem dokładnej znajomości stosunków faunistycznych tej dzielnicy. Pomimo dużej znajomości stosunków florystycznych i geologicznych zajmowali Łomnicki w sprawie granic Podola jako krainy zoogeograficznej stanowisko oparte wyłącznie na roziedleniu gatunków zwierzęcych, więc wolne od wszelkich sugestij ze strony geologii i fyto geografii. Takie zaś jedynie stanowisko w sprawach regionalizacji zoogeograficznej uważamy za właściwe.

W rozumieniu Łomnickich Podole (Ryc. 1) sięga ku północnemu zachodowi aż po okolice Lwowa, na północ po linię Lwów-Brody, tj. graniczy wzdłuż tej linii z „Nizem północno-galicyskim“. Granica zachodnia przez Mariana Łomnickiego nie została dokładniej określona, poza podaniem okolic Stanisławowa jako jednego z jej punktów (1886). Dokładniej wyznacza tę granicę Jarosław Łomnicki w r. 1893, podając również kartograficzną ilustrację podziału ówczesnej Galicji na trzy krainy: podolską, karpacką i niżowopółnocną; granica ta zbliża się do idealnej linii Lwów-Stanisławów.

Z autorów późniejszych, zajmujących się regionalizacją południowej Polski Niezabitowski przyjmuje prawie bez żadnych zmian podział Łomnickich. Jakubski zaś zajmuje stanowisko wręcz odmienne, dzieląc jednolity, w rozumieniu Łomnickich, obszar faunistyczny Podola na części przydzielone do trzech krain, sięgających daleko poza granice wyznaczone przez Łomnickich i poza granice polityczne Rzeczypospolitej: ku wschodowi bowiem sięga kraina podolska —

<sup>1</sup> Już M. Nowicki w 1873 podał szkicowo regionalizację Małopolski, którą w zasadzie przyjęli i szczegółowiej uzasadnili Łomnicki.

w rozumieniu Jakubskiego poza dolny Dniepr, ku południowemu wschodowi opiera się o Morze Czarne na przestrzeni od ujścia Dniestru na wschód, na zachodzie zaś oddziela się ostro doliną Dniestru od krainy besarabskiej na przestrzeni od ujścia tejże rzeki aż po ujście Koropca; następnie wzdłuż Koropca i linią biegnącą prawie w północnym kierunku od źródeł Koropca po okolice Krzemieńca graniczy z Opolem, a w dalszym ciągu z Wołyniem wzdłuż linii biegnącej mniej więcej na wschód od Krzemieńca po granicę państwa i dalej aż po ujście Worskli do Dniepru. Obszar położony



Ryc. 1. Regionalizacja faunistyczna Małopolski według J. Łomnickiego.

na Podolu w rozumieniu Łomnickich na zachód od Koropca przydzielił Jakubski do Opola, do którego włącza również Rostocze i część Pokucia stepowego oraz Wyżyny Lubelskiej. Obszar położony zaś między Dniestrem a Prutem w granicach Rzeczypospolitej został w systemie Jakubskiego podzielony w ten sposób, że część zachodnia ze Stanisławowem i Kołomyją przypada do Opola, część zaś wschodnia do krainy besarabskiej.

Nie poddając w tym miejscu analizie ujęcia granic Podola przez Jakubskiego, zaznaczamy, że uważamy za właściwsze ujmowanie pojęcia Podola takie, jakie podawali

Łomniccy i mniej więcej taki teren jest tematem niniejszej pracy.

Załączona mapa (Ryc. 2) wyznacza nieco dokładniej granice obszaru przez nas opracowywanego, których uzasadnienie zresztą będzie przeprowadzone w następnych rozdziałach.

Północna granica biegnie od Lwowa po Krzemieniec, wzdłuż tzw. północnej krawędzi z początku ku południowemu wschodowi następnie (od Chomu) na północny wschód. Na zachód włączyliśmy do naszego terytorium obszar Pogórza Bobreckiego, wzgórze w okolicach Bursztyna, okolice Halicza, Stanisławowa i Kołomyi. Granicę wschodnią z konieczności tworzy granica polityczna państwa.

Jak już zaznaczyliśmy, badania terenowe rozpoczęliśmy w r. 1921. Od tego czasu począwszy, corocznie urządaliśmy krótsze i dłuższe studia terenowe w miejscowościach zaznaczonych na załączonej mapie. Najwięcej stosunkowo czasu i wysiłków poświęciliśmy jarowi Dniestru na przestrzeni od Zaleszczyk po Okopy Świętej Trójcy, wobec czego tę część terenu uważamy za dokładniej zbadaną. Intensywnie badaliśmy również jar Dniestru w okolicy Nizniowa, teren tzw. gipsów pokuckich, wzgórze na zachodzie i północy opracowywanego terenu: Chomic pod Lwowem, okolice Wybranówki pod Bóbrką, Czartową Górę pod Rohatynem, Kasową Górę pod Bursztynem, Żulicką i Łysą w okolicach Złoczowa. Pobieżniej nieco zbadaliśmy Makutrę pod Brodami, Miodobory, okolice Trembowli, Czortkowa, Brzeżan i Stanisławowa, inne punkty zaznaczone poznaliśmy mniej dokładnie; okolice Kołomyi możemy scharakteryzować pod względem faunistycznym dzięki obfitym materiałom zebranym przez Łomnickich, częściowo nieopublikowanym. Okolice Lwowa zaś z natury rzeczy, jako miejsca naszego zamieszkania były terenem stałych naszych ekskursyj.

Wychodząc z założenia, że dokładne poznanie fauny danego obszaru jest możliwe jedynie na podstawie badań prowadzonych w ciągu całego okresu wegetacyjnego, staraliśmy się wyjeżdżać w teren, o ile pozwoliły na to nasze obowiązki służbowe i nasze położenie finansowe, w najrozmaitszych mie-

siącach, poczynając od wczesnej wiosny (połowa kwietnia) aż do jesieni (koniec września). Jednak z konieczności przeważna część naszych wyjazdów i dłuższych badań terenowych miała miejsce w miesiącach letnich (lipiec i sierpień). W ciągu tego



Ryc. 2. Granice faunistyczne polskiego Podola.

czasu spędziliśmy w terenie na wspólnych badaniach dni około 80, na oddzielnych zaś w sumie około 480.

Metodyka stosowana przez nas odbiega znacznie od tradycyjnej pracy faunistycznej, polegającej na jak najdłuższej eksploatacji niewielkiego obszaru. Jakkolwiek bowiem metoda taka spełnia swoje zadanie wykazania możliwie wielkiej

ilości gatunków pewnej fauny lokalnej, to jednak nie pozwala na zorientowanie się w przebiegu zasięgów i nie nawiązuje do szerszych zagadnień z zoogeografii, ekologii i fenologii. Mając na względzie głównie rozmieszczenie geograficzne gatunków na całym terytorium opracowywanym, musieliśmy już od początku prowadzić nasze badania w ten sposób, aby objąć nimi nawet w krótkim okresie czasu większą ilość punktów obserwacyjnych a przez to spostrzeżenia ekologiczne i fenologiczne uzyskane w pewnych stanowiskach wykorzystywać w punktach położonych w pewnej odległości. Na podstawie naszego tyloletniego doświadczenia możemy wyrazić przekonanie, że wielokrotne, chociaż krótkotrwałe odwiedzanie pewnej miejscowości w dłuższej serii lat i w różnych okresach daje lepsze wyobrażenie o całości jej fauny, niż długie nieprzerwane przebywanie w niej w ciągu jednego roku. Przy ocenianiu zaś wyników takiej metody należy koniecznie wziąć pod uwagę to, że z biegiem lat w miarę trwania badań rosnące w zakresie ekologii doświadczenie pozwala właśnie nawet w krótkim czasie zebrać w pewnym terenie gatunki wystarczające do charakterystyki pewnych siedlisk czy pewnej fauny lokalnej.

Za podstawę studiów terenowych i rozważań ogólnych przyjęliśmy, w myśl wypowiedzianej powyżej zasady, pewne grupy w zakresie rzędu chrząszczy i błonkoskrzydłych, których systematykę i ekologię mamy dobrze opanowane i których badanie terenowe mogliśmy dzięki temu z daleko posuniętą dokładnością przeprowadzić. Z chrząszczy taką grupą były dla nas *Chrysomelidae*, *Elateridae* oraz plantikolne gatunki z grup *Heteromera*, *Malacodermata* i *Lamellicornia*, z błonkoskrzydłych zaś podrząd *Aculeata* i rodzina *Gasteruptionidae*. W ostatnich zwłaszcza latach staraliśmy się po znać w pewnym przynajmniej stopniu inne rodziny chrząszczy plantikolnych (*Curculionidae*, *Cerambycidae*, *Buprestidae*), szarańczaki, podrząd rośliniarzek (*Chalastogastra*) z rzędu błonkoskrzydłych, pewne rodziny muchówek (*Syrphidae*, *Asilidae*, *Conopidae*, *Bombyliidae*) oraz rozsiedlenie pewnych kręgowców. Na skromnej zaś ilości obserwacji własnych, a na krytycznym przestudiowaniu literatury opierają się nasze dane

w zakresie motyli (*Lepidoptera*), pluskwiaków (*Hemiptera*), sieciarek (*Neuroptera*), owadziarek spośród błonkoskrzydłych, chrząszczy z rodzin przeważnie terrikolnych (*Carabidae*, *Staphylinidae*), ślimaków (*Gastropoda*), pajęczaków (*Arachnoidea*) i zwierząt wywołujących wyrośle; o przedstawicielach fauny innych grup systematycznych zamieszczamy zaś jedynie pewne dane uzyskane z literatury. Dużą pomocą było wreszcie dla nas korzystanie z bogatych zbiorów Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie, jako jedyne w Polsce wielkiego publicznego uporządkowanego zbioru owadów.

## 2. Dotychczasowe badania faunistyczne na Podolu. Obecny stan zbadania fauny tego obszaru.

Pewne wzmianki o faunie Podola, dotyczące przeważnie zwierząt kręgowych, znaleźć można już w kronikach i dziełach ogólnoprzyrodniczych z wieków XVI—XVIII (jak Kromer, Bielski, Rzączyński), nie posiadają one jednak dla faunistyki dzisiejszej większej wartości poza kwestiami z zakresu historii nauk przyrodniczych.

W okresie polinneuszowskiego rozkwitu zoologii systematycznej było terenem intensywnej eksploatacji faunistycznej Podole zazbruczańskie, gdzie badania zostały zainicjowane i na szeroką skalę przeprowadzone przez przyrodników Liceum Krzemienieckiego, Bessera i Andrzejowskiego. Jednak w czasie swych wycieczek na obszary należące w latach 1806—1815 do Rosji z terytorium dzisiejszego małopolskiego Podola babacze ci nie zajmowali się przedstawicielami świata zwierzęcego, gdyż znane są nam z tego okresu tylko wyniki florystyczne tych wycieczek.

Podczas gdy na Podolu zazbruczańskim prace te były do pewnego stopnia kontynuowane przez pierwszą połowę ubiegłego stulecia (Czekanowski, S. Górski, Belke), to z tego okresu o faunie Podola „galicyjskiego“ posiadamy tylko luźne i skąpe wiadomości rozrzucone w publikacjach Zawadzkiego, Pietruskiego, Wodzickiego.

Pewne konkretne dane o faunie chrząszczy Podola przed-

zbruczańskiego podaje dopiero praca Nowickiego z roku 1865, a zatem już w okresie rozwoju żywego ruchu fizjograficznego w b. Galicji. Pierwszym zaś badaczem omawianego obszaru w pełnym tego słowa znaczeniu był A. Wierzejski i jego wycieczka na Podole w r. 1866 stworzyła solidną podstawę znajomości fauny tego obszaru. Praca ta bowiem przynosi szereg danych o charakterystycznych dla Podola kręgowcach, owadach, pajęczakach, mięczakach. Ulubionym jednak przedmiotem badań Wierzejskiego były błonkoskrzydłe, około których skoncentrował dalsze swoje eksploracje na Podolu, w wyniku których ogłosił dwie prace poświęcone temu rzędowi w latach 1868 i 1873.

Drugim z czołowych fizjografów polskich ówczesnego okresu, zajmującym się fauną Podola, był Marian Łomnicki, również Podolanin z pochodzenia, jak Wierzejski. Obszarowi omawianemu poświęcone są w jego publikacjach dwa sprawozdania z dłuższych wycieczek na Podole jarowe (w II. 1869 i 1876) oraz spis chrząszczy z okolicy Stanisławowa, nadto wielokrotne liczne wzmianki o faunie Podola w rozmaitych przyczynkach; specjalnie fauną okolic Lwowa zajął się w dużej monograficznie ujętej pracy o chrząszczach i w spisie szarańczaków tych okolic. Oprócz zebrania wielkiego materiału faktycznego do znajomości fauny podolskiej, wielką zasługą M. Łomnickiego jest, jak już zaznaczyliśmy, uzasadnienie samodzielności Podola jako jednostki terytorialnej zoogeograficznej w granicach Polski.

W ostatnich dziesiątkach lat XIX stulecia i w okresie przedwojennym XX-go nastąpiło, jak wiadomo, pewne osłabienie tętna badań fizjograficznych w b. Galicji, a w związku z tym również znajomość fauny Podola nie poczyniła takich postępów, jak w okresie działalności Wierzejskiego i Łomnickiego.

Prace w tym okresie ogłaszane tworzą jednak ważne uzupełnienia do stworzonych w poprzednim okresie fundamentów znajomości fauny Podola. Bardzo twórczym badaczem chrząszczy północnego Podola w tym okresie był M. Rybiński, który opisał z okolic Tarnopola nawet gatunki nowe dla wiedzy, a wyniki swoich kilkunastuletnich badań zestawił

w wykazie chrząszczy z r. 1903. Fauną motyli okolic Tarnopola, Zaleszczyk i Stanisławowa zajmował się Werchratski, Snieżek odbył specjalną wycieczkę na południowe Podole w celu badania pszczołowatych, Bobek dostarczył pewnych nowych danych o faunie muchówek. W latach 1883—1900 zbierał chrząszcze i pluskwiaki na Podolu inż. Stefan Stobiecki, który też ogłosił w r. 1915 spis zebranych pluskwiaków. W okolicach Kołomyi badał faunę chrząszczy Jarosław Łomnicki, a zapiski przez niego pozostawione mogliśmy w niniejszej pracy wykorzystać.

W zakresie fauny kręgowców mamy do zanotowania nowe dane o roziedleniu gadów na Podolu ogłoszone przez Baygera w r. 1909 i interesujące, aczkolwiek przez wielu ornitologów kwestionowane wiadomości o kilku ptakach podane przez Prażaka<sup>1</sup>.

Tylko kilka fragmentarycznych wiadomości znajdujemy w pracach autorów niemieckich redagowanych na podstawie materiałów zbieranych podczas wojny przez przyrodników służących w armii austriackiej; w pracy polskiej fizjograficznej na Podolu — poza obszarem Lwowa — z natury rzeczy wypadki wojenne spowodowały stagnację.

Nowy, bardzo ożywiony okres badań faunistycznych zarówno na omawianym obszarze, jak w całej Polsce, przypada na lata powojenne w związku z odzyskaniem niepodległości i zorganizowaniem pracy fizjograficznej na nowych fundamentach. Nasze badania, jak zaznaczyliśmy na wstępie, zapoczątkowaliśmy w r. 1921, w następnych latach prócz nas prowadziło faunistyczne badania na Podolu, cały szereg badaczy, nie tylko, jak dotychczas z Małopolski, lecz również z innych dzielnic, przede wszystkim zoologowie warszawscy.

Bardzo ważne badania terenowe nad ślimakami przeprowadził podczas kilku wycieczek w latach 1921/22 odbytych w okolicach Lwowa, w jarze Dniestru od Zaleszczyk po Mielnicę, w okolicy Trembowli i w Miodoborach śp. Władysław

<sup>1</sup> Jesteśmy przekonani, że przynajmniej niektóre dane Prażaka były oparte na obserwacjach trafnych, np. gnieźdzenie się na wschód od Zaleszczyk szczurka pszczołojada (*Merops apiaster* L.) zostało w ostatnich latach wielokrotnie potwierdzone.

sław Poliński. Spostrzeżenia swe zużytkował w pracach charakteru monograficzno-systematycznego o Helicidach.

Dzięki A. Demianowiczowi otrzymaliśmy pewne dane o równonogach (*Isopoda*), dzięki zaś H. Jawłowskiemu znajomość wijów-dwuparców (*Diplopoda*) Podola została podciągnięta do współczesnego stanu systematyki tej grupy.

Przed wszystkim jednak bardzo wybitnie pomnożyły się nasze wiadomości o owadziej faunie omawianego obszaru. Liczne i bardzo ważne nowe dane o rozmieszczeniu chrząszczy i nowe gatunki podali dr. J. Kinel (zarówno z części jarowej, jak północnej i zachodniej granicy) i dr. Sz. Tenenbaum (głównie z jaru Dniestru), podczas gdy inż. Makólski na kilku wycieczkach zajmował się z wielkim powodzeniem specjalnie rodziną *Carabidae*, dr. St. jun. Smreczyński zaś rodziną *Curculionidae*. Ważnych materiałów do zbiorów Muzeum im. Dzieduszyckich dostarczył Miecysław Świątkiewicz, głównie z okolicy Złoczowa. Bardzo posunęła się w okresie powojennym znajomość motyli Podola dzięki zasługom Michała Świątkiewicza, J. Romaniszyna, J. Jarosiewicza, Br. Ostrowskiego, a w ostatnich latach J. Kremkyego, S. hr. Tolla i M. Adamczewskiego.

W opracowaniu błonkoskrzydłych prócz jednego z autorów brali udział G. Heinrich, M. Kraińska i J. Schwarz.

Do wiadomości o pluskwiakach (*Hemiptera*) podolskich ogłoszonych w zestawieniu Stobieckiego dodał kilka nowych danych dr. T. Jaczewski na podstawie materiałów zebranych przez dra Sz. Tenenbauma. W latach 1931 i 1932 prowadził badania w okolicach Zaleszczyk p. dyr. St. sen. Smreczyński, który swych bogatych wyników jednak jeszcze nie opublikował.

Prawie zupełnym odłogiem leży dział muchówek Podola. Wiadomości o kilku gatunkach, częściowo na podstawie materiału przez nas zebranego, dostarczyła nam p. Z. Kuntze-owa. W ostatnich dopiero latach zajęliśmy się nieco intensywniej także i tą grupą owadów.

Z rzędu szarańczaków (*Orthoptera*) przybył dla fauny Podola, poza naszymi wynikami, jeden gatunek podany przez

M. Kłapacza; w rzędzie ważek (*Odonata*) 1 gat. podany przez K. J. Fudakowskiego.

Z podgromady owadów bezskrzydłych (*Apterygogenea*) opisał J. Stach jeden gatunek nowy na podstawie materiału zebranego przez J. Kinela.

Materiały zebrane przez nas z zakresu wachlarzoskrzydłych (*Strepsiptera*) zostały częściowo opracowane i ogłoszone przez G. Ogloblina i G. Poluszyńskiego.

Jak z powyższego przeglądu wynika, znaczne ożywienie ruchu faunistycznego na terenie Podola przyniosło w rezultacie duże postępy w zbadaniu pewnych grup (chrząszcze, błonkoskrzydłe, motyle, ślimaki), w innych grupach przybyły tylko fragmentaryczne wiadomości. Zaznaczyć jednak należy, że taka nierównomierność w zbadaniu faunistycznym nie jest specjalną cechą obszaru opracowywanego w niniejszym studium, lecz zaznacza się w mniejszym czy większym stopniu wszędzie nie tylko w Polsce, lecz również poza granicami naszego Państwa.

Ten jednak w niektórych grupach systematycznych niedokładny stan zbadania nie przeszkadza w wyprowadzeniu nawet daleko idących wniosków o ogólnym charakterze fauny Podola pod względem zoogeografii, ekologii i historii, gdyż grupy lepiej poznane dostarczają materiału dostatecznie bogatego i pewnego.

## CZEŚĆ OGÓLNA.

### 1. Definicja gatunków „wyłącznie podolskich” i „pseudopodolskich”.

Charakterystykę faunistyczną pewnego obszaru można przeprowadzić na tle szerszym lub węższym. Faunę więc Podola charakteryzujemy raz ze względu na stosunek jej do fauny Polski w dzisiejszych granicach politycznych, następnie zaś na tle ogólnej zoogeografii fauny europejskiej. W pierwszych czterech rozdziałach poświęcimy nasze rozważania stosunkowi Podola do obszarów położonych na zachód i na północ od niego, a w następnych (od 5—8) damy pełniejszą charakterystykę, w stosunku do obszarów leżących poza granicami państwa. Jakkolwiek pierwsze ujęcie daje pewien jedno-



stronny obraz charakteru fauny podolskiej, to jednak uważamy je za potrzebne dla przedstawienia indywidualności faunistycznej Podola na tle tak wielkiego i urozmaiconego terytorium, jakim jest Polska w dzisiejszych granicach.

Pierwszym zatem zadaniem niniejszej pracy jest zestawienie gatunków w granicach Polski wyłącznie do opracowywanego terytorium ograniczonych, następnym zaś wyszukanie gatunków występujących w Polsce także poza Podolem, lecz tylko na niektórych obszarach.

Gatunki pierwszej kategorii będziemy nazywać gatunkami „wyłącznie podolskimi“; w pełni powinny nosić nazwę gatunków „wyłącznie podolskich w granicach Rzeczypospolitej“, gdyż prawie wszystkie<sup>1</sup> zamieszkują mniejsze lub większe obszary poza Podolem, leżące równocześnie poza dzisiejszymi granicami Polski. Gatunki drugiej kategorii będziemy nazywać „gatunkami pseudopodolskimi“. Część szczegółowa niniejszej pracy jest zredagowana w ten sposób, że omówione są w niej oddzielnie gatunki wyłącznie podolskie, oddzielnie pseudopodolskie z każdej omawianej grupy systematycznej.

Z przedstawionego tam materiału wynika, że w granicach Polski gatunków zwierzęcych „wyłącznie podolskich“ wyliczyliśmy 624, a mianowicie:

- wśród mięczaków: 8
- wśród równonogów: 1
- wśród pajęczaków: 4
- wśród wijów: 4

<sup>1</sup> Gatunki opisane z Podola jako nowe zostały przeważnie już znalezione w innych obszarach właśnie na południe lub południowy wschód od granic Polski, (np. *Spalax polonicus* Meh., *Lathridius Rybiński* Reitt., *Lomatia Rogenhoferi* Now., *Stelis odontopyga* Nosk., *Colletes anchusae* Nosk. i inne). Kilka jednak gatunków znanych jest dotychczas wogóle tylko z Podola, (jak *Urophora Dzieduszyckii* Now., *Harmodia podolica* Kremky, *Andrena podolica* Nosk., *Megachile podolica* Nosk., *Amblyteles podolicus* Heinr.). Są to przeważnie gatunki wyróżnione dopiero w ostatnich latach lub z grup mało badanych, więc sądzimy, że znajdują się wszystkie w innych obszarach, przede wszystkim w południowej Rosji, a nie są endemitami Podola. Szczegółowiej uzasadnia ten nasz pogląd rozdział 5a. Określenie „gatunki wyłącznie podolskie“ w znaczeniu przez nas używanym wprowadził J. Bobek w pracy o muchówkach Podola.

- wśród owadów bezskrzydłych: 1
- wśród szarańczaków: 12
- wśród przylżeńców: 1
- wśród chrząszczy: 181
- wśród wachlarzoskrzydłych: 5
- wśród błonkoskrzydłych: 220
- wśród sieciarek: 2
- wśród wojsiłkowców: 1
- wśród motyli: 53
- wśród muchówek: 61
- wśród pluskwiaków: 64
- wśród gadów: 2
- wśród ptaków gniazdowych: 4

Jeżeli ilość gatunków zwierzęcych znanych w Polsce ocenimy w przybliżeniu na 17000 to odsetek wyłącznie podolskich wynosi około 3,5%. Ilość ta na pierwszy rzut oka mogłaby wydawać się niewielką, jednak gdy uwzględnimy przeważnie szerokie rozmieszczenie gatunków zwierzęcych zamieszkujących Polskę oraz brak zasadniczej bariery utrudniającej rozprzestrzenienie się gatunków podolskich na zachód i na północ, to nawet jednak ponad 600 gatunków wyliczonych świadczy już bardzo wyraźnie o znacznej samodzielności faunistycznej. Sądzimy poza tym, iż odsetek ten jest w rzeczywistości wyższy, gdyż dla wielu grup systematycznych, często nawet bogatych w gatunki, nie możemy podać, na skutek braku odpowiednich badań, żadnych gatunków podolskich. Niestety nie posiadamy odpowiednich opracowań z innych dzielnic Polski, które by pozwoliły nam sprawę tę potraktować w sposób porównawczy. Wydaje się nam jednak wielce prawdopodobnym, że podobnie wysoki stopień odrębności faunistycznej mogą posiadać w Polsce wyłącznie Karpaty.

Nader jest interesującym zestawienie procentowego udziału gatunków wyłącznie podolskich w poszczególnych grupach systematycznych w faunie polskiej. Chociaż pewna część zauważonych między grupami różnic z tego zakresu musi być położona na karb nierównomiernego opracowania poszczególnych grup na Podolu, to jednak i między gru-



pami dobrze zbadanymi zaznaczają się różnice wielce wybitne. Spotykamy mianowicie gatunków wyłącznie podolskich

- wśród mięczaków 4%
- wśród szarańczaków około 14%
- wśród chrząszczy około 4%
- wśród żądłówek około 18%
- wśród motyli tzw. większych około 4%
- wśród pluskwiaków różnoskrzydłych nieco ponad 6%
- wśród pluskwiaków piewików (*Auchenorrhyncha*) ok. 9%
- wśród gadów 20%
- wśród ptaków gniazdowych 2%

Dla niektórych grup systematycznych nie możemy podać powyższego odsetka ze względu na ich niedostateczne zbadanie w faunie polskiej. Rząd np. wachlarzoskrzydłych (*Strepsiptera*) poza Podolem nie był w ogóle w Polsce badany, tak że obecnie wszystkie znane z niego gatunki notowane są tylko na Podolu, co jednak nie może być uważane za istotne ograniczenie ich do tego obszaru.

Wśród grup zaś lepiej poznanych w Polsce uderzająco wysoki odsetek okazują: szarańczaki (14%), żądłowki (18%), gady (20%). Wiąże się to zapewne z tym, że w tych grupach przeważają gatunki ciepłolubne, którym klimatyczne warunki Podola szczególnie odpowiadają, jak to szerzej omówimy w jednym z rozdziałów następnych. W tych grupach, jak wiadomo, ilość gatunków ubożeje nader szybko w kierunku od południa ku północy, co właśnie już zaznacza się w porównaniu Podola z dzielnicami Polski bardziej na północy położonymi.

## 2. Rozsiedlenie gatunków „wyłącznie podolskich”.

Z wydzielonych jako „wyłącznie podolskie“ gatunków fauny Polski część tylko zamieszkuje całe terytorium przez nas wyznaczone aż po północne i zachodnie granice. Znaczna część zaś gatunków jest ograniczona do okolic bardziej południowych i wschodnich, czyli że zespół ten ubożeje w miarę posuwania się ku zachodowi i północy. Dla niektórych gatunków wypełniających terytorium przez nas wydzielone aż

po północną granicę istnieje jednak możliwość, że z czasem mogą być znalezione w Polsce poza Podolem (zwłaszcza na Wołyniu pod względem faunistycznym bardzo słabo zbadanym). Im dalej zaś jaki gatunek osiąga swój kres północno-zachodni na południowy wschód od granic przez nas przyjętych, tym jest pewniejsze, że w granicach Polski rzeczywiście jest tylko do Podola ograniczonym.

Ta zwiększająca się ilość gatunków podolskich ku południowemu wschodowi pozwala nam wydzielić wśród nich pewne grupy regionalne. Pierwszą taką, nader wyraźną grupę tworzą gatunki ograniczone do Podola jarowego w znaczeniu morfologicznym, tj. mniej więcej po linię Niżniów-Trembowla ku północnemu zachodowi, lub też z niego wkraczające także na obszar położony na południe od Dniestru po linię Stanisławów-Kołomyja-Sniatyn. Pewna ilość z nich znana jest nadto także z Miodoborów.

Drugą grupę wyraźniej zaznaczoną tworzą gatunki wysunięte na północny-zachód poza linię Stanisławów-Niżniów-Trembowla-Miodobory, znane nam jeszcze z okolic Bursztyna, Bóbrki, Przemyślan, Złoczowa, Brodów, Krzemieńca, nie stwierdzone jednak w okolicach bliżej Lwowa położonych.

Trzecią wreszcie grupę tworzą gatunki sięgające po okolicę Lwowa i według obecnego stanu wiadomości tu znajdujące kres swego rozsiedlenia.

Temu zasadniczemu prawu ubożenia fauny podolskiej ku północnemu zachodowi podlega przeważna część gatunków, nieliczne zaś znane są obecnie tylko z okolic Lwowa lub z obszaru leżącego między granicami jarowego Podola, a linią Bursztyn-Bóbrka-Przemyślany-Złoczów-Krzemieniec.

W związku z wydzielonymi grupami nasuwa się możliwość dalszej regionalizacji obszaru określonego przez nas jako „Podole w najszerszym tego słowa znaczeniu“, na trzy niższe jednostki terytorialne. Pierwszą dla uproszczenia będziemy nazywali Podolem południowym. Drugą jednostkę terytorialną tworzy obszar pokrywający się z tzw. Opolem w znaczeniu geobotanicznym, trzecią okolice Lwowa. Pierwszą grupę gatunków będziemy w ślad za tym nazywali gatunkami południowo-podolskimi, drugą opolskimi, trzecią „podolskimi w najszerszym tego słowa znaczeniu“.

Według obecnego stanu naszych wiadomości istnieją na pewnych odcinkach zupełnie ostre granice między wyróżnionymi powyżej terytoriami, tj. polegają na nagłym urywaniu się większej ilości gatunków; na innych zaś odcinkach granice te są zatarte w następstwie urywania się stopniowego.

W rozdziale poświęconym ekologii omówimy nieco dokładniej wpływ stosunków siedliskowych na rozmieszczenie według podanych powyżej zasad. Różne wymagania ekologiczne gatunków sprawiają też, że stanowiska jednych są bardziej rozprószone, innych natomiast liczne, zbliżając zasięg do idealnie zwartego. W następstwie tego użyliśmy dwóch metod do kartograficznego przedstawienia zasięgów, zaznaczając bądź to tylko poszczególne, znane stanowiska, bądź też wypełniając znakowaniem zasięgu całą powierzchnię. Pierwszą metodę uważamy za bardziej ścisłą i bardziej odpowiadającą rzeczywistości stanowi wiadomości o roziedleniu gatunków.

#### a) Analiza roziedlenia gatunków południowo-podolskich.

W obrębie gatunków południowo-podolskich zasadniczą cechą jest bogactwo faunistyczne jaru Dniestru. Okolice oddalone od niego na północ i na południe w zbadanym przez nas terenie wykazują już w porównaniu z jarem Dniestru nader wyraźne zubożenie. Spora ilość zwierząt występuje wyłącznie na ścianach jaru i w okolicach bardzo do niego zbliżonych. Z grup dobrze poznanych pod względem roziedlenia możemy jako takie wymienić:

#### Crustacea Isopoda.

*Armadillidium Jaqueti* Doll.

#### Myriapoda.

*Chromatoiulus rosenauensis* Verh.

#### Orthoptera.

*Doclostaurus brevicollis* Ev.

*Oedaleus nigrofasciatus* De G.

\* *Oecanthus pellucens* Scop.

#### Coleoptera.

\* *Calosoma denticolle* Gebl.

- \* *Amblystomus metallestens* Dej.
- \* *Harpalus albanicus* Reitt.
- \* *Harpalus Meleti* Heer.
- \* *Harpalus Gammeli* Schaub.
- \* *Acupalpus interstitialis* Rtt.
- \* *Lebia humeralis* Dej.
- Dromius strigiceps* Rtt.
- \* *Cymindis variolosa* F.
- \* *Catopomorphus arenarius* Hampe.
- Olibrus Gerhardti* Flach.
- Scymnus (Pullus) subvillosus* Goeze.
- Agriotes litigiosus* Rossi.
- \* *Capnodis tenebrionis* L.
- \* *Anthaxia olympica* Kiesw.
- \* *Acmaeodera flavofasciata* Pill.
- \* *Sphenoptera antiqua* Ill.
- \* *Meloë hungarus* Schrank.
- \* *Cerocoma Schreberi* F.
- \* *Lydus trimaculatus* F.
- \* *Stenodera caucasica* Pall.
- \* *Euzonitis fulvipennis* F.
- \* *Mordella velutina* Emery.
- Agapanthia Dahli* Richter.
- \* *Dorcadion Scopoli* F.
- \* *Antipa macropus* Ill.
- \* *Cryptocephalus laevicollis* Gebl.
- Cryptocephalus 14-maculatus* Schneid.
- Cryptocephalus apicalis* Gebl.
- \* *Cryptocephalus Schäfferi* Schrank.
- \* *Cryptocephalus octomaculatus* Rossi.
- \* *Cryptocephalus imperialis* Laich.
- Cryptocephalus elongatus* Germ.
- \* *Galeruca rufa* Germ.
- \* *Longitarsus pinguis* Ws.
- \* *Longitarsus languidus* Kutsch.
- \* *Longitarsus Foudrasi* Ws.
- Longitarsus albineus* Foudr.
- \* *Dibolia timida* Ill.
- \* *Psylliodes thlaspi* Foudr.

- \* *Polydrosus Pligiński* Reitt.
- \* *Brachysomus hispidus* Redt.
- \* *Pachycerus scabrosus* Brullé.  
*Lixus flavescens* Boh.
- \* *Smicronyx Reichi* Gyll.
- \* *Paratychius sparsutus* Oliv.
- \* *Phrydiuchus Speiseri* Schltze.  
*Ceutorrhynchus interjectus* Schltze.
- \* *Ceutorrhynchus faeculentus* Gyll.  
*Baris timida* Rossi.  
*Baris atricolor* Boh.  
*Tychius argentatus* Cheor.  
*Tychius subsulcatus* Turn.
- \* *Nanophyes brevis* Boh.
- \* *Rhynchaenus cinereus* Fars.
- \* *Apion fulvirostre* Gyll.  
*Aphodius scrutator* Hbst.
- \* *Aphodius Sturmii* Har.

## Hymenoptera.

- \* *Abia hungarica* Mocs.
- \* *Amasis crassicornis* Rosii.
- \* *Allantus Frivaldskyi* Mocs.
- \* *Tenthredopsis Korlevici* Knw.
- \* *Aprostemma Friesei* Knw.
- \* *Pamphilius alternas* Costa.  
*Gasteruption exiguum* Szepl.  
*Gasteruption foveolum* Szepl.  
*Stilbula cynipiformis* Rossi.
- \* *Leucospis gigas* F.
- \* *Leucospis dorsigera* F.
- \* *Cleptes Chevrieri* Frey-Gessner.
- \* *Cleptes aerosus* Först.
- \* *Cleptes Abeillei* Buyss.  
*Chrysidea pumila* Klug.
- \* *Hedychridium elegantulum* Buyss.  
*Pseudochrysis incrassata* Spin.  
*Pseudochrysis coeruleiventris* Abb.
- \* *Chrysis Thalhameri* Mocs.

- Chrysis dichroa* Dahlb.
- Chrysis elegans* Lep.
- Chrysis pulchella* Spin.
- \* *Chrysis Phryne* Abbeille.  
*Stilbum cyanurum* Först.
- \* *Tiphia morio* F.  
*Camponotus lateralis* Oliv.
- \* *Camponotus aethiops* Latr.
- \* *Camponotus silvaticus* Ol.  
*Formica gagates* Latr.  
*Odynerus iucundus* Moraw.
- \* *Odynerus delphinalis* Gir.
- \* *Odynerus tarsatus* Sauss.
- \* *Odynerus alpestris* Sauss.  
*Cryptochilus vorticosus* Haupt.
- \* *Cryptochilus sexpunctatus* F.
- \* *Cryptochilus Costai* Radoszk.
- \* *Arachnotheutes rujithorax* Costa.
- \* *Parajerreola manticata* Spin.
- \* *Parajerreola erythraea* Pall.
- \* *Ceropales scalaris* Nosk.
- \* *Ceropales albicincta* Rossi.  
*Crabro (Entognathus) dentifer* Nosk.
- \* *Belomicrus obscurus* Kohl.
- \* *Diodontus maior* Kohl.  
*Gorytes latifrons* Spin.
- \* *Gorytes procrustes* Handl.
- \* *Nysson Friesei* Handl.
- \* *Palarus flavipes* F.
- \* *Cerceris hortivaga* Kohl.
- \* *Cerceris luctuosa* Costa.
- \* *Cerceris rubida* Jur.
- \* *Sphex Mocsaryi* Kohl.  
*Mimesa breviventris* Mor.
- \* *Trypoxylon scutatum* Chevr.  
*Colletes eous* Morice.  
*Colletes hylaeiformis* Eversm.  
*Colletes punctatus* Mocs.
- \* *Halictus Duckei* Alf.

- \* *Halictus elegans* Lep.
- Halictus Kessleri* Brahms.
- \* *Halictus pallens* Brullé.
- \* *Halictus marginellus* Schenk.
- \* *Halictus glabriusculus* Mor.
- \* *Halictus pygmaeus* Schck.
- Halictus trichopygus* Blüthg.
- \* *Halictus corvinus* Mor.
- \* *Halictus buccalis* Pér.
- \* *Halictus truncaticollis* Mor.
- \* *Halictus setulellus* Strand.
- \* *Halictus marginatus* Brullé.
- \* *Sphecodes croaticus* Meyer.
- \* *Nomia diversipes* Latr.
- \* *Andrena chrysopus* Pér.
- \* *Andrena sericata* Imhof.
- \* *Andrena tenuis* Moraw.
- \* *Andrena atrata* Friese.
- \* *Andrena nuptialis* Pér.
- \* *Andrena hypopolia* Schmiedekn.
- \* *Andrena incisa* Moraw.
- \* *Andrena aeneiventris* Moraw.
- \* *Andrena podolica* Nosk.
- \* *Andrena albopunctata* Rossi
- \* *Nomada italica* Dalla Torre.
- Nomada Kohli* Schmiedekn.
- \* *Nomada basalis* H. Sch.
- \* *Nomada nuptialis* Nosk.
- \* *Nomada minuscula* Nosk.
- Panurginus sculpturatus* Moraw.
- \* *Camptopoeum frontale* F.
- \* *Rhophites Hartmanni* Friese.
- \* *Pasites maculatus* Jur.
- \* *Parammobates minutus* Mocs.
- \* *Melitta budensis* Moraw.
- \* *Osmia rufohirta* Latr.
- Osmia manicata* Mor.
- \* *Osmia andrenoides* Spin.
- Lithurgus fuscipennis* Lep.

- \* *Megachile pilicrus* Moraw.
- Megachile melanopyga* Costa.
- \* *Megachile podolica* Nosk.
- Anthidium interruptum* F.
- \* *Coelioxys haemorrhoea* Först.
- \* *Coelioxys obtusa* Pér.
- \* *Dioxys cincta* Jur.
- Stelis simillima* Mor.
- Eucera clypeata* Erichs.
- Eucera vittulata* Nosk.
- Eucera spectabilis* Mocs.
- Tetralonia nigriventris* Alfk.
- Tetralonia ruficornis* F.
- Tetralonia scabiosae* Mocs.
- Tetralonia nana* Mor.
- Anthophora salviae* Mor.
- Anthophora ochroleuca* Pér.
- Ammobates vinctus* Gerst.
- \* *Ammobatoides abdominalis* Gerst.
- Bombus argillaceus* Scop.
- Bombus serratissimus* Mor.

## Neuroptera.

*Formicaleo lineatus* F.

## Lepidoptera.

- Thais polyxena* Schiff.
- \* *Pontia chloridice* Hb.
- Everes decolorata* Stgr.
- Syntomis marjana* Stgr.
- \* *Zygaena laeta* Hb.
- \* *Cletis Mannerheimi* Rbl.
- \* *Exaereta ulmi* Schiff.
- Chamaesphecia bibioniformis* Esp.
- \* *Hypopta caestrum* Hbn.
- Hypopta thrips* Hb.
- \* *Dyspessa injuscata* Stgr.
- Rhyacia margaritacea* Vill.
- Scotogramma implexa* Hbn.
- \* *Scotogramma stigmosa* Chr.
- Harmodia podolica* Kremky

- \* *Sideridis atopecuri* Bsd.
- \* *Cucullia santonici* Hbn.
- \* *Calophasia casta* Bkh.
- Pseudohadena immunda* Ev.
- \* *Callagonia virgo* Tr.
- Proxenus lenta* Tr.
- Proxenus gluteosa* Tr.
- \* *Porphyrinia polygramma* Dup.
- Phyllophyla obliterata* Rmb.
- Gonospileia triquetra* Schiff.
- \* *Sterrha trigeminata* Haw.
- Gnophos dumetata* Tr.

## Hemiptera-Heteroptera.

- Vilpianus galii* Wlff.
- Staria lunata* Hakn.
- \* *Neotiglossa leporina* H. S.
- Ceraleptus lividus* Stein.
- \* *Stenocephalus albipes* F.
- \* *Berytinus geniculatus* Horv.
- \* *Heterogaster affinis* H. S.
- Ischnocoris punctulatus* Fieb.
- \* *Lamprodema maurum* F.
- Trapezonotus Ullrichii* Fieb.
- Emblethis griseus* Fieb.
- \* *Emblethis denticollis* Horv.
- Elasmotropis testacea* H. S.
- \* *Tropidochila geniculata* Fieb.
- Prostemma sanguinea* Rossi.
- Copium teucris* Host.
- \* *Montandoniella dacica* Tut.
- \* *Deraeocoris rutilus* H. S.
- \* *Omphalonotus quadriguttatus* Kbm.
- \* *Macrotylus Horvathi* Reut.
- \* *Micronecta capitata* Horv.

## Hemiptera-Homoptera.

- \* *Cicadetta tibialis* Pz.
- \* *Idiocerus notatus* F.
- \* *Neophilaenus injumatus* Hpt.
- \* *Macropsis Megerlei* Fieb.

- Phlepsius intricatus* H. S.
- \* *Deltocephalus Frauenfeldi* Fieb.
- Allygus Mayri* Kb.
- \* *Euscelis Handlirschi* Mats.
- \* *Euscelis modestus* Mel.
- \* *Chlorita bipunctata* Osh.
- Thamnotettix erythrostickus* Leth.
- \* *Hyalesthes obsoletus* Sign.
- \* *Fulgora multireticulata* Mls.
- \* *Helicoptera marginicollis* Spin.
- \* *Caliscelis Bonnelii* Latr.
- \* *Mycterodus immaculatus* F.
- \* *Lusanda taurus* Osh.

## Diptera.

- \* *Lasiopa calva* Mg.
- \* *Chloromyia melampogon* Zell.
- \* *Pangonia pyritosa* Loew.
- Cytherea Pallasii* Wiedm.
- Lomatia Rogenhoferi* Now.
- Lomatia lachesis* Egg.
- \* *Stenopogon sabaudus* F.
- \* *Selidopogon octonotatus* Loew.
- \* *Acrocera sanguinea* Mg.
- Lampetia equestris* L.

## Reptilia.

- Lacerta viridis* Laur.
- \* *Natrix tessellata* Laur.

Spis powyższy obejmuje zatem gatunków 259, tj. około 40% gatunków podolskich. Gwiazdką oznaczyliśmy w nim takie gatunki, które znamy tylko z samego jaru Dniestru (przeważnie tylko ze ścianek); wyliczyć można takich gatunków 166. Omówiony tu typ rozsiadlenia ilustrują ryc. 3. i 4.

Zasadniczym zagadnieniem rozsiadlenia gatunków zwierzęcych w jarze Dniestru jest pytanie, czy i jak zmienia się fauna jaru w kierunku od zachodu na wschód. W ogłoszonej przed kilku laty pracy wypowiedzieli Kinel i Noskiewicz pogląd, że fauna jaru Dniestru wzbogaca się w gatunki w kie-

runku od zachodu ku wschodowi. Sądzymy jednak, że rozpatrując tę kwestię, należałoby odgraniczyć gatunki o zasięgach ciągłych, tzn. występujące w bardziej wschodnich okolicach na licznych stanowiskach od gatunków lokalnych, zna-



Ryc. 3. Stanowiska *Bothriomyrmex meridionalis* Roger (Hym. Form.). Gatunek znany na Podolu tylko z jaru Dniestru i Wołczyńca.

nych tylko z pojedynczych lub nielicznych stanowisk. Ustalenie rozszedlenia gatunków pierwszej grupy uważamy z natury rzeczy za pewniejsze, podczas gdy u drugich odnalezienie stanowisk może być często kwestią przypadku. Rozpatrując powyższą sprawę wyłącznie na tle dotychczas zebranych

obserwacji, można mieć często wręcz złudne wrażenie o specjalnym bogactwie pewnych punktów lub o nagłym przyroście gatunków w pewnych miejscowościach jaru. Np. Zaleszczyki posiadają sporą ilość gatunków dotychczas wy-



Ryc. 4. Stanowiska *Plagiolipsis pygmaea* Latr. (Hym. Form.). Gatunek przywiązany do Podola jarowego.

kazanych wyłącznie z ich okolic lub tu osiagających zachodni kres rozmieszczenia. Jednak przeważna część tych danych polega na stosunkowo dobrym poznaniu okolicy Zaleszczyk w następstwie dogodnych warunków pobytu, jakie ta miejscowość nastęrczała dla badaczy. Tym np. możemy wytłuma-

czyć wysoki procent wyłącznie „zaleszczyckich“ gatunków w rzędzie pluskwiaków, podczas gdy z rzędów chrząszczy i błonkoskrzydłych, w całym odcinku jaru lepiej poznanych, bogactwo Zaleszczyk nie występuje już tak jaskrawo. Czy rzeczywiście występuje tak wielka ilość gatunków dopiero od Zaleszczyk począwszy na wschód, jak to z dotychczasowych materiałów, przynajmniej w pewnych rzędach wynika, na razie twierdzić nie możemy. W naszych badaniach dotychczasowych nie napotkaliśmy w okolicach Niżniowa i Halicza sporej ilości gatunków pospolitych w okolicach Zaleszczyk Sinkowa i Mielnicy.

Bardziej kategorycznie możemy natomiast wypowiedzieć się w kwestii występowania pewnych gatunków w pewnej, dość znacznej odległości dopiero na wschód od Zaleszczyk. Obserwowano dotąd mianowicie pewną ilość gatunków dopiero w okolicy Sinkowa lub nawet jeszcze dalej na wschodzie. Przynajmniej kilka stanowisk w okolicach na wschód od Zaleszczyk posiadają:

#### Hymenoptera

- Halictus corvinus* Moraw. (od Horoszowej),
- Halictus truncaticollis* Moraw. (od Horoszowej),
- Nomia diversipes* Latr. (od Sinkowa),
- Psites maculatus* Jur. (od Sinkowa),
- Eucera clypeata* Erichs. (od Ujścia Biskupiego),
- Tetralonia scabiosae* Mocs. (od Ujścia Biskupiego),
- Tetralonia nana* Moraw. (od Kołodróbki),

#### Lepidoptera

- Harmodia podolica* Kremky (od Wołczkowa n. Seretem na wschód),
- Sideridis alopecuri* Bsd. (Hłody, Dźwinogród),
- Gonospileia triquetra* Schiff. (Krzywce, Dźwinogród),

#### Coleoptera

- Mordella velutina* Emery (od Sinkowa),
- Baris atricolor* Boh. (od Sinkowa),

#### Neuroptera

- Formicaeleo lineatus* F. (Sinków, Krzywce),

#### Hemiptera

- Emblethis griseus* Fieb. (Mielnica; Skała n. Zbruczem),

- Omphalonotus quadriguttatus* Kbm. (Ujście Biskupie, Kołodróbka),
- Cicadetta tibialis* Panz (Sinków, Kołodróbka),
- Allygus Mayri* Kb. (Dźwinogród, Sinków, Borszczów),

#### Orthoptera

- Oedalaeus nigrofasciatus* De G.
- Doctiostaurus brevicollis* Evers.

#### Diptera

- Cytherea Pallasii* Wied. (Krzywce, Dźwinogród),
- Pangonia pyritosa* Löw. (Kołodróbka, Mielnica),
- Lomatia lachesis* Egg. (Wołczków, Krzywce).

Pewna zaś ilość gatunków występuje na wschód od Zaleszczyk tylko na pojedynczych stanowiskach. Szczególnie bogatym stanowiskiem jest ścianka naddniestrzańska położona tuż na wschód od wsi Sinków. Oprócz powyżej wymienionych gatunków, które urywają na niej swój zasięg, obserwowaliśmy na tej ścianie wyłącznie: z chrząszczy: *Meloë hungarus* Schrank., *Cerocoma Schreberi* F. i *Pachytychius sparsutus* Oliv., z błonkówek: *Myzine sexfasciata* Rossi, *Arachnotheutes rufithorax* Costa, *Ceropales scalaris* Nosk., *Diodontus maior* Kohl, *Sphex Mocsaryi* Kohl, *Palarus flavipes* F., *Megachile podolica* Nosk., *Megachile pilicrus* Mor., *Coelioxys obtusa* Pér., *Andrena albopunctata* Rossi.

W okolicach Mielnicy zaś wyłącznie obserwowaliśmy: z chrząszczy *Nanophyes brevis* Boh., z błonkówek *Gorytes procrustes* Handl., *Andrena aeneiventris* Moraw., *Nomada basalis* Herr.-Schaeff., *Ammobates vinctus* Gerst. Wreszcie wyłącznie z Dźwinogrodu znamy: z błonkówek, *Cerceris rubida* Jur., z muchówek *Acrocera sanguinea* Meig., z motyli *Exaereta ulmi* Schiff., *Calophasia casta* Bkh.

Z powyższych danych wynika, że wzbogacanie się fauny podolskiej ku wschodowi czyli przybywanie pewnych gatunków w miarę posuwania się w dół jaru Dniestru da się zilustrować obecnie dość znaczną ilością przykładów. Jednak zjawisko to jest zakłócone istnieniem w różnych punktach siedlisk specjalnie charakteryzujących się gatunkami wyłącznie do nich ograniczonymi. Nawet więc bardziej na zachodzie jaru leżące okolice mogą posiadać gatunki nie występujące

dalej na wschodzie. Tak np. wyłącznie z okolic Koropca znane są z chrząszczy: *Stenodera caucasica* Pall., z błonkówek *Cleptes Abeillei* Buyss., do okolicy Zaleszczyk zaś wyłącznie według obecnego stanu wiadomości są ograniczone: *Cymindis variolosa* F., *Acmaeodera flavofasciata* Pill., *Sphenoptera antiqua* Ill., *Polydrosus Pliński* Reitt., *Pachycerus scabrosus* Brulle, *Phrydiuchus Speiseri* Schlze, *Smicronyx Reichi* Gyll., z błonkoskrzydłych *Cleptes Chevrieri* Frey Gessner i *Cleptes aerosus* Först., *Halictus elegans* Lep., *Halictus pallens* Brullé, *Halictus marginatus* Brullé, *Andrena chrysopus* Pér., *Andrena hypopolia* Schmiedekn., *Andrena sericata* Imh., *Melitta budensis* Mocs., *Coelioxys haemorrhoea* Forst., *Stelis simillima* Moraw., z motyli *Pontia chloridice* Hb., *Dyspessa infusata* Stgr., *Cucullia santonici* Hbn., *Rebelia Tolli* Hering.

Pozostała część obszaru określonego przez nas jako Podole południowe sięga na północ po Trembowłę i Miodobory, na zachód po linię Trembowla-Buczacz-Monasterzyska-Niżniów na południe zaś obejmuje t.zw. Pokucie stepowe (po Stanisławów, Kołomyje, Sniatyn). Istnieje pewna ilość gatunków (Ryc. 5) zamieszkujących powyższy teren mniej więcej w całości, jak:

#### Coleoptera

*Olibrus bisignatus* Men.  
*Anaspis subtilis* Hampe,  
*Aphthona flava* Guilleb.  
*Ceutorrhynchus hungaricus* Bris.  
*Ceutorrhynchus nubeculosus* Gyll.  
*Anisoplia austriaca* Hbst.

#### Hymenoptera:

*Messor structor* Latr.  
*Myrmilla cephalica* Radoszk. et Sich.  
*Chrysis inaequalis* Dahlb.  
*Ammophila Heydeni* Dahlb.  
*Ammoplanus Perrisi* Gir.  
*Cryptochilus versicolor* Scop.  
*Anoplius samariensis* Pall.  
*Halictus morbillosus* Kriechb.  
*Halictus nigripes* Lep.

*Sphecodes Schencki* Hag.  
*Anthidium cingulatum* Latr.  
*Megachile pilidens* Alf.

#### Hemiptera:

*Spilosthetus pandurus* Scop.  
*Dicranotropis flavipes* Fieb.

Pewna część jednak gatunków Podola jarowego rozprzestrzenia się od jaru Dniestru asymetrycznie, tzn. jedno z nich znane są dotąd wyłącznie z okolic położonych na północ od Dniestru, inne zaś tylko z obszaru między jarem Dniestru a Prutem, z tzw. Pokucia stepowego. (Ryc. 3 i 4).

Podobnie, jak stwierdziliśmy ubożenie fauny podolskiej w kierunku ku zachodowi w jarze Dniestru, tak też jest nader wyraźnym zjawiskiem zmniejszanie się ilości gatunków podolskich ku północy. Dokładniejsze obserwacje poczyniliśmy podczas kilkakrotnego pobytu w okolicach Czortkowa, Trembowli i Miodoborów, bardziej okolicznościowe o występowaniu kilku gatunków w innych miejscowościach na północ od Dniestru.

Jako północne stanowiska z gatunków należących do tej grupy możemy podać:

#### Coleoptera

*Harpalus angusticollis* Müll. Czortków,  
*Licinus cassideus* F. — Czortków, Miodobory.  
*Rhagonycha banatica* Rosenh. — Trembowla, Jazłowiec.  
*Omophlus Proteus* Kirsch — Jagielnica.  
*Cryphaeus cornutus* Fisch. — Husiatyn.  
*Phyllotreta crassicornis* Goeze — Miodobory.  
*Phyllotreta austriaca* Hktgr. — Miodobory.  
*Dibolia Försteri* Koch. — Tłuste.  
*Dibolia carpathica* Ws. — Czortków.  
*Larinus vulpes* Ol. — Jagielnica, Borszczów.  
*Tychius cicericus* Pen. — Jagielnica.  
*Ceutorrhynchus transsylvanicus* Schlze — Trembowla.  
*Bradybatus Creutzeri* Germ. — Szerszeniowce pod Tłustem.  
*Apion detritum* Rey. — Jagielnica.  
*Apion macrorrhynchum* Epp. — Jagielnica.  
*Rhynchites hungaricus* Hbst. — Jagielnica.



## Hymenoptera

*Macrophya erythrocnema* Costa — Trembowla.

*Plagirolepis pygmaea* Latr. — Czortków. (Ryc. 4).

*Crabro laevigatus* Destef. — Miodobory.



Ryc. 5. Stanowiska żniwiarki jarowej (*Messor structor* F. subsp. *clivorum* Ruzsky) (Hym. Form.). Gatunek charakterystyczny dla Podola jarowego, sięgający po okolice Stanisławowa (Wolczyniec) i Tarnopola (Czartoria-Myszkowice).

*Psammochares nubeculus* Costa — Czortków, Trembowla.

*Eumenes arbustarum* Pz. — Borszczów, Jagielnica.

*Osmia praestans* Moraw. — Miodobory.

*Megachile rubrimana* Mor. — Miodobory.

*Megachile bicoloriventris* Mocs. — Miodobory.

*Halictus tricinctus* Schck. — Czortków, Trembowla.

*Halictus puncticollis* Moraw. — Czortków, Trembowla.

*Anthophora crinipes* Sm. — Trembowla.

## Lepidoptera

*Acidalia imitatoria* Hbn. — Miodobory.

*Gnophos dumetata* Tr. — Buczac.

## Diptera

*Lomatia Rogenhoferi* Now. — Jagielnica.

*Dalmannia marginata* Mg. — Trembowla.

*Nemotelus aerosus* Gimm. — Miodobory.

*Exoprosopa Cleomene* Egg. — Buczac.

*Oligotrophus Szepligetii* Kief. — Dżuryn, Ułaszowce.

## Hemiptera

*Phytocoris Nowickii* Fieb. — Bucyki ob. Grzymałowa (Miodobory).

*Pyrrhocoris marginatus* Klti — Czortków.

*Galeatus angusticollis* Reuter — Trembowla.

*Myndus musivus* Germ. — Miodobory.

*Platymetopius maior* Kbm. — Miodobory.

## Aves

*Merops apiaster* L. — Jagielnica.

Inne znów gatunki sięgają od jaru Dniestru ku południowi na tzw. Pokucie stepowe. Przeważna ich część występuje na terenach zbliżonych do Dniestru na tzw. gipsach pokuckich, ku południowi i zachodowi ilość ich szybko maleje, tylko nieliczne docierają do okolic Stanisławowa i Kołomyi. Jako takie wraz ze stanowiskami leżącymi na prawym brzeżu Dniestru wymieniamy:

## Orthoptera

*Podisma Schmidtii* Fieb. — Okolice Stanisławowa.

## Coleoptera

*Athous Lomnickii* Reitt. — Okolice Obertyna, Kołomyi.

*Blaps Milleri* Seidl. — Kułaczowce.

*Dorcadion equestre* Laxm. — Obertyn.

*Chrysomela didymata* Scriba — Kołomyja.

*Crepidodera crassicornis* Fald. — Okolice Obertyna.

*Coniocleonus nigrosuturatus* Goeze. — Stanisławów.

## Hymenoptera.

*Andrena truncatilabris* Mor. — Okolice Obertyna.

*Cerceris aurita* Latr. — Tłumacz.

*Crabro Schlettereri* Kohl. — Wołczyniec ob. Stanisławowa.

*Bothriomyrmex meridionalis* Rog. — Wołczyniec ob. Stanisławowa. (Ryc. 3).

## Lepidoptera.

*Meganephria bimaculosa* L. — Wołczyniec ob. Stanisławowa.

## Hemiptera.

*Psacasta exentematica* Scop. — Czortowiec.

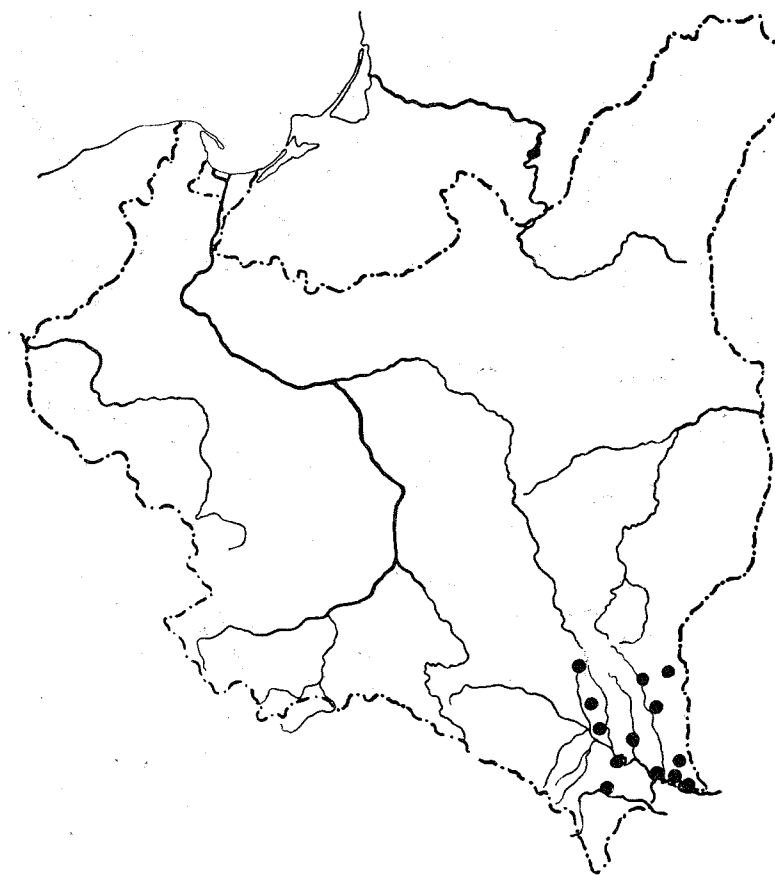
Grupa ta jest jednak o wiele uboższa w gatunki niż grupa poprzednia, w której zestawiliśmy gatunki rozsiedlone tylko ku północy od jaru Dniestru, a także mniej liczna w porównaniu z grupą gatunków występujących w części jarowej Podola zarówno na południe, jak i na północ od Dniestru. Zjawisko to, łącznie z bardzo małą ilością gatunków znanych nam wyłącznie tylko z obszaru na południe od Dniestru, (*Polisarcus denticauda* Charp, *Dorcadion pedestre* Poda., *Exosoma collaris* Hum., *Stylosomus tamaricis* H. Sek., *Coniatus splendidulus* F., *Paniscus rossicus* Kok, *Pemphredon podagricus* Chevr.), przemawia stanowczo przeciw koncepcjom regionalizacyjnym, wydzielającym Pokucie stepowe z faunistycznego obszaru Podola. Uważamy, że fakty rozmieszczenia gatunków wyłącznie podolskich wykazują całkiem pewnie łączność faunistyczną Pokucia stepowego z Podolem.

W przeprowadzonej w niniejszym ustępie analizie podaliśmy zatem 259 gatunków ograniczonych do jaru Dniestru i najbliższych okolic tak na północ od niego, jak i na południe, a 68 rozsiedlonych szerzej na wydzielonym przez nas obszarze południowego Podola. W spisach tu podanych zestawialiśmy jednak tylko gatunki, których rozsiedlenia można z dostatecznym prawdopodobieństwem określić. Pominęliśmy natomiast te wszystkie gatunki wprawdzie znane tylko z południowego Podola i to przeważnie z jaru Dniestru, których zasięgi na Podolu nie są jeszcze dostatecznie zbadane<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> W tenże sposób redagowaliśmy wszystkie rozważania i zestawienia w części ogólnej naszej pracy.

## b) Grupa opolska.

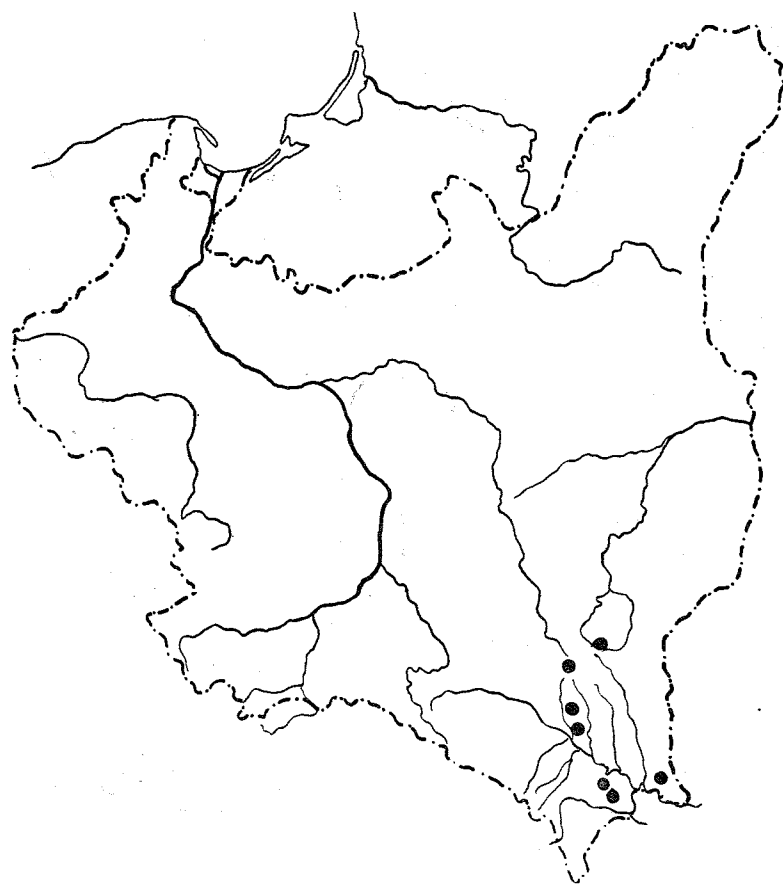
Do grupy tej zaliczamy gatunki przekraczające ku północy i zachodowi granice grupy południowo-podolskiej, a sięgające na zachód i północ co najwyżej po okolice Żórawna, Halicza, Bóbrki, Przemyślan, Złoczowa, Brodów i Krzemień-



Ryc. 6. Stanowiska *Polydrosus viridicinctus* Gyll. (Col. Curc.) Gatunek nie docierający ku północnemu zachodowi do okolic Lwowa.

ca, jak to przedstawiają załączone mapki zasięgowe (Ryc. 6—11). Terytorium zatem zamieszkałe przez nie w granicach Rzeczypospolitej poza Podolem południowym obejmuje prawie całe tzw. Opole w rozumieniu geobotaniki. Na pół-

nocy posiada wcale wyraźną granicę wzdłuż Gólogór i Woroniaków i nielicznych wzgórz wybiegających poza to pasmo. Granica zachodnia zaś morfologiczna zaznacza się miejscami wcale wyraźnie, jak np. w okolicach Bóbrki, Wybranówki, Żórawna. Na każdy sposób do tego obszaru nie należą już



Ryc. 7. Rozsiedlenie *Amphimallus altaicus* Mnh. (Col. Scar.) w Polsce.

okolice leżące w dorzeczu środkowej Wereszycy (znane nam okolice Rudek, Komarna, Lubienia), posiadające zupełnie inny charakter faunistyczny.

W tym obszarze północno-zachodni kres osiągają według obecnych danych następujące gatunki:

Araneida.

*Eresus niger* Pet.

Orthoptera.

*Poecilimon Brunneri* Fieb.



Ryc. 8. Stanowiska *Melitta dimidiata* Moraw. (Hym. Ap.) Gatunek zamieszkujący Podole po północną krawędź.

*Gampsocleis glabra* Herb.

*Pholidoptera Fivaldschkyi* Herm.

Coleoptera.

*Carabus Estreicheri* Fisch.

*Cychrus semigranosus* Pallrd.

*Harpalus cordatus* Dft.  
*Pterostichus Koyi* Germ.  
*Microlestes plagiatus* Dft.  
*Porthmidius austriacus* Schrank.  
*Scymnus silesiacus* Weise.  
*Platyscelis gages* Fisch.  
*Pilemia tigrina* Muls.  
*Lachnea sexpunctata* Scop.  
*Cryptocephalus strigosus* Germ.  
*Cryptocephalus planifrons* Wse.  
*Pachybrachys fimbriolatus* Suffr.  
*Entomoscelis sacra* L.  
*Batophila fallax* Wse.  
*Aphthona semicyanea* All.  
*Longitarsus nanus* Fudr.  
*Dibolia marrubii* Hering.  
*Otiorrhynchus velutinus* Germ.  
*Phyllobius seladonius* Brullé.  
*Polydrosus viridicinctus* Gyll.  
*Sciaphobus squalidus* Gyll.  
*Brachysomus villosulus* Germ.  
*Tychius Sharpi* Tourn.  
*Ceutorrhynchus dimidiatus* Friv.  
*Ceutorrhynchus gibbicollis* Schltze.  
*Ceutorrhynchus Paschlavskyi* Kuthy.  
*Ceutorrhynchus viridanus* Gyll.  
*Ceutorrhynchus virgatus* Gyll.  
*Baris carbonaria* Boh.  
*Apion elegantulum* Germ.  
*Sisyphus Schaefferi* L.  
*Rhisotrogus vernus* Germ.  
*Amphimallus altaicus* Mnnh.  
*Potosia hungarica* Hrbst.

## Hymenoptera.

*Colletes anchusae* Nosk.  
*Halictus quadrisignatus* Schck.  
*Halictus podolicus* Nosk.  
*Andrena paucisquama* Nosk.  
*Andrena Pandellei* Saund.  
*Nomada nobilis* H. Sch.  
*Nomada emarginata* Mor.

*Melitta dimidiata* Mor.  
*Osmia Moscaryi* Friese.  
*Osmia cornuta* Latr.  
*Stelis odontopyga* Nosk.  
*Bombus armeniacus* Rad.  
*Cerceris emarginata* Pz.  
*Odynerus Herrichi* Sauss.  
*Chrysis Leachii* Shuck.  
*Chrysis trimaculata* Först.  
*Psammochares subarcuatus* Schck.  
*Aporus pollux* Kohl.  
*Allantus sabariensis* Mocs.

## Mecoptera.

*Bittacus italicus* Müll.

## Diptera.

*Lampetia ruficornis* Meig.  
*Lampetia aberrans* Egg.  
*Lampetia rufo* Meig.  
*Bombylius cinerascens* Mik.  
*Myopa variegata* Meig.  
*Phlyctidobia Solmsi* Kieff.

Wykaz powyższy podaje zatem gatunków:

pajaków 1.  
 szarańczaków 3.  
 chrząszczy 35.  
 błonkówek 19.  
 wojsilkowców 1.  
 muchówek 6.

Tylko spośród szarańczaków, chrząszczy i żądłówek liczby powyższe odzwierciedlają istotny stan rzeczy, z innych natomiast rzędów posiadamy tylko dane fragmentaryczne. W każdym razie zestawienie cyfr powyższych z liczebnością gatunków ograniczonych do Podola jarowego wykazuje niezbitnie nader silne zubożenie fauny podolskiej w kierunku od południowego-wschodu ku północnemu zachodowi. Faktu tego nie osłabia silniej istnienie pewnej ilości gatunków „wyłącznie opolskich“, o czym szerzej wypowiemy się w jednym z następných ustępów.

Podobnie, jak grupa południowo-podolska nie przedstawiała jednolitego obrazu rozmieszczenia, tak i gatunki opolskie zachowują się rozmaicie pod względem urywania swych zasięgów ku północy i zachodowi. Część z nich zajmuje



Ryc. 9. Stanowiska *Colletes anchusae* Nosk. (Hym. Apidae). Gatunek zamieszkujący Podole jarowe, Pokucie stepowe i Opole, nie docierający do okolic Lwowa.

wydzielone terytorium w całości lub prawie w całości, inne zaś sięgają od Podola jarowego wyłącznie ku północy (zamieszkują więc jeszcze okolice Tarnopola ew. Brodów i Krzemieńca), wreszcie inne zamieszkują wyłącznie bardziej połud-

niowe okolice Opola (a więc okolice Halicza, Bursztyna, Rohatyna), nie sięgając do okolic Złoczowa, Brodów, Tarnopola.

Typ rozsielenia obejmującego mniej więcej całe Opole, przedstawiają na mapkach: *Polydrosus viridicinctus* Gyll., *Amphimallus altaicus* Mnh., *Colletes anchusae* Nosk., *Melitta dimidiata* Moraw., (Ryc. 6—9).

Daleko ku północy sięgają:

#### Orthoptera.

*Poecilimon Brunneri* Friv. po Brody.

#### Coleoptera.

*Carabus Estreicheri* Fisch. po Brody i Złoczów.

*Harpalus cordatus* Dft. po Brody.

*Pterostichus Koyi* Germ. po Brody i Złoczów.

*Porthmidius austriacus* Schrank po Złoczów.

*Scymnus silesiacus* Weise po Krzemieniec.

*Lachnea sexpunctata* Scop. po Tarnopol.

*Sciaphobus squalidus* Gyll. po Tarnopol.

*Baris carbonaria* Boh. po Krzemieniec.

*Brachysomus villosulus* Germ po Tarnopol.

*Ceutorrhynchus dimidiatus* Friv. po Tarnopol.

*Ceutorrhynchus viridanus* Gyll. po Brody.

*Sisyphus Schaefferi* L. po Tarnopol.

#### Hymenoptera.

*Halictus podolicus* Nosk. po Krzemieniec (Ryc. 10).

*Andrena Pandellei* Saund. po Złoczów.

*Andrena paucisquama* Nosk. po Złoczów.

*Nomada emarginata* Mor. po Złoczów.

*Aporus pollux* Kohl. po Złoczów.

*Psammochares subarcuatus* Schck. po Brody.

*Chrysis Leachii* Shuck. po Krzemieniec.

#### Diptera.

*Lampetia abderrans* Egg. po Złoczów i Brody (Ryc. 11).

*Lampetia ruficornis* Meig. po Złoczów.

*Lampetia rufo* Meig. po Złoczów i Krzemieniec.

*Myopa variegata* Meig. po Złoczów.

*Bombylius cinerascens* Mik. po Złoczów.

Ten typ rozsielenia zaznacza się bardzo wyraźnie wśród chrząszczy głównie dzięki zbadaniu przez Rybińskiego

okolice Tarnopola. Ponieważ niektóre z nich są to gatunki łatwe do zauważenia (*Carabus Estreicheri* Fisch., *Sciaphobus squalidus* Gyll., *Sisyphus Schaefferi* L.), sądzimy, że nie zostaną odnalezione na bardziej południowych częściach Opola, a zatem realność tej grupy nie ulegnie przez dalsze badania podważeniu.



Ryc. 10. Stanowiska *Halictus podolicus* Nosk. (Hym. Apidae).

Nie mniej wyraźną jest grupa gatunków docierających tylko do południowego Opola. Tu należą:

#### Coleoptera.

*Pilemia tigrina* Muls. po okolice Bursztyna.

*Cryptocephalus planifrons* Wse po okolice Bursztyna.

*Cryptocephalus strigosus* Germ. po okolice Brzeżan.

*Aphthona semicyanea* All. po okolice Bursztyna.

*Longitarsus nanus* Foud. po okolice Halicza.

*Ceutorrhynchus virgatus* Gyll. okolice Rohatyna.

*Ceutorrhynchus gibbicollis* Schltze po okolice Bursztyna.

#### Hymenoptera

*Halictus quadrisignatus* Schek. po okolice Bursztyna.

*Nomada nobilis* H. Schaeff. po Brzeżany.

*Osmia cornuta* Latr. po Rohatyn.

*Cerceris emarginata* Pz. po Brzeżany.

*Stelis odontopyga* Nosk. po Kasową Górę pod Bursztynem.

*Allantus sabariensis* Mocs. po Brzeżany.

#### c) Grupa podolska w najszerszym znaczeniu.

Do grupy tej zaliczamy gatunki zamieszkujące cały obszar dotychczas omówiony oraz okolice Lwowa. Nie mamy o nich dotychczas wiadomości, ażeby występowały czy to na zachód od Lwowa czy też na północ od krawędzi gołogórsko-woroniackiej. Z okolic Lwowa włączamy do naszych rozważań terytorium leżące na wschód i południe od miasta oraz okolice przylegające do niego bezpośrednio od północy (Hołosko Wielkie, Brzechowice, Malechów, Grzybowice). W ten sposób przekraczamy nieco granicę morfologiczną krawędzi podolskiej, urywającej się na Wysokim Zamku i Piaskowej Górze. Uważamy to za uzasadnione urywaniem się w tych okolicach zasięgów kilku gatunków w faunie polskiej wybitnie podolskiego charakteru.

Z gatunków „podolskich“ osiągających tu kres północno-zachodni możemy wymienić:

#### Mollusca.

*Helicella cereoflava* Blz.

*Helicella instabilis* Rssmss.

#### Coleoptera.

*Notiophilus rufipes* Curt.

*Harpalus obscurus* F. (Kamienopol).

*Pachybrachys tessellatus* Ol. (Chomic).

*Longitarsus minusculus* Foudr. (Chomic).

*Aphthona placida* Kutsch. (Chomic).

*Stomodes gyrosicollis* Boh. (Wysoki Zamek).

*Liparus transsylvanicus* Petri (Zubrza).

Hymenoptera.

*Nomada opaca* Alf. (Chomic).



Ryc. 11. Stanowiska *Lampetia aberrans* Egg. (Dipt. Syrph.) Gatunek znany z południowego Podola, okolic Brzeżan, Rohatyna, Złoczowa i Brodów.

*Eriades crenulatus* Nyl. (Winniki, Chomic).

*Colletes inexpectatus* Nosk. (Łyczaków, Krzywczyce, Winniki).

*Omalus biacinctus* Buys. Sichów.

Lepidoptera.

*Leptidia croatica* Grund. Hołosko Wielkie.

*Lamprosticta viridana* Wolch.



Ryc. 12. Stanowiska *Lampetia rufa* Meig. (Diptera) — kółka całkowicie zaczernione — i *Lampetia crymeensis* Param. — kółka tylko na obwodzie zaczernione. — *Lampetia crymeensis* Param. sięga po okolice Lwowa, *rufa* Meig. po Złoczów i Krzemieniec.

Diptera.

*Myopa dorsalis* F. Brzuchowice.

*Lampetia crymeensis* Param. Pirogówka (Ryc. 12).

Hemiptera.

*Sciocoris homalonotus* Fieb. Czarnuszowice.

Jak z powyższych wykazów wynika, grupa gatunków docierających pod Lwów jest w porównaniu z dwoma omówionymi poprzednio nieliczna, jest jednak mimo wszystko dość znaczna i łącznie z gatunkami, które w poniżej następującym rozdziale są omawiane, zupełnie wystarczająca, by usprawiedliwić przydzielenie pewnej części jego okolic do faunistycznego obszaru Podola. Otrzymujemy w tych miejscach wyraźną granicę faunistyczną, która na znacznej przestrzeni zbiega się z geomorfologiczną granicą podolskiej płyty.

d) Wyjątki od zasady ubożenia fauny podolskiej w kierunku północno-zachodnim.

Dotychczasowe nasze rozważania charakteryzowały rozsiadanie gatunków podolskich jako zjawisko, które mogliśmy nazwać krótko ubożeniem fauny podolskiej w kierunku północno-zachodnim. Najbogatszym bowiem obszarem okazało się Podole południowe, gdyż na nim występują wszystkie wymienione przez nas gatunki, należące do trzech wymienionych dotychczas grup. Część ich jest do Podola południowego wyłącznie ograniczona, część zaś sięga jeszcze na tzw. Opole, niewielka zaś ilość dociera do okolic Lwowa.

Oprócz jednak gatunków dających się ująć w powyższy schemat istnieje pewna ilość takich, które dotychczas nie są znane z Podola południowego, a które zaliczamy do podolskich w naszym znaczeniu, gdyż na ziemiach polskich znane ich stanowiska leżą wyłącznie w granicach określonych przez nas jako Podole, a mianowicie na terytoriach położonych na północ i na zachód od jarów.

Najwyraźniej zaznacza się tu grupa gatunków występujących na wzgórzach otaczających Podole od zachodu i północy, a więc na Opolu i ewentualnie także w okolicach Lwowa. Jako takie możemy wymienić:

Mollusca.

*Pupilla triplicata* Stud. Romanowa Góra ob. Bóbrki.

Apterygota.

*Lepismachilis feminata* Stach. Kasowa Góra, Krzemieniec.

Orthoptera.

\* *Podisma Fieberi* Kasowa Góra (Ryc. 39).

\* *Poecilimon Fussi* Brunn. liczne stanowiska (Ryc. 40).

\* *Isophya modesta* Fieb. liczne stanowiska (Ryc. 41).  
*Saga pedo* Scop. Kasowa Góra.

Coleoptera.

*Notiophilus laticollis* Chaud. Makutra ob. Brodów.

*Silpha oblonga* Küst.

*Hymenalia morio* Redt. Okolice Rohatyna (występuje również w Miodoborach).

*Haltica pusilla* Dft. Czartowa Góra.

*Cortodera holosericea* F. Kasowa Góra, Łuczyńce.

*Chrysomela asclepiadis* Villa. Kasowa Góra.

\* *Phyllotreta procera* Redt. Okolice Lwowa i Rohatyna.

\* *Aphthona herbigrada* Curt. Makutra, Łysa Góra pod Złoczowem.

*Argopus bicolor* Fisch. Okolice Rohatyna.

*Stephanocleonus microgrammus* Gyll. Kasowa Góra.

\* *Larinus ruber* Mocs. Czartowa Góra.

*Ceutorrhynchus amplipennis* Schultze Wybranówka.

*Baris Gudenusi* Schultze.

*Sibinia unicolor* Fahr. Okolice Rohatyna.

\* *Anisoplia deserticola* Fisch, okolice Brodów.

Hymenoptera.

\* *Halictus minutulus* Schck. Góra Kasowa, Łysa, Żulicka, Makutra.

\* *Andrena taraxaci* Gir. Okolice Lwowa, Góry: Łysa i Żulicka.

\* *Nomada trispinosa* Gir. Okolice Lwowa, Góry: Łysa i Żulicka.

*Priocnemis Susterai* Haupt. Łysa Góra ob. Złoczowa.

*Gasteruption vagepunctatum* Costa. Okolice Brzeżan.

*Schisoloma capitatum* Desv. Okolice Brzeżan.

*Exetastes illyricus* Strobl. Okolice Brzeżan.

*Eucerus superbus* Kriechb. Okolice Brzeżan.

*Macrophya teutona* Pz. Łysa Góra ob. Złoczowa.

*Tenthredopsis hungarica* Kl. Góra Czartowa pod Rohatynem. 2

Lepidoptera.

*Pelosia obtusa* H. Sch. okolice Brodów.

*Auchmis comma* Schiff. okolice Lwowa, Brzeżany.



*Catocala conversa* Esp. Brody, Rohatyn.

*Schistostego nubilaria* Hbn. Kasowa Góra.

\* *Eupithecia gratiosata* H. Sch. Kasowa Góra, Nagrabie.

#### Diptera.

*Myopa picta* Panz. Czartowa Góra.

*Mallota tricolor* Löw. Brzeżany.

*Brachyglossum coronatum* Rond. Brzeżany.

*Ferdinandea ruficornis* F. Krzemieniec.

#### Hemiptera.

*Caliscelis affinis* Fieb. Kasowa Góra.

Zważywszy, jak trudnym jest absolutnie pewne stwierdzenie niewystępowania jakiegoś gatunku na pewnej przestrzeni, nie wykluczamy możliwości znalezienia niektórych z powyżej wymienionych gatunków na obszarze Podola jarowego. Takie, które ze względu na ich właściwości ekologiczne łatwiej zauważyć, więc których przeoczenie na Podolu jarowym jest mało prawdopodobne, zaznaczyliśmy gwiazdką. Za najpewniejsze jako wyłącznie „opolskie“ gatunki uważamy takie, które w stosunku do Podola południowego okazują zjawisko zastępstwa geograficznego. Mianowicie na trzech załączonych mapkach przedstawione są trzy pary takich zastępujących się gatunków spośród szarańczaków. W rodzajach *Poecilimon* i *Podisma* są po 2 gatunki: jarowy i opolski, w rodzaju *Isophya* zaś mamy na Podolu jarowym gatunek występujący również w Karpatach.

W ten więc sposób zarysowuje się zagadnienie pewnej samodzielności faunistycznej Opola w stosunku do Podola południowego nie tylko na podstawie cech negatywnych, lecz także dzięki istnieniu gatunków „wyłącznie opolskich“ w granicach Rzeczypospolitej.

Pewną ilość gatunków chrząszczy nieznanymi dotychczas ani z Podola jarowego, ani z Opola stwierdził M. Rybiński w okolicach Tarnopola tj. w północno-wschodniej części omawianego przez nas terytorium, pewne zaś gatunki znane są tylko z pojedynczych stanowisk również z tych i innych jeszcze okolic na północnym Podolu (np. z Miodoborów). Ponieważ są to prawie wszystko gatunki rzadkie lub niełatwe do obserwowania nie można o nich z dostatecznym prawdopodobieństwem przypuszczać, jakoby były do tego obszaru ograniczone. Jedynie

należy sądzić, iż *Carabus sibiricus* Fisch. rzeczywiście osiąga swój zachodni kres w okolicach na zachód od górnego Zbrucza. Mimo bowiem zebrania przez wielu entomologów licznych materiałów z rodzaju *Carabus* na Podolu południowym i na Opolu gatunku tego nie udało się tam stwierdzić.

Stosunkowo znaczną jest ilość gatunków znanych na ziemiach polskich dotąd wyłącznie z okolicy Lwowa, dla których stanowisko pod Lwowem leży na północnej granicy zasięgu. Jest to z wszelką pewnością wynikiem dokładniejszego zbadania tej okolicy, jako miejsca stałego zamieszkania szeregu zoologów-faunistów.

Fałszywym więc byłby obraz, jaki by można sobie stworzyć o samodzielności faunistycznej okolicy Lwowa na podstawie obecnych wiadomości o rozmieszczeniu motyli i muchówek: z motyli bowiem tzw. większych obecnie 10 gatunków znanych jest w Polsce wyłącznie z okolicy Lwowa, z motyli tzw. mniejszych gatunków 76, muchówek ograniczonych do okolicy Lwowa podał w r. 1873 Nowicki gatunków 39, o przeważnej części ich jednak do dzisiaj mamy zupełnie tylko fragmentaryczne wiadomości dotyczące rozsielenia w Polsce i w ogóle w Europie.

Spśród mrówek w Polsce wyłącznie ze Lwowa znana jest nieróbka czarniawa (*Anergates atratulus* Schenck.). Gatunek ten jednak, biologicznie bardzo osobliwy, nie posiadający już zupełnie robotnic, należy do największych rzadkości faunistycznych i znany jest w ogóle z kilku tylko miejscowości.

Z grup zaś lepiej przez nas poznanych zasługuje jednak na uwagę, że błonkówki *Ammophila apicalis* Brullé nie stwierdziliśmy nigdzie poza okolicą Lwowa, chociaż specjalnie jej poszukiwaliśmy, a podobnie ryjkowiec *Paophilus aflatus* Boh. znany jest tylko z Zubrzy pod Lwowem. Trzy zaś pszczołowate znane w Polsce wyłącznie z okolicy Lwowa, (*Andrena ratisbonensis* Stöckht., *Nomada Dzieduszyckii* Nosk., *Andrena nanaeformis* Nosk.) ze względu na swój krótki czas pojawu mogły być łatwo przez nas na Opolu i Podolu południowym przeoczone.

Odchylenia więc omówione obecnie nie osłabiają przed-

stawionej w poprzednim rozdziale zasady o zmniejszaniu się ilości gatunków podolskich ku północy i zachodowi.

Wyniki analizy przeprowadzonej w obu rozdziałach zestawiamy na załączonej tabeli, wykazującej największe skupienie tych gatunków w jarze Dniestru, wygasanie ich ku północy i stosunkowo nieznaczna ilość gatunków wyłamujących się od tej zasady<sup>1</sup>.

Do zredagowania tej tabeli użyliśmy tylko szarańczaków, chrząszczy i żądłówek, jako grup względnie dobrze i równomiernie na omawianym terytorium poznanych. Dodać jednak należy, że również wśród innych grup zarysowuje się powyższe zjawisko; tak np. z 2 gadów podolskich oba występują tylko nad Dniestrem, z 4 ptaków wyłącznie podolskich dwa występują na Podolu jarowym, a jeden jest gatunkiem na razie znanym tylko z Opola. Również dotychczasowe wiadomości o pluskwiakach, błonkówkach poza żądłówkami, muchówkach, pajęczakach potwierdzają tę zasadę.

Tabela I.

Wygasanie gatunków wyłącznie podolskich w kierunku północno-zachodnim.

	Jar Dniestru	Podole połudn.	Opole	Podole w najszerszym znaczeniu	Wyjątki opolskie i lwowskie
Szarańczaki . . . .	3	1	3	0	4
Chrząszcze . . . .	58	27	35	7	17
Żądłówki . . . . .	107	26	18	4	9

<sup>1</sup> Najwybitniej bogactwo Podola jarowego zilustrowane jest przez rozsiadanie żądłówek, gdyż ponad 50% gatunków podolskich ograniczonych jest do jaru Dniestru, ubożenie ku północy i zachodowi następuje bardzo gwałtownie, a nader nieliczne gatunki wyłamują się od reguły. Tłumaczyć to możemy do pewnego stopnia wspomnianym już powyżej faktem, że w tym podrzędzie wielka ilość gatunków ma znaczne wymagania co do wysokości temperatury i niskiej sumy opadu, a zatem właśnie na Podolu jarowym znajduje odpowiednie dla siebie warunki egzystencji. Natomiast mniej wyraźnie występuje powyższe zjawisko u szarańczaków, wykazujących tak spory procent gatunków podolskich w faunie polskiej. Wywołane jest to istnieniem w tej niewielkiej absolutnie ilości gatunków tego rzędu kilku gatunków wyłącznie opolskich, zaścępczych w stosunku do południowo-podolskich.

### 3. Nawiązania fauny Podola do innych dzielnic Polski. (Gatunki pseudopodolskie).

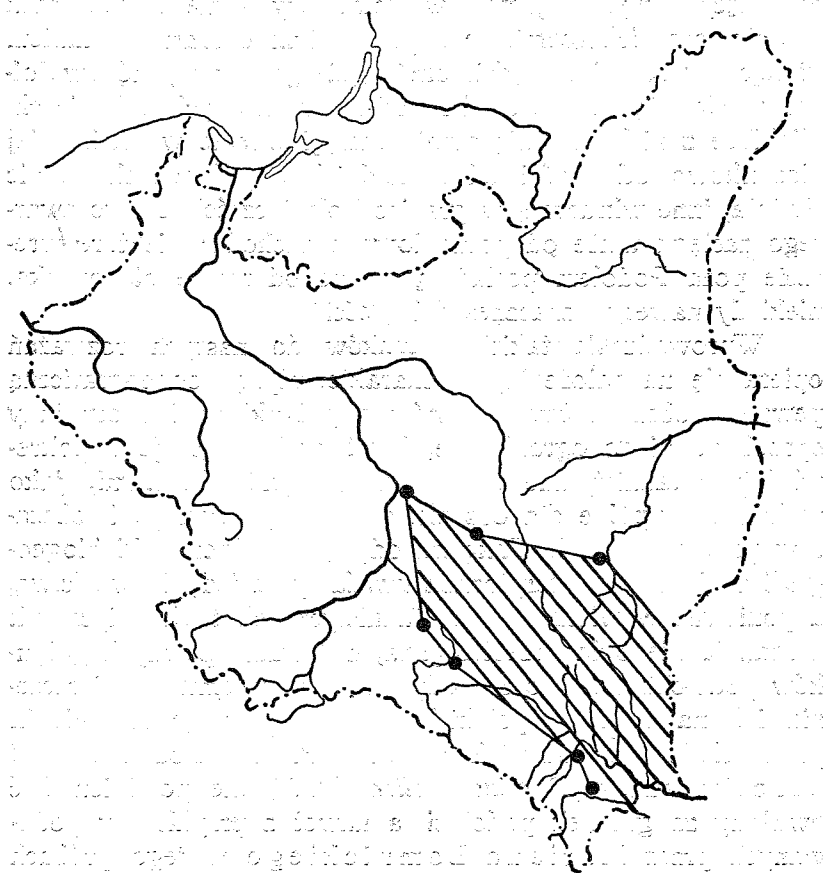
W poprzednich rozdziałach zajmowaliśmy się gatunkami zwierzęcymi występującymi w Polsce wyłącznie w granicach Podola, oraz ich rozmieszczeniem na tym obszarze. Tematem niniejszego rozdziału będzie omówienie gatunków, które w Polsce występują poza Podolem tylko w pewnych dzielnicach. Niektóre z nich urywają swoje zasięgi zwarte w niedalekiej stosunkowo odległości od zachodnich i północnych granic Podola, inne wkraczają w granice Polski częścią swego swarętego zasięgu także od południowego zachodu; niektóre wreszcie poza Podolem posiadają pewne oderwane stanowiska, niekiedy nawet w znacznej odległości<sup>1</sup>.

Wprowadzenie takich gatunków do naszych rozważań opiera się na założeniu, że charakterystykę zoogeograficzną pewnego obszaru tworzą zarówno gatunki w ten czy inny sposób do niego ograniczone, jak i wykazujące jego pokrewieństwo faunistyczne z pewnymi innymi obszarami, jako wyłącznie wspólne dla obszaru charakteryzowanego i obszarów porównywanych. Taką metodykę charakterystyki biogeograficznej pewnego terytorium uważamy za jedynie właściwą, a ponieważ w wielu pracach faunistycznych i florystycznych zasada ta nie była przestrzegana, nazywanie pewnych gatunków podolskimi często nie odpowiada istotnemu rozmieszczeniu ich na ziemiach polskich. W naszym więc rozumieniu powszechnie podawany jako reprezentant fauny Podola *Suseł perełkowany* (*Citellus suslica* Güld.) nie powinien być uważany za gatunek podolski, a nawet z przykładów podawanych przez Mariana Łomnickiego w jego próbach charakterystyki fauny Podola niektóre nie są trafnie użyte, gdyż zasięgi ich sięgają dalej na północ lub na zachód poza granice wyznaczone przez tego autora dla Podola.

Analogicznie do terminologii literatury fytoogeograficznej przy wyróżnianiu stopnia przywiązania pewnych gatunków

<sup>1</sup> Pewna więc ilość tych gatunków osiąga przynajmniej część granicy swego rozsiadlenia w Polsce ku północy i zachodowi na terytorium Podola.

do pewnego terytorium, nazywać będziemy w dalszych rozważaniach wszystkie gatunki zwierzęce występujące na Podolu i w pewnych tylko innych dzielnicach Polski, jak to poniżej szczegółowiej omówimy, pseudopodolskimi.

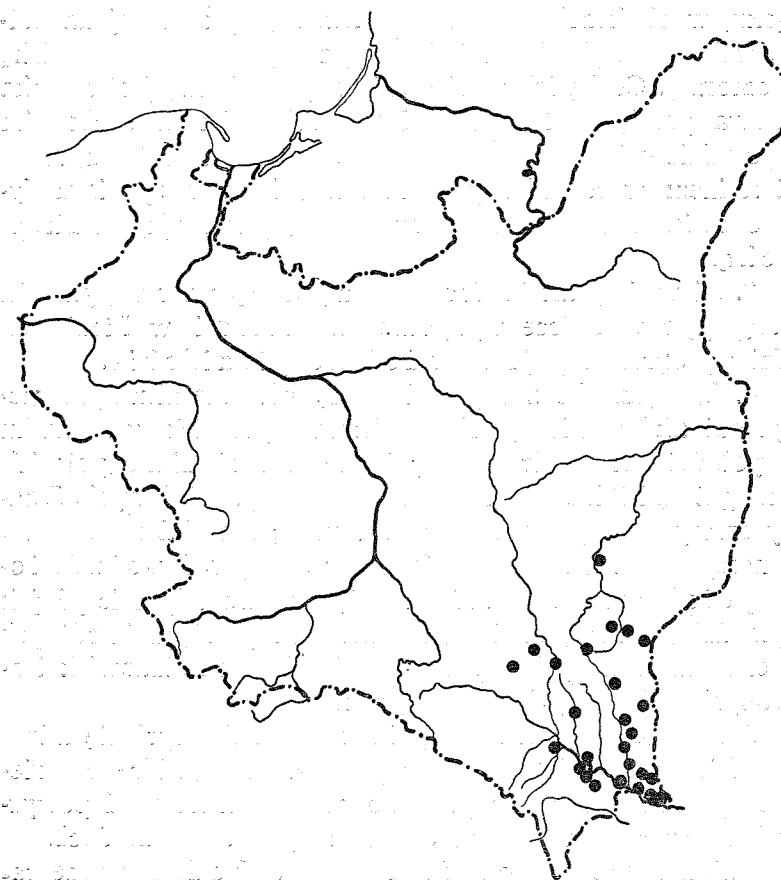


Ryc. 13. Rozsiedlenie *Dorcadion holosericeum* Kryn. (Col. Cer.) w Polsce. Gatunek zamieszkujący południowo-wschodnią Polskę. Na mapce zaznaczono graniczne stanowiska: Łuck — Krasny Staw — Puławy — Zarzecze — Przemyśl — Stanisławów — Kołomyja.

Pod względem swego rozsiedlenia w Polsce grupa ta jest wielce różnorodna. Wyróżniamy w niej mianowicie następujące kategorie.

1. Bardzo wyraźną grupę tworzą gatunki występujące

tylko w południowo-wschodniej Polsce, tj. te, które poza Podolem zamieszkują obszary leżące nieco dalej na północ i zachód, jak Wołyń, Wyżynę Lubelską, Roztocze i dorzecze Sanu. Jedne z nich tylko w pewnych kierunkach przekra-



Ryc. 14. Rozsiedlenie *Systropha planidens* Gir. (Hym. A p.) w Polsce. Przykład na gatunek docierający po okolicie Lwowa i środkowy Wołyń (okolice Łucka).

czają granice Podola, inne występują na prawie wszystkich obszarach graniczących z Podolem. Gatunki przez nas do tej grupy zaliczone nie sięgają już jednak do Polski środkowej (Mazowsza), zachodniej, południowo-zachodniej (okolice Kra-

kowa) czy północnej. W zakresie zoogeografii Polski będziemy nazywać je gatunkami południowo-wschodnimi.

2. Do drugiej grupy zaliczamy gatunki wkraczające na terytorium Polski od południowego-wschodu (a więc na Podole) i od południowego zachodu (a więc występujące na Śląsku, w okolicach Krakowa, ewent. sięgające dalej na północ wzdłuż zachodnich granic Rzeczypospolitej po Wielkopolskę i Pomorze). Cechą ich rozsiedlenia najważniejszą jest szeroka przerwa pomiędzy ich terytorium wschodnim a zachodnim w południowej Polsce. Przerwę tę w rozsiedleniu, zgodnie z terminem wprowadzonym dla analogicznego zjawiska fytoogeograficznego, będziemy nazywali dysjunkcją podkarpacką.

3. Niewielką, ale bardzo wyraźną grupę stanowią gatunki występujące w Polsce wyłącznie na Podolu i w Pieninach, będziemy określać je jako podolsko-pienińskie.

4. W łączności z urywaniem się równoleżnikowym szeregu gatunków zwierzęcych na ziemiach polskich w kierunku od południa ku północy występują na ziemiach polskich liczne gatunki tylko w dzielnicach bardziej południowych. Z natury rzeczy więc gatunki takie występują również na Podolu. W naszych rozważaniach będziemy je nazywać południowo-polskimi. Grupa ta nie da się tak ostro odgraniczyć, jak poprzednie, w następstwie nierównomiernego sięgania różnych jej elementów ku północy i istnienia licznych stanowisk izolowanych, oderwanych od zasięgu zwartego.

5. Istnieje wreszcie kilka gatunków nie dających się łatwo pomieścić w wydzielonych powyżej grupach, które na ziemiach polskich posiadają poza Podolem odmienne od powyższych rozmieszczenie. Bliżej omówimy je na przykładach.

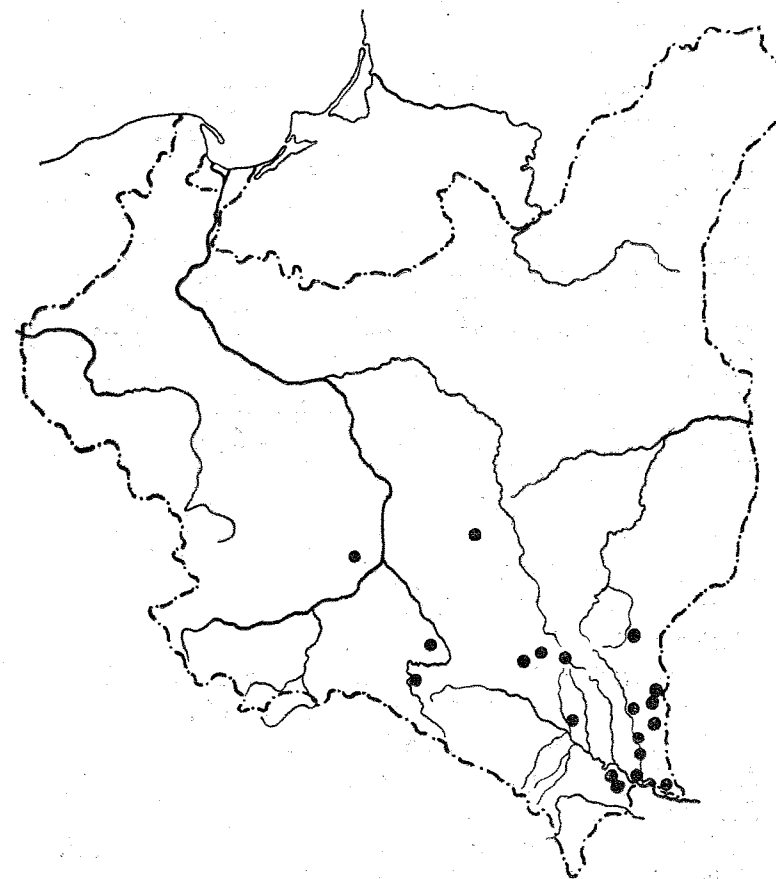
Gatunki grupy południowo-wschodniej przekraczają, jak wyżej podaliśmy, granice Podola w kierunku północnym i zachodnim. Jedne z nich stwierdzone zostały dotychczas wyłącznie w obszarach położonych na północ od Podola, tj. na Wołyniu, częściowo również na wschodniej części Wyżyny Lubelskiej, inne znane są tylko z terytoriów położonych na zachód, wreszcie inne przekraczają granice Podola szerokim frontem, występując w obu kierunkach. Ten typ rozsiedlenia ilustrują Ryc. 13—18.

Do tej grupy południowo-wschodniej należą:

#### Coleoptera.

*Carabus scabriusculus* Fisch. dochodzi po Przeworsk i Biskupice w Lubelskim.

*Carabus Besseri* Fisch. Wołyń, Zamojszczyzna.



Ryc. 15. Stanowiska *Osmia ononidis* Ferton (Hym. Apidae). Przykład na gatunek docierający ku północnemu zachodowi po San, okolice Opatowa, i Wyżynę Lubelską.

*Zabrus blapoides* Creutz, po Łuck.

*Platyderus rufus* Duft, Przemyśl.

*Cantharis longicollis* Kiesw. po Przemyśl.

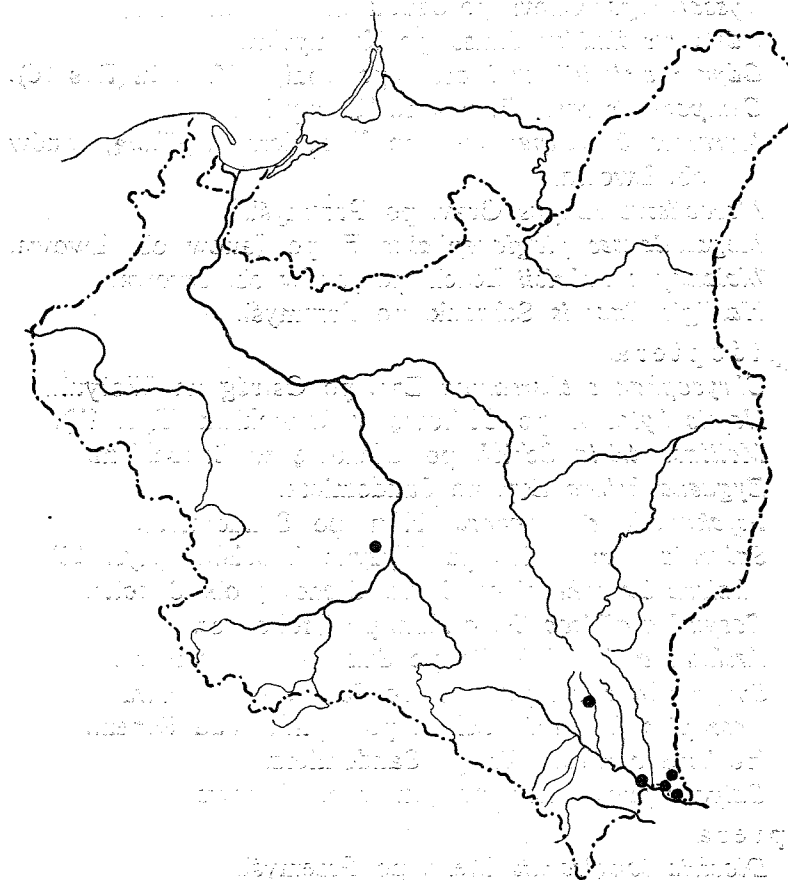
*Oxynychus erythrocephalus* F. po Przemyśl.

- Athous jejünus* Kiesw. po Przemyśl.  
*Corymbites depressus* Germ. po Przemyśl.  
*Melanotus brunripes* Germ. po Przemyśl.  
*Podonta nigrita* F. po Przemyśl.  
*Gnaptor spinimanus* Pall. po Wołyń, wschodnią część Wyżyny Lubelskiej.  
*Blaps halophila* Fisch. Wołyń, wschodnia część Wyżyny Lubelskiej, Roztocze.  
*Platyscelis melaena* Fisch. po Przemyśl, Jarosław, Puławy.  
*Agapanthia cardui* L. po Janów na Roztoczu.  
*Judolia erratica* Dalm. po okolice Lublina.  
*Leioderus Kollari* Redt. po Puławy.  
*Purpuricenus Koehleri* L. po Wyżynę Lubelską.  
*Dorcadion holosericeum* Kryn. po Przemyśl, okolice Jarosławia, Puławy, Krasnystaw (Ryc. 13).  
*Cryptocephalus quadriguttatus* Richt. po Przemyśl.  
*Timarcha rugulosa* H. Schäff. po Przemyśl, Puławy.  
*Aphthona nigriscutis* Foudr. po Przemyśl.  
*Aphthona lacertosa* Rosenh. po Przemyśl, okolice Ostroga.  
*Foucartia liturata* St. po Przemyśl.  
*Argoptochus quadrisignatus* Bach. po Przemyśl.  
*Phyllobius contemptus* Stev. po Przemyśl, i Jarosław.  
*Polydrosus thalassinus* Gyll. po Przemyśl.  
*Paophilus Hampei* Seidl. po Przemyśl.  
*Omius rufipes* Boh. po Przemyśl.  
*Ceutorrhynchus inhumeralis* Schltze po Przemyśl.  
*Ceutorrhynchus buniadis* Pen. po Przemyśl.  
*Baris atramentaria* Boh. po Puławy.  
*Rhynchites aethiops* Büch. po Przemyśl.  
*Lethrus apterus* Laxm. po Wołyń, Zamojszczyznę.  
*Onthophagus furcatus* F. po Zamojszczyznę, Kowel.  
*Anisoplia agricola* Poda. po Łuck.

## Hymenoptera.

- Prosopis styriaca* Först. po Jarosław.  
*Halictus limbellus* Mor. po Kazimierz n. Wisłą, Opatów.  
*Halictus politus* Schck. po Kazimierz n. Wisłą, Opatów i Przemyśl.  
*Andrena polita* Sm. po Wyżynę Lubelską, Opatów.  
*Andrena pectoralis* Schmiedkn. po Wołyń.

- Systropha planidens* Gir. po Mosty Wielkie, Wołyń (Ryc. 14).  
*Nomada eustalacta* Gerst. po Gródek Jagielloński na zachód od Lwowa.



Ryc. 16. Stanowiska *Odynerus simillimus* Mor. (Hym. Vespidae).  
 Przykład na gatunek docierający ku północnemu zachodowi po okolice Opatowa.

- Epeoloides coecutiens* Gir. po Jaryczów na północ od Lwowa.  
*Osmia ononidis* Fertöń po Krasnystaw, Opatów, Jarosław, Sanok (Rys. 15).  
*Osmia cerinthidis* Mor. po Opatów, Wołyń.

*Osmia bidentata* Mor. po Puławy n. Wisłą.  
*Anthidium oblongatum* Latr. po Opatów.  
*Anthidium lituratum* Pz. po Brzozów.  
*Gorytes punctatus* Kirschb. po Kazimierz n. Wisłą.  
*Nysson niger* Chevr. po Sanok.  
*Odynerus timidus* Sauss. po Krasnystaw.  
*Odynerus simillimus* Moraw. po Opatów Kielecki (Rys. 16).  
*Camponotus carye* Fitch. po Krasnystaw.  
*Myrmica brunnipes* Lep. po Kazimierz n. Wisłą, Janów ob. Lwowa.  
*Mesoclistus rufipes* Grav. po Przemyśl.  
*Megalodontes plagiocephalus* F. po Janów ob. Lwowa.  
*Melanopus Fabricii* Leach. po Janów ob. Lwowa.  
*Hartigia linearis* Schrank. po Przemyśl.

## Lepidoptera.

*Chrysophanus thersamon* Esp. po Ostróg na Wołyniu.  
*Neptis hylas* L. po Olchowę w Sanockiem (Rys. 17).  
*Melitaea trivialis* Schiff. po Olchowę w Sanockiem.  
*Zygaena brizae* Esp. po Sandomierz.  
*Ptychopoda degenenaria* Hbn. po Sandomierz.  
*Saturnia pyri* Schiff. po Wyżynę Lubelską (Rys. 18).  
*Phalera bucephaloides* O. po Olchowę ob. Sanoka.  
*Cosymbia albicoccellaria* Hbn. po Drohobycz.  
*Archanara dissoluta* Tr. po Szkoło ob. Jaworowa.  
*Syngrapha circumflexa* L. po Janów ob. Lwowa.  
*Theraphis flavicaria* Schiff. po Dynów nad Sanem.  
*Horisme corticata* Tr. po Sandomierz.  
*Calpe capucina* Esp. po Janów ob. Lwowa.

## Diptera.

*Dioctria longicornis* Meig. po Przemyśl.

## Hemiptera

*Criocoris nigripes* Fieb. po Przemyśl.

## Aves.

*Falco (Erythropus) vespertinus* Brehm. po „Polesie Wołyńskie“.

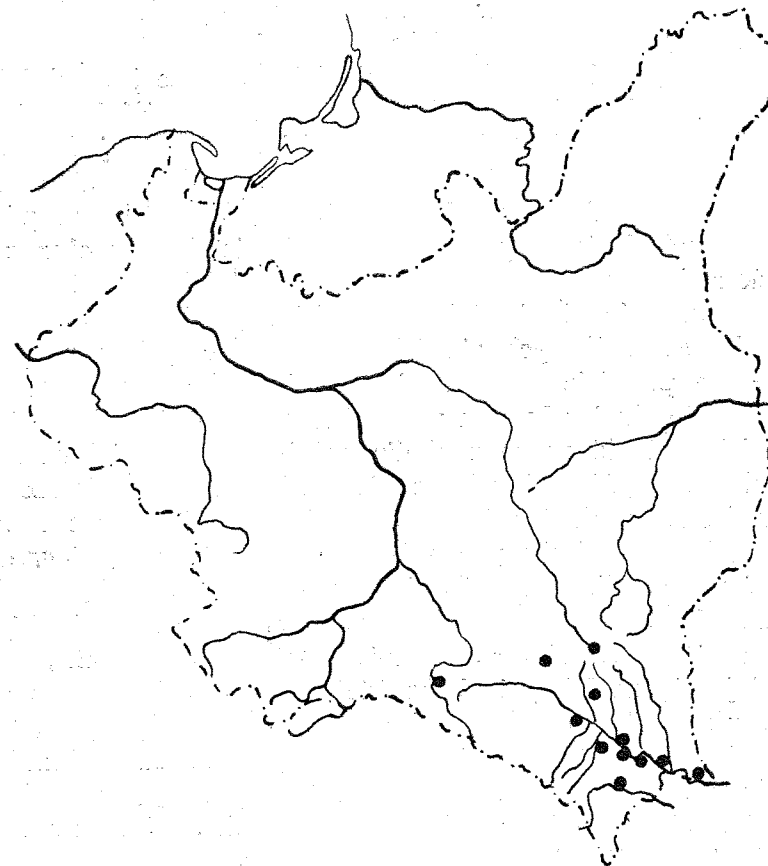
*Hydrochelidon leucoptera* Mey. po Polesie i górny Bug.

*Hieraaetos pennatus* Gm. po Wyżynę Lubelską.

## Mammalia.

*Spalax polonicus* Mäh. po Roztocze (Janów) i okolice Równego.

Jak z powyższych spisów wynika, ilość gatunków południowo-wschodnich w Polsce (a więc według naszego ujęcia sięgających co najwyżej po środkową Wisłę i dorzecze Sanu), jest o wiele mniejsza, niż ilość gatunków wyłącznie



Ryc. 17. Stanowiska *Neptis hylas* L. (Lepid.) Gatunek rozsiedlony od Podola zapewne wzdłuż Podkarpacia po okolice Sanoka.

podolskich. Zwłaszcza wyraźnie zaznacza się to na rzędach owadów licznych w gatunki, a dobrze zbadanych:

Wśród chrząszczy gatunków wyłącznie podolskich wliczyliśmy 181, południowo-wschodnich w Polsce 34,

wśród żądłówek gatunków wyłącznie podolskich 177, południowo-wschodnich 19.

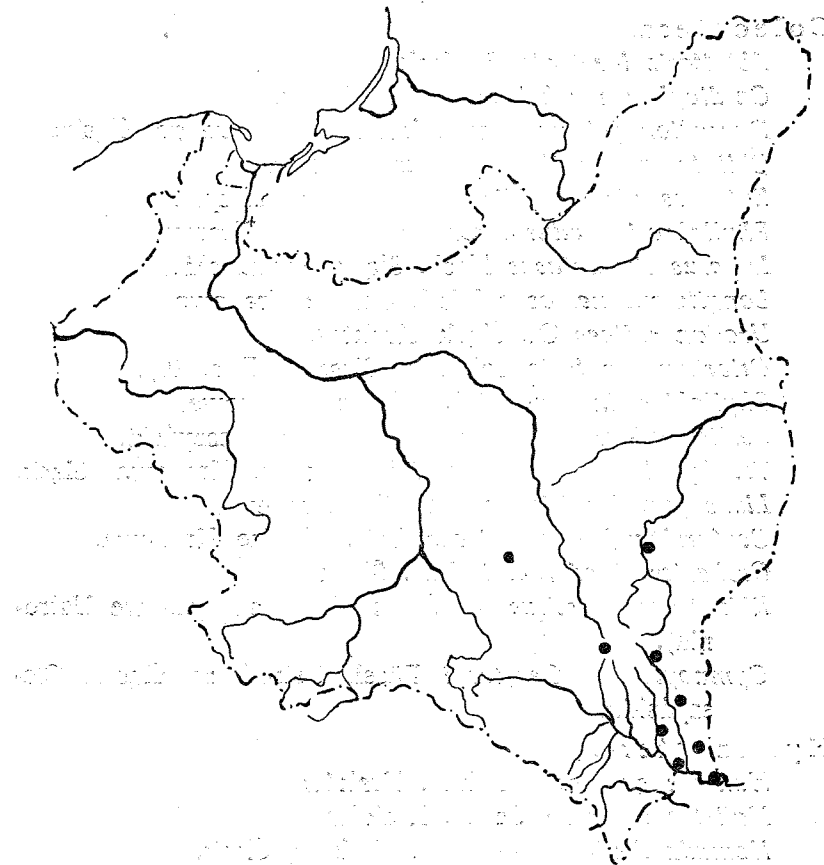
wśród motyli gatunków podolskich 49, południowo-wschodnich 13.

Biorąc pod uwagę, że obszar poza-podolski południowo-wschodniej Polski w naszym ujęciu obejmuje terytorium od Podola kilkakrotnie większe, a ilość gatunków osiagających na nim kres północno-zachodni w Polsce jest właśnie w stosunku do podolskich nieznaczna, musimy dojść do stwierdzenia nader wybitnej indywidualności faunistycznej Podola. Innymi słowy, urywanie się granic rozszedlenia gatunków w Polsce w kierunku od południowego wschodu na północny zachód nie odbywa się równomiernie, lecz na obszarze Podola jest zrealizowane na bardzo wielkiej ilości gatunków w stosunku do niewielkiej rozległości terytorium.

Ze szczegółowych zjawisk zoogeograficznych, zaznaczonych na południowo-wschodniej grupie wskażemy tylko na wymijanie okolicy Lwowa przez pewne gatunki. Istnieją mianowicie gatunki znane z okolic położonych bardziej na zachód (Przemyśl), lub północ niż Lwów, a nie stwierdzone dotychczas w okolicy Lwowa. Za dostatecznie pewne uważamy, że spośród chrząszczy *Carabus Besseri* Fisch., *Gnaptor spinimanus* Pall., *Dorcadion fulvum* Scop., spośród żądłówek *Osmia bidentata* Moraw., *Gorytes punctatus* Kirschb. i *Odynerus simillimus* Moraw., z motyli *Saturnia pyri* Schiff. pojawiają się na Wyżynie Lubelskiej urywają zaś swe zasięgi stosunkowo daleko na wschód od Lwowa, a ich występowanie na Wyżynie Lubelskiej wiąże się niewątpliwie dla większości z nich z Podolem przez Wołyń, jak ilustruje załączona mapka rozszedlenia ostatnio wymienionego gatunku. Chrząszcz zaś *Podonta nigrita* F. sięga od Podola po Przemyśl wzdłuż pasa, który ku północy po Lwów nie dochodzi. Wszystkie w tym ustępie wymienione owady są nader łatwe do zauważenia i oznaczenia tak, że przeoczenie ich w okolicy Lwowa uważamy za nieprawdopodobne. W jednym z następných rozdziałów podamy próbę ekologicznego wytłumaczenia powyższego zjawiska.

Drugą z kolei grupą, jaką w ramach niniejszego rozdziału mamy omówić, tworzą gatunki występujące na zie-

miach polskich wyłącznie na południowym wschodzie i południowym zachodzie (Ryc. 19 i 20). Typ. ich rozszedlenia w Polsce nazywamy, jak wyżej podaliśmy, dysjunkcją podkarpacką ze względu na przerwę między ich terytorium



Ryc. 18. Stanowiska *Saturnia pyri* Schiff. (Lepid.) Gatunek występujący na Wyżynie Lubelskiej i na Wołyniu, nie docierający do okolicy Lwowa.

podolskim, a terytorium zamieszkanym w Polsce południowo-zachodniej. Najłatwiej dalby się ten typ rozszedlenia tłumaczyć dwoma różnymi szlakami immigracji tych elementów na ziemie polskie, jednak pogląd taki nie ma, naszym zdaniem, więcej

prawdopodobieństwa, niż uznanie ich rozszedlenia za wyraz cofania się w dwu różnych kierunkach, które to problemy rozważymy bliżej w rozdziale o zagadnieniach historycznych fauny podolskiej.

Dysjunkcję podkarpacką okazują następujące gatunki, dla których podajemy w poniższym spisie miejsca występowania w Polsce poza Podolem:

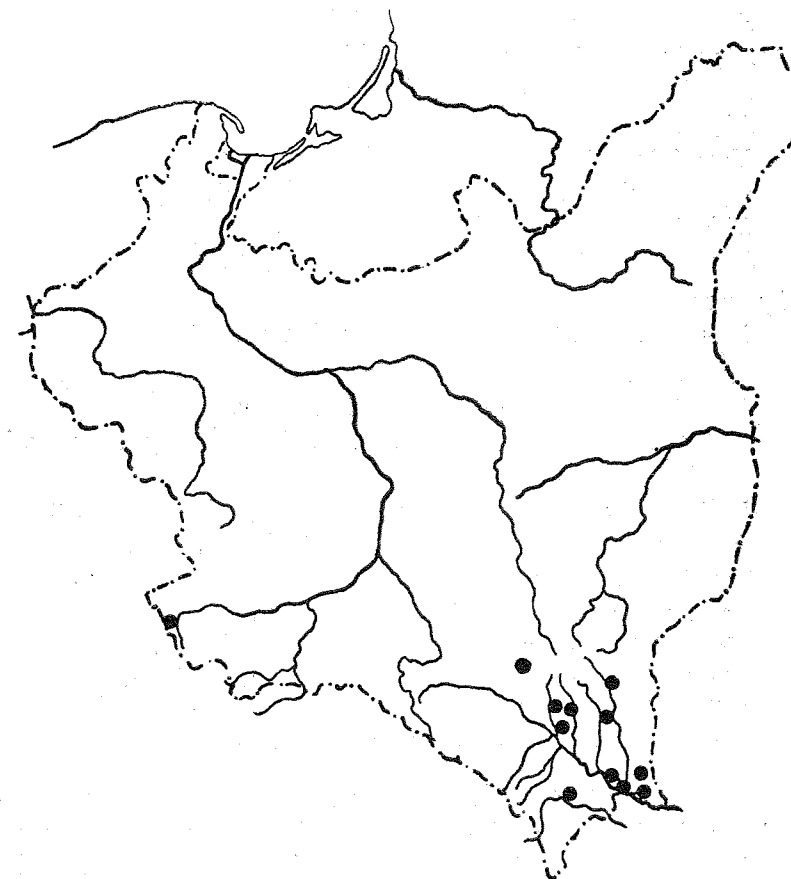
#### Coleoptera.

- Ablattaria laevigata* F. Kraków.  
*Cardiophorus rubripes* Germ. Ojców.  
*Dorcadion fulvum* Scop. okolice Raciborza na Śląsku.  
*Chilotoma musciformis* Goeze. Ojców.  
*Entomoscelis adonidis* Pall. okolice Cieszyna.  
*Phyllobrotica adusta* Creutz. okolice Cieszyna.  
*Luperus circumfusus* Mrsh. Śląsk, Poznańskie.  
*Longitarsus nervosus* Woll. okolice Krakowa.  
*Urodon rufipes* Ol. Śląsk, Kraków.  
*Otiorrhynchus fullo* Schrank. Cieszyn (Rys. 19).  
*Phyllobius incanus* Gyll. okolice Krakowa.  
*Peritelus leucogrammus* Germ. Śląsk Cieszyński.  
*Trachyphloeus parallelus* Seidl. okolice Krakowa, Śląsk.  
*Lixus punctiventris* Boh. okolice Krakowa.  
*Ceutorrhynchus austriacus* Bris. okolice Krakowa.  
*Orchestes Quedenfeldi* Gerl. Śląsk.  
*Rhizotrogus aestivus* Ol. Śląsk Cieszyński (okolice Ustro-  
nia).  
*Gymnopleurus Geoffroyi* Füssl. Ustroń na Śląsku Cieszyńskim.

#### Hymenoptera.

- Halictus subfasciatus* Imh. Kraków.  
*Halictus clypearis* Schck. Kraków.  
*Nomada distinguenda* Mor. Kraków, Śląsk.  
*Panurginus labiatus* Ev. Kraków, Śląsk (Rys. 20).  
*Blastes emarginatus* Schck. Śląsk Cieszyński.  
*Crocisa scutellaris* F. Śląsk, Krakowskie.  
*Crabro Loewi* Pz. Poznańskie.  
*Stisus Perrisi* Handl. Poznańskie.  
*Nysson scalaris* Ill. Śląsk, Poznańskie po Gniezno.

- Tachysphex psammobius* Kohl. Śląsk, Poznańskie.  
*Tachysphex acrobates* Kohl. Śląsk, Poznańskie.  
*Sphex maxillosus* F. Śląsk, Poznańskie, Pieniny.  
*Chrysis comparata* Lep. Poznańskie.



Ryc. 19. Stanowiska *Otiorrhynchus fullo* Schrk. (Col. Curc.) Przykład na rozszedlenie z dysjunkcją podkarpacką: gatunek znany z Podola po okolice Lwowa i ze Śląska Cieszyńskiego.

- Chrysis sexdentata* Christ. Śląsk, Poznańskie.  
*Odynerus Dantici* Rossi Śląsk, Poznańskie.  
*Odynerus xanthomelas* Schäff. Kraków, Śląsk.  
*Psammochares dubius* Lind. Śląsk, Poznańskie.



*Ceropales variegatus* F. Śląsk.

*Scolia hirta* Schrank. Śląsk, Poznańskie.

#### Lepidoptera.

*Hypogymna morio* L. Śląsk, okolice Nowego Sącza.

*Euxoa forcipula* Schiff. Płazówka ob. Zakopanego.

*Agriopsis convergens* F. Poznańskie.

*Amathes laevis* Hbn. Poznańskie.

*Porphyrinia purpurina* Schiff. Poznańskie.

*Phytometra deaurata* Esp. Bielsk.

*Herminia crinalis* Tr. Poznańskie.

*Ptychopoda aureolaria* Schiff. Kraków, Pieniny.

*Cidaria lugdunaria* H. S. Poznańskie.

*Synopsia sociaria* Hbn. Kraków, Częstochowa.

#### Diptera

*Lampetia constans* Rossi Śląsk Cieszyński.

#### Hemiptera.

*Megalotomus junceus* Scop. Chrzanów.

*Melanocoryphus albomaculatus* Goeze Przegorzały podkarpackie, Pieniny.

*Lasiacantha gracilis* H. Sch. Kraków, Wielkopolska.

*Copium cornutum* Thbg. okolice Krakowa.

*Tropidothorax leucopterus* Goeze okolice Krakowa.

*Peritrechus gracilicornis* Put. Kraków.

*Monanthia platyoma* Fieb. okolice Krakowa.

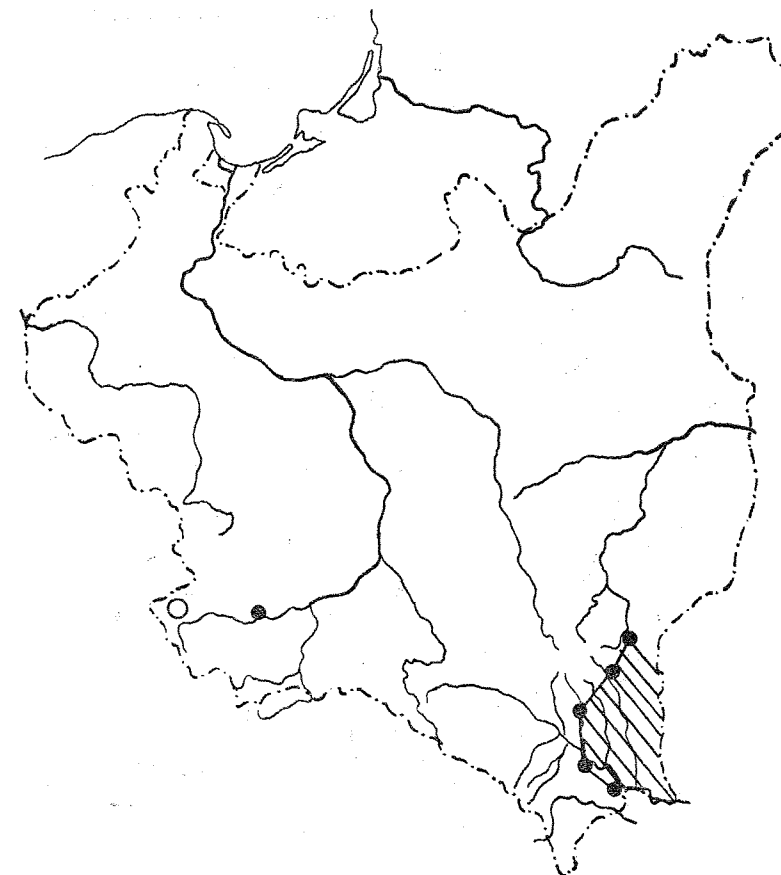
*Plagiognathus fulvipennis* Kbm. Śląsk, Maków.

*Fulgora europaea* L. Poznańskie.

*Oliarius Panzeri* Loew, okolice Krakowa.

Przy zestawieniu omawianej grupy nastęczało nam pewnych trudności ustosunkowanie się do fauny Śląska, a to tym bardziej, że mogliśmy dysponować bogatą literaturą niemiecką dotyczącą tej prowincji. Przyjęliśmy bowiem za zasadę przy redagowaniu naszej pracy ograniczenie się w obecnym rozdziale do granic politycznych Polski, a w konsekwencji tego wymieniliśmy tu tylko te gatunki, co do których mamy dane albo o ich stanowiskach w dzisiejszych granicach Polski albo o obfitym występowaniu na Śląsku niemieckim, co czyni wielce prawdopodobnym ich odnalezienie także i w granicach Województwa Śląskiego. Gatunki zaś występujące na

Śląsku daleko na zachód od naszych granic i tylko na nielicznych stanowiskach, a poza tym w dzisiejszych granicach politycznych znane tylko z Podola zaliczamy do gatunków „wy-



Ryc. 20. Rozsiedlenie *Panurginus labiatus* Ev. (Hym., Ap.) w Polsce. Na Podolu bardzo pospolity, zaznaczono stanowiska graniczne. Poza Podolem w Polsce znany z okolic Krakowa i Śląska, przykład na gatunki z dysjunkcją podkarpacką. Stanowiska na Śląsku zaznaczono kółkiem zaczernionym tylko na obwodzie.

łącznie podolskich“. Pozornie więc ciąży nad tą kwestią oparta na pojęciach geograficzno-politycznych konwencjonalność, zwłaszcza, gdyby część gatunków znanych obecnie ze Śląska za-

chodniego, znaleziona została z czasem w granicach Polski południowo-zachodniej. W rzeczywistości jednak sprawa ta nie przedstawia się tak ostro, gdyż takich gatunków jest stosunkowo bardzo niewiele; z chrząszczy wyliczonych przez nas



Ryc. 21. Rozsiedlenie *Phyllobius pilicornis* Desbr. (Col. Curc.) w Polsce. Przykład na gatunki podolsko-pienińskie.

jako wyłącznie podolskie, a występujących na Śląsku zachodnim znamy gatunków 15, wśród żądłówek 14, przy tym część tych stanowisk śląskich jest nawet w literaturze niemieckiej kwestionowana.

Nader charakterystycznym w rozsiedleniu gatunków z dys-

junkcją podkarpacką jest ich bardzo rozmaite sięganie ku północy, zarówno we wschodniej jak i południowo-zachodniej Polsce. Niektóre z nich osiągają granicę północną w obu terytoriach w mniej więcej tej samej szerokości geograficznej,



Ryc. 22. Rozsiedlenie *Lasius emarginatus* Latr. (Hym. Form.). Przykład na gatunki podolsko-pienińskie.

inne zaś na jednym z tych terytoriów sięgają znacznie dalej ku północy niż na drugim.

Z gatunków docierających na wschodzie i zachodzie do tych samych mniej więcej szerokości geograficznych niektóre jak np. *Phyllobrotica adusta* Creutz, *Rhizotrogus aestivus*

Schck., *Crocisa scutellaris* F., *Oxybelus victor* Lep., wygasają w bardzo południowych skrawkach Rzeczypospolitej, inne natomiast sięgają stosunkowo daleko ku północy, jak *Dorcadion fulvum* Scop. (po okolice Raciborza i Zamościa), *Panurginus labiatus* Ev. (na Śląsku po szerokość Wrocławia, na wschodzie po Krzemieniec). Nie znamy gatunków, które by się wysuwały dalej ku północy we wschodniej Polsce niż w zachodniej, dużo natomiast jest takich, które na zachodzie docierają do Wielkopolski na wschodzie natomiast występują tylko na Podolu. Tu należą: *Luperus circumfusus* Mrsh., *Sphex maxillosus* F. (Zaleszczyki, Stanisławów — Wielkopolska), *Odynerus Dantici* Rossi (Borszczów — Wielkopolska), *Nysson scalaris* Ill. (Lwów - Gniezno), *Fulgora europaea* L. (Skała n. Zbruczem, Poznańskie), *Tripidothorax leucopterus* Goeze (Kraków — Zaleszczyki).

Zjawiskiem zbliżonym do dysjunkcji podkarpackiej jest rozsiadanie gatunków grupy podolsko-pienińskiej (Rys. 21 i 22). Gatunków ograniczonych w Polsce do Pienin i Podola jest wprawdzie niewiele, jednak ten typ rozsiadania jest tak charakterystyczny oraz klimatologią Pienin i ekologicznymi warunkami życia tak dalece uzasadniony, że zasługuje na specjalne podkreślenie. Grupę tę tworzą:

#### Coleoptera.

- Cassida canaliculata* Laich.
- Chrysomela chalcites* Germ.
- Phyllobius pilicornis* Desbr. (Ryc. 21).

#### Hymenoptera.

- Lasius emarginatus* F. (Ryc. 22).
- Trigonalys Hahni* Spin.

#### Lepidoptera.

- Gnophos furvata* Schiff.
- Athetis superstes* Tr.

Nie ulega wątpliwości, że przy dalszej eksploatacji fauny Pienin ilość gatunków podolsko-pienińskich jeszcze znacznie wzrośnie.

Liczną w gatunki natomiast jest grupa, którą określiliśmy jako południowo-polską. Zamieszkują one nie tylko Podole i Polskę południowo-zachodnią, jak omówiona powyżej

grupa z dysjunkcją podkarpacką, lecz występują również na szeregu stanowisk w innych dzielnicach południowej Polski między Podolem a Śląskiem (Ryc. 23 i 24). Zaliczymy tu gatunki, których kresowe północne stanowiska nie wysuwają się dalej ku północy, jak poza granice Wyżyny Małopolskiej i Lubelskiej, dla wielu jednak nie przekraczają nawet szerokości geograficznej północnej krawędzi Podola. Ważnym problemem dla przyszłych badań nad tą grupą jest stwierdzenie, u których gatunków tej grupy rozsiadanie zbliża się do zasięgu zwartego, a u których okazuje pewne terytoria niezasiadane. Na podstawie bowiem obecnego stanu wiadomości wydaje się, że pewne gatunki tej grupy występują poza Podolem na Wyżynie Lubelskiej, Małopolskiej, Podkarpaciu środkowym, a natomiast nieznane są dotychczas z niziny między górną Wisłą a dolnym Sanem, z Roztocza i ewentualnie okolicy Lwowa.

Do tak pojętej grupy południowo-polskiej należą następujące gatunki z występujących na Podolu:

#### Mollusca.

- Abida frumentum* Drap.
- Helix lutescens* Ziegl.

#### Orthoptera.

- Leptophyes albovittata* Koll.
- Phaneroptera falcata* Pod. (Ryc. 23).
- Phasgonura caudata* Sharp.
- Acheta frontalis* Fieb. (Ryc. 24).
- Myrmecophila acervorum* Panz.

#### Coleoptera.

- Callistus lunatus* F.
- Harpalus rupicola* Sturm.
- Danacea nigratarsis* Küst.
- Scymnus Apetzi* Muls.
- Adrastus montanus* Scop.
- Agapanthia violacea* F.
- Phytoecia uncinata* Redt.
- Coptocephala rubicunda* Laich.
- Phyllotreta nodicornis* Marsh.

*Apthona Beckeri* Jakobs.  
*Longitarsus obliteratus* Rosh.  
*Longitarsus longipennis* Kutsch.  
*Argopus Ahrensi* Germ.  
*Urodon suturalis* F.  
*Otiorrhynchus conspersus* Germ.  
*Phrydiuchus topiarius* Germ.  
*Ceutorrhynchidius hassicus* Schltze.  
*Ceutorrhynchidius Barnevillei* Gren.  
*Ceutorrhynchus larvatus* Schltze.  
*Ceutorrhynchus sulcatus* Bris.  
*Rhynchaenus erythropus* Germ.  
*Rhynchites olivaceus* Gyll.  
*Rhynchites interpunctatus* Steph.  
*Thamnurgus variipes* Eichh.  
*Hoplia praticola* Dft.

## Hymenoptera.

*Epeolus Schummeli* Schill.  
*Andrena gallica* Schmiedkn.  
*Andrena curvungula* Thoms.  
*Nomada furva* Pz.  
*Osmia spinulosa* K.  
*Crocisa maior* Mor.  
*Crabro tirolensis* Kohl.  
*Dolichoderus quadripunctatus* Latr.  
*Leptothorax unifasciatus* Nyl.  
*Leptothorax corticalis* Schck.  
*Hedychridium sculpturatum* Ab.  
*Chrysis Saussurei* Chevr.  
*Megalodontus Klugi* Leach.

## Lepidoptera.

*Lycaena orion* Pall.  
*Lycaena meleager* Esp.  
*Lycaena admetus* Esp.  
*Lycaena damon* Schiff.  
*Zygaena punctum* O.  
*Zygaena carniolica* Scop.  
*Psychidea pectinella* F.

*Oxycesta geographica* F.  
*Cucullia prenanthis* Bsd.  
*Valeria oleagina* F.  
*Phytometra consona* F.  
*Ptychopoda moniliata* Schiff.  
*Cosymbia subpunctaria* H. Schöff.

## Hemiptera.

*Microplax interrupta* Fieber.  
*Prostemma aeneicolle* Stein.  
*Adelphocoris Reicheli* Fieb.  
*Adelphocoris vandalicus* Rossi.

## Reptilia.

*Elaphe longissima* Laur.

## Aves.

*Falco Naumanni* Fleisch.

## Mammalia.

*Rhinolophus hipposideros* L.

Jak wykazy powyższe wskazują, grupa południowo-polska zaznacza się w rzędach owadów bogatych w gatunki ilościowo mniej więcej tak silnie, jak grupa południowo-wschodnia i dysjunktywna, szczególnie silnie jednak reprezentowany jest ten typ rozszedlenia w nielicznym rzędzie szarańczaków. Błonkówki są tu słabo reprezentowane, wpływa na to jednak głównie niedokładny stopień zbadania tej grupy w środkowych częściach południowej Polski.

Szczegóły wygasania powyższych gatunków w kierunku od południa na północ, a więc względna rzadkość czy pospolitość w różnych dzielnicach, charakter zasięgu jako zwartego czy też rozerwanego na stanowiska wyspowe, nie dadzą się na podstawie materiałów, którymi rozporządzamy, przedstawić, lecz wymagają dalszych, celowych badań na Wyżynie Lubelskiej, Małopolskiej, Podkarpaciu i na Śląsku. W zakresie naszych obserwacji możemy jedynie wskazać, że pewne gatunki w okolicy Lwowa już są o wiele rzadsze, niż na Opolu i Podolu jarowym, inne zaś nie docierają do bliższych okolic Lwowa, chociaż są nierzadkie na jarowym Podolu, Opolu i Podkarpaciu.

O wiele rzadsze w okolicach Lwowa, niż na południe i na wschód, są np.:

Orthoptera.

- Phaneroptera falcata* Pod.  
*Acheta frontalis* Fieb.

Coleoptera.

- Agapanthia violacea* F.

Hymenoptera.

- Dolichoderus quadripunctatus* Latr.  
*Osmia spinulosa* K.

przy czym należy pamiętać, że gatunki te przekraczają ku północy szerokość geograficzną Lwowa, występując także na Wyżynie Lubelskiej.

Do gatunków zaś rozsiedlonych wzdłuż pasa bardziej południowego, tj. sięgających z Podola przez Podkarpacie ku zachodowi, a omijających Lwów należą:

Coleoptera:

- Harpalus rupicola* St.  
*Danacea nigritarsis* Küst.  
*Adrastus montanus* Scop.  
*Aphthona Beckeri* Jakobs.  
*Otiorrhynchus laevigatus* Germ.  
*Ceutorrhynchus sulcatus* Bris.  
*Rhynchaenus erythropus* Germ.  
*Rhynchites olivaceus* Gyll.  
*Rhynchites interpunctatus* Steph.

Hymenoptera.

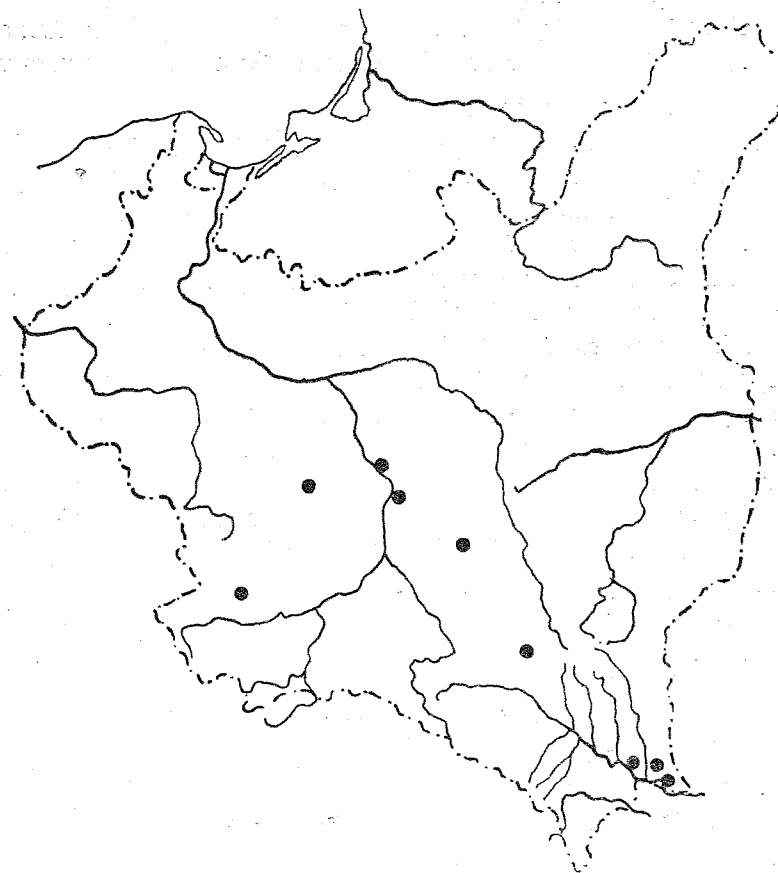
- Halictus malachurus* Kirby.  
*Crocisa maior* Mor.  
*Chrysis Saussurei* Chevr.

Do grupy południowo-polskiej w naszym ujęciu zbliżają się bardzo gatunki osiągające swój kres północny na nizinie Polski środkowej i północnej. W zakres naszych rozważań włączamy tylko te gatunki, które są na Podolu czy też wogóle w południowej Polsce bardzo pospolite, podczas gdy w Polsce środkowej i północnej o wiele rzadsze, występując na izolowanych stanowiskach.

Tu należą:

Mollusca.

*Cepaea vindobonensis* Pffr. — w południowej Polsce bardzo pospolity, zasięg zwarty sięga po Ostróg na Woły-



Ryc. 23. Stanowiska *Phaneroptera falcata* Scop. (Orth.) w Polsce. Najbardziej na północ wysunięte stanowisko pod Dęblinem (podane przez A. Pongracsa) wątpliwe.

niu, Krzemieniec, Chełm, Radom, Częstochowę, stanowiska oderwane pod Poznaniem, Koninem, Piotrkowem, na południe od Warszawy, a następnie wzdłuż Wisły od Płocka po Toruń i Bydgoszcz.

## Orthoptera.

*Ephippiger ephippiger* Fieb., pospolity na Podolu, znany z Roztocza, okolic Kielc, Puław, Wyżyny Lubelskiej, okolic Krakowa i Pomorza.

## Coleoptera.

*Dibolia Schillingi* Ltn., Podole, Przemyśl, Poznańskie.  
*Rhynchites pubescens* F., Podole, Przemyśl, Warszawa

## Hymenoptera.

*Prosopis punctulatifissima* Sm., pospolita w jarowej części Podola, wykazana ponadto z okolic Krakowa, Skarzyska n. Kamionką i Łowicza.

*Andrena fulvicornis* Schck., na Podolu jarowym pospolita, na Opolu i w okolicach Lwowa już nieznana, występuje ponadto w okolicach Łowicza.

*Melitturga clavicornis* Latr., na Podolu jarowym bardzo pospolita, na Opolu o wiele rzadsza, w okolicach Lwowa już nie występuje; poza tym spotykana sporadycznie w Polsce północnej (w Bieliszkach ob. Wilna i w okolicach Grajewa) oraz pod Krakowem.

*Xylocopa valga* Gerst., bardzo pospolita na Podolu jarowym, na Opolu dość częsta, w okolicach Lwowa bardzo rzadka; występuje ponadto na Wyżynie Lubelskiej, w Województwie Wileńskim i na Podkarpaciu. Stanowisko wileńskie nie zezwoliło nam zaliczyć jej do grupy gatunków południowo-wschodnich.

*Eucera interrupta* Baer., na Podolu i pod Lwowem bardzo pospolita, znana także z Krakowa, Opatowa Kieleckiego, Wielkopolski i Pomorza.

*Tetralonia macroglossa* Ill., Podole po Lwów, Śląsk, Poznańskie, Pomorze, Braśław.

*Anthophora pubescens* F., na Podolu aż po Krzemieniec bardzo pospolita, poza tym znana z Opatowa, Śląska, Poznańskiego, Łowicza, Pomorza.

*Polyergus rufescens* Latr., Podole po Lwów, nadto znany z okolic Jarosławia, Krakowa, Wilna — najbardziej północnym stanowiskiem jest Królewiec.

*Tapinoma erraticum* Latr., na Podolu jarowym i Opolu bardzo pospolita, pod Lwowem rzadsza, znana poza tym

z okolic Krakowa, Pienin, na północ sięga po Kutno i Warszawę.

*Chrysis simplex* F., na południowym Podolu pospolita, w Polsce podana ponadto z okolic Grajewa i z Wielkopolski.



Ryc. 24. Stanowiska *Acheta frontalis* Fieb. (Orth.) w Polsce. Przykład na gatunek południowo-polski.

## Aves.

*Saxicola torquata* L., (jako subsp. *rubicola* L.), na jarowym Podolu i Podkarpaciu, w okolicach Ojcowa, poza tym podana przez Sokołowskiego z Pomorza (z Puszczy Tucholskiej), nieznana natomiast z Wielkopolski.

Jako ostatnie wymieniamy wreszcie pewne gatunki, nie mieszczące się w wyróżnionych kategoriach rozszedlenia. Ich rozszedlenie w Polsce zbliżone jest do rozszedlenia gatunków wyróżnionych przez nas jako południowo-wschodnie lub do grupy z dysjunkcją podkarpacką, lecz posiadają pewne stanowiska wysunięte dalej poza granice przyjęte przez nas dla tych grup (Ryc. 25—27).

#### Coleoptera.

*Chrysochus asclepiadeus* Pall., zbliżony swym rozszedleniem do gatunków z dysjunkcją podkarpacką. Na Podolu jarowym i Opolu bardzo pospolity, w bliższej okolicy Lwowa jednak już nie występuje, poza tym znany z okolic Krakowa, i na północ od Prypeci: z nad Wigier i okolic Słonimia. (Te stanowiska na północ od Prypeci nie pozwoliły nam umieścić go w grupie z dysjunkcją podkarpacką).

*Polydrosus inustus* Germ., bardzo pospolity na Podolu wraz z okolicą Lwowa, niedawno podane stanowisko pod Warszawą, o ile nie polega na omyłce w karteczkowaniu, zbliża go do gatunków z wyspami izolowanymi na nizinach Polski środkowej i północnej, lecz w południowej Polsce ograniczony jest do terenów południowo-wschodnich, podczas gdy wymienione przez nas gatunki tej grupy zamieszkują także Polskę południowo-zachodnią.

*Cryptocephalus elegantulus* Grav. Występuje bardzo licznie na Opolu, Pokuciu i Podolu jarowym, poza tym jest znany z okolic Przemyśla, Krakowa i Torunia. (Ryc. 25).

#### Hymenoptera.

*Colletes balticus* Alf., znany jest dotychczas z okolic Trembowli na Podolu i z Pomorza.

*Halictus simplex* Blüthg., bardzo pospolity na Podolu i Opolu, znaleziony w ostatnich czasach przez Prof. R. Minkiewicza na Wileńszczyźnie.

*Andrena potentillae* Panz. Podole, Wyżyna Lubelska, Kraków, Śląsk, Poznańskie, Pomorze, zbliża się zatem do grupy z dysjunkcją podkarpacką, wysuwając się na zachodzie Polski jednak daleko na północ.

Do tej grupy zbliżają się ponadto dzięki swemu rozszedleniu następujące gatunki żądłówek:

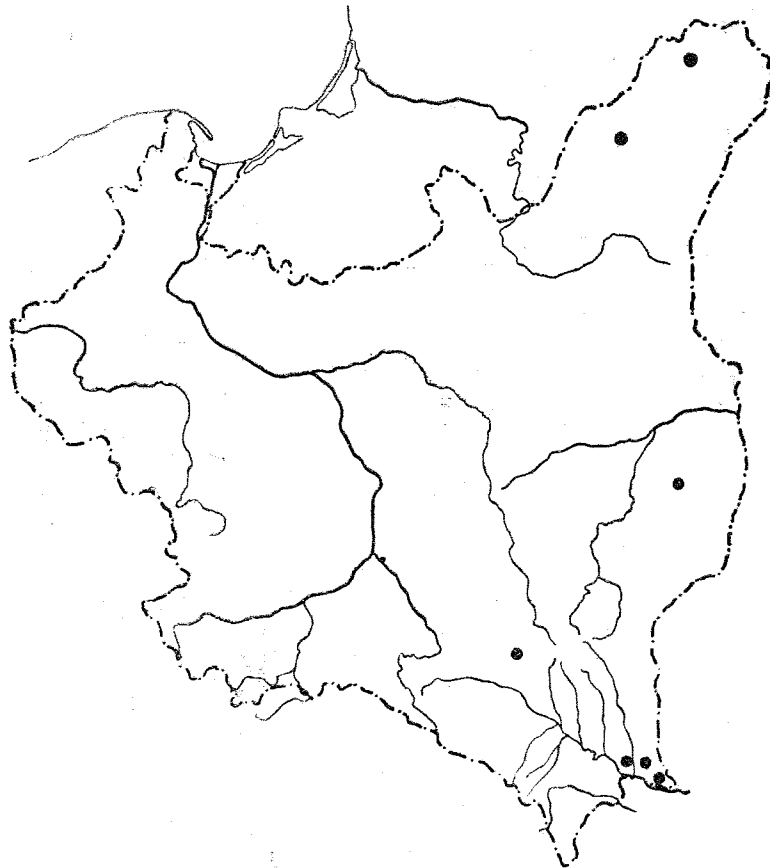
*Prosopis cornuta* Sm., *Halictus convexiusculus* Schck, *Nomada errans* Lep., *Osmia tridentata* Duf. et Perr. wszystkie znane na Podolu z jaru Dniestru, w Polsce zachodniej z okolic Nakła.



Ryc. 25. Stanowiska *Cryptocephalus elegantulus* Grav. (Col., Chrys.) na ziemiach polskich. Przykład na gatunek posiadający oderwane stanowisko na nizinie w Północnej Polsce (okolicie Torunia).

*Tetralonia hungarica* Friese, bardzo pospolita na Podolu, dochodzi zwartym zasięgiem po okolicie Krzemieńca, Złoczowa, Brzeżan, Bursztyna; w Polsce zachodniej znane jest jedno tylko jej stanowisko w okolicach Gdańska.

*Megachile bombycina* Pall., przedstawia w faunie polskiej rzadko spotykany typ rozsiedlenia wzdłuż wschodnich kresów od południa po północ: znana z Podola, okolic Lwowa, Wołynia, Polesia i Wileńszczyzny po Braśław (Ryc. 26).



Ryc. 26. Stanowiska *Megachile bombycina* Pall. (Hym. Apidae). Gatunek występujący na wschodnich kresach Polski od okolic Braśława i Wilna po Lwów i Podole jarowe.

*Rhophites canus* Eversm., jest na Podolu bardzo pospolity po linię Złoczów-Niżniów, poza tym na Podkarpaciu, a w zachodniej Polsce od Śląska po Pomorze.

*Chrysis scutellaris* F., bardzo pospolita na Podolu jaro-

wym, w okolicach Lwowa ogromnie rzadka, podana tylko raz z Polski środkowej, bez żadnej zresztą bliższej daty przez Radoszkowskiego, występuje wcale licznie na nadbrzeżnych piaskach Bałtyku, na Helu.

#### Diptera.

*Chrysotoxum octomaculatum* Curt., Nowicki znał tylko z Podola, w ostatnich latach znaleźliśmy ten gatunek w Piecinach, a także podawany z Pomorza.

*Lomatia lateralis* Pz., zbieraliśmy w Polsce jedynie w jarze Dniestru i na brzegach Bałtyku między Orłowem a Sopotami.

#### Hemiptera-Heteroptera.

*Rhaphigaster nebulosa* Poda., znany z okolic Mielnicy i Kołomyi, występuje, według Stichla na Pomorzu.

#### Mammalia.

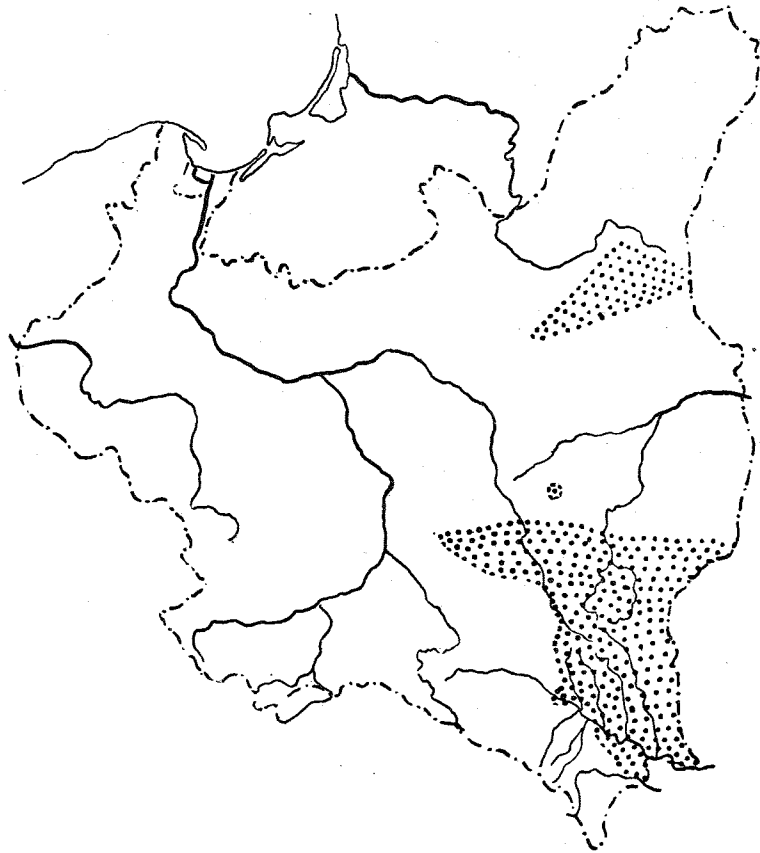
*Citellus suslica* Güld., przekracza granice przyjęte przez nas dla grupy południowo-wschodniej o tyle, że występuje również na północ od Prypeci, jak ilustruje załączona mapa. (Ryc. 27).

Wszystkie w rozdziale niniejszym omówione gatunki, chociaż nie są ograniczone w Polsce do Podola, jednak są dla fauny podolskiej wielce charakterystyczne, gdyż poza Podolem występują tylko w pewnych dzielnicach Polski, a nadto przeważnie są na Podolu o wiele pospolitsze, niż w tych innych terenach swego występowania w Polsce. Dla zoologa-faunisty, przyjeżdżającego na Podole, mogą tworzyć liczne spośród tych gatunków element tak samo obcy, jak gatunki wyłącznie podolskie.

Osiąganie przez gatunki pseudopodolskie na Podolu pewnego odcinka swej północnej lub zachodniej granicy zasługuje na dokładniejszą analizę. Część ich ze względu na swoje rozsiedlenie na Podolu jest analogią grupy jarowej wśród gatunków wyłącznie podolskich. Niektóre bowiem z naszych gatunków pseudopodolskich występują na Podolu, zupełnie podobnie, jak liczne gatunki wyłącznie podolskie, tylko w obszarze naddniestrzańskim lub nawet w samym tylko jarze Dniestru, podczas gdy inne mają o wiele większe podolskie części swych zasięgów. W Polsce zachodniej sięgają



te gatunki, jak to już omówiliśmy przy grupie z dysjunkcją podkarpacką, niejednokrotnie o wiele dalej ku północy niż na Podolu.



Ryc. 27. Rozsiedlenie susła perełkowanego (*Citellus suslica* Güld.) w Polsce. Gatunek nie dochodzący od Podola do okolic Lwowa, lecz wkraczający przez Wołyń na północne Roztocze i Wyżynę Lubelską. Poza zasięgiem w południowo-wschodniej Polsce i występowaniem w okolicy Kowla (według Xięzopolskiego) zaznaczono obszar zamieszkiwany przez susła w rejonie Pruzana — Baranowice — Słonim (według Röriga i Grochmalickiego).

Jako wybitne gatunki najbardziej „południowe“ na Podolu spośród pseudopodolskich możemy wymienić następujące:

### Coleoptera.

*Quasimus minutissimus* Germ., na Podolu sięga po Czortków i Niżniów, poza tym w Polsce znany z Pienin i Śląska Cieszyńskiego.

*Cardiophorus rubripes* Erichs., na Podolu znany jest tylko z jaru Dniestru i Cyganki, nadto w Polsce podany z Ojcowa.

*Adrastus montanus* Scop., na Podolu sięga po okolice Trembowli, w Tarnopolszczyźnie i na Opolu nie spotykany, wzdłuż Podkarpacia dochodzi do Przemyśla, na Śląsku podany z okolicy Raciborza.

*Mordella aurofasciata* Com., znany na Podolu tylko z Wołczyńca pod Stanisławowem, a poza tym w Polsce tylko z okolic Przemyśla.

*Cteniopus sulphuripes* Germ., poza jarem Dniestru obserwowany na Podolu tylko w południowych Miodoborach i na Pokuciu stepowym, nadto prawdopodobnie występuje również na Śląsku w granicach Rzeczypospolitej.

*Rhizotrogus aestivus* Oliv., znany jest na Podolu tylko z Czortkowa i Zaleszczyk, w Polsce poza tym ze Śląska Cieszyńskiego.

*Hoplia praticola* Duft., na Podolu znana z okolic Borszczowa i Stanisławowa, a w Polsce poza tym z Przemyśla i Śląska.

*Phyllobrotica adusta* Creutz., na Podolu znana tylko z jaru Dniestru i dolnego Zbrucza, poza tym z okolicy Cieszyna.

*Aphthona Beckeri* Jakobs., na Podolu znany tylko okazy z okolicy Zaleszczyk i Krzywca, nadto w Polsce występuje pod Przemyślem i Krakowem.

*Lixus punctiventris* Koch., znany jest na ziemiach polskich tylko z Zaleszczyk i Krakowa.

*Ceutorrhynchus austriacus* Bris., znany na Podolu po okolice Trembowli, na południowym zachodzie znany z okolicy Krakowa.

### Hymenoptera.

*Prosopis cornuta* Smith., znany na Podolu tylko z jaru Dniestru (Horoszowa, Zaleszczyki, Niżniów), w Polsce zachodniej podany z okolicy Nakła.

*Prosopis variegata* F., na Podolu znana nam tylko z części jarowej, w Polsce zachodniej podana z Pomorza.

*Nomada errans* Lepel., znana jest w Polsce tylko z Sinkowa nad Dniestrem i Nakła.

*Nomada distinguenda* Morawitz, jest w jarach pospolita po Czortków i Trembowłę, nadto znana ze Śląska i okolic Krakowa.

*Osmia tridentata* Duf. et Perr., znana jest w Polsce tylko z Zaleszczyk, Mielnicy, Dźwinogrodu i Nakła.

*Crocisa scutellaris* F., na Podolu występuje po Czortków, a nadto w zachodniej Małopolsce w okolicach Krakowa i na Śląsku.

*Oxybelus victor* Lepel., znany jest w Polsce tylko z Sinkowa nad Dniestrem i Poznańskiego.

*Sphex maxillosus* F., na Podolu pospolity w jarze Dniestru, poza tym w Pieninach, na Śląsku, w Poznańskim.

*Chrysis Saussurei* Chevr., na Podolu znana z jaru Dniestru i Pokucia stepowego, na Podkarpaciu z okolicy Próchnika nad Sanem, nadto podana ze Śląska.

*Chrysis sexdentata* Christ, na Podolu znana tylko z jaru Dniestru, nadto z Poznańskiego.

*Odynerus Dantici* Rossi, w jarze Dniestru po Niżniów, w Polsce zachodniej podany z Poznańskiego.

*Lasius emarginatus* Latr., występuje na Podolu w jarze Dniestru, na zachód po Niżniów i Wołczyniec, na północ po okolice Buczacza, Jagielnicy i Ostrą Skałę w południowych Miodoborach, w Polsce poza Podolem znany na pewno tylko z Pienin.

*Myzine sexfasciata* Rossi, na Podolu znana jest tylko z Sinkowa nad Dniestrem, w Polsce poza tym z Nakła nad Notecią i okolic Bydgoszczy.

#### Hemiptera-Heteroptera.

*Tropidothorax leucopterus* Goeze, na Podolu znany jest tylko z jaru Dniestru (okolice Zaleszczyk, Rakowiec), w Polsce poza tym tylko z okolicy Krakowa.

*Lasiacantha gracilis* H. Sch., na Podolu znana z jaru Obiżowa ob. Zaleszczyk, poza tym w Polsce z okolic Krakowa (skałki na Krzemionkach) i z leśnictwa Mirowo w Poznańskim.

#### Homoptera.

*Fulgora europaea* L., znana jest z nad Dniestru i dolnego Zbrucza, w Polsce poza tym w Poznańskim.

#### Aves.

*Saxicola torquata* L., należy do ptaków charakteryzujących Podole jarowe (jar Dniestru, Krzywce), nadto występuje wzdłuż Podkarpacia, na Wyżynie Małopolskiej i na Pomorzu.

Nie mniej zasługuje na uwagę grupa gatunków pseudopodolskich, przekraczających na Podolu granice części jarowej, jednak ograniczonych w południowo-wschodniej Polsce do Podola południowego i ewent. tylko Opola. W kierunku ku północy i zachodowi nie docierają nawet do okolic Lwowa gatunki następujące:

#### Coleoptera.

*Ablattaria laevigata* F., znana na Podolu po okolice Złoczowa i Tarnopola, poza tym w Polsce pod Krakowem.

*Chilotoma musciformis* Goeze, na Podolu znana tylko z Czartowej Góry pod Rohatynem, w Polsce poza tym tylko z Ojcowa.

*Chrysomela chalcites* Germ., znana jest w Polsce tylko z okolic Zaleszczyk, północnego Opola i Pienin.

*Luperus circumfusus* Marsh., występuje na Podolu jarowym i Opolu po okolice Złoczowa i Bursztyna, w Polsce południowo-zachodniej zaś podawany ze Śląska i Poznańskiego.

*Aphthona abdominalis* Duft., na Podolu jarowym i w okolicach Tarnopola, poza tym zaś znany tylko stanowiska w okolicach Krakowa i Przemyśla.

*Cassida canaliculata* Laich, występuje na Podolu jarowym, w Miodoborach, na Pokuciu stepowym i na Opolu po Kasowę Górę, w Polsce poza tym znana tylko z Pienin.

*Urodon rufipes* Oliv., znany jest z Podola jarowego i Opola, a w Polsce południowo-zachodniej z Krakowa i Śląska.

*Coenorhinus interpunctatus* Steph., znany jest tylko z Opola (Kasowa Góra) i Tarnopola, a nadto z okolic Krakowa.

*Peritelus leucogrammus* Germ., pospolity na Podolu ja-

rowym i Opolu po okolice Złoczowa, w Polsce południowo-zachodniej zaś znany z Ustronia na Śląsku.

*Trachyphloeus parallelus* Seidl, znany jest w Polsce tylko z Kasowej Góry pod Bursztynem, Krakowa i Śląska.

*Phyllobius pilicornis* Desbr., znany jest w Polsce tylko z Miodoborów, Opola (Wybranówka, Brzeżany) i Pienin.

*Ceutorrhynchus curvirostris* Schlz., znany jest w Polsce z Kasowej Góry i Krakowa.

*Rhynchaenus Quedenfeldi* Gerh., znany jest tylko z Kasowej Góry i Śląska.

*Gymnopleurus Geoffroyi* Füssel, sięga na Podolu po Tarnopol, poza tym w Polsce w okolicach Ustronia.

#### Hymenoptera.

*Colletes balticus* Alf., znany w Polsce tylko z Warwaryniec ob. Trembowli i z Pomorza.

*Panurginus labiatus* Eversm., występuje na Podolu jarowym, w okolicach Tarnopola i Krzemieńca, poza tym w Polsce tylko na Śląsku Górnym. (Ryc. 20).

*Melitturga clavicornis* Latr., znana w Polsce z Podola po okolice Złoczowa, a prócz tego z okolic Krakowa, Grajewa Pomorza i Bielizzek ob. Wilna.

*Tetralonia hungarica* Friese, występuje na Podolu po okolice Złoczowa, Brzeżan, Brodów i Krzemieńca, poza tym w Polsce znana tylko z Pomorza.

*Ceropales variegatus* F., sięga na Podolu po okolice Złoczowa (Łysa Góra), ponadto w Polsce tylko w Poznańskim.

#### Hemiptera-Heteroptera.

*Megalotomus junceus* Scop., znany jest w Polsce tylko z Podola południowego, Opola (Kasowa Góra) i Chrzanowa.

#### Lepidoptera.

*Hypogymna morio* L., na Podolu jarowym, w okolicach Tarnopola, a w Polsce południowo-zachodniej w okolicach Nowego Sącza i na Śląsku.

#### Diptera.

*Lampetia constans* Rossi na Podolu po okolice Złoczowa, a w Polsce nadto na Śląsku Cieszyńskim.

Omówione powyżej zjawiska okazują pewną równoległość w rozmieszczeniu geograficznym do rozmieszczenia ga-

tunków wyłącznie podolskich, zaznaczając się szczególnie wyraźnie w rzędach chrząszczy i błonkówek (wśród szarańczaków, jako grupy nielicznej nie może się ona wyraźniej zaznaczyć, z innych rzędów owadów, jako mniej zbadanych, mogliśmy tylko podać kilka przykładów). W szczególności pouczającym jest porównanie powyższych rozważań z analizą rozszedlenia gatunków wyłącznie podolskich podanych na tablicy I (str. 52). Mianowicie:

spośród 181 chrząszczy wyłącznie podolskich do Podola południowego ograniczonych jest gatunków 85, na Opolu zaś osiąga część swojej północno-zachodniej granicy gatunków 49<sup>1</sup>, spośród zaś 126 gatunków pseudopodolskich, ograniczonych w Polsce południowo-wschodniej do Podola jarowego jest gatunków 11, granice zaś północno-zachodnią na Opolu posiada gatunków 14.

Spośród zaś 177 żądłówek wyłącznie podolskich, ograniczonych do Podola jarowego jest gatunków 133, do Opola zaś przed Lwowem sięga gatunków 21<sup>1</sup>. Spośród zaś 94 gatunków pseudopodolskich tego podrzędu do jarowych należy 13, do Opola zaś bez Lwowa dociera 5 gatunków.

Z zestawienia powyższego możemy wyprowadzić następujące ogólniejsze wnioski:

1. Również wśród gatunków pseudopodolskich istnieją liczne przywiązane na Podolu tylko do części jarowej, względnie dochodzące do Opola, lecz urywające się przed Lwowem.

2. Zarówno jednak grupa południowo-podolska jak i opolska zaznaczają się wśród gatunków pseudopodolskich procentowo słabiej, niż wśród gatunków wyłącznie podolskich. Jest to naturalne, gdyż do gatunków pseudopodolskich należą takie, które w kierunku północnym w Polsce mają szersze rozmieszczenie, a nawet w Polsce południowo-wschodniej sięgają na północ poza przyjętą przez nas północną granicę Podola. Przeważnie więc mogliśmy do powyższej analizy użyć tylko gatunków z dysjunkcją podkarpacką.

3. Wśród chrząszczy pseudopodolskich nie zaznacza się przewaga ilościowa gatunków południowo-podolskich nad opolskimi, w przeciwieństwie stosunków omówionych przy grupie wyłącznie podolskiej, wśród żądłówek natomiast widać

<sup>1</sup> Przy uwzględnieniu również „wyjątków opolskich“.

w obu grupach wyraźną koncentrację gatunków w południowej części Podola.

#### 4. Gatunki górskie na Podolu.

Nader interesującym i od dawna znanym, przez Mariana Łomnickiego już zauważonym zjawiskiem, jest występowanie na Podolu gatunków, które w zasadzie charakteryzują faunę karpacką. Tam są pospolite, a poza Karpatami występują albo tylko na nielicznych stanowiskach na wyżynach w południowej Polsce albo też jako gatunki borealno-górskie posiadają ośrodek rozszedlenia również w północnej Europie, z którego mogą sięgać do północnej Polski. Niektóre z nich, przynajmniej jak dotąd, znane są na ziemiach polskich wyłącznie z Karpat i Podola, przeważnie jednak występują również na Roztoczu, na Wyżynie Lubelskiej, Wyżynie Małopolskiej, ewentualnie także w Polsce północnej. Tu należą:

##### Mollusca.

*Campylea faustina* Rasm., na obszarze Polski zamieszkuje cały łuk Karpat od okolic Cieszyna w Beskidach zachodnich aż po pasmo Czarnohory, poza tym stwierdzona w Górach Świętokrzyskich, na Jurze Krakowsko-Wieluńskiej, na Podolu wykazana z Miodoborów, góry Babin obok Brzeżan i z okolic Lwowa. Zasięg jej ogólny rozciąga się od Karpat Wołoskich przez Siedmiogród i naszą część Karpat po Bramę Morawską, wschodnie części płyty czeskiej oraz Sudety; ku wschodowi nie przechodzi nigdzie poza linię Zbrucza, ku północy zaś poza wymienione stanowiska podolskie, Przemyśl, Chęciny i Jurę Krakowską. Daleko ku północy oderwana wyspa kowieńska leży już poza granicami naturalnego zasięgu gatunku i może być, według Polińskiego, jedynie wynikiem zawleczenia.

*Fruticicola Lubomirski* Słóarski i (*Fr. carpathica* Friv.). Według Bąkowskiego występuje na Podolu w okolicach Żurawna (las bakociński), Halicza, Mielnicy n. Dniestrem, w Miodoborach i pod Lwowem. W Karpatach jest pospolita aż po górną granicę buka zarówno na obszarze Beskidów, jak i Tatr, ku północy sięga po linię Przemyśl, Strzyżów, Kraków

i Polską Jurę (Złoty Potok). Poza granicami Polski jest znana z Karpat Siedmiogrodzkich, Alp południowo-wschodnich i Sudetów.

*Bielzia coeruleans* Bielz. Z konkretnych stanowisk podolskich możemy podać za Bąkowskim Żurawno nad Dniestrem, okolice Lwowa (Wulka) i wąwozy w Kręciłowie, M. Łomnicki znalazł ją z Sinkowa; sami obserwowaliśmy ją w jarze Dniestru między Nizniowem a Beremianami. Poza Karpatami znana u nas także z Ojcowa. W Karpatach pospolita po lasach na całej przestrzeni od Siedmiogrodu aż po Morawy.

##### Orthoptera.

*Isophya camptoxipha* Fieb. Gatunek bardzo pospolity w całym łuku Karpat. Na jarowym Podolu łowiliśmy ją również na licznych stanowiskach (w lasach i zaroślach). Być może, że okazy podolskie różnią się podgatunkowo od karpackich, co wymaga dalszych badań. (Okazy podolskie widział znany ortopterolog W. Rammé i uznał je za *I. camptoxipha* Fieb.).

##### Coleoptera.

*Carabus irregularis* F. W Polsce poza Karpatami znany jest tylko z okolicy na południe od Lwowa.

*Carabus variolosus* F., *C. Linnei* Panz., *Abax ater* Vill. pospolite w lasach karpackich, występują i na wyżynach południowej Polski, również w lasach podolskich.

*Duvalius subterraneus* Mill., poza Karpatami Wschodnimi znany jest w ogóle tylko z lasu w Żezawie pod Zaleszczykami.

*Domene scabricollis* Er., *Trimium carpathicum* Saulcy, *Euplectus Frivaldschkyi* Saulcy podał M. Rybiński z okolic Tarnopola.

*Podabrus alpinus* Payk. łowiliśmy w dąbrowie Halileja pod Ułaszkwocami i na Pogórzu Bobreckim.

*Chrysomela coerulea* Ol., *Chr. marcasitica* Germ. i *Orestia arcuata* Mill. znane są dąbrów w okolicach Zaleszczyk, (pierwsza również z Miodoborów).

*Hypera oxalidis* Hrbst. występuje pod Lwowem (Stare Siolo) i w okolicach Buczacza.

*Liparus glabrirostris* Küst. jest na Podolu rzadszy, niż

*L. transsylvanicus* Petri, znany z okolicy Mielnicy i Miodoborów.

#### Hymenoptera.

*Halictus fratellus* Pér. Posiadamy okazy z Łysej Góry obok Złoczowa i z Karpat wschodnich, w Polsce wykazany poza tym z okolicy Mostów Wielkich, Pomorza, Wileńszczyzny i Poznańskiego. Należy do gatunków borealno-górskich z izolowanymi wyspami w obszarze dysjunkcji. W północnej części zasięgu, podobnie jak liczne gatunki tej grupy, sięga ku wschodowi aż po Kamczatkę.

*Halictus rufitarsis* Zett. W Karpatach wschodnich i w okolicach Lwowa dość częsty, na Podolu zbieraliśmy go na Łysej Górze ob. Złoczowa. W Polsce znany ponadto z Tarnowa i okolic Wilna.

*Andrena rufizona* Imh. znamy na Podolu z Góry Kasowej obok Bursztyna i z haławy w Szerszeniowcach pod Tłustem, ponadto w Polsce wykazana tylko z Tatr.

*Nomada obtusifrons* Nyl. zbieraliśmy w lasach obok Filipkowiec razem z *Andrena coitana* K., gatunkiem żywicielskim, ponadto w okolicach Sanoka i w Tatrach. W Polsce podana z Pomorza, Poznańskiego i Wileńszczyzny. Gatunek borealno-górski.

*Formica pressilabris* Nyl. Na haławach Opoła, Pokucia stepowego oraz Podola jarowego występuje jako podgatunek *Foreli* Em., podczas gdy w Karpatach, podobnie jak w Europie północnej, znana jest tylko w formie typowej.

*Allantus Köhleri* Kl. Na Podolu znany z lasów obok Filipkowiec, poza tym wykazany w Polsce tylko z Karpat i Podkarpacia. Gatunek rozsiedlony w górach Europy środkowej i południowej.

#### Lepidoptera.

*Baptria tibiale* Esp. Motyl znany z kilku stanowisk w łuku Karpat, łowiony także w dąbrowie w Szerszeniowcach pod Tłustem i w okolicach Janowa na Roztoczu.

#### Diptera.

*Chilosia illustrata* Harr. Muchówka wybitnie borealno-górska, w Karpatach pospolita, przez Sznablą podana także z „Gub. Mińskiej“, przez nas łowiona na północy Polski w okolicach Wilna, a na Podolu w Łosiaczu pod Borszczowem.

*Melanostoma ambiguum* Fall. W Karpatach pospolita, z Podola podana z Monasterzysk (Bobek), my łowiliśmy ją w lasach bukowych na krawędzi północnej obok Książego i w Łosiaczu pod Borszczowem.

#### Amphibia.

*Salamandra salamandra* L., podawana z Miodoborów, co wymaga jeszcze potwierdzenia.

*Triturus alpestris* Laur. i *Triturus Montandoni* Blng. znane z Pogórza Bobreckiego.

#### Aves.

*Monticola saxatilis* L. według pewnych danych gnieździ się w okolicach Rohatyna.

Rozsiedlenie powyższych gatunków na Podolu posiada w porównaniu do ich występowania w Karpatach tę wyraźną różnicę, że na Podolu są o wiele rzadsze, ograniczone przeważnie do niewielu stanowisk. Stanowiska ich podolskie leżą przeważnie w lasach, nieliczne tylko posiadają charakter gatunków haławowych (*Andrena rufizona* Imh., *Formica pressilabris* Nyl.) ewent. naskalnych (*Monticola saxatilis* L.).

Ich wymagania ekologiczne sprzeczne z ogólnym charakterem fauny Podola, jako też reliktowy przeważnie charakter ich stanowisk przyczyniają się do zasadniczego naświetlenia historii fauny podolskiej, co będzie specjalnie uwzględnione w ostatnim rozdziale części ogólnej naszej pracy.

### 5. Stanowisko Podola w zoogeografii Palearktyki. (Elementy geograficzne).

Rozpatrywaliśmy dotychczas faunę Podola wyłącznie na tle zoogeografii Polski. Zrozumienie jednak charakteru faunistycznego tego obszaru wymaga nawiązania zjawisk rozsiedlenia zwierząt tu reprezentowanych do zjawisk tej samej kategorii występujących na obszarze znacznie szerszym, niż Polska. Rozsiedlenie bowiem gatunków zwierzęcych i ogólne zjawiska zoogeograficzne z nim związane dadzą się prześledzić w całości dopiero na obszarze zbliżonym do naturalnego regionu zoogeograficznego, jakim w naszym przypadku jest region palearktyczny. Obecnie zatem przystępujemy do zanalizowa-

nia fauny podolskiej w świetle zasad rozsiedlenia gatunków zwierzęcych na obszarze palearktycznym, a zwłaszcza w jego zachodnich częściach tj. w Europie.

Punktęm wyjścia tej analizy jest pojęcie „elementu geograficznego“, który to termin w literaturze zoogeograficznej nie zawsze jest ściśle precyzowany i w tym znaczeniu używany. Będziemy używać tego terminu zgodnie ze znaczeniem nadanym mu przez Szafera i przyjętym przez Koczwarę tj. dla określenia gatunków, których całkowite rozsiedlenie obejmuje w przybliżeniu te same obszary. Bierzymy więc przy tym wyłącznie pod uwagę momenty natury geograficznej, nie uwzględniając zupełnie kwestyj historycznych, jak czas i ośrodek powstania gatunku, jego dróg i wędrówek; są to sprawy podpadające pod termin „element historyczny“<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> W literaturze polskiej w ostatnich czasach spotykamy łączenie pojęć geograficznych z historycznymi w pracach kilku autorów krakowskich przy próbach charakterystyki faunistycznej pewnych obszarów lub pewnych grup systematycznych. Niesiołowski przy charakterystyce fauny „motyli większych“ Tatr wyróżnia: 1. gatunki, „których ośrodkiem rozprzestrzenienia była niegdyś najprawdopodobniej Syberia“ 2. gatunki pochodzenia południowo-wschodniego (orientalne), 3. gatunki śródziemnomorskie, 4. europejskie endemiczne (niewysokogórskie) i 5. gatunki wysokogórskie (formae alpinae). Fudakowski zaś wśród ważek tatrzańskich wyróżnia: 1. europejsko-azjatyckie, 2. circumborealne (holarktyczne), 3. borealno-alpejskie, 4. reliktowe — polodowcowe, 5. śródziemnomorskie. Stach w monografii rodzaju *Onychiurus* wyróżnia: 1. kosmopolity, 2. element „prastary“ (altertümliches Element), 3. gatunki arktyczno-alpejskie, 4. górskie, 5. południowe. Niesiołowski, jak z powyższego widać, uwzględnia przede wszystkim hipotetyczne pochodzenie poszczególnych gatunków, podczas gdy Stach i Fudakowski zwracają uwagę głównie na rozsiedlenie geograficzne. Naszego tematu dotyczy najbardziej wyróżnianie przez Niesiołowskiego i Fudakowskiego elementów śródziemnomorskich w faunie Tatr, pojęcie to jednak jest stosowane w innym znaczeniu, niż przez Holdhauusa, Paxa i przez nas, gdyż motyle wymienione przez Niesiołowskiego jako śródziemnomorskie są przeważnie w Polsce tylko zalatującymi gośćmi, a zamieszkują poza Medyterraną ogromne obszary w strefie gorącej, — z ważek wszystkie wymienione przez Fudakowskiego znane są także z północnej Europy (Skandynawii), więc autor ten ma na myśli tylko ich hipotetyczne pochodzenie. W naszym rozumieniu elementy geograficzne śródziemnomorskie do Polski nie docierają, lecz jedynie w południowej Polsce spotykamy gatunki pontomedyterrańskie (p. niżej), które jednak nie wchodzą w skład fauny tatrzańskiej. Gatunki zaś południowo-

Pojęcie elementu geograficznego powstało bez wątpienia na podstawie doświadczenia, które wykazało, że rozsiedlenie gatunków nie jest zjawiskiem kapryśnym, dla każdego gatunku inaczej zrealizowanym, lecz, że można wyróżnić grupy gatunków o wyraźnie podobnych typach rozsiedlenia.

W ostatnich dziesiątkach lat ogłoszono wiele prób wydzielenia wśród fauny europejskiej elementów geograficznych (Sharf, Pax, Huber, Werner, Zacher, Rebel, Franz). Za jedną z najbardziej udanych prób, na której głównie się oprzemy, jest system podany przez Holdhauusa w „Handbuch der Entomologie“.

Przeważna część gatunków użytych do scharakteryzowania fauny podolskiej w poprzednim rozdziale niniejszej pracy mieści się w pojęciu elementów pontyjskich i pontomedyterrańskich Holdhauusa. Poza tymi grupami istnieje na Podolu pewna ilość gatunków nie mieszcząca się w pojęciach powyższych; dla nich może najwłaściwszą byłoby nazwa elementów bałkańskich ewent. pannońskich.

Kilka wreszcie gatunków spośród wyłącznie podolskich i pseudopodolskich zamieszkuje większe obszary pozaeuropejskie, omówimy je oddzielnie, natomiast nie wciągamy zupełnie w nasze rozważania gatunków szeroko rozsiedlonych w Europie (elementów holarktycznych, holopalearktycznych).

#### a) Elementy pontyjskie.

Zachodnia granica elementów pontyjskich jest pojmowana przez poszczególnych autorów nader rozmaicie. My uważamy

wschodnie w rozumieniu Niesiołowskiego nie odpowiadają elementom pontyjskim, niektóre z nich są rozsiedlone bardzo szeroko. Elementy euroazjatyckie Fudakowskiego są to zapewne elementy „syberyjskiego pochodzenia“ w terminologii Niesiołowskiego, a eurosyberyjskie według Holdhauusa. Jednak Niesiołowski nie odróżnia znów gatunków wysokogórskich od borealno-górskich i nie uwzględnia, że pod względem historycznym gatunki wysoko-górskie mogą mieć różne pochodzenie, część ich właśnie pochodzi z gór Syberii. Południowe gatunki Stacha nie odpowiadają gatunkom śródziemnomorskim innych autorów, lecz są to przeważnie lokalne endemity, 1 z nich jest może elementem zachodnio-śródziemnomorskim o niewielkim zasięgu. Pojęcia zaś: elementy „prastare“ Stacha i relikty polodowcowe Fudakowskiego są to pojęcia czysto historyczne.

za najbardziej właściwe ujęcie tej sprawy przez Holdhauusa, który za zachodnią granicę elementów pontyjskich przyjmuje: Dolną Austrię, Półwysep Bałkański, Wschodnią Małopolskę, na wschodzie Transkaspję i Turkiestan, a ewent. dla niektórych gatunków Mongolię.

Definicję jednak Holdhauusa: „Pontische Arten. Es sind solche Arten, deren Heimat in den steppenartigen Landschaften im Umkreis des Schwarzen Meeres gelegen ist“, uważamy za stosowne nieco zmodyfikować.

W definicji tej, jak Holdhaus wyraźnie oświadcza pojęcie „Heimat“ nie oznacza ojczyzny w znaczeniu ośrodka powstania gatunku, lecz obszar dzisiaj przez dane zwierzęta zamieszkały. Granica zachodnia podana przez Holdhauusa pokrywa się (poza Półwyspem Bałkańskim i krajami nad górnym Dunajem), mniej więcej z granicą zachodnią zlewiska Morza Czarnego, więc pozostaje w zgodzie z dosłowną treścią słowa Pontus. Musimy tu jednak zaznaczyć, że tylko część gatunków zamieszkuje wszystkie kraje leżące wokół Morza Czarnego (według Bartena można je nazwać circum-pontyjskimi). Natomiast w faunie Podola występuje spory procent takich, które zamieszkują tylko kraje na północ od Morza Czarnego (południową Rosję) i stąd docierają ku zachodowi do południowo-wschodniej Polski, (ewent. wzdłuż Dunaju do Węgier i Austrii). Symetryczną niejako do nich jest podgrupa gatunków pontyjskich zamieszkująca południowe wybrzeża Morza Czarnego, do Podola jednak te gatunki z reguły nie docierają; można mieć jedynie o kilku podejrzenie, że sięgają od Małej Azji przez Bałkan i Rumunię po Podole, co szczegółowiej omawiamy w końcu niniejszego rozdziału. W każdym razie z definicji Holdhauusa zatrzymujemy więc jako podstawę analizy ograniczenie w Europie do zlewiska Morza Czarnego, wprowadzając tylko następujące odchylenie:

W definicji tej tkwi przekonanie, że w obszarach powyżej określonych znaczna ilość gatunków urywa swe zasięgi ku zachodowi i północy, co jest bez wątpienia słusznym. Istnieje jednak pewna ilość gatunków, które stosunkowo nieznacznie przekraczają te granice, docierając w Polsce po środkową Wisłę, od Moraw zaś do Śląska i ewent. nawet okolic

Krakowa, wzdłuż Dunaju zaś przez Austrię Górną do Niemiec południowych i środkowych. Nie odpowiadają one zatem ściśle pojęciu Holdhauusa, jednak pomijając te odchylenia, posiadają obraz rozszedlenia identyczny ze ściśle pontyjskimi i uważalibyśmy za sztuczne oddzielenie ich od pontyjskich i zaliczanie do innej kategorii rozszedlenia.

Pod tak rozumiane zatem pojęcie elementów pontyjskich podpadają z gatunków wymienionych w poprzednich rozdziałach jako wyłącznie podolskie i pseudopodolskie:

#### Mollusca.

*Jaminia albolimbata* Pfeiff.  
*Helicella instabilis* Rossm.  
*Theodoxus danubialis* Pfeiff.  
*Melanopsis acicularis* Fer.  
*Melanopsis Esperi* Fierus.

#### Arachnoidea.

*Hogna singoriensis* Laxm.

#### Myriapoda.

*Chromatojulus transsylvanicus* Verh.

#### Orthoptera.

*Isophya modesta* Fieb.  
*Poecilimon Fussi* Fieb.  
*Pholidoptera Frivaldschkyi* Herm.  
*Dociostaurus brevicollis* Eversm.

#### Coleoptera.

*Calosoma denticolle* Gebl.  
*Carabus Estreicherii* Fisch.  
*Carabus scabriusculus* Ol.  
*Carabus Besseri* Fisch.  
*Notiophilus laticollis* Chaud.  
*Zabrus blapoides* Creutz.  
*Lebia humeralis* Dej.  
*Microlestes plagiatus* Duft.  
*Oxypoda Spaeti* Bernh.  
*Olibrus Gerhardti* Flach.  
*Oxynychus erythrocephalus* F.  
*Stilbus pumilus* Hochh.  
*Lithophilus connatus* Panz.

*Trachys Lukianowiczi* Obenb.  
*Agrilus fuscosericeus* Dan.  
*Athous jejunos* Kiesw.  
*Gnaptor spinimanus* Pall.  
*Mordella velutina* Emery.  
*Anaspis subtilis* Hampe.  
*Omophlus Proteus* Kirsch.  
*Blaps halophila* Fisch.  
*Platyscelis gages* Fisch.  
*Platyscelis melas* Fisch.  
*Stenodera caucasica* Pall.  
*Cryphaeus cornutus* Fisch.  
*Leioderus Kollari* Redt.  
*Leptura bipunctata* F.  
*Dorcadion pedestre* Poda.  
*Dorcadion equestre* Laxm.  
*Dorcadion holosericeum* Kryn.  
*Dorcadion fulvum* Scop.  
*Dorcadion Scopoli* Hbst.  
*Cryptocephalus quattuordecemmaculatus* Schneid.  
*Cryptocephalus elongatus* Germ.  
*Cryptocephalus planifrons* Ws.  
*Exosoma collaris* Humm.  
*Galeruca rufa* Germ.  
*Phyllobrotica adusta* Creutz.  
*Batophila fallax* Ws.  
*Aphthona nigriscutis* Foudr.  
*Aphthona lacertosa* Rosenh.  
*Argopus bicolor* Fisch.  
*Otiorrhynchus conspersus* Germ.  
*Phyllobius contemptus* Stev.  
*Phyllobius seladonius* Brullé.  
*Omius rufipes* Boh.  
*Polydrosus Pligiński* Reitt.  
*Sciaphobus squalidus* Gyll.  
*Stephanocleonus microgrammus* Gyll.  
*Chlorophanus excisus* F.  
*Larinus ruber* Mocz.

*Ceutorrhynchus nubeculosus* Gyll.  
*Ceutorrhynchus dimidiatus* Friv.  
*Ceutorrhynchus Paschlavskyi* Kuthy.  
*Ceutorrhynchus austriacus* Bris.  
*Ceutorrhynchus virgatus* Gyll.  
*Baris carbonaria* Boh.  
*Baris atricolor* Boh.  
*Amphimallus altaicus* Mnnh.  
*Lethrus apterus* Laxm.  
*Anisoplia austriaca* Hrbst.  
*Anisoplia deserticola* Fisch.  
*Potosia hungarica* Hrbst.

## Hymenoptera.

*Prosopis styriaca* Först.  
*Colletes inexpectatus* Nosk.  
*Colletes punctatus* Mocs.  
*Halictus trichopygus* Blüthg.  
*Sphecodes croaticus* Meyer.  
*Andrena nanaeformis* Nosk.  
*Andrena tenuis* Moraw.  
*Andrena atrata* Friese.  
*Andrena paucisquama* Nosk.  
*Andrena ratisbonensis* Stöckh.  
*Andrena truncatilabris* Moraw.  
*Nomada Dzieduszyckii* Nosk.  
*Nomada trispinosa* Schmiedkn.  
*Panurginus sculpturatus* Moraw.  
*Rhophites Hartmanni* Friese.  
*Parammobates minutus* Mocs.  
*Melitta dimidiata* Moraw.  
*Melitta budensis* Mocs.  
*Osmia cerinthidis* Moraw.  
*Osmia Mocsaryi* Friese.  
*Eucera spectabilis* Mor.  
*Stelis odontopyga* Nosk.  
*Stelis simillima* Moraw.  
*Tetralonia hungarica* Friese.  
*Tetralonia nigriventris* Alf.



*Anthophora salviae* Moraw.  
*Anthophora astragali* Moraw.  
*Ammobatoides abdominalis* Eversm.  
*Bombus fragrans* Pall.  
*Bombus serratiscapa* Mor.  
*Bombus armeniacus* Rad.  
*Crabro dentifer* Nosk.  
*Mimesa breviventrifera* Moraw.  
*Odynerus iucundus* Moraw.  
*Odynerus simillimus* Moraw.  
*Cryptochilus Costai* Radoszk.  
*Chrysis Thalhammeri* Mocs.  
*Panteliella Fedaczenkoi* Rübs.  
*Paniscus rossicus* Kok.  
*Megalodontes flavicornis* Klug.  
*Megalodontes plagioccephalus* F.  
*Allantus sabariensis* Mocs.

## Lepidoptera.

*Zygaena laeta* Hb.  
*Cletis Mannerheimi* Dup.  
*Chamaesphaecia bibioniformis* Esp.  
*Hypogymna morio* L.  
*Hypopta thrips* Hb.  
*Dyspessa infuscata* Stgr.  
*Scotogramma stigmata* Chr.  
*Sideridis alopecuri* Bsd.  
*Oxycesta geographica* F.  
*Syngrapha circumflexa* L.  
*Pseudohadena immunda* Ev.  
*Phytometra consona* F.  
*Gonospileia triquetra* Schiff.  
*Schistostegia nubilaria* Hb.  
*Therapis flavicaria* Hb.  
*Horisme corticata* Tr.  
*Stenia stigmosalis* H. S.

## Diptera.

*Nemotelus aerosus* Gimm.  
*Pangonia pyritosa* Loew.  
*Cytherea Pallasi* Wiedm.

*Lomatia Rogenhoferi* Now.  
*Bombylius nubilus* Mik.  
*Selidopogon octonotatus* Loew.  
*Lampetia crymeensis* Param.

## Hemiptera-Homoptera.

*Montandoniella dacica* Pitt.  
*Deraecoris rutilus* H. S.

## Hemiptera-Heteroptera.

*Allygus Mayri* Kb.  
*Euscelis Handlirschi* Mats.  
*Chlorita bipunctata* Osh.  
*Caliscelis affinis* Fieb.  
*Mycterodus immaculatus* F.  
*Lusanda taurus* Osh.

## Aves.

*Falco cherrug* Gray.

## Mammalia.

*Citellus suslica* Güld.  
*Spalax polonicus* Méh.

W załączonej tabeli II. zestawiamy ilościowo powyższe wykazy, oddzielając gatunki mieszczące się w granicach wyznaczonych przez Holdhausa od gatunków przekraczających je. Z analizy cyfr powyższej tabeli wynika wyraźnie, że przeważna część gatunków wymienionych przez nas w spisach na str. 95—99 nie przekracza granic zachodnich i północnych wyznaczonych przez Holdhausa dla elementów pontyjskich, pewna zaś, procentowo znacznie słabsza ilość sięga poza te granice, wnikając do Włoch, południowych i środkowych Niemiec, ewentualnie południowo-zachodniej Polski. Pojęcie zatem elementów pontyjskich odpowiada pewnemu realnemu zjawisku zoogeograficznemu, tj. liczbowo silniejszemu urywaniu się zachodnich kresów pewnych gatunków w Austrii, na Węgrzech i w Polsce południowo-wschodniej, niż w obszarach położonych bardziej na zachodzie<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> W rzeczywistości zjawisko to wyraża się jeszcze silniej, niż mogliśmy to zademonstrować na przykładach zaczerpniętych z fauny Podola, istnieje bowiem spora ilość gatunków pontyjskich osiagających zachodni

Tabela II.  
Gatunki pontyjskie Podola.

	Nieprzekraczające granice Holdhausa	Przekraczające granice Holdhausa
Chrzaszczce . . . . .	44	19
Żądłowki . . . . .	34	8
Motyle . . . . .	12	5
Szarańczaki . . . . .	4	0

Porównując zaś elementy pontyjskie różnych obszarów położonych na zachodnich ich granicach zauważymy z kolei rzeczy pewne zróżnicowanie w tym znaczeniu, że pewne gatunki występują zarówno w południowo-wschodniej Polsce, jak i w dorzeczu środkowego Dunaju (na Węgrzech i ewent. również w Austrii), podczas gdy inne osiągają swój kres zachodni w południowo-wschodniej Polsce, częstokroć nie przekraczając łuku Karpat ku zachodowi, a inne wreszcie pasem bardziej południowym sięgają od Rosji południowej w dorzecze środkowego Dunaju, nie zjawiając się w granicach Rzeczypospolitej.

Gatunki należące do tych grup elementów pontyjskich występują wszystkie także w południowej Rosji, oprócz nich jednak zamieszkuje południowo-wschodnią Rosję cały szereg gatunków takich, które ku zachodowi nie docierają ani do południowo-wschodniej Polski, ani do dorzecza środkowego Dunaju. Niektórzy autorowie rosyjscy pragnęliby pojęcie elementów pontyjskich ograniczyć wyłącznie do gatunków żyjących w południowej Rosji, a może nawet do obszaru między Dnieprem a Wołgą. Sądzymy jednak, że takie ujęcie zaciera silne związki, jakie istnieją między fauną ziem południowo-wschodniej Polski i ziem nad środkowym Dunajem a południową Rosją, wyrażające się znaczną ilością gatunków wspólnych dla tych terytoriów i osiagających w granicach przez nas przyjętych swój kres zachodni.

~~~~~  
kres na Węgrzech lub w Austrii, a nie występujących na Podolu. Niewiele natomiast gatunków nie reprezentowanych w faunie podolskiej sięga jeszcze po Niemcy Środkowe.

Jeżelibyśmy chcieli rozmaite odcienie tak pojętego elementu pontyjskiego również oznaczyć terminologicznie, to moglibyśmy użyć stopniowania stosowanego przez literaturę fyto geograficzną, polegającą na dodaniu do pewnych określeń przybranek eu-, sub- i pseudo-. W takim razie gatunki ograniczone do południowej Rosji nosiłyby nazwę eupontyjskich, docierające do granic Holdhausa subpontyjskich, przekraczające zaś je nieznacznie pseudopontyjskich.

Z różnych odcieni elementów pontyjskich za najbardziej charakterystyczne dla fauny Podola uważamy gatunki występujące tylko na Podolu i w południowej Rosji, ewentualnie także na Wyżynie Siedmiogrodzkiej lub w pewnych częściach Półwyspu Bałkańskiego, nie pojawiające się natomiast na Nizinie Węgierskiej i w Austrii. Innymi słowy nie przekraczają one nigdzie ku zachodowi długości geograficznej południowo-wschodniej Polski, przeważnie Podola (Ryc. 28 i 29).

Należą tutaj następujące gatunki z wymienionych na str. 95—99.

#### Orthoptera.

*Isophya modesta* Fieb.

*Poecilimon Fussi* Brunn.

*Pholidoptera Frivaldschkyi* Herm.

#### Coleoptera.

*Calosoma denticolle* Gebl. (Ryc. 28).

*Carabus Estreicherii* Fisch.

*Carabus Besseri* Fisch.

*Stilbus pumilus* Hochh.

*Platyscelis gages* Fisch.

*Platyscelis melas* Fisch.

*Dorcadion equestre* Laxm.

*Dorcadion holosericeum* Kryn.

*Exosoma collaris* Humm.

*Batophila fallax* Ws.

*Polydrosus Pliginskii* Reitt.

*Sciaphobus squalidus* Gyll.

*Stephanocleonus microgrammus* Gyll.

*Larinus ruber* Mocz.

*Ceutorrhynchus nubeculosus* Gyll.  
*Amphimallus altaicus* Mnh.

## Hymenoptera.

*Andrena nanaeformis* Nosk.  
*Nomada Dzieduszyckii* Nosk.  
*Panurginus sculpturatus* Moraw.  
*Stelis simillima* Moraw.  
*Tetralonia nigriventris* Alfk.  
*Anthophora astragali* Moraw.  
*Bombus serrisquama* Mor.  
*Mimesa breviventris* Moraw.  
*Odynerus simillimus* Moraw.  
*Paniscus rossicus* Kok.  
*Megalodontes flavicornis* Klug.

## Lepidoptera.

*Scotogramma stigmosa* Christ.  
*Syngrapha circumflexa* L.  
*Sideridis alopecuri* Bsd.  
*Pseudohadena immunda* Ev.  
*Schistostege nubilaria* Hb.  
*Hypopta thrips* Hb.  
*Stenia stigmatialis* H. S.

## Diptera.

*Pangonia pyritosa* Loew.  
*Cytherea Pallasi* Wiedm.  
*Lomatia Rogenhoferi* Now.  
*Lampetia crymeensis* Param.

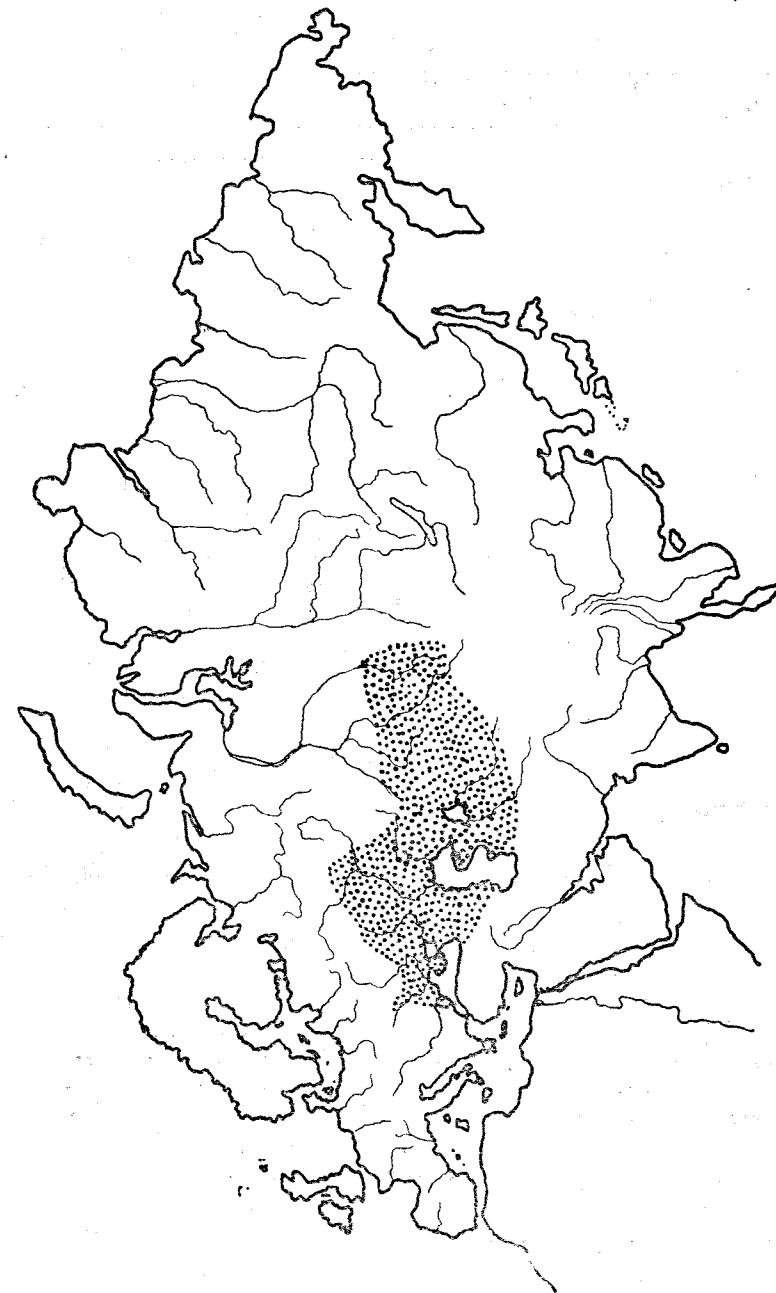
## Homoptera.

*Lusanda taurus* Oshan.  
*Caliscelis affinis* Fieb.

## Mammalia.

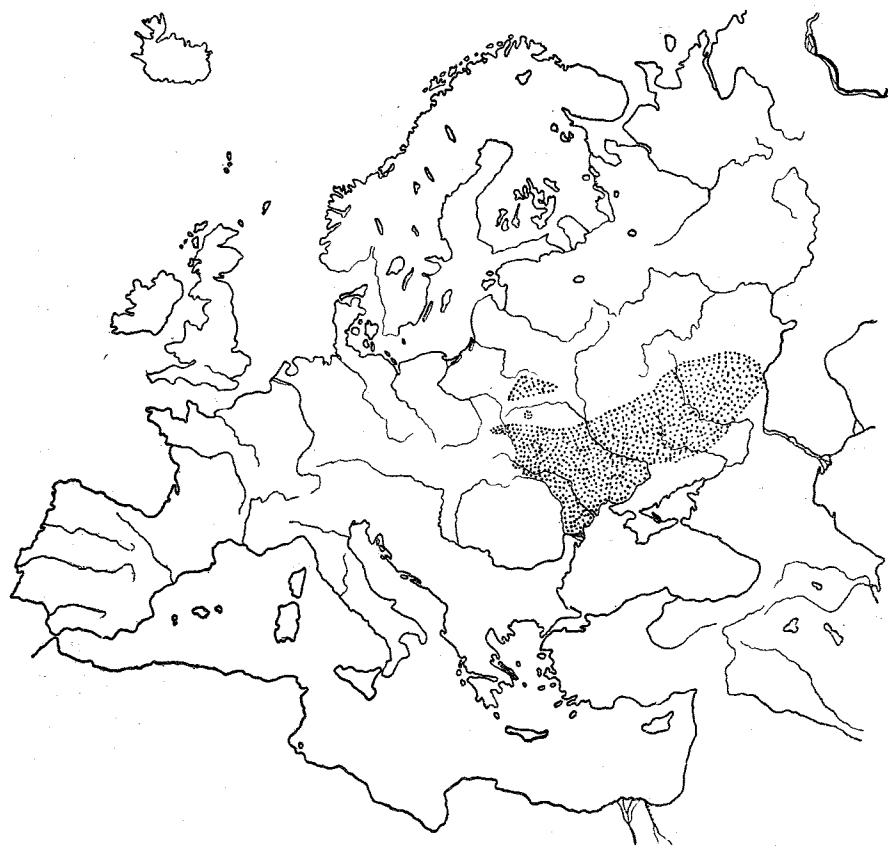
*Citellus suslica* Güld. (Ryc. 29).  
*Spalax polonicus* Méh.

Wszystkie zaś pozostałe z wymienionych na str. 95—99 gatunków sięgają dalej na zachód, niż długość geograficzna południowo-wschodniej Polski, jak to przedstawiają ryc. 30—32.



Ryc. 28. Rozsiedlenie *Calosoma denticolle* Gebl. (C. l. C. a. r.) według danych Breuninga i Jakobsohna. Gatunek zamieszkujący w Europie północną część zlewiska Morza Czarnego i Kaspijskiego, na zachód docierający po Podole i Rumunię, na wschód po Tomsk i Semipalatynsk.

Przeważnie przekraczają tę długość w dorzeczu środkowego Dunaju (na Węgrzech i w Austrii), mniej liczne sięgają przez te obszary po Niemcy południowe i ewentualnie północne Włochy.



Ryc. 29. Rozsiedlenie susła perełkowanego (*Citellus suslica* Güld.) Poza głównym terenem rozsiedlenia (północna część zlewiska Morza Czarnego) zaznaczono oderwane stanowisko pod Kowlem i występowanie w północno-wschodniej Polsce (obszar Prużany — Słonim — Nieśwież — Stuck). Mapa zestawiona według danych Calinescu, Winogradowa, Röriga i opracowania dla Polski R. Kuntzego i E. Szynala.

Udział elementów pontyjskich w faunie Podola ilościowo tak wyraźny przy porównaniu tablic II i III, naszym zdaniem jest o wiele większy w rzeczywistości, gdyż na razie nie mogli-

śmy w myśl przyjętej definicji zaliczyć tu szeregu gatunków znanych dotychczas z Podola oraz Austrii, Węgier ewent. Półwyspu Bałkańskiego, a nie podanych z południowej Rosji. Nie wątpimy bowiem, że znaczna część tych gatunków zostanie z czasem stwierdzona w południowej Rosji. Wynika to w wielu



Ryc. 30. Rozsiedlenie *Carabus scabriusculus* Ol. według H. Franza.

wypadkach ze sposobu ich występowania na przedzbruczańskim Podolu, gdyż wydaje nam się rzeczą bardzo mało prawdopodobną, aby gatunki na naszym Podolu aż po Zbrucz popolite nie przekraczały tej rzeki ku wschodowi. Zwłaszcza dotyczy to gatunków pod względem ekologicznym należących

dot zw. stepowych („kserotermicznych“), a więc takich, które powinny osiągać optimum swoich wymagań na wschodzie Europy. W poglądzie tym utwierdzają nas jeszcze dwa fakty charakteryzujące stan znajomości fauny południowej Rosji. Szereg mianowicie gatunków i to nawet z grup od dawna intensywnie badanych, a do ostatnich lat znanych wyłącznie z krajów naddunajskich czy południowej Polski, został dopiero wykazany w najnowszych publikacjach rosyjskich, jako występujące w Rosji. Z drugiej strony znane są w Polsce lub na Węgrzech gatunki, których najbliższe stanowiska notuje literatura rosyjska z odległych obszarów: z nad Wołgi, Krymu, Kaukazu, a nieraz nawet aż z Syberii. Sądzymy, że gatunki te nie posiadają tak rozległej dysjunkcji między Podolem a tymi obszarami, lecz, że dadzą się na pewno odszukać pośrednie ich stanowiska<sup>2</sup>. Z tego niedokładnego zbadania fauny południowo-rosyjskiej pochodzą nawet pewne nieporozumienia w literaturze, gdy autorowie rosyjscy negują możliwość występowania pewnych gatunków na Podolu małopolskim, dlatego, że znają je tylko z obszarów położonych daleko na wschodzie<sup>3</sup>, lub gdy podają gatunki swoje pod nazwami, ograniczonymi przez współczesną systematykę do gatunków zachodnio-europejskich, a zastąpionych już na Węgrzech i w Polsce przez pokrewne gatunki wschodnie<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> *Stelis simillima* Moraw. (Hym.) nawet w najnowszej monografii Popowa podana jest tylko z Kaukazu (r. 1933), również tylko stamtąd znany jest w Rosji *Parammobates minutus* Mocs., *Panurginus sculpturatus* Moraw. znany jest dopiero z Samary, *Stelis odontopyga* Nosk. z Krymu (stwierdzony tam dopiero w r. 1934), *Odynerus iucundus* Mocs. z za Wołgi, *Phyllostreta austriaca* Hktgr. znana jest w Rosji tylko z południowo-zachodniej Syberii, *Polydrosus Pliginskii* Reitt. z Krymu, *Stephanocleonus microgrammus* Gyll. z Uralu i Kaukazu, *Amphimallus altaicus* Mnnh. również dopiero z Uralu i Kaukazu, podobnie wśród motyli *Scotogramma stigmata* znana jest dopiero z Sarepty i Turkiestanu, *Sideridis alopecuri* Bssd. z południowo-wschodniej Rosji, a *Pseudohadena immunda* Ev. dopiero z Uralu i Syberii.

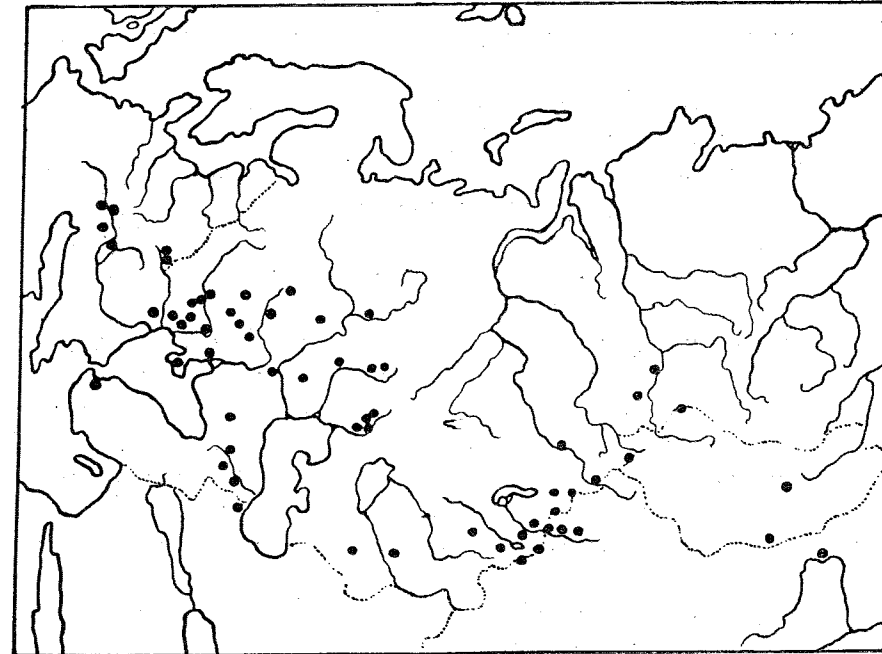
<sup>3</sup> Tak np. Sawczenko zaprzecza możliwości występowania na Podolu *Amphimallus altaicus* Mnnh., co bliżej omówimy przy tym gatunku w części szczegółowej.

<sup>4</sup> Tak np. z południowej Rosji podawane są dalej zachodnio-europejskie gatunki: *Helicella striata* Müll. i *Helicella ericetorum* Müll. (M.

Do takich gatunków, które znajdują się zapewne w południowej Rosji zaliczamy:

#### Mollusca.

*Helicella cereoflava* Blz. (znana tylko z Siedmiogrodu i Podola).



Ryc. 31. Stanowiska trzmiela *Bombus fragrans* Pall. (Hym.). Gatunek pontyjski sięgający ku wschodowi po wewnętrzną Mongolię i obszar nad górną Jenisej. Według A. Skorikowa.

#### Orthoptera.

*Podisma Schmidti* Fieb. (znana od Alp francuskich po Siedmiogród i z Podola).

Melnyk i W. Bondarczuk) z mięczaków i *Aphthona cyparissiae* Koch. z chrząszczy (przez Piatakową), chociaż już w południowo-wschodniej Polsce zastąpione są one przez *melicella cereoflava* Blz., oraz *Aphthona nigricutis* Foudr. Podobnie z autorów rumuńskich Maren podaje z rodzaju *Batophila* gatunki *rubi* Payk. i *aerata* Marsh., podczas gdy właśnie od Siedmiogrodu i Podola na wschód występuje *B. fallax* Ws.

*Podisma Fieberi* Scudd. (znana z Krainy, Serbii, Węgier, Siedmiogrodu i Podola).

*Poecilimon Brunneri* Friv. (znany z Serbii, Siedmiogrodu, Dobrudży i Podola).

#### Coleoptera.

*Dromius strigiceps* Reitt. znany z Bałkanów, zachodniego Śląska i Podola.

*Silpha oblonga* Küst. znana z Węgier, Siedmiogrodu, Podola.

*Rhagonycha banatica* Rosenh. znana z południowych Niemiec, Węgier i Podola.

*Lathridius Rybiński* Reitt. znany z okolic Tarnopola i z nad Jeziora Neusiedlerskiego.

*Athous Lomnickii* Reitt. znany tylko z Besarabii i Podola.

*Anthaxia olympica* Kiesw. znana z Bałkanów, Rumunii, Kaukazu i Podola.

*Hymenalia morio* Redt. znana z Austrii, Węgier i Podola.

*Blaps Milleri* Seidl. znany z Austrii, Węgier i Podola.

*Aphthona placida* Kütsh. znana z Bawarii, Tyrolu, Austrii Dolnej, Węgier i Podola.

*Dibolia carpathica* Wse. znana tylko z Siedmiogrodu i Podola.

*Cortodera holosericea* F. znana z Austrii, Węgier, Krocacji i Podola.

*Argoptochus periteliodes* Fuss. znany z Krocacji, Siedmiogrodu i Podola.

*Argoptochus quadrisignatus* Bach. znany z Turyngii, Śląska, Bukowiny i południowo-wschodniej Polski.

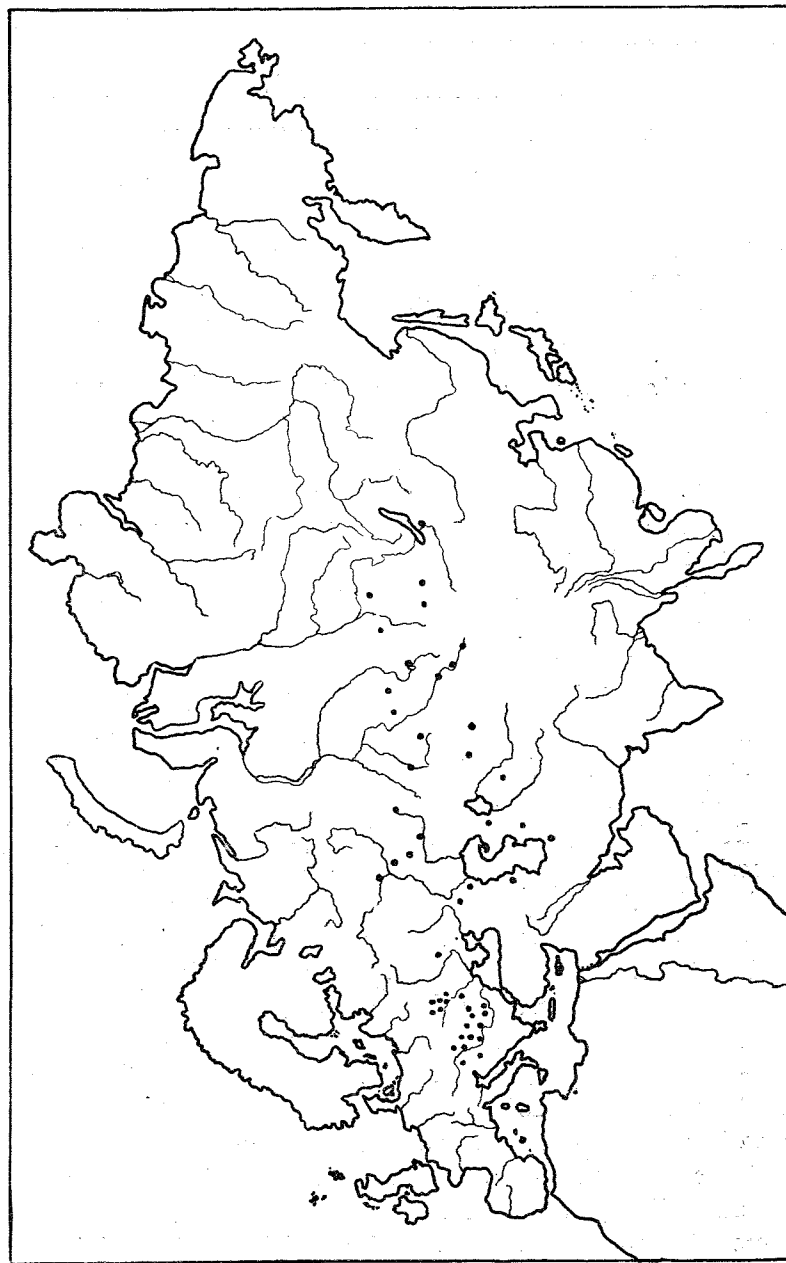
*Paophilus afflatus* Boh. znany z Austrii, Węgier, Siedmiogrodu i Podola.

*Paophilus Hampei* Seidl. znany z Austrii, Siedmiogrodu, południowo-wschodniej Polski.

*Brachysomus hispidus* Redt. znany z Austrii, Węgier, Siedmiogrodu, Podola.

*Trachyploeus ventricosus* Germ. znany z Austrii, Węgier i Podola.

*Phrydiuchus Speiseri* Schltze znany z Dalmacji, Chorwacji i Podola.



Ryc. 32. Rozsiedlenie *Hogna (Trochosa) singortiensis* Laxm. (A r a n.) Gatunek sięgający od Azji środkowej po południowo-wschodnią Polskę (Podolę) i Austrię (wybrzeża Jeziora Neusiedlerskiego). Stanowiska podane według pracy K. Mazek-Fialli.

*Ceutorrhynchus gibbicollis* Schltze znany z Węgier, Siedmiogrodu, Turcji i Podola.

*Ceutorrhynchus amplipennis* Schltze znany z Austrii, Węgier, Bukowiny i Pogórza Bobreckiego.

*Ceutorrhynchus transsylvanicus* Schltze, znany tylko z Siedmiogrodu i Podola.

*Ceutorrhynchus interjectus* Schltze znany z Węgier, Bukowiny i Podola.

*Ceutorrhynchus curvirostris* Schltze znany tylko z Austrii i Podola.

*Ceutorrhynchus buniadis* Pen. znany tylko z Bukowiny, Podola i okolicy Przemyśla.

*Tychius subsulcatus* Tourn. znany tylko z Węgier i Podola.

*Apion macrorrhynchum* Epp. znany poza Podolem tylko z wysp Morza Egejskiego.

#### Hymenoptera.

*Colletes anchusae* Nosk. znany tylko z Siedmiogrodu, Węgier i Podola.

*Andrena atrata* Friese znana z Węgier, Podola i Turkiestanu.

*Halictus Duckei* Alf. znany tylko z Podola i Dalmacji.

*Halictus podolicus* Nosk. jeden z najpospolitszych gatunków rodzaju *Halictus* na Podolu po Zbrucz, poza tym znany z Dalmacji.

*Sphecodes croaticus* Meyer, znany z Chorwacji, Austrii Dolnej, Jugosławii, Małej Azji i Podola.

*Nomada opaca* Alf. znana tylko z Niemiec środkowych i Podola.

*Osmia manicata* Morice znana tylko z Dalmacji, Węgier i Podola.

*Osmia Mocsaryi* Friese na Podolu częsta, poza tym znana z Węgier, Austrii Dolnej i Małej Azji.

*Megachile bicoloriventris* Mocs. znana tylko z Węgier, Bałkanów i Podola.

*Megachile podolica* Nosk. znana tylko z Podola.

*Coelioxys haemorrhoea* Först. znana z południowego Tyrolu, Węgier i Podola.

*Eucera vittulata* Nosk. znana tylko z Węgier i Podola południowego, na którym jest pospolita.

*Eucera spectabilis* Mocs. znana z Węgier i Półwyspu Bałkańskiego.

*Tetralonia scabiosae* Mocs. znana z Kroacji, Węgier i Podola.

*Diodontus maior* Kohl znany tylko z Austrii Dolnej i Podola.

*Ceropales scalaris* Nosk. znany z Dalmacji i Podola.

*Gasteruption foveolum* Szepl. na Podolu pospolity, poza tym znany z Węgier.

*Gasteruption exiguum* Szepl. znany z Węgier i Podola.

*Abia hungarica* Mocs. znana z Węgier, okolic Wiednia, Śląska i Podola.

*Tenthredopsis hungarica* Mocs. znana z Węgier i Moraw.

#### Lepidoptera.

*Rebelia herichiella* Strand znana z południowych Niemiec, Austrii, Węgier, Rumunii i okolic Lwowa.

*Hypogymna morio* L. znana z południowo-wschodnich Niemiec, Austrii, Węgier, Rumunii, krajów Półwyspu Bałkańskiego, Armenii i Podola.

*Cosymbia subpunctaria* znana z Włoch, Austrii, Węgier, Jugosławii, Podola i Nowego Sącza.

*Everes decolorata* Stgr. znana z Węgier, Rumunii, Austrii, Jugosławii i Podola.

#### Diptera.

*Paroxyna lusoria* Now. i *Eurybia Dzieduszyckii* Frauenf., opisane w latach 1869 i 1867 z Podola, nie zostały znalezione w innych obszarach, a przede wszystkim po drugiej stronie Zbrucza.

#### Heteroptera.

*Micronecta capitata* Horv., znana tylko z Węgier, Rumunii i Podola.

#### Homoptera.

*Athysanus artemisiae* Mats., znany tylko z Węgier i Podola.

Według naszego powyżej wyłożonego poglądu istnieje prawdopodobieństwo, że gatunki te zostaną odnalezione w południowej Rosji i powiększą poczet znanych dotychczas ele-

mentów pontyjskich w faunie Podola. Co do niektórych gatunków, pospolitych na Podolu, uważamy to za pewne.

Jeżeliby się zaś okazało, że niektóre, w każdym razie bardzo nieliczne, z tych gatunków ograniczone są głównie do dorzecza Dunaju, a na Podolu osiągają swoją północno-wschodnią granicę, to podpadłyby one pod pojęcie elementów pannońskich. W zoogeografii termin ten zastosowany został przez Polińskiego przy analizie Helicidów Polski dla określenia rozszedlenia *Helicella obvia* Har. Gatunek ten bowiem z basenu Dunaju sięga na zachód po środkowe Niemcy, na północ wkroczył przez Bramę Morawską po południową Polskę (poza stanowiskami oderwanymi na Niżu Polskim), na wschód jednak dociera tylko w okolice Lwowa<sup>5</sup>, a wzdłuż Dunaju po Dobrudżę.

Z innych grup zwierzęcych na nazwę pannońskiego elementu zasługuje suseł moręgowany (*Citellus citellus* L.). Według najnowszych prac nad rodzajem *Citellus* gatunek ten zamieszkuje dorzecze Dunaju od Bawarii po Dobrudżę, a na północ sięga przez Morawy i Bramę Morawską po Śląsk Dolny, na wschodzie zaś występuje po południową Bukowinę i Besarabię, a tylko w kilku koloniach przekroczył Dniestr ku północy na Podolu Zazbruczańskim. Wszelkie zaś dane starszej, a nawet nowszej literatury o szerokim zasięgu tego zwierzęcia na wschód po Azję polegają na mieszanii go z innymi gatunkami rodzaju (np. od Dniepru po Semireczie występuje *Citellus pygmaeus* Pall).

Tylko o tych dwu zwierzętach można przyjąć z uzasadnieniem dostatecznym, że faktycznie zajmują obszar, którego ośrodkiem jest kotlina węgierska, z której sięgają w różnych kierunkach w sąsiednie kraje. Nigdy jednak nie sięgają na wschód do obszarów położonych na północ od Morza

<sup>5</sup> Na wschód i na południe od Lwowa według Polińskiego gatunek ten występuje tylko w nielicznych stanowiskach, jako świeży imigrant, rozszerzając swój zasięg dzięki działalności człowieka (wzdłuż torów kolejowych itp.). Właściwie zastępują go tam dwa inne gatunki rodzaju: *Helicella: cereoflava* Blz. i *Helicella instabilis* Rssmsl. W pewnych okolicach na południe i na wschód od Lwowa *H. obvia* Har. koegzystuje z *H. cereoflava* Blz. i *H. instabilis* Rssmsl.

Czarnego ani do południowej części Półwyspu Bałkańskiego, do Małej Azji, ani tym bardziej nie występują już w zachodnich dzielnicach obszaru śródziemnomorskiego. Uważamy rozszedlenie ich na podstawie nowszych prac za dostatecznie wyświetlone, podczas gdy obecny obraz rozszedlenia wielu owadów, znanych z Podola, Austrii i Węgier, (ewent. tylko tych dwu ostatnich krajów) uważamy przynajmniej częściowo za wynik niedostatecznego poznania południowej Rosji. Możemy jednak przypuszczać, że niektóre z nich pomnożą zapewne ilość gatunków pannońskich.

Problemem podobnym do sprawy występowania na Podolu elementów pannońskich jest rozszedlenie gatunków znanych dzisiaj z Półwyspu Bałkańskiego (ewent. także Małej Azji) i sięgających przez Rumunię i Siedmiogród po Podole. I w tym wypadku podejrzewamy również przeważnie wśród nich elementy pontyjskie, dotychczas w Rosji południowej niewykryte. Dobrych przykładów na to, jak ostrożnie należy oceniać nawet długo utrzymujące się w literaturze dane o rozszedleniu takich gatunków, dostarczają muchówka *Pangonia pyritosa* Löw i żądłówka *Parammobates minutus* Mocs. *Pangonia pyritosa* Löw opisana z Brussy przez Löwa w r. 1859 znaleziona została w r. 1866 przez Wierzejskiego na Podolu, wskutek czego Nowicki zaliczył ją do gatunków pod względem rozszedlenia „najciekawszych“. Jeszcze w najnowszym opracowaniu Tabanidów przez Kröbera (rok 1924) podana jest tylko z Małej Azji i Półwyspu Bałkańskiego, bez uwzględnienia stanowiska na Podolu. Jednak z popularnego podręcznika rosyjskiego do oznaczania owadów, wydanego pod redakcją Filipjewa i Ogloblina dowiadujemy się, że znana jest ona także z południowej Rosji, za tym rozszedlenie jej doskonale się mieści w pojęciu gatunków pontyjskich, nawet zupełnie zgodnie z definicją Holdhausa.

Podobnie przedstawia się sprawa z żądłówką, której rozszedlenie do niedawna znane podpadało pod pojęcie pannońskiego, *Parammobates minutus* Mocs. Gatunek ten opisany w r. 1878 podawany był do ostatnich czasów wyłącznie z Węgier i Siedmiogrodu, (nawet w nowym wydaniu dzieła Schmiedeknechta z r. 1930). Na Podolu został wykryty w r. 1921, a dopiero w r. 1930 na Kaukazie i Krymie, co pozwala



przypuszczać, że zamieszkuje również całą południową Rosję i dostarcza dobrego przykładu na gatunki pontyjskie.

Nie wykluczamy jednak możliwości istnienia pewnej, bardzo niewielkiej ilości gatunków o omawianym typie rozsielenia (od Bałkanów, względnie Małej Azji po Podole). Zwłaszcza mogą być takimi gatunki łatwiejsze do zaobserwowania i oznaczenia. Takimi są do pewnego stopnia z ryjkowców (*Curculionidae*): *Phyllobius pilicornis* Desbr i *Liparus transsilvanicus* Petri, z żądłówek, *Halictus Duckei* Alfk., *Halictus podolicus* Nosk. i *Chrysis Thalhammeri* Mocs. Co do dwu pierwszych gatunków to również ich charakter ekologiczny (gatunki leśne) czyni prawdopodobnym, że nie należą do elementów pontyjskich, a dwa ostatnio wymienione znowu nie sięgają prawdopodobnie w obszar płaskich stepów rosyjskich, jako gatunki typowo naskalne.

#### b) Elementy pontomedyterrańskie.

W ustępie powyższym omówiliśmy jeden z głównych składników geograficznych fauny podolskiej, tj. elementy pontyjskie, już to pewnie jako takie stwierdzone, już to takie gatunki, które przypuszczalnie do tej grupy dadzą się z czasem zaliczyć.

Nie mniej ważną rolę w składzie fauny Podola odgrywają gatunki rozsiedlone szeroko w południowej Europie sięgające na zachód po Europę południowo-zachodnią (Francję, a często i Hiszpanię), nawet niekiedy po północno-zachodnią Afrykę, ku południowi zamieszkujące przynajmniej w pewnej części Półwysp Apeniński i Bałkański, ku północy zaś urywające swój zasięg na północnych kresach gatunków pontyjskich, (a więc sięgają nie dalej, jak po południową Polskę, środkowe Niemcy), ku wschodowi zaś również sięgające tak daleko, jak gatunki pontyjskie (zwykle po południowo-zachodnią Syberię). Grupa ta nosi nazwę pontomedyterrańskiej, jako zamieszkująca znaczne części obszaru nadśródziemnomorskiego i nad Morzem Czarnym<sup>1</sup>. Przykła-

<sup>1</sup> W znacznej mierze, zwłaszcza na naszym obszarze pojęcie „pontomedyterrański“ posiada treść identyczną z wprowadzonym przez Paxa

dy rozsiedlenia gatunków pontomedyterrańskich podają rys. 33, 35—37.

Poniżej zestawiamy wykaz gatunków podpadających pod pojęcie pontomedyterrańskich, oznaczając gwiazdką te, które nieznacznie tylko przekraczają granice północno-zachodnie wyznaczone przez Holdhousa dla gatunków pontyjskich i pontomedyterrańskich, (czyli występują również w Niemczech środkowych i w południowo-zachodniej Polsce).

#### Arachnoidea.

- \* *Eresus niger* Pet.
- \* *Argiope Brünnichi* Scop.

#### Orthoptera.

- Gampsocleis glabra* Fisch.
- Saga pedo* Pall.
- \* *Oecanthus pellucens* Scop.
- \* *Acheta frontalis* Fieb.

#### Coleoptera.

- \* *Notiophilus rufipes* Curt.
- \* *Chlaenius festivus* F.
- \* *Licinus cassideus* F.
- Amblystomus metallescens* Dej.
- \* *Harpalus obscurus* F.
- \* *Harpalus cordatus* Duft.
- \* *Harpalus rupicola* St.
- \* *Platyderus rufus* Dft.
- \* *Pterostichus Koyi* Germ.
- \* *Cymindis variolosa* F. (Ryc. 33).
- Stenus affaber* Bed.
- Aleochara spissicornis* Er.
- \* *Atheta testaceipes* Heer.
- \* *Atheta sericophila* Baudi.
- \* *Philonthus rufimanus* Erichs.
- \* *Ablattaria laevigata* F.

pojęciem „submedyterrański“, gdy przez to ostatnie rozumiemy rozszerzenie się zasięgu w dość znacznej odległości od wybrzeży Morza Śródziemnego. Termin jednak pontomedyterrański wyraźnie zaznacza, że te gatunki poza kotliną Morza Śródziemnego zajmują także znaczne części zlewiska Morza Czarnego.

- Catopomorphus arenarius* Hampe.  
 \* *Cantharis longicollis* Kiesw.  
 \* *Danacea nigritarsis* Germ.  
 \* *Scymnus Apetzi* Muls.



Ryc. 33. Stanowiska *Cymindis variolosa* F. (Col. Car.) w Europie według H. Franza. W Europie zasięg typowy dla gatunków pontomedyterrańskich, — w Azji gatunek sięga na wschód po Tomsk i Semireczyje.

- \* *Olibrus bisignatus* Men.  
 \* *Adrastus montanus* Scop.  
 \* *Corymbites depressus* Germ.  
 \* *Drasterius bimaculatus* Rossi.

- \* *Quasimus minutissimus* Germ.  
 \* *Cardiophorus rubripes* Germ.  
*Agriotes litigiosus* Rossi.  
 \* *Betarmon ferrugineus* Scop.  
 \* *Coraebus sinuatus* Creutz.  
 \* *Capnodis tenebrionis* L.  
 \* *Anthaxia grammica* Lap.  
 \* *Acmaeodera flavofasciata* Pill.  
*Sphenoptera antiqua* Ill.  
*Meligethes acicularis* Bris.  
 \* *Meloë hungarus* Schrank.  
 \* *Cerocoma Schreberi* F.  
*Lydus trimaculatus* F.  
*Euzonitis fulvipennis* F.  
 \* *Podonta nigrita* F.  
 \* *Cteniopus sulphuripes* Germ.  
 \* *Omophlus lividipes* Muls.  
 \* *Judolia erratica* Dalm.  
 \* *Strangalia aurulenta* F.  
 \* *Agapanthia Dahli* Richt.  
 \* *Agapanthia cardui* L.  
 \* *Phytoecia uncinata* Redt.  
 \* *Orsodacne lineola* Panz.  
*Antipa macropus* Ill.  
 \* *Lachnaea sexpunctata* Scop.  
 \* *Chilotoma musciformis* Goeze.  
 \* *Coptocephala rubicunda* Laich.  
 \* *Cryptocephalus Schaefferi* Schrank.  
 \* *Cryptocephalus octomaculatus* Rossi.  
 \* *Cryptocephalus quadrigutatus* Richt.  
 \* *Pachybrachys fimbriolatus* Suffr.  
 \* *Pachybrachys tessellatus* Oliv.  
 \* *Chrysochus asclepiadeus* Pall.  
*Stylosomus tamaricis* H. Schöff.  
 \* *Entomoscelis adonidis* Pall.  
 \* *Entomoscelis sacra* L.  
 \* *Chrysomela quadrigemina* Suffr.  
 \* *Chrysomela didymata* Scriba.  
 \* *Luperus circumfusus* Marsh.

- Crepidodera crassicornis* Fald.  
*Phyllotreta crassicornis* Goeze.  
 \* *Phyllotreta procera* Redt.  
 \* *Phyllotreta nodicornis* Mrsh.  
*Aphthona semicyanea* All.  
 \* *Aphthona herbigrada* Curt.  
 \* *Aphthona abdominalis* Dft.  
*Longitarsus nervosus* Woll.  
*Longitarsus pinguis* Wse.  
*Longitarsus minusculus* Foudr.  
*Longitarsus albineus* Foudr.  
*Longitarsus nanus* Foudr.  
 \* *Argopus Ahrensi* Germ.  
 \* *Psylliodes thlaspis* Foudr.  
 \* *Dibolia timida* Ill.  
 \* *Dibolia Försteri* Bach.  
 \* *Cassida canaliculata* Laich.  
 \* *Cassida azurea* F.  
 \* *Cassida margaritacea* Schall.  
 \* *Urodon suturalis* F.  
 \* *Urodon rufipes* Ol.  
 \* *Otiorrhynchus laevigatus* F.  
 \* *Leucosomus pedestris* Poda.  
*Pachycerus scabrosus* Brulle.  
 \* *Bothynoderes punctiventris* Brulle.  
 \* *Lixus punctiventris* Boh.  
*Lixus flavescens* Boh.  
*Larinus vulpes* Oliv.  
*Ceutorrhynchus viridanus* Gyll.  
*Baris timida* Rossi.  
*Baris scolopacea* Germ.  
*Baris Gudenusi* Schultze.  
 \* *Bradybatus Creutzeri* Germ.  
*Nanophyes brevis* Boh.  
 \* *Rhynchites olivaceus* Gyll.  
 \* *Thamnurgus variipes* Eichh.  
 \* *Aphodius scrutator* Hbst.  
*Aphodius Sturmii* Har.  
 \* *Gymnopleurus Geoffroyi* Füs.

- \* *Onthophagus furcatus* F.  
 \* *Sisyphus Schäfferi* L.  
 \* *Rhizotrogus aestivus* Ol.  
*Rhizotrogus vernus* Germ.  
 \* *Oxythorea funesta* Poda.

## Hymenoptera.

- Colletes eous* Morice.  
*Colletes hylaeiformis* Eversm.  
*Halictus Kessleri* Bramson.  
 \* *Halictus subfasciatus* Imh.  
*Halictus morbillosus* Kriechb.  
 \* *Halictus pallens* Brullé.  
 \* *Halictus quadrisignatus* Schenck.  
 \* *Halictus marginellus* Schenck.  
 \* *Halictus pygmaeus* Schenck.  
 \* *Halictus glabriusculus* Moraw.  
 \* *Halictus elegans* Lep.  
*Halictus setulellus* Strand.  
 \* *Halictus minutulus* Schenck.  
 \* *Halictus limbellus* Mor.  
 \* *Halictus clypearis* Schenck.  
 \* *Halictus puncticollis* Moraw.  
 \* *Halictus buccalis* Pér.  
 \* *Halictus corvinus* Mor.  
 \* *Halictus truncaticollis* Mor.  
 \* *Halictus tricinctus* Schenck.  
 \* *Halictus nigripes* Lep.  
 \* *Halictus marginatus* Brullé.  
 \* *Sphecodes Schencki* Hag.  
 \* *Andrena chrysopus* Pér.  
 \* *Andrena taraxaci* Gir.  
 \* *Andrena sericata* Imh.  
 \* *Andrena nuptialis* Pér.  
 \* *Andrena Pandellei* Saund.  
 \* *Andrena hypopolia* Schmied.  
*Andrena incisa* Moraw.  
*Andrena aeneiventris* Moraw.  
*Andrena albopunctata* Rossi.  
 \* *Nomada italica* Dalla Torre et Friese.

- \* *Nomada nobilis* H. Schöff.
- \* *Nomada emarginata* Mor.
- \* *Nomada Kohli* Schmiedekn.
- \* *Nomada basalis* H. Schöff.
- \* *Camptopoeum frontale* F.
- \* *Systropha planidens* Gir.
- \* *Eriades crenulatus* Nyl.
- \* *Osmia rufohirta* Latr.
- \* *Osmia praestans* Moraw.
- \* *Osmia cornuta* Latr.
- \* *Osmia andrenoides* Spin.
- \* *Osmia bidentata* Moraw.
- \* *Osmia ononidis* Fertou.
- Lithurgus fuscipennis* Lep.
- \* *Megachile pilidens* Alf.
- \* *Megachile rubrimana* Moraw.
- \* *Megachile pilicrus* Moraw.
- \* *Megachile melanopyga* Costa.
- Anthidium interruptum* F.
- Anthidium cingulatum* Latr.
- \* *Coelioxys haemorrhoea* Först.
- \* *Coelioxys obtusa* Pér.
- Dioxys cincta* Jur.
- Eucera clypeata* Erichs.
- \* *Tetralonia ruficornis* Friese.
- \* *Tetralonia nana* Moraw.
- \* *Anthophora crinipes* Sm.
- \* *Anthophora quadrifasciata* Will.
- \* *Anthophora ochroleuca* Pér.
- Ammobates vinctus* Gerst.
- \* *Crocisa maior* Moraw.
- Bombus argillaceus* Scop. (Ryc. 35).
- Crabro laevigatus* Deste.
- \* *Crabro tirolensis* Kohl.
- Belomicrus obscurus* Kohl.
- \* *Ammoplanus Perrisi* Gir.
- \* *Pemphredon podagricus* Chevr.
- \* *Gorytes punctatus* Kirschb.
- Gorytes latifrons* Spin.
- Gorytes procrustes* Handl.



Ryc. 34. Rozsiedlenie *Carabus sibiricus* Fisch. (Coleopt.) według M. Breuninga. Przykład na gatunek sięgający od wschodniej Syberii po południowo-wschodnią Polskę.

- \* *Nysson niger* Chevr.
- \* *Nysson Friesei* Handl.
- Palarus flavipes* F.
- Cerceris hortivaga* Kohl.
- Cerceris aurita* Latr.
- Cerceris luctuosa* Costa.
- \* *Cerceris rubida* Jur.
- \* *Cerceris emarginata* Pz.
- Sphex Mocsaryi* Kohl.
- Ammophila Heydeni* Dahlb.
- Ammophila apicalis* Brullé.
- Sceliphron destillatorius* Ill. (Ryc. 36).
- Trypoxylon scutatum* Chevr.
- \* *Cryptochilus versicolor* Scop.
- Cryptochilus sexpunctatus* F.
- \* *Psammochares nubeculus* Costa.
- \* *Psammochares filicornis* Tourn.
- Anoplius samariensis* Pall.
- \* *Aporus unicolor* Spin.
- \* *Aporus Pollux* Kohl.
- Arachnotheutes rufithorax* Costa.
- Paraferreola manticala* Pall.
- \* *Ceropales albicinctus* Rossi.
- \* *Eumenes arbustorum* Panz.
- \* *Odynerus parvulus* Lep.
- \* *Odynerus Herrichi* Sauss.
- \* *Odynerus alpestris* Sauss.
- \* *Odynerus delphinalis* Gir.
- \* *Odynerus tarsatus* Sauss.
- Camponotus lateralis* Oliv.
- \* *Camponotus aethiops* Latr.
- \* *Camponotus silvaticus* Oliv.
- \* *Camponotus caryae* Fitch.
- \* *Formica gagates* Latr.
- \* *Lasius emarginatus* Latr.
- \* *Plagiolepis pygmaea* Latr.
- \* *Bothriomyrmex meridionalis* Rogger.
- \* *Messor structor* Latr.
- \* *Tiphia morio* F.
- Myrmosa brunnipes* Lep.

- Myrmilla cephalica* Radoszk.
- \* *Smicromyrme montana* Pz.
- Hedychridium elegantulum* Buys.
- Pseudochrysis coeruleiventris* Ab.
- Pseudochrysis incrassata* Spin.
- \* *Chrysis trimaculata* Först.



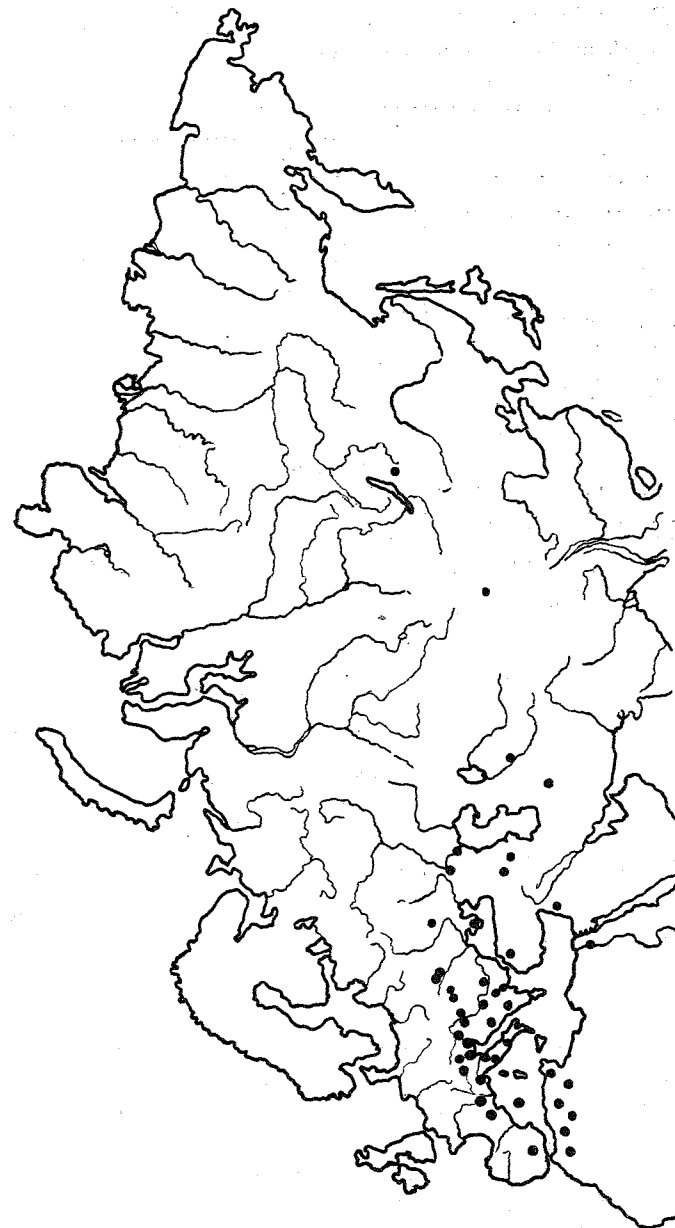
Ryc. 35. Rozsiedlenie *Bombus argillaceus* Scop. (Hym. Ap.) według Skorikowa. Przykład na gatunek ponto-medycerski.

- \* *Chrysis dichroa* Dahlb.
- \* *Chrysis Phryne* Abb.
- \* *Chrysis elegans* Lep.
- \* *Chrysis Leachi* Shuck.
- \* *Chrysis inaequalis* Dahlb.
- \* *Chrysis pulchella* Spin.
- \* *Chrysidea pumila* Klug.

- Cleptes Abbeillei* Buyss.  
*Cleptes Chevrieri* Frey-Gessn.  
 \* *Leucospis dorsigera* F.  
 \* *Leucospis gigas* F.  
*Chalcis rugulosa* Först.  
*Chalcis vicina* Walk.  
*Stilbula cynipiformis* Rossi.  
*Gasteruption nigrescens* Schlett.  
*Gasteruption vagepunctatum* Costa.  
*Mesostenus funebris* Grav.  
*Amasis crassicornis* Rossi.  
 \* *Macrophya teutona* Pz.  
 \* *Pamphilius alternans* Costa.  
*Megalodontes cephalotes* F.

## Lepidoptera.

- Thais polyxena* Schiff.  
*Melitaea trivia* Schiff.  
*Procris chloros* Hbn.  
*Celerio vespertilio* Esp.  
 \* *Chamaesphecia annelata* Z.  
*Hypopta caestrum* Hbn.  
 \* *Lycaena meleager* Esp.  
 \* *Lycaena admetus* Esp.  
*Zygaena brizae* Esp.  
 \* *Saturnia pyri* Schiff. (Ryc. 37).  
 \* *Meganephria (Miselia) bimaculosa* L. S.  
 \* *Rhyacia margaritacea* Vill.  
*Scotogramma implexa* Hbn.  
 \* *Auchmis comma* Schiff.  
*Cucullia santonici* Hbn.  
 \* *Valeria oleagina* F.  
 \* *Calophasia casta* Bkh.  
 \* *Agriopsis aeruginea* Hbn.  
 \* *Lamprosticta viridana* Walch.  
*Phalera bucephaloides* O.  
*Dryobatodes monochroma* Esp.  
 \* *Athetis superstes* Tr.  
 \* *Archanara dissoluta* Tr.  
*Porphyria polygramma* Dup.



Ryc. 36. Rozsiedlenie *Sceliphron destillatorius* III. (Hym. Sp. h. e. g.) według K. Mazek-Fialli. Występowanie na Podolu ze względów graficznych można było zaznaczyć tylko dwoma kółkami. Gatunek posiadający w Europie typowy zasięg ponto-mediterrański, w Azji dochodzi na wschód po obszar nad Jeziorem Bajkałskim.

- Phyllophyla obliterated* Rmb.  
 \* *Catocala conversa* Esp.  
 \* *Phytometra deaurata* Esp.  
 \* *Rhodostrophia calabra* Pet.  
 \* *Acidalia imitatoria* Hb.  
 \* *Ptychopoda trigeminata* Haw.  
 \* *Ptychopoda degeneraria* Hbn.  
*Eupithecia gratiosata* H. Sch.  
*Eupithecia gueneata* Mill.  
 \* *Cosymbia albiocellaria* Hb.  
 \* *Synopsia sociaria* Hbn.  
 \* *Gnophos furvata* S. V.  
 \* *Gnophos dumetata* Tr.

## Hemiptera-Heteroptera.

- \* *Psacasta exanthematica* Scop.  
 \* *Eurydema Fieberi* Fieb.  
*Vilpianus galii* Wolff.  
 \* *Sciocoris homalonotus* Fieb.  
 \* *Staria lunata* Hahn.  
 \* *Neotiglossa leporina* H. S.  
 \* *Ceraleptus gracilicornis* H. S.  
 \* *Camptopus lateralis* Germ.  
 \* *Stenocephalus albipes* F.  
 \* *Megalotomus junceus* Scop.  
 \* *Melanocoryphus superbus* Pall.  
 \* *Melanocoryphus albomaculatus* Geoze.  
 \* *Tropidothorax leucopterus* Geoze.  
 \* *Heterogaster affinis* H. S.  
 \* *Ischnocoris punctulatus* Fieb.  
 \* *Lamprodema maurum* F.  
 \* *Microplax interrupta* Fieb.  
*Emblethis bullatus* Fieb.  
 \* *Emblethis denticollis* Horv.  
 \* *Pyrrhocoris marginatus* Kl.  
 \* *Galeatus angusticollis* Reut.  
 \* *Elasmotropis testacea* H. S.  
 \* *Adelphocoris vandalicus* Rossi.  
 \* *Tropidochila geniculata* Fieb.  
 \* *Catoplatus carthusianus* Goeze.

- \* *Copium teucryi* Host.  
 \* *Copium cornutum* Thbg.  
*Prostemma sanguineum* Rossi.  
*Dicyphus hyalipennis* Burm.  
 \* *Omphalonotus quadriguttatus* Kbm.  
*Megalocoleus dissimilis* Reut.



Ryc. 37. Północna granica zasięgu *Saturnia pyri* L. według Cuenota, — dodatkowo zaznaczono stanowiska w Polsce.

## Homoptera.

- \* *Cicadetta tibialis* Pz.  
 \* *Idiocerus notatus* F.  
 \* *Macropsis microcephala* H. S.  
 \* *Macropsis Megerlei* Fieb.  
*Phlepsius intricatus* H. S.

- \* *Euscelis interstitialis* Germ.
- \* *Euscelis aemulans* Kbn.
- \* *Euscelis modestus* Mel.
- \* *Hyalestes obsoletus* Sign.
- Hyalestes luteipes* Fieb.
- Fulgora multireticulata* Muls.
- \* *Oliarius pallens* Germ.
- \* *Myndus musivus* Germ.
- Helicoptera marginicollis* Spin.
- Chlorita bipunctata* Oshan.
- Caliscelis Bonnellii* Latr.
- Mycterodus immaculatus* F.
- \* *Dicranotropis flavipes* Fieb.

## Diptera.

- Lasiopa calva* Mg.
- \* *Tabanus bifarius* Loew.
- \* *Tabanus tergestinus* Egger.
- Chrysops flavipes* Meig.
- \* *Exoprosopa Cleomene* Egg.
- Lomatia lachesis* Egg.
- Bombylius nubilus* Mik.
- Bombylius cinerascens* Mik.
- Bombylius pumilus* Mg.
- Dischistus nigriceps* Loew.
- \* *Phtiria minuta* F.
- \* *Dysmachus bimucronatus* Loew.
- \* *Holopogon nigripennis* Mg.
- Stenopogon elongatus* Mg.
- Stenopogon sabaudus* F.
- Dioctria calceata* Meig.
- \* *Acrocera sanguinea* Mg.
- \* *Dalmannia marginata* Mg.
- \* *Myopa picta* Panz.
- Myopa variegata* Mg.
- \* *Conops ceriaeformis* Mg.
- Conops scutellatus* Mg.
- \* *Brachyglossum coronatum* Rond.
- \* *Eumerus tricolor* Mg.
- Lampetia aberrans* Egg.

- \* *Lampetia equestris* L.
- \* *Lampetia rufa* Mg.
- \* *Lampetia constans* Rossi.
- Lampetia ruficornis* Rond.
- \* *Ferdinandea ruficornis* F.
- Euribia algira* Macq.
- Aciura coryli* Rossi.
- Tephritis dioscurea* Löw.

## Reptilia.

*Natrix tessellatus* Laur.

## Aves.

*Merops apiaster* L.

Tabela III.

Gatunki pontomedyterrańskie Podola.

|                       | Wszystkich | ściśle | nieściśle |
|-----------------------|------------|--------|-----------|
| Chrząszcze . . . . .  | 107        | 27     | 80        |
| Błonkówki . . . . .   | 140        | 67     | 73        |
| Motyle . . . . .      | 41         | 17     | 24        |
| Pluskwiaki . . . . .  | 47         | 12     | 35        |
| Szarańczaki . . . . . | 4          | 2      | 2         |

W tablicy III. podajemy ogólną ilość gatunków uznanych przez nas za pontomedyterrańskie i następnie oddzielamy gatunki nie przekraczające granic przyjętych przez Holdhausa od tych gatunków, które te granice przekraczają. Z tego liczbowego ujęcia wynika, że w użytych do analizy rzędach owadów przeważają znacznie gatunki przechodzące poza Morawy, Austrię i Czechy w kierunku północnym i zachodnim. W olbrzymiej większości wypadków osiągają te gatunki pewien odcinek swej północnej granicy na terytorium południowych lub środkowych Niemiec. Ze względu na dużą ilość tych gatunków<sup>2</sup>, Niemcy środkowe odgrywają w zoo-

<sup>2</sup> Ilość tych gatunków jest znacznie większa niż ta, którą użyliśmy w naszej analizie, gdyż w obszarze Niemiec środkowych i południowych urywają swe zasięgi także liczne gatunki południowe, nie żyjące na Podolu.



geografii Europy analogiczną rolę obszaru granicznego jak Podole.

O ile zatem wyznaczenie granicy zachodniej gatunków pontyjskich w Austrii i na Morawach utrzymało się dobrze w oświetleniu naszej analizy ilościowej (p. tab. II, str. 100), to granicę gatunków pontomedyterrańskich należałoby według naszego mniemania przesunąć po Niemcy środkowe, Śląsk i wyżyny południowej Polski.

**c) Gatunki rozsiedlone poza granicami Europy szerzej, niż elementy pontomedyterrańskie i pontyjskie.**

Wśród gatunków wyłącznie podolskich i pseudopodolskich znajdujemy pewną ilość takich, których nie mogliśmy wcielić do elementów pontyjskich ani pontomedyterrańskich ze względu na szerokie ich rozmieszczenie na kontynentach pozaeuropejskich. Racjonalne bowiem pojmowanie elementów pontyjskich i pontomedyterrańskich wymaga, aby także na wschód i na południe nie sięgały zbyt daleko od granic zlewiska Morza Czarnego ewent. Śródziemnego. Sprawa wschodniego zasięgu tej grupy gatunków jest w literaturze o wiele rzadziej rozważana i w wyniku tego o wiele gorzej sprecyzowana, niż kwestia granic zachodnich i północno-zachodnich. Przyjmując podobnie jak i w zasięgach zachodnich granice podane przez Holdhausa, napotykamy często na trudności, czy pewne gatunki jeszcze zaliczać do powyższych kategorii na podstawie określenia: „zahlreiche dieser Arten verbreiten sich ostwärts bis Transkaspien und Turkestan, teilweise zum Teil selbst noch weiter bis in die Mongolei“.

Jednak i nawet w Mongolii nie osiągają granicy wschodniej wszystkie gatunki, które w Europie ograniczają się do terenów zamieszkałych przez elementy pontyjskie i pontomedyterrańskie. Niejednokrotnie sięgają one w Azji po dorzecze Amuru, Chiny północne, a nawet Japonię, niektóre jednak, co prawda nieliczne już, przekraczają granice Palearktyki w Azji południowej i południowo-wschodniej, posuwając się po Archipelag Malajski lub nawet Australię.

Sądzymy, że także w terminologii należy wyróżnić i powyższe typy rozsiedlenia. Dla tych gatunków, które ku po-

łudniowi nie przekraczają granic Palearktyki, lecz w Azji zamieszkują południową Syberię i ewent. przylegające do niej od południa i południowego wschodu obszary, w Europie natomiast posiadają typ rozsiedlenia gatunków pontyjskich lub pontomedyterrańskich proponujemy dodawać do określeń: pontyjski lub pontomedyterrański słowo syberyjski.

W tym znaczeniu za elementy ponto-syberyjskie uważamy:

**Coleoptera.**

- Carabus sibiricus* Fisch. (Ryc. 34).
- Rhynchites hungaricus* Füssli.
- Cryptocephalus laevicollis* Gebl.
- Deronectes airumilus* Kol.

**Hymenoptera.**

- Crabro Schlettereri* Kohl.

**Neuroptera.**

- \* *Formicaleo lineatus* F.

**Lepidoptera.**

- \* *Pontia chloridice* Hb.
- Neptis hylas* L.
- Eccrita ludicra* Hbn.
- Chrysophanus thersamon* Esp.
- Ptychopoda nitidata* H. S.
- Callogonia virgo* Tr.
- Proxenus lenta* Tr.

**Diptera.**

- \* *Mallota tricolor* Loew.

**Hemiptera.**

- Phytocoris Nowickii* Fieb.

Gatunki powyższe nie posuwają się zatem w Europie daleko ku zachodowi, często nie przekraczając długości geograficznej Podola (oznaczone gwiazdką), ku wschodowi natomiast sięgają w Azji niejednokrotnie po wybrzeża Oceanu Spokojnego.

Jak powyższa grupa jest modyfikacją elementów pontyjskich, polegającą na szerszym rozprzestrzenianiu się ku wschodowi, tak jako elementy pontomedyterrańsko-syberyjskie określamy gatunki sięgające od Europy południowo-zachodniej lub i Afryki północnej po wschodnie granice gatunków pontyjsko-syberyjskich. Tu zaliczamy:

## Orthoptera.

*Caloptenus italicus* L.

*Phaneroptera falcata* Scop.

## Coleoptera.

*Drypta dentata* Rossi.

## Hymenoptera.

*Pasites maculatus* Jur.

*Nomia diversipes* Latr. (Ryc. 38).

*Notosus bidens* Först.

## Lepidoptera.

*Calpe capucina* Esp.

*Proxenus gluteosa* Tr.

*Pelosia obtusa* H. Sch.

*Exaereta ulmi* Schiff.

*Phytometra zozimi* Hbn.

## Diptera.

*Myopa variegata* Mg.

*Volucella inflata* L.

*Paroxyna misella* Löw.

*Tephritis conjuncta* Löw.

## Heteroptera.

*Emblethis griseus* Wolff.

*Brachycoleus scriptus* F.

*Adelphocoris ticinensis* Mey.

## Homoptera.

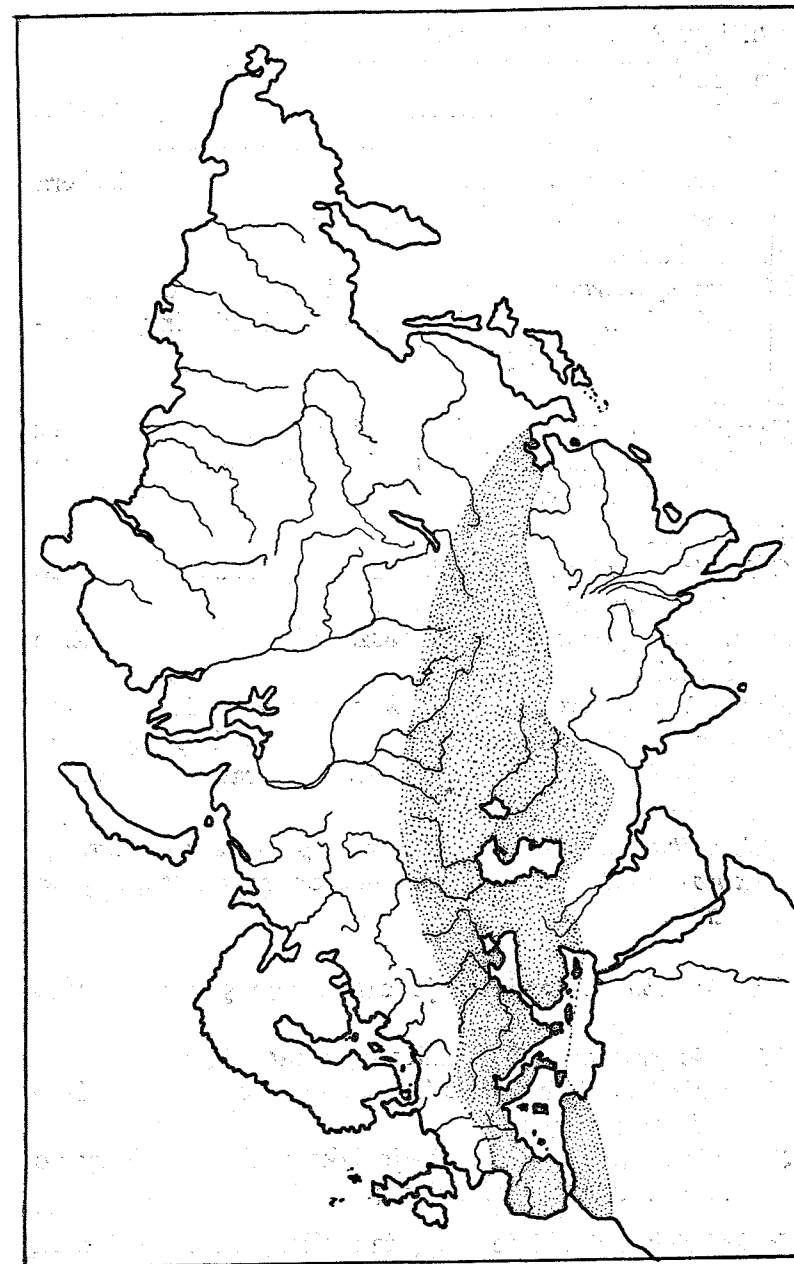
*Deltocephalus Frauenfeldi* Fieb.

## Aves.

*Falco Naumanni* Fleisch.

*Hieraaëtos pennatus* Gm.

Wśród ptaków i w niektórych rzędach owadów zwraca uwagę szerokie rozsiadlenie niektórych gatunków ku połud-



Ryc. 38. Rozsiedlenie *Nomia diversipes* Latr. (Hym. Apidae) według W. Popova. Gatunek pontomedyterrańsko-syberyjski.

niowi, daleko poza granice Palearktyki: w południowej Azji, Australii i w Afryce. Jako takie wymieniamy:

#### Orthoptera.

*Oedalaenus nigrofasciatus* De G. sięga po Molukki i Afrykę południową.

*Aeolopus thalassinus* F. zamieszkuje według Zachera znaczne części Azji i Afryki.

#### Hymenoptera.

*Stilbum cyanurum* Forst. sięga od Europy południowej i środkowej na wschód po Indie i Filipiny, na południe po Afrykę południową.

#### Diptera.

*Trypeta amoena* Frauenf. od Wysp. Kanaryjskich przez Europę środkową i południową po południową Azję Indie i Chiny.

#### Lepidoptera.

*Chloridea pertigera* Schiff. od Wysp Kanaryjskich po Azję środkową i Indie.

*Porphyria parva* Hbn. od Hiszpanii po środkową Azję i Indie.

*Argynnis pandora* Schiff. od Wysp Kanaryjskich po Indie

*Laphygma exigua* Hbn. Europa środkowa i południowa, Azja środkowa i południowa, Australia, Afryka.

#### Hemiptera.

*Spilostethus (Lygaeus) pandurus* Scop. sięga po Australię.

*Camptopus lateralis* Germ. Rozmieszczony od Madejry po Indie.

#### Aves.

*Egretta alba* L. zamieszkuje całą strefę gorącą Starego i Nowego Świata.

*Glareola pratincola* L. zamieszkuje całą Afrykę.

*Hydrochelidon leucopareia* Temm. sięga po Australię i południową Afrykę.

*Saxicola torquata* L. występuje jako ptak gniazdowy po Indie i Afrykę południową.

Jakkolwiek gatunki te mają tak olbrzymie zasięgi poza obszarem palearktycznym, to jednak jest bardzo godnym pod-

kreślenia, że część ich północnej granicy przechodzi przez Podole lub ewent. i inne dzielnice południowej Polski. Choć gatunki te są stosunkowo nieliczne, to jednak uważaliśmy za stosowne utworzyć z nich osobną grupę, a nie łączyć je z gatunkami pontyjskimi i pontomedyterrańskimi, nie mającymi tak dużych zasięgów.

### 6. Wyniki analizy zoogeograficznej fauny Podola.

Dla łatwiejszego zobrazowania wyników przeprowadzonej powyżej analizy fauny Podola na jej elementy geograficzne ujmujemy je ilościowo na tab. IV. Zastosowaliśmy do jej zredagowania tylko grupy o licznych gatunkach i stosunkowo dobrze zbadane, tj. szarańczaki, chrząszcze, błonkówki i motyle. Oddzieliliśmy przy tym gatunki wyłącznie podolskie od pseudopodolskich, wychodząc z założenia, że analiza pierwszej grupy przede wszystkim rzucić może wyraźne światło na charakter zoogeograficzny Podola.

Tabela IV.

Zestawienie elementów geograficznych fauny Podola.

|               | pontyjskie | ponto-medyt-<br>errańskie | ponto-syberyj-<br>skie | ponto-medyt-<br>errańsko-syberyj-<br>skie | szerszej rozsie-<br>dzone | Suma gat. in-<br>terpretowanych | Suma gat. wy-<br>łącznie podol-<br>skich i pseudo-<br>podolskich |
|---------------|------------|---------------------------|------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Szarańczaki . | 4 (4+0)    | 4 (3+1)                   | —                      | 2 (0+2)                                   | 2 (1+1)                   | 12                              | 21                                                               |
| Chrząszcze .  | 64 (44+20) | 107 (64+43)               | 4 (3+1)                | 1 (0+1)                                   | —                         | 177                             | 307                                                              |
| Błonkówki .   | 42 (36+6)  | 140 (125+15)              | 1 (1+0)                | 3 (3+0)                                   | 1 (1+0)                   | 188                             | 325                                                              |
| Motyle . .    | 17 (11+6)  | 38 (21+17)                | 7 (4+3)                | 5 (3+2)                                   | 4 (1+3)                   | 71                              | 96                                                               |

Rozważając dane powyższej tabeli zwracamy uwagę na następujące relacje ilościowe:

Znaczna większość gatunków rozpatrywanych (około  $\frac{2}{3}$ ) daje się pomieścić już na podstawie obecnego stanu wiadomości w ramach przyjętego systemu elementów geograficznych, pozostałej reszty nie zaliczyliśmy do wyróżnionych ele-

mentów w następstwie niedostatecznej znajomości ich rozszedlenia lub też znacznego przekroczenia granic holdhausowskich na terenie Europy środkowej.

Dwa głównie rozpatrywane rzędy: chrząszcze i błonkówki zachowują się nieco odmiennie, grupa pontomedyterrańska przeważa co prawda w obu rzędach, jednak przewaga ta w rzędzie błonkówek jest o wiele wyraźniejsza, niż u chrząszczy. Stosunek gatunków pontyjskich do pontomedyterrańskich wynosi bowiem u chrząszczy prawie 1:2, u błonkówek prawie 1:3. Możemy to uważać za wynik silniejszych zdolności ekspansyjnych błonkówek, opanowujących o wiele łatwiej pas krain leżących w tej samej mniej więcej szerokości geograficznej. U szarańczaków natomiast ilość elementów pontyjskich jest równa ilości pontomedyterrańskich, właśnie w następstwie licznego występowania gatunków ze zmarniałymi skrzydłami w rodzajach *Poecilimon*, *Isophya*, *Podisma*, a również o ograniczonych zdolnościach ekspansji.

### 7. Gatunki zastępcze.

Oprócz wydzielenia elementów geograficznych przeprowadzonego w poprzednim rozdziale zasługuje na specjalną uwagę przy charakterystyce zoogeograficznej Podola zjawisko gatunków zastępczych (wikariantów). Polega ono na tym, że pewne gatunki bezpośrednio ze sobą spokrewnione (tj. bliskie pod względem morfologii i biologii), zajmują oddzielne terytoria. Terytoria tych zastępczych gatunków albo są od siebie oddzielone terenem, gdzie żaden z nich nie występuje, albo graniczą ze sobą bezpośrednio albo też na pograniczu, na niewielkim obszarze, oba gatunki występują razem.

W faunie Podola zjawisko powyższe jest wykształcone na szeregu przykładów. Stwierdzenie go możliwe jest tylko przy dokładnym opracowywaniu materiału pod względem taksonomii, gdy przy mniej precyzyjnym badaniu gatunki zastępcze, jako bardzo bliskie, często nie są wyróżniane. Przy opracowywaniu fauny Podola zaś ograniczanie się do podręczników niemieckich nie pozwoliło faunistom starszej generacji, a nawet i niektórym współczesnym, dokonać w tym kierunku właściwych oznaczeń, gdyż odpowiednie gatunki za-

stępcze występujące na Podolu są właśnie w faunie niemieckiej czy austriackiej zastąpione przez inne. Sądzimy, że podane poniżej przykłady nie wyczerpują zjawiska powyższego w całości, lecz że przy dalszych badaniach zostaną wybitnie po-



Ryc. 39. Rozszedlenie gatunków rodzaju *Podisma* (Orth.) w Polsce. *Podisma Schmidtii* Fieb. (kółka zaczerpnięte) zamieszkuje południowe Podole, *Podisma Fieberi* Scudd. (kółko zaczerpnięte tylko na obwodzie) znana jest tylko z Kasowej Góry.

mnożone. Prawie wszystkie bowiem zostały stwierdzone dopiero w okresie powojennym badań na Podolu, a niektóre z wymienionych poniżej gatunków zostały dopiero właśnie z Podola opisane jako nowe.

Ograniczamy się w ustępie poniższym do zjawiska zastępstwa zarysowanego się już w granicach Rzeczypospolitej. Zastępowania zaś gatunków podolskich poza granicami Polski przez pewne pokrewne nie wciągamy do dalszych naszych rozważań, jako zjawiska mniej związanego z tematem naszej pracy<sup>1</sup>.

#### Mollusca.

Bardzo blisko spokrewnionymi z sobą są dwa gatunki z rodzaju *Helicella* (subg. *Martha*), do niedawna właśnie nieodróżniane. Zestawienie mięczaków Galicji-Bąkowskiego — Łomnickiego podaje mianowicie jako gatunek podolski *Xerophila striata* Müll, a tak także nazywany jest przez Westerlunda i Clessina. Dopiero badania Polińskiego oparte również na budowie wewnętrznej wykazały, że gatunek podolski należy interpretować jako *Helicella cereoflava* Blz. opisany z Siedmiogrodu, *Helicella striata* Müll. zaś jest gatunkiem zachodnim, występującym na ziemiach polskich tylko na reliktowym stanowisku pod Jędrzejowem na Wyżynie Kieleckiej.

#### Orthoptera.

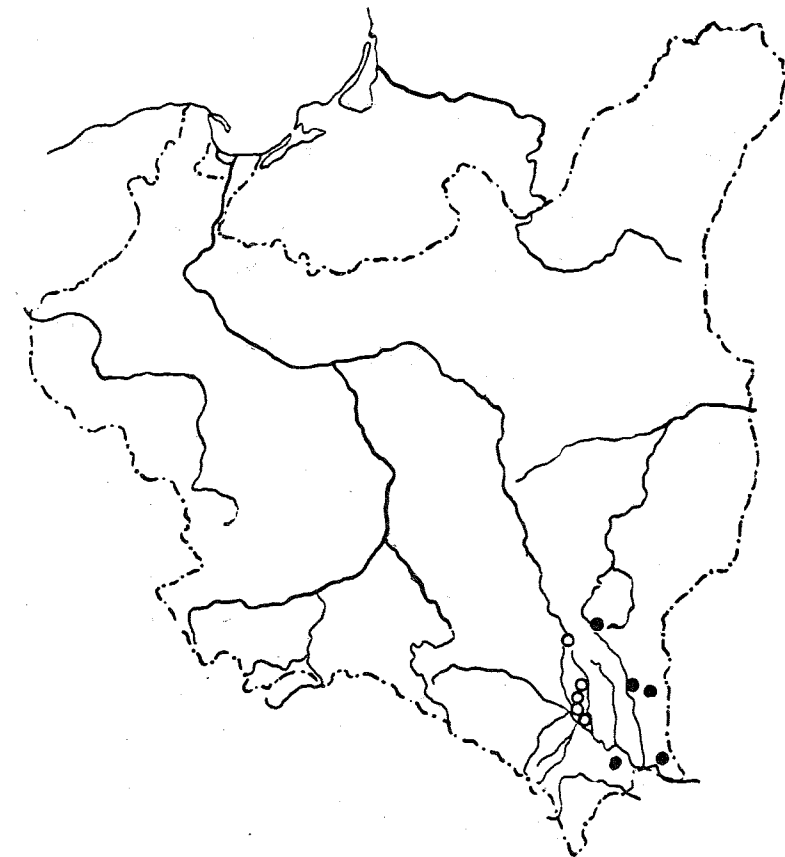
Interesujące zjawisko zastępywania się pewnych gatunków na Opolu przez inne w terenach leżących bardziej na wschodzie omówiliśmy powyżej, str. 50. Jest ono wyraźnie zrealizowane w rodzajach *Podisma*, *Poecilimon* i *Isophya*. Rozsiedlenie ich na Podolu przedstawiają ryc. 39—41.

#### Coleoptera.

*Batophila rubi* Payk. i *Batophila fallax* Wse. dostarczają nader instruktywnego przykładu na omawiane zjawisko. Jak

<sup>1</sup> Jako przykłady takiej zastępczości mogą służyć: 1. rodzaj *Spalax*, który jako *Spalax polonicus* Méh. właśnie jest ograniczony do Polski południowo-wschodniej i przyległego terenu Rosji południowej po Dniepr, podczas gdy na Węgrzech występuje jako *Spalax hungaricus* Nehr., w Rumunii jako *Spalax isticus* Méh., i *Spalax Dolbrogae* Mill. na wschód od Dniepru jako *Spalax microphthalmus* Güld. 2. W rodzaju *Megachile*, pokrewieństwo *syransis* Rad. jest zróżnicowane na kilka zastępujących się gatunków. Najbardziej północnym z nich jest *Megachile podolica* Nosk., znana z Podola (Sinków n. Dniestrem); dalej ku południowi, na Węgrzech i Półwyspie Bałkańskim występuje *Megachile syransis* Rad., na wyspie Krete wreszcie *Megachile Roeweri* Alfk.

z załączonej mapki (Ryc. 42) wynika *Batophila rubi* Payk. zamieszkuje całą Polskę z wyjątkiem właśnie Podola. Nawet na północno-zachodnim skrawku terytorium przez nas opracowywanego, w okolicy Lwowa i Bóbrki występuje jeszcze



Ryc. 40. Stanowiska gatunków rodzaju *Poecilimon* (Orth.) *Poecilimon Brunneri* Friv. — kółka całkowicie zaczernione. *Poecilimon Fussi* Brunn. -- kółka zaczernione tylko na obwodzie.

ten gatunek, poza Polską rozsiedlony w krajach leżących na zachód i na północ. Natomiast na Podolu po Opole włącznie zastępuje go *Batophila fallax* Wse, gatunek pontyjski, znany z Kaukazu, Małej Azji, Siedmiogrodu, a również z wszelką

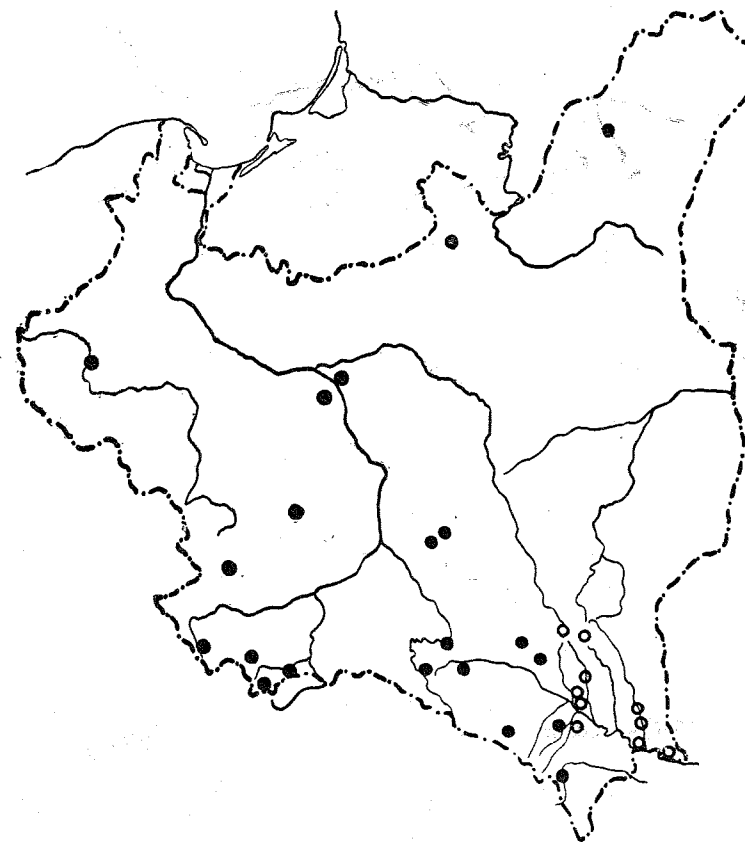
pewnością występujący w południowej Rosji, lecz mieszany tamże właśnie z *Batophila rubi* Payk. Najsilniejsze zbliżenie się obu gatunków mogliśmy stwierdzić w okolicy Stanisławowa, gdzie na północny wschód od miasta na Wołczyńcu



Ryc. 41. Stanowiska *Isophya camptoxipha* (kółka pełne) i *I. modesta* (kółka tylko na obwodzie zaczerpione) (Orth.) w Polsce. *I. camptoxipha* zamieszkuje Karpaty i Podole jarowe, *I. modesta*. Opole.

w zespole fauny i flory podolskiej żyje *Batophila fallax* Wse, podczas gdy o kilka kilometrów dalej na zachód w lasach pod Rybnem stwierdziliśmy już *Batophila rubi* Payk. Należy przy tym podkreślić, że oba gatunki zachowują tu w zu-

pełności swoje cechy bez wykazywania jakiegokolwiek przejściowości. Specjalne badania terenowe mogłyby ustalić analogiczne zbliżenie się obu gatunków na reszcie terytorium między punktami obecnie nam znanymi jako najbliższe w in-



Ryc. 42. Stanowiska *Batophila fallax* Wse i *B. rubi* Payk. (Col. Chrys.) w Polsce. Kółka zaczerpione tylko na obwodzie *B. fallax* Wse — zaczerpione w całości *B. rubi* Payk.

nych odcinkach: Lwów i Łysa Góra pod Kniażem, Wybranówka i Brzeżany względnie Kasowa Góra.

Gatunki rodzaju *Aphthona* z pokrewieństwa *Aphthona cyparissiae* występują w południowej Polsce jako *Aphthona cyparissiae* Koch, *nigriscutis* Foudr. i *flava* Guilleb. Ostatnio

wymieniona zamieszkuje Podole jarowe po Trembowłę i Halicz, stwierdziliśmy ją również na Wołczyńcu pod Stanisławowem, gdy *Aphthona nigriscutis* Foudr. znana jest z Makutry, halaw na gipsach pokuckich, okolic Lwowa i Przemysła,



Ryc. 43. Stanowiska *Megachile argentata* F. (kółka całkowicie zaczernione) i *M. pilidens* Alf. (kółka zaczernione tylko na obwodzie) w Polsce.

a *Aphthona cyparissiae* Koch. z Pienin, okolic Krakowa i Śląska Cieszyńskiego. Wszystkie żyją w tych samych warunkach, na suchych ciepłych miejscach, jako monofagi *Euphorbia cyparissias* L.

W rodzaju *Platyscelis* występują na Podolu gatunki pon-

tyjskie, znane poza nim tylko z południowej Rosji: *gages* Fisch. i *melas* Fisch. Z nich *Platyscelis gages* jest gatunkiem bardzo zbliżonym do *P. polita* Sturm, gatunku żyjącego tylko w Austrii i na Węgrzech, a według Szulczewskiego również w Wielkopolsce.

#### Hymenoptera.

Z rodzaju *Halictus* zjawisko zastępczości jest wyraźnie zrealizowane w grupie gatunków z pokrewieństwa *Smeathmanellus* K. *Halictus Smeathmanellus* K. jest gatunkiem zachodnim, docierającym w Polsce jedynie do okolic Krakowa. W Tatrach grupa jest reprezentowana przez *Halictus cupromicans* Pér., gatunek górski, znany poza tym tylko z Alp. Północną i środkową Polskę zamieszkuje *Halictus aeneidorsum* Alf., osiągający u nas w okolicach Lwowa i Złoczowa swój kres południowy; wreszcie na Podolu jarowym, Pokuciu stepowym, w Miodoborach i w okolicach Krzemieńca bardzo pospolitym jest *Halictus podolicus* Nosk., stwierdzony dotychczas poza Podolem jedynie w Dalmacji, lecz zapewne rozsiedlony znacznie szerzej w południowo-wschodniej Europie. (Stanowiska *Halictus Smeathmanellus* K., podawane dawniej z północnej Polski (Pomorze) należy odnieść do *Halictus aeneidorsum* Alf.).

W rodzaju *Megachile* żyje w całej Polsce, z wyjątkiem Podola, na piaszczyskach *Megachile argentata* F. W jarowej części Podola spotykamy natomiast tylko gatunek bezpośrednio spokrewniony *Megachile pilidens* Alf. (Ryc. 43). Gatunki te zostały dopiero w ostatnich czasach odróżnione: według obecnego stanu wiadomości *Megachile pilidens* jest gatunkiem bardziej południowym, znanym dotychczas z Włoch, Węgier, Dalmacji i Rosji południowej, dochodzącym ku północy po Podole, Saksonię i Niemcy środkowe. Między stanowiskami obu gatunków u nas znajduje się szeroki obszar dysjunkcji (całe Opole), w Niemczech natomiast w Saksonii stwierdził M. Sieber zbliżenie do kilku kilometrów.

#### Mammalia.

Wśród ssaków daje się zauważyć zjawisko zastępczości w rodzaju suseł (*Citellus*). Występujący w południowo-wschodniej Polsce suseł perełkowany, *Citellus suslica* Güld. jest gatunkiem pontyjskim o wschodnim odcieniu rozmieszcze-

nia, zamieszkując obszar od Wołgi po Polskę wschodnią i linię Prutu. W Polsce południowo-zachodniej rodzaj jest reprezentowany przez susła moregowanego, *Citellus citellus* L., gatunek pannoński, zamieszkujący dorzecze Dunaju i posuwający się na północ po Śląsk, Saksonię, Bukowinę i Besarabię. W niektórych okolicach Besarabii i nawet na Podolu zazbruczańskim (Kamieniec Podolski i Mohylew) oba gatunki ze sobą koegzystują, co nie zacierają jednak charakteru zastępczości.

Na omówionych przykładach zarysowują się wyraźnie następujące zjawiska zoogeograficzne:

1. Samodzielność Podola zaznacza się istnieniem gatunków podolskich, zastąpionych w całej reszcie Polski przez gatunki pokrewne (*Batophila rubi* Payk — *fallax* Weise, *Megachile argentata* F. — *pilidens* Alf.).

2. Najsilniej uwidacznia się zjawisko zastępowania gatunku podolskiego przez gatunek ograniczony do Polski południowo-zachodniej (*Helicella cereoflava* Blz. — *Helicella striata* Müll; *Platyscelis gages* Fischer — *polita* Sturm; do pewnego stopnia *Aphthona flava* Guillb. — *Aphthona cyparissiae* Koch; *Halictus podolicus* Nosk. — *Halictus Smeathmanellus* K., *Citellus suslica* Güld — *Citellus citellus* L.). Zjawisko to jest analogią zjawiska dysjunkcji podkarpackiej omówionego obszerniej w jednym z rozdziałów poprzednich.

3. Na tle omawianego zjawiska zaznacza się także, lecz o wiele słabiej, różnica między Opolem a Podolem południowym. Reprezentują ją jedynie przykłady szarańczaków.

4. Ze względu na swe ogólne rozsiadlenie geograficzne wikarianty podolskie przynależą do elementów pontyjskich, tylko *Megachile pilidens* Alf. jest elementem pontomedyterrańskim.

## 8. Rasy geograficzne w faunie Podola.

W dotychczasowych rozważaniach uważaliśmy za stosowne ograniczyć się wyłącznie do pojęć gatunkowych, nie uwzględniając sprawy ras geograficznych czyli podgatunków.

Po pierwsze bowiem te kwestie są odmiennej natury i łączenie przy charakterystyce zoogeograficznej podgatunków z gatunkami, jak to czynią niektórzy autorowie, może doprowadzać do niesłusznych wniosków, np. przy określeniu bogactwa pewnego obszaru w endemizmy. Z drugiej zaś strony systematyka podgatunkowa rozmaitych grup jest nader nierównomiernie rozbudowana, a w Polsce nie przekroczyła stadium początkowego. Z tych względów zdecydowaliśmy się oddzielnie omówić w niniejszym rozdziale te fakty z tego zakresu, którymi dysponujemy w obecnym stanie wiadomości.

Fakty te omówimy jako zgrupowane wokół dwu zjawisk. Z jednej strony bowiem gatunki, rozsiedlone na ziemiach polskich szeroko, są na Podolu reprezentowane przez odrębne rasy, różniąc się od osobników z innych dzielnic. Zjawisko to więc, podobnie jak istnienie gatunków wyłącznie podolskich w faunie polskiej oraz gatunków zastępczych, tworzy podstawę do samodzielności zoogeograficznej Podola w granicach Polski oraz jego granicznego położenia między podregionem środkowo-europejskim a pontomedyterrańskim. Drugim zaś zjawiskiem z systematyki rasowej jest kwestia identyczności lub różnicy rasowej między osobnikami gatunków wyłącznie podolskich na Podolu a osobnikami tych samych gatunków z krajów leżących dalej na południu lub wschodzie.

Z pierwszej grupy faktów, tj. rasowej przynależności osobników podolskich z gatunków szerzej w Polsce rozsiedlonych możemy wymienić dane następujące:

### Coleoptera.

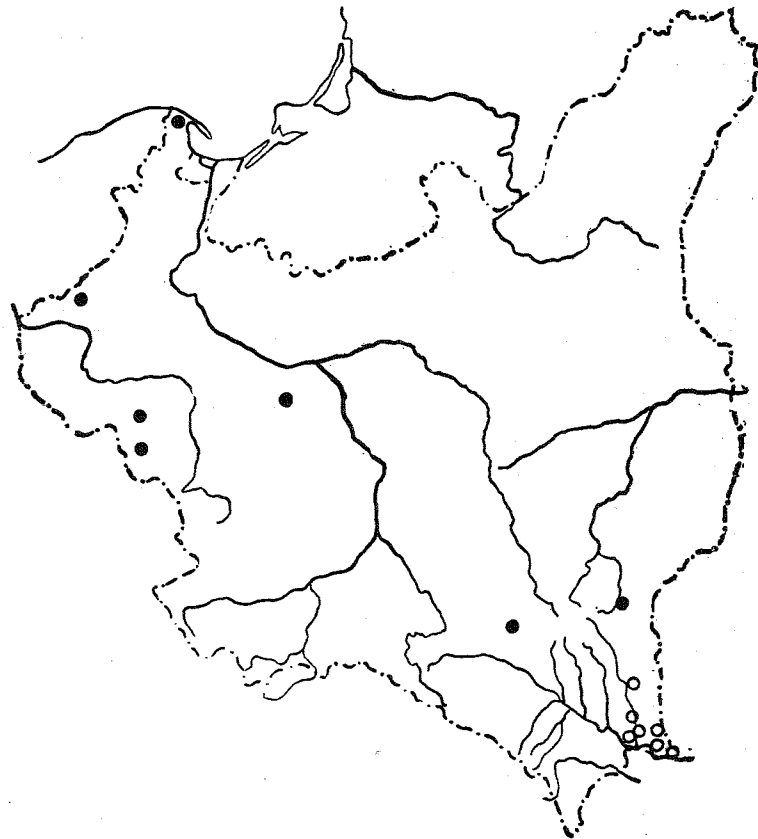
*Carabus cancellatus* Ill. Na południowym Podolu występują osobniki większe i szersze, według monografii rodzaju *Carabus* Breuninga, należące do subsp. *oligoscythus* Kolbe. Rasa ta zamieszkuje również Rosję południową i pñ. Rumunię. Ku Lwowowi osobniki są coraz mniejsze, proporcjonalnie węższe, podpadając pod pojęcie *tuberculatus* Dej.

*Carabus violaceus* L. Od dawna osobniki podolskie oddzielane są jako var. *Andrzejowskii* Fisch. Osobniki odpowiadające var. *Andrzejowskii* trafiają się jeszcze w okolicach Lwowa.



## Hymenoptera.

*Anthidium punctatum* Latr. Osobniki z jarowego Podola (po Trembowle) należą wszystkie do var. *fulvipes* Friese, podczas gdy w okolicach Lwowa i Krzemieńca występuje już wyłącznie forma typowa. Var. *fulvipes* Friese żyje w Europie



Ryc. 44. Stanowiska *Anthidium punctatum* Latr. i *A. punctatum fulvipes* Friese (Hym. Ap.) w Polsce. *Anthidium punctatum fulvipes* Friese (kółka tylko na obwodzie zaczerwnione) zamieszkuje w Polsce południowe Podole.

południowo-wschodniej po Węgry i Podole. Rozsiedlenie gatunku w Polsce przedstawia załączona mapka (Ryc. 44).

*Chrysis succincta* L. na Podolu po Nizniów ku zachodowi występuje jako var. *Germari* Wesm., pod Lwowem już wy-

łącznie var. *bicolor* Latr., która poza Podolem zamieszkuje zapewne całą Polskę. Var. *Germari* Wesm. znana jest z bardziej południowych krain (południowej Europy, Węgier, środkowych Niemiec).

*Formica pressilabris* Nyl. na Podolu jarowym i Opolu występuje jako var. *Foreli* Ruzskii, która znana jest tylko z Rosji środkowej i południowej.

## Lepidoptera.

*Lycaena argyrognomon* Bgstr. występuje w Polsce w dwu podgatunkach. *Lycaena argyrognomon dubia* Hering zamieszkuje Polskę północno-zachodnią i środkową, *Lycaena argyrognomon danapiensis* Stempf. et Schmidt natomiast Podole i okolice Lwowa po Szkoło ku północnemu zachodowi oraz południowo-wschodnią Lubelszczyznę (Hrubieszów); poza granicami Polski zajmuje ta rasa Ukrainę i Rumunię.

Poza tymi nielicznymi przykładami stwierdzić zapewne będzie można rasy specjalnie podolskie przy bliższej analizie w najrozmaitszych grupach systematycznych. Zwłaszcza w zakresie ssaków i ptaków, w których to gromadach jest systematyka podgatunkowa rozbudowana, można jeszcze oczekiwać w tym zakresie licznych odkryć.

Część zaś gatunków w granicach Polski wyłącznie podolskich lub pseudopodolskich występuje na Podolu w innych rasach, niż w obszarach leżących dalej na południu i na wschodzie. O większości tych ras wiemy już obecnie, że wykraczają poza granice naszej części Podola w kierunku południowym lub wschodnim, u niektórych rozsiedlenie ku wschodowi nie jest dotychczas wyjaśnione. Jako zjawiska z tego zakresu dotychczas są znane:

## Mollusca.

*Helicella cereoflava* Blz. z Podola tworzy podgatunek *podolica* Poliński, podczas gdy forma typowa ograniczona jest według obecnych wiadomości do Siedmiogrodu. Jak daleko *Helicella cereoflava podolica* sięga na wschód, poza Zbrucz, również na razie nie można określić.

## Coleoptera.

*Carabus sibiricus* Fisch. zróżnicowany jest na kilka ras, dawniej uważanych za oddzielne gatunki. Osobniki z Podola

przynależą do var. *Rybiński* Reitt. Jak daleko ta rasa sięga na wschód, na razie niewiadomo. Dopiero w Kijowszczyźnie znana jest s u b s p. *haeres* Fisch.

*Pterostichus (Poecilus) Koyi* Germ. występuje jako „forma typica“ w Europie południowej, w pasie bardziej północnym (Niemcy środkowe, Austria, Podole, południowa Rosja) jako s u b s p. *marginalis* Dej.

*Agriotes litigiosus* Rossi, gatunek rozsiedlony od Francji po Turkiestan, występuje na Podolu, w Rosji południowej i Turkiestanie jako s b s p. *tauricus* Heyd.

#### Hymenoptera.

*Messor structor* Latr. Okazy z naszej części Podola nazwał J. Łomnicki *Messor structor* s s p. *orientalis* Em. v a r. *clivorum* Ruzs.; poczwórną nomenklaturę stosuje także Karawajew dla określenia okazów żniwiarek z Ukrainy i Krymu, uważa je jednak za przynależne do s s p. *striaticeps* Ev. And. v a r. *clivorum* Ruzs. Ten podgatunek sięga aż po kraje kaukaskie, gdzie występuje zarówno w rasie typowej, a zatem jako *striaticeps striaticeps* Ev. And., jak też i w postaci dwu innych ras, mianowicie *striaticeps* v a r. *sevany* Kar. i *striaticeps* v a r. *melancholica* Kar. Sądzymy, że również okazy z naszej części Podola należą do s s p. *striaticeps* Ev. And. v a r. *clivorum* Ruzs., a to z tego powodu, że rozsiedlenie podgatunku *orientalis* Em. ogranicza się według Emeryego tylko do południowych części Małej Azji. Gdyby jednak pozostać, jak się to przeważnie w systematyce stosuje, w ramach nomenklatury potrójnej, to należałoby przyjąć dla naszych okazów nazwę *Messor structor clivorum* Ruzs. Rasa ta sięga zatem od południowo-zachodniego Podola przez Ukrainę aż do południowo-wschodniej Rosji, gdzie w obszarze Kaukazu, zastępują ją rasy *Messor structor striaticeps* Ev. And., *Messor structor melancholica* Kar. i *Messor structor sevany* Kar.

*Stilbum cyanurum* Forst. występuje na Podolu jako rasa *nobile* Sulzer; zamieszkuje ona znaczną część Europy środkowej (Węgry, Austria, południowa Szwajcaria) i południowej oraz środkowej i południowej Azji; inne rasy występują w pewnych obszarach Europy południowej (*siculum* Tourn. na

Sycylii i w północno-zachodniej Afryce, *macedonicum* Trautm. w Macedonii), oraz w Afryce, we wschodniej Azji i w Australii. Diptera.

*Stenopogon sabaudus* F., jest zróżnicowany na dwie rasy: zachodnią *sabaudus* F. i wschodnią *fulvulus* Pall, zamieszkującą Austrię, Węgry, Bałkan, Rosję południową i Podole.

*Pangonia pyritosa* Loew. Okazy podolskie różnią się od formy typowej (z Małej Azji) i od ras bałkańskich, tworząc rasę dotychczas nieopisaną. Prawdopodobnie ta sama rasa występuje w Rosji południowej.

#### Aves.

*Saxicola torquata* L. Okazy z Polski, jak prawie ze wszystkich stanowisk tego gatunku w Europie i północnej Afryce, są uznawane jako *rubicola* L.; w dorzeczu dolnej Wołgi i na Kaukazie występuje s s p. *maura* Pall., a *Saxicola torquata torquata* L. zamieszkuje Afrykę południową. Inne rasy reprezentują gatunek omawiany na terytorium środkowej Azji.

#### Mammalia.

*Citellus suslica* Güld. Za formę typową są uznawane osobniki z dorzecza dolnego Dniepru; osobniki z Polski należałoby porównać z opisanymi z obszarów leżących bardziej na północy, bliższych naszych granic: *Averini* Migul., *meridi-occidentalis* Migul.

W powyższych danych, w obecnym stanie naszych wiadomości jeszcze bardzo skromnych, zaznaczają się pewne fakty zoogeograficzne ogólniejszego znaczenia. Pewne gatunki zróżnicowane w Europie na zachodnie i wschodnie rasy są na Podolu reprezentowane przez rasy wschodnie: *Agriotes litigiosus* Rossi, *Stenopogon sabaudus* F., *Messor structor* Latr. Bardzo specyficznym zjawiskiem jest występowanie u kilku gatunków ras, różnych od zamieszkujących południową Rosję, (*Carabus sibiricus* Fisch., i *Helicella cereoflava* Blz.). Zjawisko to bowiem właśnie nadaje Podolu pewną odrębność faunistyczną w stosunku do Rosji południowej. Szerzej natomiast rozsiedlone rasy (u *Pterostichus Koyi* Germ., *Stilbum cyanurum* Forst. i *Saxicola torquata* L.), specjalnie Podola nie charakteryzują.

Odmiernym znów zjawiskiem jest istnienie u ślimaka *Helicella instabilis* Rossm., podgatunku ograniczonego do Opola, (tj. *Helicella instabilis* Jachnoi Cl.), podczas, gdy w jarowej części Podola występuje *Helicella instabilis instabilis* Rossm. Zjawisko to jest jednym z nielicznych przykładów świadczących o pewnej samodzielności faunistycznej Opola w stosunku do reszty Podola, podobnie jak gatunki wyłącznie opolskie w granicach Rzeczypospolitej, omówione w rozdziale 2 d.

### 9. Ekologia fauny podolskiej.

W rozdziale niniejszym omówimy warunki ekologiczne życia zwierzęcego na Podolu, w celu wytłumaczenia w pewnej mierze zjawisk zoogeograficznych, którym poświęcone były rozdziały poprzednie, a więc urywania się pewnych zasięgów na Podolu i związki Podola z obszarami innymi, leżącymi czy to w granicach Polski czy poza Polską.

Po kolei omówimy poszczególne czynniki ekologiczne charakteryzujące Podole w stosunku do krain przyległych, a następnie zajmiemy się poszczególnymi środowiskami wydzielonymi według formacji roślinnych<sup>1</sup>.

#### A) Czynniki ekologiczne.

Jako czynniki ekologiczne omówimy:

- a) temperaturę, opady atmosferyczne i wilgotność atmosfery, jako składniki makroklimatu,
- b) morfologię terenu wiążącą się ściśle z mikroklimatem i działalnością człowieka,

<sup>1</sup> W ustępach poświęconych czynnikom ekologicznym i formacjom roślinnym nie zostaje wyczerpana suma gatunków wyłącznie podolskich i pseudopodolskich, wyliczonych w części szczegółowej. Pochodzi to stąd, że część gatunków okazuje szeroką skalę zdolności życiowych, żyjąc w różnych warunkach ekologicznych, z drugiej zaś strony o pewnej ilości gatunków posiadamy wiadomości za szcuple zarówno na podstawie własnych badań, jak na podstawie literatury, ażebyśmy mogli wypowiedzieć się o ich właściwościach ekologicznych z dostateczną pewnością.

- c) podłoże mineralne,
- d) warunki odżywiania się.

#### a) Temperatura, opady atmosferyczne i wilgotność atmosferyczna jako składniki makroklimatu.

Jeden z nas w poprzednich publikacjach zwracał już kilkakrotnie uwagę, jak dalece dotychczasowe materiały meteorologiczne tylko w małym stopniu dadzą się zastosować do tłumaczenia faktów biogeograficznych. Daty bowiem dostarczane przez meteorologię, jak temperatury średnie dni, miesięcy czy lat, lub sumy opadów nie ilustrują wiernie przebiegu tych zjawisk w przyrodzie podczas poszczególnych okresów czasu (dni, miesięcy), lecz są ich arytmetycznym uogólnieniem. Dla życia zaś poszczególnych zwierząt mogą mieć znaczenie drobne szczegóły zjawisk meteorologicznych, jak temperatury w poszczególnych porach dnia, wahania temperatury dobowe czy w okresie kilkutygodniowym, rozkład opadów w ciągu poszczególnych dni czy miesięcy, których to wartości dzisiaj meteorologia nie może dostarczyć.

Musimy więc odnosić się krytycznie do wszelkich prób interpretacji rozszedlenia gatunków zwierzęcych przy pomocy danych klimatycznych i z góry przypuszczać, że tylko niektóre zjawiska zoogeograficzne dadzą się w ten sposób tłumaczyć<sup>1</sup>.

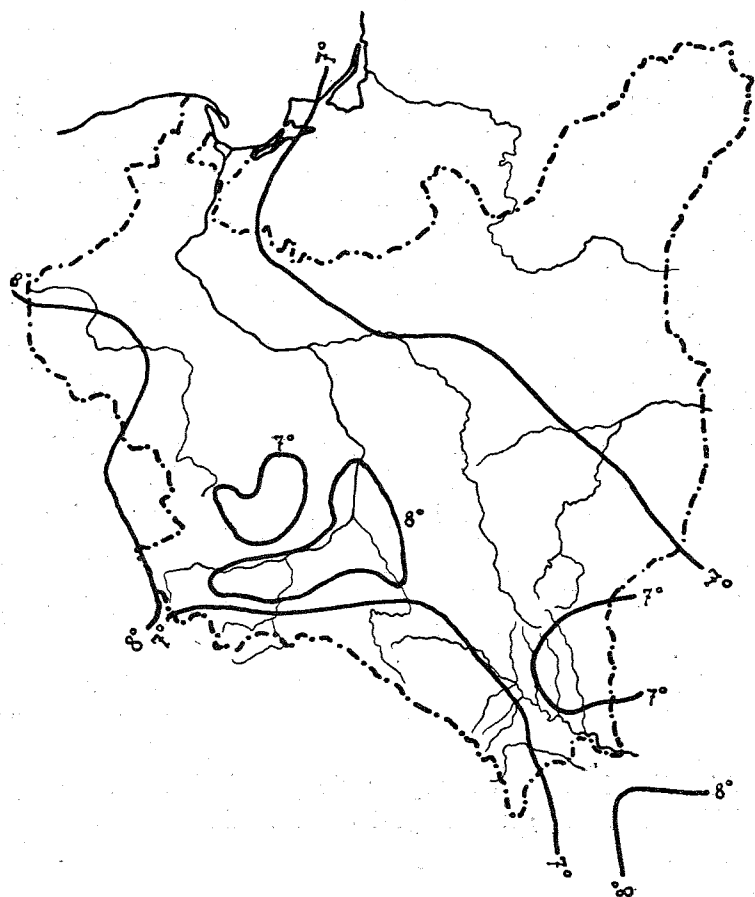
W naszym konkretnym przypadku rozważania makroklimatyczne mają dać odpowiedź na pytanie, czy samodzielność Podola w granicach Polski, zaznaczająca się istnieniem tak wielkiej ilości gatunków wyłącznie podolskich, da się wprowadzić w korelację z pewnymi datami klimatologii.

Do analizy temperatury używaliśmy publikacji L. Gor-

<sup>1</sup> Niestety i stan materiałów meteorologicznych z Podola nie przedstawia się zbyt dodatnio, naogół mamy do dyspozycji serie lat niedługie, w dodatku z różnych miejscowości nierównocześnie. Jaskrawym na to przykładem jest, że Szafer podaje sumę opadów dla Borszczowa na 644 mm, podczas gdy u Haliczera znajdujemy dla Łosiacza pod Borszczowem 543 mm. Sądzymy, że raczej ta druga wartość odzwierciadla istotne stosunki na Podolu jarowym, gdyż zgodniejsza jest z innymi miejscowościami tego obszaru.

czyńskiego i St. Kosińskiej, opracowania klimatu Zaleszczyk przez E. Stenza i danych Haliczera w dziele zbiorowym „Województwo Tarnopolskie“.

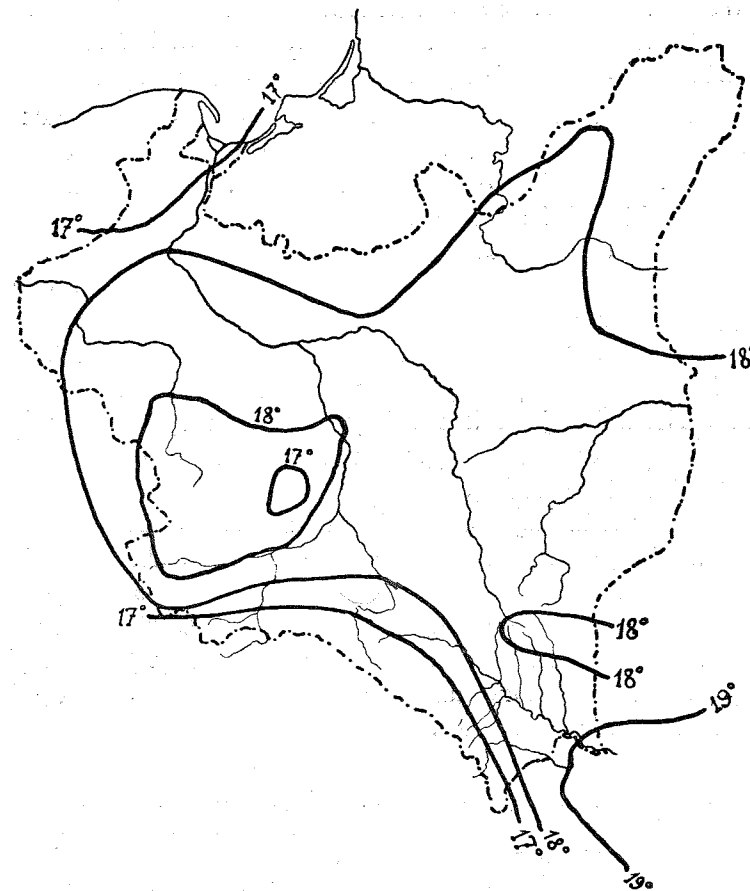
Na załączonych mapkach (Rys. 45 i 46), jasno zaznacza



Ryc. 45. Izoterma roczna w Polsce (na poziomie rzeczywistym) według Gorceńskiego i Kosińskiej.

się, że izoterma roczna nie nadaje jakiegoś specyficznego piętna Podolu w granicach Rzeczypospolitej. Część jego terytorium znajduje się między izotermami 7°C a 8°C, (znaczna część Podola jarowego, Pokucie stepowe, Opole), część jed-

nak w następstwie ostrej zimy posiada nawet izotermę roczną niższą od 7°C. Dopiero w pełne lato osiąga Podole jarowe wybitny prymat w temperaturze na całym obszarze Polski:



Ryc. 46. Izoterma lipca w Polsce (na poziomie rzeczywistym) według Gorceńskiego i Kosińskiej. Uwaga: Według Stenza i Haliczera izoterma 19°C przebiega przez Zaleszczyki, według powyższej mapki nieco na wschód od Zaleszczyk.

zarówno dla Zaleszczyk według Stenza, jak dla Jagielnicy według Haliczera przyjąć należy jako średnią lipca 19°C<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Szafer dla Borszczowa podaje nawet średnią lipca obliczoną z lat 1903—1913 i 1930—1932 na 19,30°C.

Pierwszy z wymienionych autorów pisze, „w lipcu dolina Dniestru osiąga pod względem termicznym przewagę nad resztą kraju: przez Kamieniec Podolski, Zaleszczyki, Czerniowce przebiega izoterma 19°C, odcinając rzeczywiście w tym czasie najcieplejszy zakątek od reszty kraju”<sup>3</sup>.

Fakt ten możemy w pełni wykorzystać dla tłumaczenia bogactwa jaru Dniestru oraz przyległych okolic Podola jarowego w gatunki południowo-wschodnie. Zresztą naturalnie musimy sobie zdać sprawę z tego, że przebieg izotermy omawianej na Podolu jest na razie tylko wynikiem obecnego stanu wiadomości i że dokładniejsze badania meteorologiczne mogą ją przesunąć na zachód lub na północ, ku Trembowli i Niżniowowi, co by jeszcze bardziej odpowiadało faktom zoogeograficznym przedstawionym przez nas w poprzednim rozdziale. Niemniej jednak musimy uznać powyższą korelację temperatury letniej jarowego Podola z bogactwem jego fauny za dostatecznie wyraźną.

Rozszerzenia tej korelacji na całość Podola napotyka na zasadniczą trudność w fakcie, że wiele gatunków z jarowego Podola sięga po Podole północne lub Opole, urywając się jednak przed okolicą Lwowa, mimo tego, że temperatury lipcowe Tarnopola lub Ożydowa (powiat Złoczów) są nie tylko niższe od temperatury analogicznej Podola jarowego, lecz nawet od okolicy Lwowa<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Gdy porównamy jednak tę wartość (19°C) z temperaturą lipca miejscowości leżących dalej na północ i na zachód: Lwów 18,7°C, Warszawa 18,4°C, to różnica wyrażająca się w ułamkach stopnia może wydawać się zbyt małą do tłumaczenia różnic w faunie. Jest to jednak tylko wrażenie powierzchowne. Wystarczy wspomnieć, że np. Wiedeń, posiadający tak bogatą w południowe elementy faunę i florę, różni się również w izotermie lipca od Lwowa o niecały 1°C (wynosi ona we Wiedniu 19,5°C we Lwowie 18,7°C). Z własnych obserwacji wreszcie możemy wskazać na dość silne wahania temperatury lipcowej w jarach, w następstwie czego po kilku dniach bardzo gorących następuje nieraz silne ochłodzenie. Również wahania w poszczególne lata i temperatury nocne wpływają obniżając na powyższą średnią. Niemniej jednak jest ona właśnie, gdy uwzględnimy powyższe wahania, wyrazem wysokiej ciepłoty letniej na południowym Podolu.

<sup>4</sup> Tarnopol 18,4°C, Ożydów 18,3°C, Lwów 18,7°C.

Przed Lwowem zaś stwierdziliśmy nie tylko urywanie się gatunków wyłącznie podolskich sięgających po Opole, lecz i wielu gatunków pseudopodolskich z grupy południowo-wschodniej i z grupy z dysjunkcją podkarpacką, lub południowo-polskich (str. 62, 74, 87). Fakt ten, nie mieszczący się w zjawiskach termicznych, wcale dobrze koreluje natomiast z rozkładem opadów w południowo-wschodniej Polsce i na całym terytorium Rzeczypospolitej. Jesteśmy skłonni do przypuszczenia, że z różnych dat makroklimatycznych do tłumaczenia rozszedlenia pewnej grupy ekologicznej w faunie Polski najlepiej nadają się właśnie opady atmosferyczne, nawet w liczbie tak ogólnej, jak suma roczna.

Otóż reprodukowana obok mapa (Ryc. 47) opadów atmosferycznych E. Romera wykazuje jako zasadnicze zjawisko zwiększania się na Podolu sumy opadu rocznego od południowego wschodu ku północnemu zachodowi. Część jaru Dniestru między Dżwinogrodem a ujściem Zbrucza należy do najuboższych w opady obszarów w Polsce, nie dochodzących do wartości 500 mm. Znaczna część Podola południowego, Podniestrze i północne Podole (rejon Tarnopola) leżą na terytorium o sumie opadu między 500 mm a 600 mm, Opole ma przeważnie wartość 600 mm do 700 mm, dopiero na grzbiecie Gołogórsko-Krzemieńskim oraz na Roztoczu opady wynoszą już pomiędzy 700 mm a 800 mm. Nowsze dane potwierdzają w zasadzie powyższe wartości z nieznacznymi odchyleniami, i tak znajdujemy u Haliczera i Szafera dla

Horodenki 557 mm,

Łosiacza pod Borszczowem 543 mm,

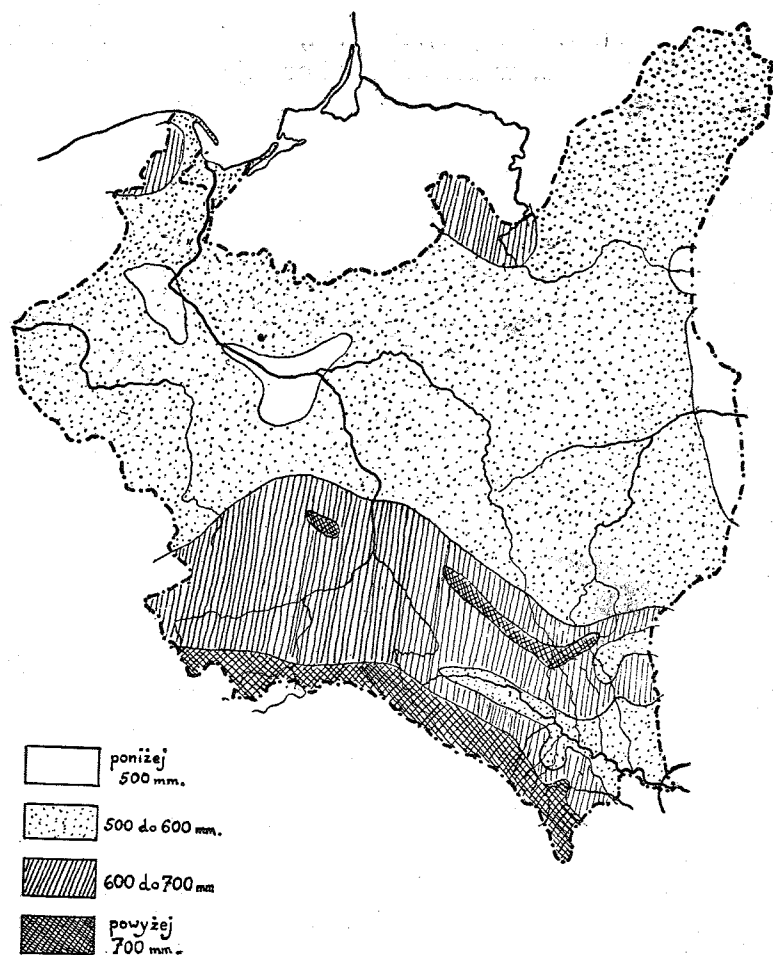
Zaleszczyk 564 mm,

Tarnopola 571 mm i 596 mm,

natomiast na granicach Opola już Złoczów posiada 690 mm, a Bóbrka nawet 752 mm, również dla Lwowa należy przyjąć wartość zbliżoną do 700 mm.

Dane te więc można uważać za związane z szybkim zmniejszaniem się ilości gatunków wyłącznie podolskich i nawet niektórych pseudopodolskich przy posuwaniu się od Zbrucza ku zachodowi. Tłumaczą one nawet występowanie na północnym „zimnym” Podolu szeregu gatunków osiagających tu swój kres północny.

Rozkładu opadów można wreszcie użyć do tłumaczenia pewnych zjawisk zoogeograficznych na ziemiach polskich w krainach poza Podolem. Mamy tu na myśli występowanie



Ryc. 47. Suma opadu rocznego w Polsce według opracowania E. Romera. Uw. Na mapie słabo zaznacza się pod względem graficznym obszar o minimalnej wartości opadu w południowo-wschodnim zakątku Podola. Wartości powyżej 700 mm nie wyróżniane.

na Mazowszu, w Wielkopolsce i na Pomorzu gatunków, które w południowo-wschodniej Polsce urywają się przed Lwowem, (str. 70, 82 w rozdziale 3). Jak na mapce załączonej zaznaczy-

liśmy właśnie na pewnych obszarach nad dolną Wisłą i Notecią istnieją okolice nader ubogie w opady, posiadające sumę roczną poniżej 500 mm, podobnie jak południowo-wschodni skrawek Podola.

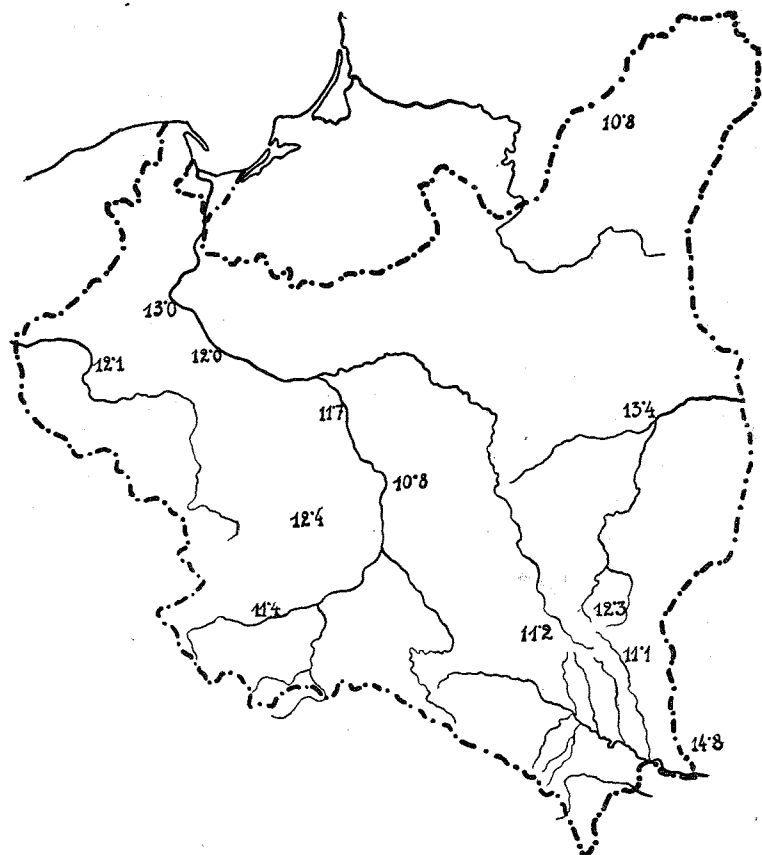
Do charakterystyki wilgotności atmosferycznej jako innego znów czynnika klimatycznego użyjemy wyników studiów D. Szymkiewicza, który w pojęciach określanych jako wskaźnik parowania i iloraz wilgotnościowy podaje metodę ujęcia jedną liczbą temperatury, zawartości pary wodnej w atmosferze, ciśnienia i opadów<sup>5</sup>. Jakkolwiek dane tego autora mogły być obliczone głównie dla miejscowości na Podolu zaborczańskim (Kamieńca Podolskiego i Winnicy), a z Podola przedzaborczańskiego mógł uwzględnić tylko Tarnopol, to przyjmując pewne analogie stwierdzamy również na załączonych mapkach (Ryc. 48 i 49) zmiany powyższych wartości od południowego wschodu ku północnemu zachodowi w kierunku od suchości atmosfery ku jej wilgotności. Wystarczy wskazać, że wartość wskaźnika parowania dla Kamieńca Podolskiego (więc zapewne zbliżona do wartości na Podolu jarowym po zachodniej stronie Zbrucza) jest wyższa od wszystkich wartości tego wskaźnika na całym terytorium Polski. Również wartość ilorazu wilgotnościowego, na którą posiada silny wpływ suma opadu, wzrasta od Kamieńca Podolskiego przez Tarnopol bardzo szybko ku Lwowowi. Dodać wreszcie należy, że w Polsce środkowej (na Mazowszu) i zachodniej (północna Wielkopolska, południowe Pomorze) iloraz wilgotnościowy znów spada poniżej wartości dla Lwowa, osiągając dla okolic Bydgoszczy wartość charakteryzującą Podole jarowe. I ten fakt jest zatem w zgodzie z istnieniem wyspowych stanowisk pewnych gatunków południowego cha-

<sup>5</sup> Wzór na wskaźnik parowania brzmi:

$$i = (p - p') \cdot \frac{273 + t}{273} \cdot \frac{760}{P - p}$$

t — temperatura (D. Szymkiewicz używa średniej temperatury maksymalnej najgorętszego miesiąca tj. lipca), P — ciśnienie atmosferyczne, p — ciśnienie pary wodnej nasyconej przy danej temperaturze, p' — ciśnienie pary wodnej faktycznie obserwowane. Iloraz wilgotnościowy otrzymujemy, dzieląc powyższy wskaźnik parowania przez sumę roczną i mnożąc iloraz przez 100.

rakteru na Niżu Polski środkowej i zachodniej, jak również z dalekim sięganiem na północ w Polsce zachodniej pewnych gatunków, zbliżonych do grupy o rozsiedleniu z dysjunkcją podkarpacką.



Ryc. 48. Wskaźnik parowania w Polsce — według Szymkiewicza. Wartość dla Kamieńca Podolskiego zapewne odpowiada wartości dla południowych okolic Podola przedzbruczańskiego. Wartość ta maleje ku Lwowowi, podnosi się w Polsce północno-zachodniej, jest również wysoka na Polesiu i Wyżynie Małopolskiej.

Sądźmy więc, że nasze rozważania w zakresie makroklimatologii Podola doprowadziły do pozytywnych wyników. Zarówno przebieg temperatury letniej, jak ubóstwo opadów i wreszcie mała wilgotność (czyli znaczna suchość) powietrza

atmosferycznego charakteryzują wyraźnie część Podola leżącą w dzisiejszych granicach Rzeczypospolitej, cechy te w kierunku ku północnemu zachodowi ulegają bardzo wybitnemu zmodyfi-



Ryc. 49. Iloraz wilgotnościowy w Polsce — według Szymkiewicza. Wartość dla Kamieńca Podolskiego zapewne odpowiada wartości południowych okolic Podola przedzbruczańskiego. Ku Lwowowi i Polsce środkowej wartość tej cechy klimatu wzrasta, w północno-zachodniej Polsce natomiast obniża się do liczby z południowego Podola.

kowaniu, niektóre z nich (mała ilość opadów i suchość powietrza) na obszarach odległych od Podola, jak Mazowsze, Wielkopolska, Pomorze, są bardziej zbliżone do stosunków na Podolu, niż na obszarach otaczających Podole od zachodu

i północy, względnie nawet na granicznych, północnych i zachodnich obszarach Podola.

Sama więc makroklimatyczna charakterystyka Podola wystarczy do tłumaczenia jego samodzielności zoogeograficznej. Fauna jego zatem posiada predyspozycję do obszaru o wysokich temperaturach, o małych opadach i małej wilgotności atmosfery, czyli da się określić jako fauna kserotermiczna. Poprzeć ten wniosek możemy rozważaniami nad mikroklimatologią fauny podolskiej, która będzie przedmiotem następnego rozdziału oraz faktem, że inne obszary zamieszkałe przez gatunki charakteryzujące Podole, leżące dalej na południowym wschodzie i ewent. południu, posiadają jeszcze wyższą izotermę lata, uboższe opady i suchszą atmosferę<sup>6</sup>.

Wniosek powyższy uważamy za ważny dla historii fauny Podola, przede wszystkim jako podstawę do krytycznego odniesienia się do prób określających ją jako faunę reliktową, co będzie przedmiotem jednego z dalszych rozdziałów niniejszej pracy. W niniejszym wykazaliśmy, że cechy współczesnego klimatu Podola wystarczają do tłumaczenia ogólnego charakteru jego fauny.

#### b) Morfologia terenu, jako czynnik ekologiczny.

W morfologii terenu na Podolu spotykamy się z bardzo ostrym przeciwstawieniem terenu równinowego na tzw.

<sup>6</sup> Przy dalszej analizie, do której dzisiejszy materiał zoogeografii nie jest wystarczający, trzeba będzie oddzielić gatunki specjalnie wrażliwe na temperaturę, niewrażliwe natomiast na wilgotność czy opady, od specjalnie wrażliwych na opady lub wilgotność, a kserotermicznymi nazywać tylko wrażliwe na oba czynniki. Sprawy te poruszył jeden z autorów przy sposobności porównania fauny południowych Alp i Pienin z fauną Podola. Ale sądzimy, że dla znacznej części gatunków pozostanie nawet przy takiej analizie pełnowartościowym określeniu jako kserotermicznych. Pewnych wskazówek dla wyróżnienia gatunków kserofilnych, tj. wrażliwych przede wszystkim na suchość, a w mniejszym stopniu na temperaturę może dać porównanie fauny Podola z fauną obszarów Polski zachodniej ubogich w opady. Gatunki, które w Polsce występują tylko na Podolu i na tych obszarach możemy właśnie uważać za gatunki wybitnie kserofilne, a mniej wymagające pod względem temperatury. Wykaz takich gatunków podaliśmy w rozdziale 3 (str. 83—85).

wierzchowinie i terenu urzeźbionego czy to w formie wzgórz i zboczy na Opolu i Pokuciu stepowym, w Miodoborach czy też w formie ścianek na Podolu jarowym. Odtworzenie w chwili obecnej związków między rzeźbą terenu a światem zwierzęcym napotyka na pewną zasadniczą trudność ze względu na zmiany spowodowane przez człowieka w warunkach życia na terenach równinowych. Ze względu na ten czynnik najgłębszym zmianom musiała ulec fauna zamieszkująca na terenie płaskim miejsca bezleśne a nie moczarowate, tj. stepy, gdyż te właśnie w pierwszej linii zostały wzięte pod uprawę, świat zwierzęcy zaś dwu innych formacji roślinnych na wierzchowinie podolskiej, tj. lasów i mokradeł nie ulegał w tym stopniu wpływowi gospodarki ludzkiej.

W lasach na wierzchowinie podolskiej zachowała się w znacznej mierze pierwotna fauna leśna, nie różni się ona jednak zbytnio od fauny lasów rozwiniętych na terenie urzeźbionym, na ściankach i wzgórzach. Miejsca bezleśne a mokre posiadają obecnie i zapewne także pierwotnie posiadały tylko nieliczne gatunki pod względem zoogeograficznym dla Podola charakterystyczne.

Wpływ morfologii terenu zaznacza się więc najwyraźniej na faunie obszarów bezleśnych a suchych i tu przede wszystkim zaznaczają się najsilniej różnice między fauną terenu równinowego a terenu urzeźbionego. Różnice te są tak daleko idące, że tylko częściowo dadzą się wytłumaczyć zubożeniem pierwotnej fauny stepowej terenów równinowych przez zamianę ich na pola orne.

Niektóre tylko gatunki charakteryzujące Podole pod względem zoogeograficznym żyją na obszarach płaskich na polach ornym, przy drogach śródpolnych, na miedzach, po brzegach lasów, na polankach śródleśnych, ugorach i pastwiskach.

Jako takie możemy wymienić:

*Arachnoidea.*

*Hogna singoriensis* Laxm., żyje na pastwiskach, ugorach, w ogóle na miejscach o roślinności zmienionej, ubogiej.

*Orthoptera.*

*Acheta frontalis* Fieb., żyje na polach, w ogrodach warzywnych.



## Coleoptera.

*Carabus sibiricus* Fisch., znany jest tylko z okolicy Podwołoczysk, więc terenu o minimalnej rzeźbie. Bliższe szczegóły ekologiczne wymagałyby jeszcze obserwacji.

*Carabus Besseri* Fisch., *scabriusculus* Oliv., *monilis* F., żyją na polach.

*Zabrus blapoides* Creutz., należy także do fauny ornich pól.

*Athous jejunus* Kiesw., żyje wśród pól, np. na miedzach na obszarze dawnych stepów Pantalichy.

*Athous Lomnickii* Reitt., spotyka się w rowach przydrożnych, na brzegach lasów i na polankach śródleśnych.

*Anaspis subtilis* Hampe, występuje na większych polankach śródleśnych.

*Gnaptor spinimanus* Pall., żyje na miedzach śródpolnych.

*Blaps halophila* Fisch., podobnie.

Gatunki rodzaju *Dorcadion*: *equestre* Laxm., *pedestre* Poda, *fulvum* Scop., *holosericeum* Kryn. żyją przy drogach śródpolnych, na pastwiskach, w rowach przydrożnych.

*Entomoscelis adonidis* Pall., żyje na polach.

*Dibolia marrubii* Hering., spotyka się nawet po wsiach na przychaciach.

*Urodon suturalis* F., żyje na *Reseda lutea* L., przy drogach.

*Otiorrhynchus velutinus* Germ., żyje na miedzach, w rowach przydrożnych, na pastwiskach.

*Otiorrhynchus fullo* Schnck., jest pospolity w lasach na wierzchowinie, występuje także w ogrodach.

*Argoptochus quadrisignatus* Bach., żyje na polankach śródleśnych na wierzchowinie (np. w Szerszeniowcach).

*Polydrosus inustus* Stev. jest pospolity na miedzach, w rowach przydrożnych itd., podobnie jak *Phyllobius contemptus* Stev.

*Ceutorrhynchus dimidiatus* Friv. żyje przy drogach śródpolnych na *Nonnea pulla* razem z *Ceutorrhynchus austriacus* Bris, chociaż jest od niego o wiele rzadszy.

*Ceutorrhynchus buniadis* Pen, żyje jak gatunki poprzednio wymienione na *Bunias orientalis* L.

*Gymnopleurus Geoffroyi* Füssl. i *Sisyphus Schaefferi* L.

żyją na pastwiskach w odchodach bydłych na terenie równinowym.

*Anisoplia austriaca* Hrbst. i *Anisoplia agricola* Poda żyją na polach, żerując na łanach zboża.

## Hymenoptera.

*Colletes punctatus* Mocs. żyje wśród pól, zbierając na *Nigella arvensis* L.

*Halictus trichopygus* Blüthg. trafia się także wśród pól, nawet w ogrodach na roślinach baldaszkowych; podobnie wśród pól obserwowaliśmy często także *Halictus nigripes* Lep.

*Andrena taraxaci* Gir. występuje na *Taraxacum officinale* L. także wśród pól, razem ze swoim pasożytem *Nomada trispinosa* Schmiedkn.

*Andrena fulvicornis* Schenck widywaliśmy często na brzegach lasów na roślinach baldaszkowych rzadziej na miedzach śródpolnych porośniętych krzewami.

*Andrena paucisquama* Nosk., występuje przygodnie i w dąbrowach, jak np. w okolicach Mielnicy.

*Andrena Pandellei* Saund. obserwowaliśmy w terenie płaskim w dąbrowie ob. Filipkopic.

*Panurginus labiatus* Eversm. żyje na *Berteroa incana* L. przy torach kolejowych, drogach, rowach, przygodnie także wśród pól.

*Systropha planidens* Gir. jest typowym gatunkiem fauny śródpolnej, zbiera głównie na *Cichorium intybus* L.; wraz z nią występuje w tym środowisku jej pasożyt *Biastes brevicornis* Pz.

*Eriades crenulatus* Nyl. trafia się również na płaskim terenie na różnych przydrożnych gatunkach *Carduus* i *Cirsium*.

*Osmia cerinthidis* Moraw., zbierająca na *Cerintho minor* L. zdarza się często przy drogach i drózkach polnych, po miedzach, w rowach itp., wraz ze swoją rośliną żywicielską.

*Tetralonia hungarica* Friese jest częsta na polach.

*Tetralonia ruficornis* F. zbiera na różnych motylkowych na ugorach, miedzach itp.

*Ammobates vinctus* Gerst. znamy tylko z jednego stanowiska, położonego na wierzchowinie przy brzegu lasu (w okolicy Mielnicy).

*Crabro Schlettereri* Kohl. obserwowaliśmy na polanie śródleśnej pod wsią Dzwiniaczka ob. Okopów św. Trójcy.

*Cerceris aurita* Latr. żyje na drogach śródpolnych na *Eryngium campestre* L.

*Anoplius samariensis* Pall. obserwowaliśmy tylko przy drodze polnej z Kułakowiec do Sinkowa.

*Myrmilla cephalica* Rad. et Sichel, bardzo pospolita po jarach, trafia się czasem i na drogach śródpolnych na wierzchowinie.

#### Diptera.

*Lampetia crymeensis* Param. znamy poza stanowiskami wzgórzowymi z dąbrowy w Szerszeniowcach pod Tłustem na wierzchowinie i z okolicy Lwowa.

*Volucella inflata* F. łowiliśmy również w dąbrowie w Szerszeniowcach.

#### Lepidoptera.

*Saturnia pyri* Schiff. trafia się w ogrodach po miastach i wsiach na wierzchowinie.

#### Mammalia.

*Citellus suslica* Güld., więc gatunek charakterystyczny dla fauny Podola, jakkolwiek nie wyłącznie podolski, zagnieżdża się na wierzchowinie na ugorach, w rowach przydrożnych, pastwiskach itp.

Stosunkowo nieliczne więc tylko gatunki wyłącznie podolskie i pseudopodolskie występują na terenach nieurzeźbionych.

Jaskrawym przeciwieństwem tej nielicznej grupy gatunków występujących na terenach płaskich wierzchowiny podolskiej jest bogactwo fauny Podola na terenach urzeźbionych: na ściankach jarów i na wzgórzach. Na terenach takich żyją prawie wszystkie gatunki wymienione powyżej jako zamieszkujące wierzchowinę, a nadto wiele gatunków ograniczonych właśnie tylko do takich miejsc. Wyjątkiem od powyższej reguły jest *Ammobates vinctus* Gerst. (Hymenoptera-Apidae), który w okolicy Mielnicy jest liczny corocznie na śródpolnym, jedynym zresztą w Polsce stanowisku, podczas gdy na ściankach jaru nie obserwowaliśmy go, mimo tego, że żywiciel jego, *Eucera ruficornis* F. występuje tam także.

Do gatunków żyjących wyłącznie na terenach urzeźbionych zaliczamy:

#### Mollusca.

*Helicella instabilis* Rssml. i *H. cereoflava* Bich. obserwowaliśmy na stokach jarów i wzgórz.

#### Arachnoidea.

*Eresus niger* F. spotykamy na skalistych ściankach jaru Dniestru i na zboczach wzgórz (Łysa Góra, Kasowa Góra).

#### Orthoptera.

*Podisma Fieberi* Scudd. znana jest tylko z Kasowej Góry pod Bursztynem.

*Poecilimon Fussi* Brunn. i *Poecilimon Brunneri* Friv. występują tylko na wzgórzach i zboczach.

*Isophya modesta* Fieb. znamy tylko z wzgórz Opola.

*Saga pedo* Scop. znana jest tylko z Kasowej Góry.

*Phaneroptera jalcata* Scop. jest pospolitą na ściankach jarów podolskich, nadto znamy ją z Chomca pod Lwowem.

*Gampsocleis glabra* Fisch. znamy tylko z wzgórz Opola i ścianki w Krzywczu.

*Oecanthus pellucens* Scop. znamy tylko z trzech nasłonecznionych ścianek naddniestrzańskich.

#### Coleoptera.

*Carabus Estreicheri* Fisch. znamy tylko z wzgórz na Opolu północnym, w Miodoborach i na Pokuciu stepowym, poszukiwania za nim na wierzchowinie podolskiej przy zbieraniu innych gatunków rodzaju *Carabus*, żyjących na polach, nie dały pozytywnych wyników, Andrzejowski już pisze, że ten gatunek spotykał tylko „na wzgórzach pod Satanowem“ (tj. w Miodoborach).

*Licinus cassideus* F. znamy tylko ze ścianek jarów, w Muzeum Dzieduszyckich jest jeden okaz z Miodoborów.

*Harpalus obscurus* F. znamy ze wzgórz (Kamienopol pod Lwowem, Kasowa Góra).

*Callistus lunatus* F. żyje na ściankach i wzgórzach.

*Pterostichus Koyi* Germ. żyje podobnie jak gatunek poprzedni.

*Cymindis variolosa* F. znana jest tylko ze ścianek w okolicy Zaleszczyk.

*Catopomorphus arenarius* Hampe, jako myrmekofil żniwiarki (*Messor structor* Latr.) może żyć tylko na ściankach.

*Rhagonycha banatica* Rosenh. znany tylko ze ścianek.

*Olibrus bisignatus* Men. spotykaliśmy tylko w jarach na ściankach lub w ich pobliżu i na Ostrej Skale w Miodoborach.

*Agriotes litigiosus* Rossi trafia się wyjątkowo tylko w większej odległości od ścianek.

*Quasimus minutissimus* Germ. żyje na Podolu jarowym wyłącznie na ściankach, podobnie jak na nasłonecznionych skałach w Pieninach.

*Cardiophorus rubripes* Germ. żyje również tylko na ściankach i wzgórzach.

*Coraebus sinuatus* Creutz. żyje jak poprzednie.

*Capnodis tenebrionis* L. znany tylko z kilku ścianek naddniestrzańskich.

*Acmaeodera flavofasciata* Pill. znany tylko z jarku Obizowa pod Zaleszczykami.

*Sphenoptera antiqua* Ill. znany tylko ze ściany na zachód od Zaleszczyk.

*Meloë hungarus* Schrank znany tylko ze ścianki w Sinkowie.

*Cerocoma Schreberi* F. znana jest również tylko z tego stanowiska.

*Euzonitis fulvipennis* F. znany tylko ze ścianek jaru Dniestru.

*Podonta nigrita* F. spotykamy na ściankach i wzgórzach.

*Ctenopus sulphuripes* Germ. spotykamy na ściankach i wzgórzach.

*Hymenalia morio* Redt. znana jest tylko ze wzgórz pod Rohatynem i Miodoborów.

*Omophilus Proteus* Kirschb. znany tylko ze ścianek jarów.

*Omophilus lividipes* Muls. znany jest tylko z Ostrej Skały w Miodoborach.

*Pilemia tigrina* Muls. znana jest tylko z Kasowej Góry i ścianek naddniestrzańskich.

*Antipa macropus* Ill. znany tylko ze zboczy jaru Dniestru.

*Cryptocephalus laevicollis* Gebl., *Cryptocephalus 14-maculatus* Schrenk., *Cryptocephalus apicalis* Gebl., *Cryptocephalus*

*lus Schäfferi* Schrank., *Cryptocephalus elongatus* Germ., *Cryptocephalus planifrons* Wse., *Cryptocephalus elegantulus* Grav. żyją na terenie urzeźbionym, na ściankach jarów i wzgórzach.

*Pachybrachys jimbriolatus* Suffr. występuje zwykle razem z *Cryptocephalus elegantulus* Grav.

*Chrysomela asclepiadis* Vill. znana jest tylko z Kasowej Góry.

*Exosoma collaris* Humn. znana jest tylko ze wzgórz rezerwatu Masiok na Pokuciu stepowym.

*Phyllobrotica adusta* Creutz na Podolu występuje tylko na ściankach.

*Luperus circumfusus* Marsh. spotykamy tylko na wzgórzach Opola i na ściankach jarów.

*Phyllotreta crassicornis* Goeze znany tylko ze wzgórz w Miodoborach i w Krzywczu.

*Phyllotreta austriaca* Hktgr, znana jest także tylko z powyższych dwu stanowisk.

*Aphthona flava* Guilleb. żyje tylko na ściankach.

*Aphthona placida* Kutsch. żyje na wzgórzach.

*Aphthona abdominalis* All. znany tylko ze ścianek.

*Aphthona herbigrada* Curt. znana jest tylko ze wzgórz północnego Opola.

*Longitarsus minusculus* Foudr. łowiliśmy tylko na wzgórzach i ściankach.

*Longitarsus nanus* Foudr. znany ze ścianek Podola jarowego i wzgórz pod Międzyhorcami.

*Dibolia carpathica* Wse znany tylko ze ścianek jarów.

*Cassida canaliculata* Laich żyje na wzgórzach i ściankach.

*Polydrosus Pligiński* Reitt. znany tylko ze ścianek w okolicy Zaleszczyk, poszukiwania na terenie płaskim w tym samym czasie nie wydały wyników, chociaż jest fytofagiem dębu.

*Trachyploeus parallelus* Seidl. na Podolu znany jest tylko z Kasowej Góry.

*Brachysomus hispidus* Redt. znajdujemy tylko na ściankach.

*Brachysomus villosulus* Germ. występuje na wzgórzach, rzadziej na ściankach.

*Leucosomus pedestris* Poda znany ze ścianek, nadto jeden okaz w Muzeum ze Zbaraża (z Miodoborów?).

*Stephanocleonus microgrammus* Gyll. znany jest tylko z Kasowej Góry.

*Larinus vulpes* Oliv. jest gatunkiem charakterystycznym dla ścianek jarów.

*Larinus ruber* Mocz., znany jest tylko z Czartowej Góry pod Rohatynem.

*Pachytychius sparsutus* Oliv. znany jest tylko ze ścianki w Sinkowie.

*Phrydiuchus Speiseri* Schltze znany jest tylko z jarku w Obiżowej.

*Ceutorrhynchus viridanus* Gyll. znany jest tylko ze wzgórza Makutra i ze ścianki pod Sinkowem.

*Baris carbonaria* Boh. i *Baris atramentaria* Boh. na Podolu spotykaliśmy tylko na ściankach.

*Baris Gudenusi* Schltze znany jest tylko z Kasowej Góry.

*Tychius subsulcatus* Tourn., znany jest tylko ze ścianki w Kołodróbce.

*Rhynchites aethiops* Bach spotykamy tylko na wzgórzach Opola, (znany jest również ze wzgórz na południowym Roztoczu).

*Amphimallus altaicus* Mnnh. jest gatunkiem charakterystycznym dla wzgórz na Opolu, Podolu jarowym i Pokuciu stepowym.

#### Hymenoptera.

*Prosopis cornuta* Smith. na Podolu występuje przy ścianach jaru Dniestru pod Zaleszczykami i Horoszową oraz w jarze Suchodolskim pod Niżniowem.

*Colletes eous* Morice, *Colletes hylaeiformis* Eversm, obserwowaliśmy tylko w jarach południowego Podola.

*Colletes anchusae* Nosk. żyje na ścianach jarów, na wzgórzach Opola i Pokucia stepowego.

Z rodzaju *Halictus* wyłącznie ze ścian jarów znamy *Halictus Kessleri* Brams., *Halictus Duckei* Alf., *Halictus elegans* Lepel., *Halictus morbillosus* Kriechb., *Halictus pallens* Brullé, *Halictus marginellus* Schenck., *Halictus pygmaeus* Schenck, *Halictus glabriusculus* Moraw., *Halictus limbellus* Moraw., *Halictus corvinus* Moraw., *Halictus truncaticollis* Moraw., *Halictus setulellus* Strand., *Halictus tricinctus* Schenck

i *Halictus marginatus* Brullé, natomiast zarówno w jarach jak na wzgórzach Opola i Pokucia występują: *Halictus simplex* Blüthg., *Halictus quadrisignatus* Schenck., *Halictus podolicus* Nosk., wyłącznie wreszcie na wzgórzach Opola spotykaliśmy: *Halictus minutulus* Schenck.

*Sphecodes croaticus* Meyer spotykamy tylko w jarze Dniestru.

*Nomia diversipes* Latr., wraz ze swym pasożytem *Pasites maculatus* Jur., znane są tylko ze ścianek pod Sinkowem, Dźwinogrodem i Okopami św. Trójcy.

Z rodzaju *Andrena* wyłącznie z jarów znamy:

*Andrena sericata* Imh.

*Andrena tenuis* Moraw.

*Andrena atrata* Friese.

*Andrena aeneiventris* Moraw.

*Andrena albopunctata* Rossi.

*Andrena nuptialis* Pérez.

*Andrena hypopolia* Schmiedkn.

*Andrena incisa* Moraw.

Z tegoż rodzaju w jarach i na wzgórzach Opola i Pokucia stepowego znamy:

*Andrena paucisquama* Nosk. (w jarach i na Opolu).

*Andrena truncatilabris* Moraw. (tylko w jarach i na Pokuciu).

*Nomada basalis* H. Schäff. stwierdziliśmy tylko na ściankach jaru Dniestru w okolicach Mielnicy.

*Nomada italica* Dalla Torre obserwowaliśmy tylko na ściance pod Dźwinogrodem.

*Nomada Kohli* Schmiedkn. występuje tylko w jarach przy ściankach.

*Nomada nobilis* H. Schäff. występuje dość często w jarach i na wzgórzach Opola i Pokucia stepowego.

*Panurginus sculpturatus* Moraw. znany jest wyłącznie ze ścianek w Zaleszczykach i Krzywczu.

*Parammobates minutus* Mocs., wraz ze swym żywicielem *Camptopoeum frontale* F., występuje w jarach od Zaleszczyk na wschód.

*Melitta dimidiata* Moraw. występuje zarówno w jarach, jak na wzgórzach Opola i Pokucia.

*Melitta budensis* Mocs. znany tylko z jarów, w okolicy Zaleszczyk.

*Osmia rufohirta* Latr. żyje wyłącznie w jarach.

*Osmia manicata* Morice występuje tylko na ścianach jaru Dniestru, w Zaleszczykach i Okopach św. Trójcy.

*Osmia praestans* Moraw. żyje w jarze Dniestru ob. Zaleszczyk na ściankach i w Miodoborach na Ostrej Skale.

*Osmia Mocsaryi* Friese jest gatunkiem bardzo charakterystycznym dla wzgórz Opola i Pokucia stepowego.

*Osmia andreoides* Spin. jest gatunkiem wyłącznie ściankowym, pospolitym w jarze Dniestru.

*Osmia cornuta* Latr. znamy z jaru Dniestru i wzgórz Opola.

*Osmia bidentata* Moraw. na Podolu znamy tylko z jaru Dniestru od Zaleszczyk na wschód, nadto złowiliśmy jeden okaz pod Puławami przy ściance loessowej.

*Megachile pilidens* Alf. występuje bardzo pospolicie w jarach.

*Megachile rubrimana* Moraw., *Megachile bicoloriventris* Mocs., *Megachile melanopyga* Costa znamy tylko z jaru Dniestru i z Miodoborów.

*Megachile pilicrus* Moraw. znamy tylko ze ścianki jaru Dniestru pod Sinkowem.

*Megachile podolica* Nosk., znana jest również tylko z tego stanowiska.

*Anthidium interruptum* F. znamy tylko ze wzgórz pod Krzywczem nad Cyganką i ze ścianek pod Niżniowem; *Anthidium cingulatum* Latr. jest natomiast pospolity w jarach.

*Coelioxys haemorrhoea* Först. znamy tylko z jaru Dniestru pod Zaleszczykami, a *Coelioxys obtusa* Pér. tylko ze ścianki pod Sinkowem.

*Dioxys cincta* Jur jest pospolita w części jarowej Podola.

*Stelis odontopyga* Nosk. występuje w jarach Podola i na wzgórzach Pokucia stepowego i Opola.

*Eucera vittulata* Nosk. znamy tylko ze wzgórz na Pokuciu stepowym, z nad Cyganki pod Krzywczem i z jaru Suchodolskiego pod Niżniowem.

*Tetralonia scabiosae* Mocs. i *Tetralonia nana* Moraw. znamy tylko z jarów w okolicach na wschód od Kołodróbki, *Te-*

*tralonia ruficornis* F. sięga jarem Dniestru po okolice Niżniowa.

*Anthophora ochroleuca* Pér. znamy wyłącznie z jaru Dniestru.

*Bombus serratiscapa* Mor., żyje w jarach na ściankach, oraz na wzgórzach Pokucia i Podola jarowego.

*Crabro dentifer* Nosk. znamy tylko ze ścianek jaru Dniestru i Koropca.

*Belomicrus obscurus* Kohl. występuje tylko w jarze Dniestru od Zaleszczyk na wschód.

*Ammoplanus Perrizi* Gir., znany jest z jarów i ze wzgórz.

*Diodontus maior* Kohl. mogliśmy stwierdzić tylko na ścianie pod Sinkowem.

*Gorytes latifrons* Spin., jest pospolity w jarze Dniestru i w dolnych częściach jarów jego dopływów.

*Gorytes procrustes* Handl., jest znany tylko ze ścianki pod Wołkowcami.

*Nysson Friesei* Handl. jest bardzo pospolity na kilku ściankach jaru Dniestru w okolicach Sinkowa i Zaleszczyk.

*Cerceris aurita* Latr., jest nam znany z jarów Podola i wzgórz Pokucia stepowego.

*Cerceris luctuosa* Costa występuje przy ściankach jaru Dniestru w okolicach Sinkowa i Dźwinogrodu.

*Sphex maxillosus* F. jest pospolity na ściankach w jarze Dniestru od Zaleszczyk na wschód (poza Podolem w Pieninach i Wielkopolsce).

*Sphex Mocsaryi* Kohl. znamy tylko ze ścianki pod Sinkowem.

*Ammophila Heydeni* Dahlb. jest pospolita w jarach na ściankach, występuje też na wzgórzach Pokucia stepowego.

*Trypoxylon scutatum* Chev. żyje na Podolu tylko w jarze Dniestru.

*Odynerus iucundus* Mocs. jest pospolity w jarze Dniestru przy ściankach loessowych.

*Odynerus Dantici* Rossi zamieszkuje na Podolu również tylko ścianki jarów.

*Odynerus tarsatus* Sauss., znamy tylko ze ścianki pod Dźwinogrodem.

*Odynerus alpestris* Sauss. jest pospolity w jarach południowej części Podola.

*Eumenes arbustorum* Panz. jak poprzedni.

*Hedychridium elegantulum* Buys., spotykamy rokrocznie tylko na ściance pod Sinkowem.

*Stilbum cyanurum* Forst występuje w kilku stanowiskach w jarach.

*Pseudochrysis coeruleiventris* Abb. znamy z jaru Dniestru od Zaleszczyk na wschód.

*Chrysis trimaculata* Först, występuje w jarach, na wzgórzach Opola i Pokucia, na Wołczyńcu pod Stanisławowem.

*Chrysis simplex* Dahlb. jest pospolita w jarach, podobnie jak *Chrysis Leachi* Shuck. i *Chrysis inaequalis* Dahlb.

*Chrysis Phryne* Abb. znamy tylko ze ścianek pod Dźwinogrodem i Zaleszczykami.

*Chrysis Thalhammeri* Mocs. występuje licznie na ściankach jaru Dniestru pod Sinkowem i Kołodróbką.

*Chrysis pulchella* Spin., *Chrysis scutellaris* F. i *Chrysis sexdentata* Christ. są dość częste tylko w jarach.

*Cleptes Abbeillei* Buys. znamy ze ścianek pod Horyhladami.

*Cleptes Chevrieri* Frey-Gessn. znana jest tylko w jednym okazie ze ścianki pod Dobrowlanami nad Dniestrem.

*Cryptochillus sexpunctatus* Jur. i *Cryptochilus Costai* Radoszk. znamy tylko z jaru Dniestru.

*Cryptochilus vorticosus* Haupt. i *Cryptochilus versicolor* Scop., występują w jarach i na wzgórzach.

*Arachnotheutes rufithorax* Costa znamy tylko ze ścianki pod Sinkowem.

*Paraferreola manticata* Spin., występuje tylko w jarze Dniestru pod Zaleszczykami.

*Ceropales scalaris* Nosk. znamy ze ścianek pod Sinkowem.

*Myzine sexfasciata* Rossi występuje na Podolu również tylko na powyższym stanowisku, jednak na piaskach, w Wielkopolsce zaś na wydmach piaszczystych, w okolicach Nakła.

Z mrówkowatych jako wyłącznie występujące na ściankach jarów możemy wymienić:

*Camponotus lateralis* Oliv.

*Camponotus aethiops* Latr.

*Camponotus silvaticus* Oliv.

*Formica gagates* Latr.

*Plagiolepis pygmaea* Latr.

*Bothriomyrmex meridionalis* Roger., występuje poza jarzem Dniestru także na ściance wołczyńskiej pod Stanisławowem, *Messor structor* Latr. poza ściankami jarów także na wzgórzach Pokucia stepowego i na Wołczyńcu, *Lasius emarginatus* Latr. poza ściankami jarów także na Wołczyńcu i w Miodoborach, a poza Podolem w Polsce znany jest tylko z Pienin.

Z rodziny *Chalcididae* jako ściankowe znamy: *Leucospis dorsigera* F., *Stilbula cynipiformis* Rossi, *Chalcis vicina* Walk., *Chalcis rugulosa* Först.

Z rodziny *Tenthredinidae* znamy *Amasis crassicornis* Rossi i *Abia hungarica* Mocs. tylko ze ścianek, a *Tenthredopsis hungarica* Kl. ze wzgórz Opola.

Neuroptera.

*Formicaleo lineatus* F. znamy ze ścianki pod Sinkowem i z jaru Cyganki pod Krzywczem.

*Myrmeleon europaeus* L. znamy tylko ze ścianek pod Dobrowlanami, Sinkowem, Wołczyńcem i Skałą.

Panorpata.

*Bittacus italicus* Müll. znany jest z jarów południowego Podola i ścianki wołczyńskiej i wzgórz w Międzyhorcach pod Haliczem.

Lepidoptera.

*Thais polyxena* Schiff., gąsienica żyje na *Aristolochia clematidis* L. na ściankach jarów.

*Chrysophanus thersamon* Esp., częsty po jarach i na wzgórzach Podola.

*Exaereta ulmi* Schiff. znana tylko ze ścian jaru ob. Dźwinogrodu.

*Cucullia santonici* Hbn., żyje na *Arthemisia austriaca* tylko przy ściankach jaru Dniestru.

*Schistostege nubilaria* Hbn. znana jest tylko z Kasowej Góry.

*Eupithecia graciosata* H. Schäff. znana jest również tylko z tego stanowiska.

*Eupithecia gueneata* Mill., występuje na zboczach jaru Seretu ob. Szerszeniowiec.

*Zygaena carniolica* Sc. występuje wyłącznie na wzgórzach i ściankach.

#### Diptera.

*Lasiopa calva* Mg. obserwujemy tylko na ściankach i zboczach.

*Exoprosopa Cleomene* Egg. spotykamy wyłącznie przy ściankach.

*Cytherea Pallasi* Wied. znamy tylko ze ścianek nad Cyganką pod Krzywczem, podana jest przez M. Łomnickiego z Dźwinogrodu również ze ścianki.

*Lomatia Rogenhoferi* Now. znamy tylko ze ścianek nadniestrzańskich pod Zaleszczykami i Dźwinogrodem.

*Lomatia lateralis* Mg. obserwowaliśmy na Podolu na ściankach pod Zaleszczykami; na Pomorzu na stokach wybrzeża morskiego obok Orłowa.

*Lomatia Lachesis* Egg. łowiliśmy również tylko na ściankach w Krzywczu i w Wołczkowie nad Seretem.

*Stenopogon sabaudus* F. występuje na ściankach jaru Dniestru od Zaleszczyk począwszy na wschód.

*Selidopogon octonotatus* Loew. jest dość częsty na ścianach jaru Dniestru obok Zaleszczyk i Mielnicy.

*Melanosoma bicolor* F. zbieraliśmy na ściankach jaru Dniestru ob. Pieczarnej.

*Dalmannia marginata* Mg. znamy tylko z jarów pod Trembowlą.

*Conops ceriaeformis* Mg. i *Conops scutellatus* Mg. obserwowaliśmy na ściankach jarów pod Zaleszczykami.

*Myopa variegata* Mg. trafia się na ścianach jaru Dniestru obok Okopów św. Trójcy.

*Myopa picta* Panz. znana jest tylko z Czartowej Góry pod Rohatynem.

*Myopa dorsalis* F. znamy ze wzgórz na północnej krawędzi Podola (Makutra, Łysa, okolice Krzemieńca).

*Lampetia rufa* Meig. znamy tylko ze wzgórz Pokucia

stepowego (Masiok, Czortowiec), Podola jarowego (Krzywcze, Załawie pod Trembowlą) Miodoborów (Ostra Skała) i północnej krawędzi podolskiej, (Krzemieniec, okolice Złoczowa).

*Acrocera sanguinea* Mg. obserwowaliśmy tylko na ścianach jaru Dniestru ob. Dźwinogrodu.

#### Hemiptera-Heteroptera.

*Psacasta exanthematica* Scop. znamy tylko ze ścianek jarów i wzgórz.

*Pyrrhocoris marginatus* Klth. znamy tylko ze ścianek.

*Megalotomus junceus* Scop. na Podolu łowiliśmy tylko na Kasowej Górze pod Bursztynem.

*Copium teucarii* Host. znamy ze ścian jaru Cyganki obok Krzywcza.

#### Hemiptera-Homoptera.

*Cicadetta tibialis* Panz. znana jest tylko ze ścianek jaru Dniestru pod Sinkowem i Kołodrówką.

*Fulgora europaea* L. znamy na Podolu tylko ze ścianek pod Zaleszczykami i Skałą nad Zbruczem; St. Stobiecki podał z Podola tylko ostatnio wymienione stanowisko.

*Lusanda taurus* Oshan., znana jest tylko ze ścianek jaru Dniestru pod Dobrowlanami i Kołodrówką.

*Caloscelis affinis* Fieb. znany jest tylko z Kasowej Góry.

*Caloscelis Bonellii* Latr., znany jest tylko ze ścianki jaru Dniestru pod Kołodrówką.

#### Reptilia.

*Lacerta viridis* Laur. i *Natrix tessellatus* Laur., żyją na Podolu wyłącznie na ściankach jaru Dniestru.

#### Mammalia.

*Spalax polonicus* Méh. Znane nam stanowiska tego zwierzęcia znajdują się wszystkie na wzgórzach.

W rozważaniach powyższych wymieniliśmy tylko takie gatunki zwierzęce, co do których mamy dostatecznie uzasadniony pogląd o ich stosunku do urzeźbienia terenu, głównie oparliśmy się na gatunkach wyłącznie podolskich, uwzględniając tylko kilka pseudopodolskich, najbardziej ekologicznie i geograficznie charakterystycznych. Z rzędów motyli, mu-

chówek i pluskwiaków ograniczyliśmy się tylko do nielicznych, najbardziej typowych przykładów.

W ostatecznym wyniku uznaliśmy 236 gatunków za związane wyłącznie z terenem urzeźbionym, podczas gdy tylko 54 gatunków występuje również na terenie płaskim (nie unikając przy tym terenu urzeźbionego, tylko o jednym gatunku z nich nie mamy żadnych spostrzeżeń co do występowania w jarach i na wzgórzach).

Liczby te w poszczególnych grupach systematycznych przedstawiają się w sposób następujący:

|                      | ilość gatunków przywiązanych do terenu urzeźbionego | ilość gatunków występujących licznie także na terenie płaskim |
|----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Spośród mięczaków    | 1                                                   | 1                                                             |
| Spośród pajęczaków   | 1                                                   | 1                                                             |
| Spośród szarańczaków | 8                                                   | 1                                                             |
| Spośród chrząszczy   | 66                                                  | 20                                                            |
| Spośród błonkówek    | 124                                                 | 20                                                            |
| Spośród sieciarek    | 2                                                   | 0                                                             |
| Spośród wojsiłkowców | 1                                                   | 0                                                             |
| Spośród motyli       | 8                                                   | 1                                                             |
| Spośród muchówek     | 17                                                  | 2                                                             |
| Spośród pluskwiaków  | 9                                                   | 0                                                             |
| Spośród gadów        | 2                                                   | 0                                                             |
| Spośród ssaków       | 1                                                   | 1                                                             |

Wielka ilość chrząszczy i błonkówek w powyższym zestawieniu jest wynikiem specjalnego uwzględnienia przez nas tych grup. Wyraźnym rezultatem przeprowadzonej analizy jest przewaga gatunków przywiązanych do terenu urzeźbionego we wszystkich grupach licznych w gatunki, przeważnie także w grupach w zasadzie nielicznych (szarańczaki, sieciarki, wojsiłki, gady) i nawet w grupach na razie słabiej zbadanych (muchówki, motyle, pluskwiaki)<sup>1</sup>.

Szczególnie jaskrawo zaznacza się przewaga ta wśród szarańczaków, błonkoskrzydłych i gadów, mniej silnie, chociaż wyraźnie, u chrząszczy.

<sup>1</sup> Wśród pajęczaków wymieniliśmy 1 gatunek jako ściankowy, 1 występujący na wierzchołku, są to jednak tylko dobrane przykłady, gdyż gromada ta w faunie Podola właściwie nie jest opracowana.

Przyczyny tak wybitnego wpływu rzeźby terenu na faunę podolską są według naszego przekonania niezbyt trudne do wyjaśnienia. Gdy bowiem jeszcze dodamy, że przede wszystkim bogato występuje fauna podolska na zboczach wzgórz i na ściankach zwróconych na południe, południowy-wschód i zachód, a uboższe są w gatunki podolskie stoki o ekspozycji północnej, to musimy się doszukiwać wytłumaczenia stosunków powyższych w związku mikroklimatu z rzeźbą terenu.

Mikroklimatycznie charakteryzują się tereny urzeźbione eksponowane ku podanym powyżej kierunkom wyższą temperaturą i suchością podłoża. Temperatury wyższe na terenie nachylonym są następstwem silniejszej insolacji. Niestety nie rozporządzamy obecnie odpowiednimi pomiarami zastosowanymi dla ekologii zwierząt na naszym terenie. Możemy się natomiast powołać na pewne pomiary wykonywane za granicą. I tak Stoll podaje, na podstawie pomiarów wykonanych w Szwajcarii, że różnica w temperaturze powietrza między wilgotną łąką, a zboczem nachylonym ku południowi wynosiła około 2° C, a w temperaturze podłoża dochodziła podczas gorącego dnia sierpniowego do 10,5° C. W Brandenburgii wykazano różnicę w maksimum temperatury lipcowej między lasem cienistym a nasłonecznionym zboczem niezalesionym, dochodzącą do 15° C. (28,5° C i 43,5° C.). Dla celów leśno-ekologicznych wykazał Bühler, że temperatury zboczy nachylonych pod kątem 40° w lipcu i sierpniu mogą przewyższać o 4°—5° C temperatury terenów płaskich, a o 7°—8° C temperatury zboczy eksponowanych ku północy. Inną miarę stosował do podobnych pomiarów według Bühlera Schubert, określając ilość ciepła otrzymanego dziennie w wyniku nasłonecznienia w przeciętnej wartości kalorii gramowych na 1 cm. Sumy takie wynosiły w okresie wegetacyjnym (od kwietnia do sierpnia) na terenie płaskim w dniu słoneczne 512 g. kal., w dniu pochmurne 257 g. kal., na terenie nachylonym ku południowi pod kątem 30° w dniu pogodnym 563 g. kal., w dniu pochmurne 258 g. kal.

Na ważny szczegół do charakterystyki ekologicznej terenu nachylonego zwrócił uwagę ostatnio H. Franz wykazując, że również w ciągu nocy wzgórze posiadają temperaturę



chówek i pluskwiaków ograniczyliśmy się tylko do nielicznych, najbardziej typowych przykładów.

W ostatecznym wyniku uznaliśmy 236 gatunków za związane wyłącznie z terenem urzeźbionym, podczas gdy tylko 54 gatunków występuje również na terenie płaskim (nie unikając przy tym terenu urzeźbionego, tylko o jednym gatunku z nich nie mamy żadnych spostrzeżeń co do występowania w jarach i na wzgórzach).

Liczy te w poszczególnych grupach systematycznych przedstawiają się w sposób następujący:

|                      | ilość gatunków przywiązanych do terenu urzeźbionego | ilość gatunków występujących licząc także na terenie płaskim |
|----------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Spośród mięczaków    | 1                                                   | 1                                                            |
| Spośród pajęczaków   | 1                                                   | 1                                                            |
| Spośród szarańczaków | 8                                                   | 1                                                            |
| Spośród chrząszczy   | 66                                                  | 20                                                           |
| Spośród błonkówek    | 124                                                 | 20                                                           |
| Spośród sieciarek    | 2                                                   | 0                                                            |
| Spośród wojsilkowców | 1                                                   | 0                                                            |
| Spośród motyli       | 8                                                   | 1                                                            |
| Spośród muchówek     | 17                                                  | 2                                                            |
| Spośród pluskwiaków  | 9                                                   | 0                                                            |
| Spośród gadów        | 2                                                   | 0                                                            |
| Spośród ssaków       | 1                                                   | 1                                                            |

Wielka ilość chrząszczy i błonkówek w powyższym zestawieniu jest wynikiem specjalnego uwzględnienia przez nas tych grup. Wyraźnym rezultatem przeprowadzonej analizy jest przewaga gatunków przywiązanych do terenu urzeźbionego we wszystkich grupach licznych w gatunki, przeważnie także w grupach w zasadzie nielicznych (szarańczaki, sieciarki, wojsilki, gady) i nawet w grupach na razie słabiej zbadanych (muchówki, motyle, pluskwiaki)<sup>1</sup>.

Szczególnie jaskrawo zaznacza się przewaga ta wśród szarańczaków, błonkoskrzydłych i gadów, mniej silnie, chociaż wyraźnie, u chrząszczy.

<sup>1</sup> Wśród pajęczaków wymieniliśmy 1 gatunek jako ściankowy, 1 występujący na wierzchołku, są to jednak tylko dobrane przykłady, gdyż gromada ta w faunie Podola właściwie nie jest opracowana.

Przyczyny tak wybitnego wpływu rzeźby terenu na faunę podolską są według naszego przekonania niezbyt trudne do wyjaśnienia. Gdy bowiem jeszcze dodamy, że przede wszystkim bogato występuje fauna podolska na zboczach wzgórz i na ściankach zwróconych na południe, południowy-wschód i zachód, a uboższe są w gatunki podolskie stoki o ekspozycji północnej, to musimy się doszukiwać wytłumaczenia stosunków powyższych w związku mikroklimatu z rzeźbą terenu.

Mikroklimatycznie charakteryzują się tereny urzeźbione eksponowane ku podanym powyżej kierunkom wyższą temperaturą i suchością podłoża. Temperatury wyższe na terenie nachylonym są następstwem silniejszej insolacji. Niestety nie rozporządzamy obecnie odpowiednimi pomiarami zastosowanymi dla ekologii zwierząt na naszym terenie. Możemy się natomiast powołać na pewne pomiary wykonywane za granicą. I tak Stoll podaje, na podstawie pomiarów wykonanych w Szwajcarii, że różnica w temperaturze powietrza między wilgotną łąką, a zboczem nachylonym ku południowi wynosiła około 2° C, a w temperaturze podłoża dochodziła podczas gorącego dnia sierpniowego do 10,5° C. W Brandenburgii wykazano różnicę w maksimum temperatury lipcowej między lasem cienistym a nasłonecznionym zboczem niezalesionym, dochodzącą do 15° C. (28,5° C i 43,5° C.). Dla celów leśno-ekologicznych wykazał Bühler, że temperatury zboczy nachylonych pod kątem 40° w lipcu i sierpniu mogą przewyższać o 4°—5° C temperatury terenów płaskich, a o 7°—8° C temperatury zboczy eksponowanych ku północy. Inną miarę stosował do podobnych pomiarów według Bühlera Schubert, określając ilość ciepła otrzymanego dziennie w wyniku nasłonecznienia w przeciętnej wartości kalorii gramowych na 1 cm. Sumy takie wynosiły w okresie wegetacyjnym (od kwietnia do sierpnia) na terenie płaskim w dni słoneczne 512 g. kal., w dniu pochmurze 257 g. kal., na terenie nachylonym ku południowi pod kątem 30° w dni pogodne 563 g. kal., w dniu pochmurze 258 g. kal.

Na ważny szczegół do charakterystyki ekologicznej terenu nachylonego zwrócił uwagę ostatnio H. Franz wykazując, że również w ciągu nocy wzgórze posiadają temperaturę

wyższą, niż otaczające je tereny płaskie, gdyż powietrze oziębiające się spływa stale po stoku ku miejscom niżej położonym.

Z własnych naszych doświadczeń wreszcie na Podolu możemy twierdzić, że różnice w temperaturach między terenem płaskim a nachylnym są tak znaczne, że całkiem wyraźnie dadzą się wyczuwać bez używania jakichkolwiek przyrządów.

Sądzymy nadto, że dużą rolę odgrywa przy powyższych zjawiskach mikroklimatycznych wielkość powierzchni nachylonej, jako pewnego rezerwoaru ciepła, gdyż przy niewielkiej powierzchni wybitniej zaznaczy się dążność do wyrównania temperatury. Ścianki jarów na Podolu mają i dlatego dogodne warunki do ogrzewania się, że rozciągają się często na przestrzeni kilku lub nawet kilkunastu kilometrów.

Drugim czynnikiem mikroklimatycznym charakteryzującym tereny eksponowane jest ich zdolność do szybkiego utracania wilgoci w glebie, otrzymanej w drodze opadów atmosferycznych. Zarówno więc gleba, jak i warstwy powietrza do niej przylegające na wzgórzu lub ściance są o wiele suchsze niż na terenie płaskim. Ta suchość podłoża jest wywołana zarówno szybszym spływaniem wody opadowej, jak i silnym parowaniem skutkiem intensywniejszej insolacji.

Rozważania powyższe wykazały zatem jako cechę mikroklimatyczną wzgórz i ścianek względnie wysoką temperaturę, suchość gleby i warstw powietrza do niej przylegających. Wobec tego interpretacja przeprowadzonej powyżej analizy może polegać tylko na uznaniu przeważnej części gatunków za związane z powyższymi czynnikami mikroklimatycznymi. Wynikiem tych stosunków jest również najsilniejszy procent gatunków związanych ze wzgórzami i ściankami w rzędach szarańczaków, błonkoskrzydłych (przede wszystkim żądłówek) i gadów, które to grupy odznaczają się przewagą gatunków ciepłolubnych, jak już w jednym z poprzednich rozdziałów zaznaczyliśmy.

W ekologii zarówno roślin, jak zwierząt na gatunki związane ze środowiskiem ciepłym i suchym używany jest od dawna termin „gatunki kserotermiczne“. W tym więc znaczeniu w faunie Podola wybitnym rysem jest występowanie

nie licznych gatunków, które pod względem mikroklimatycznym bardzo wyraźnie odpowiadają temu pojęciu<sup>2</sup>.

Wszystkie rozważania powyższe o wpływie mikroklimatu i rzeźby terenu na faunę Podola wiążą się ściśle z zagadnieniem fauny stepowej na Podolu. Celowo i świadomie w dotychczasowych naszych rozważaniach unikaliśmy wyrazu „step“. W literaturze dotychczasowej termin ten używany jest w znaczeniu nader rozmaitem, np. M. Łomnicki identyfikuje pojęcie gatunków stepowych z pojęciem elementu pontyjskiego, rozumiejąc pod tym terminem gatunki znamienne dla południowo-wschodnich obszarów ziem dawnej Polski. U E. Niezabitowskiego zaś pojęcie „form stepowych“ pokrywa się z pojęciem „form wschodnich“.

Według naszych poglądów pojęcie stepu należy ograniczyć zgodnie ze starą tradycją do obszarów mniej lub więcej płaskich, bezleśnych, porośniętych bujną, zielną, częściowo i krzewiastą roślinnością. Ponieważ na Podolu dzisiaj takich obszarów z zachowaną pierwotną roślinnością jest bardzo niewiele, a nasze gatunki wyłącznie podolskie spotykamy przeważnie na terenach urzeźbionych, niełatwo jest rozstrzygnąć, które z nich wchodziły w skład fauny stepów znajdujących się na wierzchowinie przed zamianą ich przez człowieka na pola orne. Wchodziły na pewno w skład pierwotnej fauny stepowej te wszystkie gatunki, które powyżej wyliczyliśmy jako obserwowane przez nas i dzisiaj na wierzchowinie na polach, na miedzach, drogach śródpolnych i na brzegach lasów. Jak jednak z zestawienia na str. 250 wynika, procentowo takich gatunków jest w faunie podolskiej niewiele.

Sądzymy zaś, że przeważna część gatunków dzisiaj ograniczonych do ścianek i wzgórz również pierwotnie na stepach na wierzchowinie nie żyła. Pogląd ten opieramy nie tylko na obserwacjach naszych na obszarze Podola, lecz na danych literatury i na spostrzeżeniach poczynionych nad ekologią gatunków kserotermicznych poza granicami Polski.

<sup>2</sup> Pod względem makroklimatycznym natomiast kserotermicznymi można nazwać te gatunki, które przywiązane są do obszaru makroklimatycznie ciepłego i suchego. W poprzednim rozdziale wskazaliśmy na trudności wydzielenia w faunie Podola gatunków makroklimatycznie kserotermicznych, termofilnych i kserofilnych.

Wszędzie zaznacza się istnienie pewnych zespołów zwierzęcych przywiązanych do terenu urzeźbionego. W Austrii dolnej żyje szereg gatunków, w Polsce wyłącznie podolskich, w warunkach pod względem morfologii terenu analogicznych, jak u nas: wyłącznie z góry Bisamberg znana jest np. na terenie Austrii dolnej *Chrysis Phryne* Ab. i *Osmia Mocsaryi* Friese, wyłącznie z obszaru Anningebirge *Andrena nuptialis* Pérez; *Oecanthus pellucens* Scop. występuje pod Wiedniem tylko na wzgórzach pomiędzy Bisamberg a Vöslau, podobnie *Saga pedo* Poda. W okolicach Budapesztu żyją tylko na nasłonecznionych zboczach *Halictus trichopygus* Blüthgen, *Osmia andrenoides* Spin., *Osmia Mocsaryi* Friese, *Pasites maculatus* Jur., *Antipa macropus* Ill. W Niemczech południowych szereg gatunków jest ograniczonych do wzgórz Kaiserstuhli w Badenii. *Lacerta viridis* Laur. wszędzie według naszych obserwacji i informacji otrzymanych od Prof. Wernera unika obszarów wyraźnie płaskich.

Co do tych wszystkich gatunków nie ulega kwestii, że i u nas nie żyły one na wierzchołkach przed zaoraniem stepów.

Innym zaś ważnym faktem jest to, że nasze obserwacje na przestrzeni od Brandenburgii po Dalmację i południową Szwajcarię pozwalają nam na stwierdzenie pewnej pasowości równoleżnikowej dla związków fauny kserotermicznej z rzeźbą terenu. W Brandenburgii żyją wyłącznie na terenach urzeźbionych niektóre takie gatunki, które na Podolu występują również na wierzchołkach (*Otiorrhynchus fullo* Schck., *Phyllobius sulcirostris* Boh., *Halictus politus* Schck., *Panurginus labiatus* Eversm.).

Na Węgrzech według danych literatury wiele gatunków u nas ściankowych i wzgórzowych żyje wśród pól na płaskim terenie (*Osmia praestans* Moraw., *Andrena paucisquama* Nosk.<sup>3</sup>, *Andrena truncatilabris* Mor., *Nomada basalis* H. Sch., *Anthophora crinipes* Sm., *Halictus truncaticollis* Moraw., *Halictus elegans* Lep., *Halictus corvinus* Mor., *Cerceris luctuosa* Costa, *Cerocoma Schreberi* F.). Pod Wiedniem stwierdziliśmy to dla *Pachybrachys fimbriolatus* Suffr., w Kroacji pod Zagrzebiem

<sup>3</sup> Gatunek ten obserwowaliśmy i u nas jeden raz na terenie płaskim (w dąbrowie filipkowieckiej), jednak w niedużej odległości od zboczy jarowych.

dla *Nomada basalis* Smith., w Tessin dla *Cryptocephalus elegantulus* Grav.

Obserwacje te wskazują nam z jednej strony (w Brandenburgii i na Podolu) na ścisły związek z rzeźbą terenu pewnych gatunków w zależności od szerokości geograficznej, z drugiej strony na łatwość zaobserwowania innych gatunków kserotermicznych na płaskim terenie w obszarach bardziej południowych, co by nie pozwoliło nam przeoczyć ich na wierzchołkach podolskiej. Wyjaśnienie tych faktów znajdujemy w przypuszczeniu, że stosunki mikroklimatyczne wzgórz brandenburskich odpowiadają stosunkom klimatycznym na wierzchołkach podolskiej, natomiast w obszarach bardziej południowych stosunki terenów płaskich mogą być dla pewnych gatunków identyczne z mikroklimatycznymi na wzgórzach i ściankach na Podolu.

Streszczając zatem powyższe wywody dochodzimy do wniosku, że nieuzasadnionym jest uważanie za stepowe gatunków obserwowanych dzisiaj na Podolu wyłącznie na wzgórzach i ściankach w tym znaczeniu, że schroniły się one tam po zniszczeniu pierwotnych stepów na wierzchołkach. Na pewno nie wchodziły w skład fauny pierwotnych stepów: 1) wszystkie gatunki obserwowane nie tylko u nas, lecz i w bardziej południowych szerokościach tylko na wzgórzach, ściankach skalistych itp., 2) gatunki, które w bardziej południowych szerokościach (w Austrii, na Węgrzech) potrafią żyć również na terenach płaskich, wykorzystując pola, miedze, brzegi lasów itp., podczas gdy u nas przywiązane są tylko do terenu urzeźbionego. Sądzymy więc, że i przed zaoraniem stepu na wierzchołkach podolskiej stosunki termiczne na niej panujące już były dla tych gatunków nieodpowiednie. Co do wielu jednak gatunków nie można się dzisiaj zdecydować na przypuszczenie, jaki był ich stosunek do morfologii terenu i do pierwotnego stepu przed wzięciem tego ostatniego pod uprawę.

W rozważaniach powyższych naturalnie obejmujemy tylko ten okres czasu, w którym stosunki makroklimatyczne Podola nie były różne od dzisiejszych. W jednym z dalszych rozdziałów naszej pracy spróbujemy naświetlić problemy ekologiczne fauny podolskiej ze stanowiska historycznego, uwzględniając również okresy starsze.

## c) Podłoże mineralne jako czynnik ekologiczny.

Z morfologią terenu i mikroklimatologią łączy się sprawa wpływu podłoża mineralnego na występowanie tych czy innych gatunków fauny podolskiej. Podole pod względem budowy mineralogicznej przedstawia teren dość urozmaicony: w jarach występują odkrywki najrozmaitszych skał paleozoicznych, wzgórze Opola i Pokucia zbudowane są z wapienia i gipsów, część ścianek, zwłaszcza górna, część wzgórz i pewne obszary na wierzchołkach pokryte są grubym płaszczem loessu, przeważna część wierzchołków zasłana jest czarnoziemem, wreszcie bardzo rzadko występują niewielkie piaszczyska, wzdłuż rzek ciągną się na pewnych przestrzeniach zwirowiska dyluwialne.

To zróżnicowanie geologiczno-petrograficzne ma pewne znaczenie dla rozmieszczenia gatunków zwierzęcych na Podolu, gdyż pewne gatunki przywiązane są tylko do pewnych kategorii podłoża mineralnego.

Na podstawie naszych obserwacji możemy dostarczyć przykłady na 3 zjawiska z zakresu związków świata zwierzęcego z podłożem mineralnym: najwybitniejszym jest ściśle ograniczenie pewnych gatunków zwierzęcych do pewnego tylko, specyficznego podłoża, drugim związek pewnych zwierząt z podłożem o konsystencji skalnej twardej (petrofilizm), wreszcie trzecim związanie pewnych gatunków z podłożem mineralnym ze względu na jego zdolność szybkiego wysychania (kserofilizm).

Możemy podać następujące przykłady na ścisłą specjalizację gatunków zwierzęcych w stosunku do pewnego tylko podłoża.

Wyłącznie lub prawie wyłącznie tylko na ściankach loesowych obserwowaliśmy:

## Hymenoptera.

- Colletes inexpectatus* Nosk.
- Halictus puncticollis* Moraw.
- Halictus limbellus* Moraw.
- Andrena nuptialis* Pér.
- Andrena tenuis* Moraw.
- Andrena aeneiventris* Moraw.

- Osmia bidentata* Moraw.
- Anthidium cingulatum* Latr.
- Crabro dentifer* Nosk.
- Odynerus iucundus* Mocs.
- Odynerus Dantici* Rossi.
- Odynerus parvulus* Lepel.
- Odynerus simillimus* Moraw.
- Chrysidea pumila* Klug.

Tylko na skałach wapiennych widywaliśmy:

## Hymenoptera.

- Megachile podolica* Nosk.
- Belomicrus obscurus* Kohl.
- Nysson Friesei* Handl.
- Chrysis Phryne* Ab.

z gatunków zaś szerzej w Polsce rozmieszczonych przede wszystkim *Osmia caementaria* Gerst i jej pasożyta *Chrysis simplex* Dahlb.

## Neuroptera.

- Myrmeleon europaeus* L.

Piaszczyska są na Podolu słabo rozwinięte. Znamy nieliczne powierzchnie pokryte lotnym piaskiem w górnej partii ścianek w okolicach Czortkowa i Sinkowa. Ostatnie z nich znane już było M. Łomnickiemu, który podał stamtąd typowe dla północnej Polski psammobionty: *Myrmeleon formicarius* L. i *Cicindela litterata* Sulz. My obserwowaliśmy na tym piaszczysku jako na jedynym w Polsce stanowisku *Sphex Mocsaryi* Kohl (Hymen.); *Myzine sexfasciata* Rossi zaś (Hymen.) znana jest w Polsce tylko z tego stanowiska i okolic Nakła, zapewne również gatunek związany z piaskiem. Z szerzej zaś w Polsce rozsiedlonych, na Podolu ograniczonych także tylko do lotnych piasków gatunków, możemy wymienić błonkówki: *Stisus tridens* F., *Oxybelus melancholicus* Chevr., *Alysson Pertheesi* Gorski.

Dopiero w pewnej odległości na wschód od Zbrucza pojawiają się gatunki o wybitnie pontyjskim rozsiedleniu ograniczone do piaszczysk, jak *Eremias arguta* Pall. z gadów, z chrząszczy zaś *Cicindella soluta* Latr., o którym to zjawisku wspomina już Andrzejowski.

Nie możemy zaś obecnie twierdzić, czy są gatunki przywiązane wyłącznie do gleby czarnoziemnej. Nie posiadamy również obszerniejszych spostrzeżeń odnośnie do fauny żwirowisk, w których spotykaliśmy gatunki szerzej rozsiedlone, z ciekawszych możemy wymienić pseudopodolskie chrząszcze: *Drasterius bimaculatus* Rossi (podanego w Polsce poza Podolem tylko z Zamojszczyzny) i biegacza *Lionychus quadrillum* Dft. (znanego także z Podkarpacia). Uważamy, że ta biocenoza zasługiwałaby na dokładniejsze zbadanie<sup>1</sup>.

Licniejsze są natomiast gatunki występujące na kilku kategoriach podłoża mineralnego, jak już wyżej zaznaczyliśmy w związku z jego konsystencją lub zdolnością wysychania.

Gatunki przywiązane do podłoża skalnego, twardego, bez względu na jego jakość mineralogiczną „petrofilne“ występują z natury rzeczy na ściankach jarów i na pewnych partiach wzgórz, gdzie skały wychodzą na powierzchnię.

Tu możemy wymienić:

#### Coleoptera.

*Aphthona abdominalis* Dft., żyjąca na *Euphorbia cyparissias* L., spotykamy na tej roślinie tylko na skalistych ściankach w jarze Dniestru, jego dopływów i na wzgórzu Wołczyńiec pod Stanisławowem.

#### Hymenoptera.

*Halictus podolicus* Nosk., gnieździ się najczęściej w spękanych skałach wapiennych lub gipsowych, znacznie rzadziej natomiast w ścianach loessowych (ścianki między Zaleszczykami a Pieczarną); podobny sposób gnieźdzenia się stwierdziliśmy też wielokrotnie dla *Halictus Duckei* Alf.

*Megachile rubrimana* Mor., *Osmia praestans* Mor., *Osmia rufohirta* Latr., *Osmia andreoides* Spin., spośród pszczołowatych, *Psammochares nubeculus* Costa i *Pompiloides sexmaculatus* Spin. z nastecznikowatych, *Oxybelus victor* Lep. z grzebaczowatych, a spośród mrówkowatych: *Messor structor* Latr., *Lasius emarginatus* Latr., *Bothriomyrmex meridionalis* Roger, *Plagiolepis pygmaea* Latr., *Camponotus lateralis*

<sup>1</sup> Naturalnie występują w tych żwirowiskach z chrząszczy gatunki rodzajów: *Bembidion*, *Dyschirius*, *Hypnoidus*, *Limnichus*, różne *Staphylinidae*.

Oliv., widzujemy stale tylko na skalistych ściankach i zboczach. Podobnie zachowują się *Gorytes latifrons* Spin i *Ammoplanus Perrisi* Gir., które jednak niekiedy obserwowaliśmy też na ściankach loessowych.

Spora jest wreszcie ilość gatunków występujących na Podolu na skalistych i loessowych zboczach, bardziej zaś na północy i zachodzie Polski żyjących głównie na piaszczyskach. Sądzimy, że takie ustosunkowanie do podłoża mineralnego wskazuje na ich przywiązanie do gleb łatwo wysychających:

#### Orthoptera.

*Caloptenus italicus* L., na ściankach skalistych bardzo pospolity, w Polsce zachodniej znany z piaszczysk.

#### Coleoptera.

*Platyscelis melas* Fisch., żyje na wzgórzach, ściankach, na północ od Lwowa spotykana na piaszczyskach.

*Oxynychus erythrocephalus* F., żyje na ściankach Podola jarowego, wzgórzach Opola, pod Lwowem M. Łomnicki spotykał go tylko w Hołosku (las sosnowy na piaszczysku).

#### Hymenoptera.

*Nysson scalaris* Ill., pospolity na Podolu jarowym na skalistych ściankach, w okolicy Lwowa żyje na lotnych piaskach pod Hołoskiem, w północno-zachodniej Polsce podany jest z Gorzewa w Poznańskim.

*Nysson niger* Chevr., znany ze ścianki skalistej w Sinkowie, z lotnych piasków w Hołosku pod Lwowem i z nadrzecznych piaszczysk w Sanoku.

*Tachysphex psammobius* Kohl, występujący poza Podolem w Polsce także na Śląsku i w Poznańskim, jak nazwa wskazuje, znany był autorowi gatunku jako piaskolubny, my znamy go jako mieszkańca skalistych ścianek z Podola jarowego i z lotnych piaszczysk w Hołosku pod Lwowem.

*Scolia hirta* Schrank, jest na Podolu jarowym pospolita na skalistych zboczach, pod Lwowem i w Poznańskim żyje na piaskach.

*Chrysis scutellaris* F., pospolita na Podolu na skalistych ścianach i zboczach jarów występuje także na Helu, obserwowaliśmy ją tam jednak tylko na piaskach, w sosnowych lasach.

Omówione powyżej stosunki gatunków zwierzęcych do

podłoża mineralnego są wybitnym rysem w ekologii fauny podolskiej i mają wpływ na rozmieszczenie na niewielkich obszarach na Podolu. Jednak na zasadnicze cechy fauny Podola: bogactwo w gatunki pontyjskie i pontomedyterrańskie i urywanie się ich zasięgów ku północy i zachodowi, większego wpływu mieć nie mogą, gdyż wszystkie powyżej omówione kategorie podłoża mineralnego przekraczają granice Podola i występują w Polsce w różnych dzielnicach: loessy zalegają ogromne powierzchnie w Polsce południowej i środkowej, piaszczyiska rozwinięte są silnie właśnie w Polsce północnej, środkowej i południowo-zachodniej, na Podolu zaś słabo, skaliste tereny poza Podolem występują w Polsce południowo-zachodniej i Karpatach. Porównanie jednak zespołów faunistycznych na podłożu mineralnym którejkolwiek z powyższych kategorii w Polsce środkowej lub zachodniej czy północnej z analogicznym zespołem na Podolu wykazuje brak charakterystycznych dla Podola gatunków.

Z wymienionych więc powyżej 14 gatunków żądłówek przywiązanych do loessów 13 nie dociera nawet do okolic Lwowa, z 4 gatunków przywiązanych do skał wapiennych te same grupy systematycznej wszystkie ograniczone są w Polsce tylko do Podola jarowego, wymieniliśmy 1 gatunek piaszczykowski ograniczony tylko do ścianki sinkowskiej, a drugi znany tylko z Podola i jednego stanowiska w Poznańskim, podaliśmy także 15 gatunków naskalnych (petrofilnych) w Polsce wyłącznie podolskich. Gdyby podłoże mineralne zatem dla rozsiedlenia powyższych gatunków było rozstrzygające, mogłyby być one w Polsce o wiele szerzej rozmieszczone, a faktyczne ich rozsiedlenie wykazuje, że przy szukaniu czynników decydujących trzeba wykluczyć warunki mineralogiczne.

#### d) Sposób żywienia się jako czynnik ekologiczny.

Warunki odżywiania się jako czynnik ekologiczny w zakresie naszego materiału ograniczają się do związania pewnych pasożytnych owadów z ich żywicielami oraz do zależności roślinożernych monofagów lub oligofagów od występowania ich roślin żywicielskich.

Zjawiska pasożytnictwa możemy omówić na błonkoskrzydłych-żądłówkach, analogiczne stosunki wśród muchówek,

chrząszczy (zwłaszcza rodziny *Meloidae*) i błonkoskrzydłych-owadziarek obecnie nie są jeszcze na tyle wyjaśnione, aby mogły być wciągnięte do naszych rozważań.

Wśród pasożytów możemy pod względem geograficznym na Podolu wyróżnić dwie kategorie zasięgów. Jedne z nich urywają swe zasięgi równocześnie z granicami ich żywicieli, inne natomiast nie dochodzą do granicznych stanowisk tychże.

Z pasożytnych pszczołowatych dochodzą do granic żywiciela:

*Pasites maculatus* Jur., osiąga granicę zachodnią rozsiedlenia razem z żywicielem *Nomia diversipes* Latr. w Sinkowie nad Dniestrem.

*Parammobates minutus* Mocs., dochodzi wzdłuż Dniestru wraz z żywicielem *Camptopoeum frontale* F., do okolicy Zaleszczyk.

*Stelis simillima* Moraw., żyje na granicznym zachodnim stanowisku swego żywiciela *Lithurgus fuscipennis* Lepel. w okolicach Zaleszczyk.

*Nomada Kohli* Schmiedkn., osiąga granicę wraz z żywicielem, *Halictus puncticolis* Moraw., w okolicach Niżniowa i Czortkowa.

*Nomada Dzieduszyckii* Nosk., żyje pod Lwowem razem z *Andrena ratisbonensis* Stöckh, podobnie jak pod Kijowem, również na północnej granicy żywiciela.

Wreszcie *Nomada trispinosa* Schmiedkn., osiąga granicę północno-zachodnią w okolicach Lwowa wraz z żywicielem *Andrena taraxaci* Gir.

*Stilbum cyanurum* Forst., według Schmiedeknechta w Egipcie pasożytuje „bei den grossen *Eumenes*-Arten“, możemy przypuszczać, że na Podolu żywicielem tego pasożyta jest *Eumenes arbustorum* Panz., oba owady spotykamy na tych samych stanowiskach.

Znacznie więcej jest jednakowoż takich gatunków pasożytnych, których żywiele mają zasięgi obszerniejsze. Jako jaskrawe przykłady na to zjawisko możemy podać:

*Ammobates vinctus* Gerst. znany jest na Podolu tylko z okolicy Mielnicy, podczas gdy żywiciel, *Tetralonia ruficornis* F., jest pospolity w wielu miejscach jaru Dniestru, dochodząc na zachód po Niżniów.

*Ammobatoides abdominalis* Gerst., występuje tylko w jarze Dniestru (po okolice Zaleszczyk), podczas gdy jego żywiciel *Melitturga clavicornis* Latr., jest pospolita po okolice Brzeżan i Złoczowa.

*Stelis odontopyga* Nosk., ograniczona jest do jaru Dniestru i południowo-zachodniego Opolą, podczas gdy żywiciel, *Osmia spinulosa* Kirby, występuje w całej południowej Polsce.

*Dioxys cincta* Jur., na Podolu według naszych obserwacji żyje u *Osmia adunca* Tr. i *Osmia caementaria* Gerst., pasożyt znany jest tylko z jaru Dniestru po Zaleszczyki, oba gatunki żywicielskie są natomiast rozsiedlone w całej Polsce.

*Nomada nobilis* H. Schöff., żyje u *Andrena nasuta* Gir., pasożyt jest ograniczony do Podola, żywiciel zamieszkuje całą Polskę południową i zachodnią.

*Nomada italica* D. Torre-Friese znana jest w Polsce tylko z okolicy Mielnicy nad Dniestrem, jej żywiciel *Andrena gallica* Licht., jest rozsiedlony szeroko po południowej Polsce.

*Nomada errans* Lepel., w Polsce znana jest z jaru Dniestru (tylko okolice Sinkowa) i z Wielkopolski, jej żywiciel *Andrena nitidiuscula* Schenck, żyje w Polsce środkowej, południowej i zachodniej.

*Chrysis trimaculata* Först., w Polsce występuje po okolice Stanisławowa i Złoczowa, jej żywiciel *Osmia bicolor* Schrank zamieszkuje prawie całą Polskę.

Z pasożytnych chrząszczy mamy pewne dane tylko o *Cerocoma Schreberi* F., według Caillola (za Roubalem) larwy rozwijają się w gniazdach *Tachytes tarsina* Kohl., u nas zapewne u *T. europaea* Kohl., zamieszkującego Polskę południową i zachodnią, podczas gdy chrząszcza znamy tylko ze ścianki sinkowskiej.

Niestety nie możemy podać żadnych danych o biologii pasożytnych błonkówek-owadziarek i muchówek w faunie podolskiej. Tak samo nieznanne są nam zjawiska pasożytnictwa u niektórych chrząszczy z rodziny *Meloidae* charakteryzujących faunę Podola (*Meloë hungarus* Schrank, *Euzonitis fulvipennis* F., *Lydus trimaculatus* F.). W tym zakresie biolog-etolog ma na Podolu przed sobą produktywną dla nauki pole pracy, gdyż stosunki biologiczne tych gatunków nie są w ogóle jeszcze wyjaśnione.

Dysponujemy natomiast bogatszym materiałem obserwacyjnym z zakresu związków między rozsiedleniem pewnych roślin, a gatunków owadów (i 1 pajęczaka) monofagicznych lub oligofagicznych do nich ograniczonych. Wśród materiału na to zjawisko możemy wyróżnić również dwie grupy zasadnicze faktów, analogiczne do omówionych przy pasożytnych błonkówkach. Jedne bowiem z owadów roślinożernych docierają do niektórych przynajmniej skrajnych stanowisk swoich roślin żywicielskich, inne urywają swoje zasięgi mniej lub więcej daleko od granicy rozsiedlenia rośliny żywicielskiej.

Gatunków pierwszej grupy tj. docierających do granicy rozsiedlenia rośliny żywicielskiej wyliczyć możemy niewiele:

Spośród chrząszczy:

*Aphthona semicyanea* All., osiąga część swej północno-zachodniej granicy w Polsce na Kasowej Górze równocześnie z *Iris aphylla* L. (Roślina ta sięga na północ po Polesie wołyńskie, chrząszcza zaś nie znamy obecnie jeszcze ani z północnego Opolą ani z Wołynią).

*Ceutorrhynchus virgatus* Gyll. i *Ceutorrhynchus nubeculosus* Gyll., są monofagami *Phlomis tuberosa* L. Występują one poza Podolem jarowym również na południowym Opolu, osiągając tu część swej granicy podobnie jak ich roślina żywicielska.

*Phyllotreta austriaca* Hktgr., jest monofagiem *Sisymbrium strictissimum* L. Roślina ta występuje w Polsce poza Podolem również na Wyżynie Małopolskiej i w Pieninach, jednak na Podolu przebiega część jej północnej granicy. *Phyllotreta austriaca* Hktgr., stwierdziliśmy w północnych Miódoborach, zatem na północnych kresach rośliny.

Spośród błonkówek pszczołowatych zbierających pyłek tylko na pewnych gatunkach roślin i karmiących nim swoje larwy należą tu:

*Colletes anchusae* Nosk., zbiera tylko na *Anchusa Barrelieri* DC. Na niektórych skrajnych stanowiskach tej rośliny (Kasowa Góra pod Bursztynem, Makutra pod Brodami, okolice Tłumacza, Horodenki) stwierdziliśmy również ten gatunek, na stanowisku podlowskim rośliny (Kamienopol) nie mogliśmy go odszukać.

*Halictus Duckei* Alf., występuje na Podolu tylko w miej-

scach, w których rośnie *Isatis tinctoria* L., jedyna roślina żywicielska wiosennego pokolenia pszczoły.

Spośród muchówek wywołujących narośla możemy podać: *Phlyctidobia Solmsi* Kieff, żyjącą na *Viburnum Lantana* L., którą stwierdziliśmy na granicznych stanowiskach tego krzewu w okolicach Stanisławowa i Złoczowa.

*Oligotrophus Szepligetii* Kieff., zbierał inż. St. Kapuściński na *Acer tataricum* w pobliżu granicy zasięgu rośliny żywicielskiej w okolicy Beremian n. dolną Strypą, Pauszówki n. Dżuryńem i Halileji pod Ułaszkwami.

Spośród roztoczy (Acarina), wywołujących wyrośla, monofag *Viburnum Lantana* L., *Eriophyes viburni* Nal., występuje również w okolicach Złoczowa (Lackie).

Regułą natomiast jest zjawisko wręcz odwrotne: roślinożerny gatunek zwierzęcia posiada rozsiedlenie węższe, nie dociera do granic zasięgu rośliny żywicielskiej.

Spośród chrząszczy dostarczają przykładów na taką niezgodność.

*Olibrus Gerhardti* Flach, żyje w koszyczkach gatunków rodzaju *Senecio* o liściach całych (*Senecio macrophyllus* MB., *Senecio nemorensis* L.), jednak w Polsce znany jest tylko z jarowego Podola, chociaż *Senecio nemorensis* L., rozsiedlony jest po całej południowej Polsce po Wyżynę Lubelską, Małopolskę i Śląsk.

*Olibrus bisignatus* Men., żyje na zwykłym oście *Carduus acanthoides* L., jednak w Polsce tylko na Podolu jarowym, Pokuciu stepowym i w południowych Miodoborach.

*Capnodis tenebrionis* L., według Reittera wywodzi się w tarninie, więc krzewie u nas pospolitym, w Europie południowej jest szkodnikiem śliw, w Polsce jest ograniczony do Podola jarowego.

*Lachnaea sexpunctata* Scop., owada doskonałego spotyka się na dębach, w Polsce jednak znany tylko z Podola.

*Cryptocephalus laevicollis* Gebl., obserwujemy najczęściej (owada doskonałego) na głogu i tarninie (*Crataegus spec.*), jednak tylko w jarze Dniestru.

*Cryptocephalus 14-maculatus* Schneid., jako owada doskonałego widywaliśmy tylko na *Linum flavum* L., w Polsce

znany tylko z 2 stanowisk (Żezawa pod Zaleszczykami i Krzywce), roślina zaś rozsiedlona szeroko w południowej Polsce.

*Chrysomela didymata* Scriba, żyje na *Hypericum perforatum* L., więc roślinie pospolitej, w Polsce znana tylko z Podola.

*Chrysomela asclepiadis* Villa, żyje na *Vincetoxicum officinale* L., więc roślinie występującej w całej prawie Polsce, na ziemiach polskich znana jest tylko z Kasowej Góry pod Bursztynem.

*Phyllotreta procera* Redt., żyje na *Reseda lutea* L., więc mogłaby występować w całej Polsce południowej, znana jest tylko z 2 stanowisk, z Lesienic pod Lwowem i z okolic Rohatyna.

*Aphthona flava* Guillb., żyje na ściankach jarów, na *Euphorbia cyparissias* L., roślinie rozsiedlonej w całej Polsce, podobnie jak występująca poza Podolem również pod Krakowem i Przemyślem *Aphthona abdominalis* Rosh.

*Aphthona placida* Kutsch., żyje na Podolu po okolicie Lwowa, na *Linum flavum* L., nieznana jest natomiast ze stanowisk tej rośliny na północ i na zachód od Podola.

*Aphthona herbigrada* Curt., żyje na *Helianthemum obscurum* Persh., więc roślinie występującej na całym niżu Polski, znana jest tylko z 2 stanowisk na północnym Opolu.

*Longitarsus nanus* Foudr., żyje na *Teucrium chamaedrys* L., na Podolu jarowym i Opolu, roślina jest rozsiedlona w całej południowej Polsce.

*Dibolia Försteri* Bach, żyje na *Betonica officinalis* L., jednak jako rzadki gatunek tylko w kilku dąbrowach podolskich.

*Dibolia carpathica* Wse, żyje na *Nepetha catharia* L., jednak tylko w jarach południowego Podola.

*Phyllobius seladonius* Brullé, *Polydrosus Plinginskii* Reitt., *Polydrosus viridicinctus* Gyll., żyją wyłącznie na dębach, z wszelkim prawdopodobieństwem na obu gatunkach.

*Phyllobius pilicornis* Debr., gatunek występujący w Polsce tylko na Podolu i w Pieninach, żyje na leszczynie, więc roślinie szeroko rozsiedlonej.

*Larinus vulpes* Oliv., spotykamy na *Echinops sphaero-*



*cephalus* L., tylko na Podolu jarowym (na północ po okolice Borszczowa i Jagielnicy).

*Larinus ruber* Mocs., złowiliśmy na *Centaurea axillaris* Wh., na Czartowej Górze, na innych stanowiskach tej rośliny na Podolu poszukiwaliśmy go bezskutecznie.

*Ceutorrhynchus dimidiatus* Friv., ograniczony jest w Polsce do Podola po Tarnopol, jego roślina żywicielska, *Nonnea pulla* DC., występuje w całej południowej Polsce poza Karpatami.

*Ceutorrhynchus amplipennis* Schltze, znany jest w Polsce tylko z 1 stanowiska (Wybranówka pod Bóbrką); roślina żywicielska, *Symphytum tuberosum* L., występuje w całej południowej Polsce.

*Ceutorrhynchus hungaricus* Bris., monofag *Cerithe minor* L., rośliny pospolitej w południowej Polsce jest gatunkiem w Polsce wyłącznie podolskim (sięga po Miodobory ku północy, z Opola nieznany).

*Ceutorrhynchus buniadis* Pen., żyje na *Bunias orientalis* L., roślinie pospolitej na Podolu i Wołyniu, lecz występującej i w reszcie Polski; chrząszcz sięga na północ pod Tarnopol, na zachód po Przemyśl.

*Ceutorrhynchus interjectus* Schltze, jest monofagiem *Sisymbrium strictissimum* L., znanym jednak w Polsce tylko z okolicy Mielnicy i Krzywca, roślina na Podolu sięga po północne Miodobory i Opole, poza tym w Polsce południowo-zachodniej i w Pieninach.

*Baris carbonaria* Boh., żyje na różnych krzyżowych (*Bunias orientalis* L., i nawet uprawne), znany jest z Podola jarowego i okolic Krzemieńca.

*Baris Gudenusi* Schltze, żyje na *Sisymbrium strictissimum* L., znany jest w Polsce tylko z Kasowej Góry pod Bursztynem, roślina rozsiedlona szerzej, (np. przy *Ceutorrhynchus interjectus* Schltze).

*Bradybatus Creutzeri* Germ., rozwija się w owocach rodzaju *Acer* (według Reittera), a w Polsce jest gatunkiem wyłącznie podolskim, znanym tylko z jarowego Podola.

*Apion macrorrhynchum* Eppl., żyje na *Echinops sphaerocephalus* L., a więc mógłby sięgać po Wyżynę Lubelską i Małopolską, znanym jest tylko z Podola jarowego.

*Rhynchites aethiops* Bach., żyjący na *Helianthemum obscurum* Persh., występuje w Polsce tylko na Podolu i południowym Roztoczu, roślina rozsiedlona na całym niżu Polski.

Spośród zaś pszczołowatych zbierających na pewnych tylko roślinach ciaśniejsze rozsiedlenie od rośliny żywicielskiej okazują:

*Colletes hylaeiformis* Eversm., żyje na Podolu jarowym tylko w części południowej, zbiera wyłącznie na *Eryngium campestre* L., nie docierając do jego stanowisk północnych na Podolu, ani też nie obserwowaliśmy go na stanowiskach wołyńskich tej rośliny.

*Colletes punctatus* Mocs., żyje także tylko na Podolu naddniestrzańskim, chociaż roślina żywicielska, *Nigella arvensis* L., występuje w całej Polsce, jako chwast zbożowy.

*Andrena chrysopus* Pér., znana w Polsce tylko z okolic Zaleszczyk, zbiera wyłącznie na *Asparagus officinalis* L., więc roślinie występującej dziko w całej południowej Polsce.

*Andrena taraxaci* Gir., zbiera na *Taraxacum officinale* Web., więc jednej z najpospolitszych w całej Polsce roślin, a znana jest u nas tylko z Opola po okolice Lwowa wyłącznie, podobnie *Andrena sericata* Imh., znana nam tylko z Dobrowlan ob. Zaleszczyk.

*Andrena atrata* Friese i *Andrena tenuis* Mor., zbierają na niektórych krzyżowych (*Sisymbrium Loeseli* L., *Berteroa incana* DC.), pospolitych w całej Polsce, znane są tylko z jaru Dniestru od Zaleszczyk na wschód.

*Andrena nuptialis* Pér., znana w Polsce tylko z jaru Dniestru, zbiera na *Eryngium campestre* L., (przynajmniej osobniki pokolenia letniego wyłącznie); rozsiedlenie rośliny omówione wyżej przy *Colletes hylaeiformis* Eversm.

*Andrena paucisquama* Nosk., zbierająca na *Campanula sibirica* L., znana jest u nas tylko z Podola po okolice Złoczowa i Bursztyna; roślina występuje prawie w całej Polsce.

*Andrena ratisbonensis* Stoeckh., jest u nas znana tylko z okolicy Lwowa, podczas gdy jej roślina żywicielska, *Cytisus ruthenicus* Fisch., sięga w Polsce po okolice Grodna i Łodzi.

*Camptopeum frontale* F., obserwujemy tylko na *Centaurea rhenana* Bor., roślinie szeroko w Polsce rozmieszczonej, a sama występuje tylko na Podolu jarowym.

*Melitta dimidiata* Moraw., zbiera na *Onobrychis viciaefolia* Scop., więc mogłaby występować w całej południowej Polsce, jest według naszych obserwacji ograniczona do Podola po okolice Brodów, Złoczowa i Kasową Górę.

*Melitta budensis* Mocs., monofag *Phyteuma canescens* W. K., znany jest w Polsce tylko z Zaleszczyk, chociaż roślina jest na Podolu szerzej rozsiedlona.

*Panurginus labiatus* Eversm., zbiera na *Berteroa incana* DC., znany jest w Polsce tylko z Podola, Wołynia i Śląska.

*Panurginus sculpturatus* Moraw., zbiera na *Erysimum pannonicum* Krantz i *Erysimum exaltatum* Andrzej., pierwsza z tych roślin występuje poza Podolem także na Wołyniu i Wyżynie Małopolskiej, druga ogranicza się tylko do jarowego Podola i Pokucia, owada znamy tylko z okolicy Zaleszczyk i Krzywca.

*Nomia diversipes* Latr., znana w Polsce tylko z Sinkowa n. Dniestrem i Okopów św. Trójcy zbiera na *Melilotus albus* Desr., a więc roślinie rozprzestrzenionej o wiele dalej ku północy i zachodowi.

*Osmia cerinthidis* Mor., monofag *Cerithe minor* L., sięga ku północnemu zachodowi po Opatów Kielecki, chociaż roślina żywicielska występuje w całej Polsce.

*Osmia praestans* Moraw., zbierana przez nas na kwiatkach *Campanula sibirica* L., której rozsiedlenie już omówiliśmy, żyje w Polsce tylko na Podolu jarowym i w południowych Miodoborach.

*Osmia Mocsaryi* Friese, wybitny monofag *Linum flavum* L., zamieszkuje w Polsce Podole po okolice Brzeżan i Złoczowa, roślina jest szerzej rozsiedlona, jak już wyżej omówiliśmy.

*Lithurgus fuscipennis* Lepel., zbiera wyłącznie na gatunkach rodzaju *Carduus*, pospolitych w całej Polsce, a ograniczony jest do jaru Dniestru.

*Eucera clypeata* Erichs., znana jest w Polsce tylko z okolicy Mielnicy, a zbiera przeważnie na różnych gatunkach rodzaju *Trifolium*, również na najpospolitszych.

*Tetralonia scabiosae* Mocs., występuje również tylko w okolicach Mielnicy, obserwujemy ją stale na gatunkach

rodzaju *Echinops*, więc mogłaby żyć ze względu na same czynniki odżywiania się w całej południowej Polsce.

Przykładami zaś z rośliniarek mogą być:

*Amasis crassicornis* Rossi, owada doskonałego widzujemy stale tylko na pospolitych gatunkach rodzaju jaskier (*Ranunculus*), w Polsce występuje nad Dniestrem.

*Allanthus sabariensis* Pall. występuje na Podolu po Brzeżany, Trembowłę, owad doskonały żyje na *Berteroa incana* DC.

Wśród motyli następujące gatunki demonstrują zjawisko szerszego zasięgu rośliny żywicielskiej niż oligofaga lub monofaga:

*Thais polyxena* Schiff., jest monofagiem *Aristolochia clematidis* L., rozsiedlonej po południowej Polsce, sięgającej nawet do środkowej, podczas gdy motyl występuje w Polsce tylko na jarowym Podolu.

*Cucullia santonici* Hbn., jest monofagiem *Artemisia austriaca* Jaq., więc rośliny rozsiedlonej w południowej Polsce również poza Podolem, a znana jest tylko z okolicy Zaleszczyk.

*Eupithecia gratiosata* Scheff, żyje na baldaszkowatych z rodzajów *Ferulago* i *Heracleum*, z których ostatnio wymieniony jest w Polsce szeroko rozsiedlony, podczas gdy motyl dotąd podany jest tylko z Kasowej Góry pod Bursztynem.

*Eupithecia gueneata* Müll., żyje na *Pimpinella saxifraga* L., roślinie pospolitej na całym terytorium Rzeczypospolitej, a w Polsce łowiony był pod Bursztynem, Tłustem i Kosowem.

Z muchówek możemy tu podać dwa przykłady: *Cytherea Pallasi* Wied., obserwowaliśmy kilkakrotnie wyłącznie na *Anthemis tinctoria* L., podobnie jak to zanotowali Wierzejski i M. Łomnicki; *Lomatia Lachesis* Egg. łowiliśmy tylko na tej roślinie, rozsiedlonej w całej południowej Polsce, oba gatunki muchówek należą zaś do wybitnych reprezentantów fauny jarowego Podola.

Z pluskwiaaków wyłącznie podolskich *Fulgora multireticulata* Muls, żyje na dębach, a znana jest tylko z Podola południowego (okolice Zaleszczyk); *Tropidothorax leucopterus* Goeze jest monofagiem *Vincetoxicum officinale* L., znany jest w Polsce z jaru Dniestru i okolic Krakowa; *Copium teucryi* Hest., wywołujący narośla na *Teucrium montanum* znamy

tylko z Krzywca, choć roślina żywicielska ma u nas zasięg znacznie szerszy.

Powyższy materiał dostarcza niezbitego dowodu na tezę, że charakter fauny Podola, mianowicie istnienie gatunków wyłącznie podolskich w faunie Polski, w nieznacznej mierze tylko zależy od odżywiania się jako czynnika ekologicznego i geograficznego. Cyfrowe bowiem zestawienie faktów przytoczonych na poprzednich stronach podaje, że zgodność rozszedlenia zwierzęcia i jego żywiciela (zwierzęcego lub roślinnego) mogliśmy stwierdzić tylko dla

- 3 gatunków chrząszczy,
- 9 błonkówek (7 pasożytów i 2 roślinożernych),
- 2 muchówek,
- 1 roztocza — czyli razem dla gatunków 15.

Niezgodność natomiast w rozszedleniu wykazują:

- 32 gatunków chrząszczy,
- 32 gatunków błonkoskrzydłych (8 pasożytnych i 24 roślinożernych),
- 4 gatunki motyli,
- 2 gatunki muchówek,
- 3 gatunki pluskwiaków — czyli razem gatunków 73.

Dysproporcja tych dwu grup wystąpiłaby jeszcze wyraźniej, gdybyśmy dla zjawisk niezgodności przytoczyli cały materiał faktyczny, nie ograniczając się, jak to uczyniliśmy, do jaskrawszych wypadków z monofagów i oligofagów i to, z nielicznymi wyjątkami tylko spośród gatunków wyłącznie podolskich.

Poza tym należy podkreślić, że przeważna część monofagów w faunie Podola jest związana z gatunkami roślin szeroko w Polsce rozszedlonymi. Osobliwości więc Podola w zakresie flory nie wywierają dużego wpływu na jego charakter faunistyczny. Liczne gatunki roślin ograniczone u nas wyłącznie do Podola nie mają zwierząt roślinożernych do siebie wyłącznie przywiązanych. Spośród wymienionych powyżej roślin żywicielskich dla owadów monofagicznych jest zaledwie 6 gatunków roślin wyłącznie podolskich (*Phlomis tuberosa* L., *Anchusa Barrelieri* DC., *Isatis tinctoria* L., *Vibur-*

*num Lantana* L., *Phyteuma canescens* WK. i *Acer tataricum* L.), posiadających swoje monofagi (w ilości 8).

Dla większości natomiast roślin wyłącznie podolskich we florze podolskiej nie mogliśmy stwierdzić monofagów. Na *Coronilla coronata* L., *Centaurea orientalis* L., *Centaurea ruthenica* Lam., *Clematis integrifolia* L., *Jurinea arachnoidea* Bgr., *Dracocephalum austriacum*, poszukiwaliśmy bezskutecznie owadów żerujących spośród specjalnie studiowanych przez nas rodzin chrząszczy i błonkówek. Natomiast, jak powyższe dane wykazują, wiele osobliwości fauny Podola żyje na roślinach szeroko w Polsce rozmieszczonych. (Naturalnie jednak na gatunkach roślin wyłącznie podolskich żyją pewne owady, czy to specjalnie podolskie czy szerzej rozszedlone, są to jednak polifagi nie należące do zagadnienia, któremu poświęciliśmy niniejszy ustęp).

#### e) Ogólny wynik analizy czynników ekologicznych.

W wyniku przeprowadzonych rozważań skłaniamy się do poglądu, że czynnikiem decydującym o charakterze zoogeograficznym Podola jest jego makroklimat. On przede wszystkim decyduje o bogactwie fauny Podola w gatunki charakteryzujące bardziej południowe okolice Europy. Inne zaś czynniki omawiane: rzeźba terenu łącznie z mikroklimatem i wpływem człowieka, podłoże mineralne i czynniki odżywiania się wpływają tylko na szczegóły rozszedlenia i warunkują jakościowy i ilościowy skład zespołu na pewnych stanowiskach.

#### B) Związki formacji roślinnych z fauną podolską.

W rozdziale poprzednim daliśmy przegląd czynników wpływających na życie i rozmieszczenie gatunków zwierzęcych na opracowywanym obszarze. Obecnie przystąpimy do rozpatrzenia związków między fauną Podola a głównymi formacjami roślinnymi dającymi się na tym obszarze wyróżnić.

Nie będziemy w pracy naszej nawiązywać do fytosocjologii, jak to starają się czynić niektórzy ze współczesnych autorów; uważamy bowiem, że opracowanie fytosocjologiczne Podola dalekie jest jeszcze od wykończenia, mimo wielu cen-

nych studiów z tej dziedziny, ogłoszonych w ostatnich latach<sup>1</sup>. Wobec braku porównawczego opracowania assocjacji tego samego typu w różnych okolicach Podola trudno jest sparalelizować terminologię i system używany przez poszczególnych autorów a na wielu badanych przez nas stanowiskach zdjęcia fytosocjologiczne nie były dotychczas przeprowadzane. Z tych głównie względów uważamy, że doszukiwanie się ścisłych korelacji między zespołami roślinnymi a zwierzęcymi nie jest jeszcze aktualne i zadowolamy się w niniejszym rozdziale, jak to już powyżej zaznaczyliśmy, omówieniem stosunków między fauną Podola a jego formacjami roślinnymi.

Biorąc pod uwagę występowanie lub brak drzew w danej formacji oraz jej pierwotność czy też zmodyfikowanie przez działalność człowieka, wyróżniamy na Podolu następujące 4 najsilniej rozwinięte formacje roślinne dające się scharakteryzować swoją fauną:

1. Lasy,
2. Halawy,
3. Formacje naskalne o rzadkiej roślinności.
4. Pola.

#### a) Lasy podolskie.

Dotychczasowi badacze fauny Podola zwracali głównie uwagę na faunę zamieszkującą zespoły nieleśne, które dość schematycznie podciągano pod termin „stepowych“. Tu i ówdzie spotykamy w literaturze nawet wprost równanie pojęć podolski = stepowy = czarnomorski (czyli pontyjski) według nas niedopuszczalne, jako mieszające pojęcie z geografii regionalnej Polski (podolski), ekologii (stepowy) i pojęcie z zagadnienia elementów geograficznych (czarnomorski = pontyjski). Przykłady podawane dla charakterystyki fauny Podola właściwie bez wyjątku pochodzą właśnie tylko z fauny nieleśnej.

Wbrew temu pojmowaniu rzeczy od pierwszych faz na-

<sup>1</sup> Nawet w dziedzinie assocjacji leśnych nie możemy przeprowadzić ścisłych nawiązań z florą, mimo ogłoszonego studium W. Szafera. Publikacja ta ukazała się bowiem w czasie wykańczania naszej pracy i nie mieliśmy już możliwości poczynić w tym kierunku specjalnych studiów terenowych.

szych badań na Podolu zwracaliśmy wiele uwagi na faunę leśną i zebrane materiały pozwalają nam na pewne jej ogólne scharakteryzowanie.

Naszą charakterystykę lasów podolskich ograniczamy do dąbrowy podolskiej, bez względu na assocjacje wydzielone przez botanikę (*Quercetum — podolicum* i *Querceto — Carpinetum*). Nie uwzględniamy więc bliżej lasów zdestruowanych przez gospodarkę człowieka, składających się z czystych prawie grabin, ani też sztucznych upraw sosny i świerka, czy kępowych stanowisk buka. Z dąbrową podolską tak pojętą graniczą pokrewne w składzie roślinnym tzw. zarośla podolskie, według Szafera niedostatecznie jeszcze opracowane pod względem fytosocjologicznym. Pod pojęcie to zresztą podpadają, zdaje się, zarówno zespoły sztuczne tj. zarośla powstałe na porębach leśnych przez zaniedbanie wszelkich prac w kierunku odnowienia lasu, ale i pewne naturalne, na miejscach o takich warunkach glebowych czy mikroklimatycznych, na których las wysokopienny nie może się rozwinąć. Zarośla te uwzględniamy tylko okolicznościowo.

Spostrzeżenia i materiały posiadamy z następujących kompleksów leśnych:

Okolice Przemyślan: lasy przy drodze z Przemyślan do Wypysków.

Okolice Brzeżan: lasy położone na północny zachód od miasta, przy drodze do Narajowa.

Okolice Halicza: halawa na wzgórzach międzyhoreckich przechodzi w zarośla i resztki dąbrowy, podobnie, jak na Kasowej Górze pod Bursztynem.

Okolice Stanisławowa: na ścianie pod Wołczyńcem znajdują się również zarośla i dąbrowa.

Okolice Tarnopola: lasy w Gajach Wielkich i na zachodnim brzegu stawu od Kutkowiec po Proniatyn były ekspluatowane przez Rybińskiego, my posiadamy stamtąd luźne obserwacje.

W Miodoborach: znamy silnie przetrzebione lasy przy drodze z Maksymówki do Romanowego Sioła, — las pod tą wsią, — lasy na wschód od głównego pasma przy drodze z Okna do Zielonej, lasy w wąwozie kręciłowskim.

W okolicach Trembowli: lasy na ściankach Gniezny i Seretu na południe od miasta, lasy na południe od miasta w widłach Gniezny i Seretu, lasy na północ od miasta w kierunku ku Mikulińcom.

Okolice Czortkowa: las między stacją Wygnanka a Czortkowem.

Na południe od Tłustego większy obszar lasów pod wsią Szerszeniowce.

Pod miasteczkiem Ułaskowce w powiecie borszczowskim większy kompleks leśny noszący nazwę Halileja.

Również w powiecie borszczowskim znajduje się na wierzchowinie podolskiej większy kompleks leśny pod wsią Łosiacz.

Z lasów naddniestrzańskich znamy w okolicach Niżniowa lasy pod wsią Ścianka i przy drodze do Bratyszowa, w okolicach Zaleszczyk las pod wsią Żezawa, lasy na wschód od Zaleszczyk w tzw. jarku Obiżowa i przy drodze do Gródka, w okolicach Mielnicy: lasy na wierzchowinie pod wsią Filipkowce i Michalce, las na ściance pod Dźwinogrodem, lasy nad dolnym Zbruczem.

Na podstawie tych materiałów zebranych w powyższych stanowiskach mamy odpowiedzieć na pytanie, które z gatunków zaliczonych w pierwszej części niniejszej pracy do wyłącznie podolskich i pseudopodolskich występują wyłącznie w lasach, ewent. licznie w lasach, chociaż trafiają się i w innych siedliskach. Przy ich wyliczaniu podajemy również krótkie uwagi z ich szczegółowszej ekologii, co ułatwi poznanie ich związku z siedliskiem leśnym.

#### Mollusca.

*Cepaea vindobonensis* Pfr., należy do gatunków pospolitych w dąbrowach, podobnie zresztą jak w zaroślach, na halawach i nawet w ogrodach.

#### Arachnoidea.

*Argiope Brünnichi* Scop., w sierpniu siecie tego pająka są częste w zaroślach i na skrajach lasów: dąbrowa w Żezawie, las między Dobrowlanami a Gródkiem, zarośla na ściance sinkowskiej.

#### Orthoptera.

*Podisma Schmidtii* Fieb., występuje w świetlejszych miej-

scach na brzegach lasów, polankach — szczegółowsze dane p. w części szczegółowej.

*Isophya camptoxipha* Fieb., znamy z licznych dąbrów na Podolu jarowym.

*Leptophyes albobittata* Koll., trafia się w dąbrowach bardzo licznie.

*Phaneroptera falcata* Scop., wkracza do dąbrów od strony ścianek (np. w Żezawie i w lesie między Dobrowlanami a Gródkiem).

*Pholidoptera frivaldschkyi* Herm., łowił M. Łomnicki w lesie pod Rybnem w okolicy Stanisławowa.

*Ephippiger ephippiger* Fieb., jest w dąbrowach podolskich nader pospolitym gatunkiem, zarówno na ściankach, jak i w miejscach bardziej oddalonych od tychże.

#### Coleoptera.

*Cychrus semigranosus* Pallrd., znany jest z lasów w okolicach Zaleszczyk i Brzeżan.

*Dromius strigiceps* Reitt. Jedyny okaz w Polsce znany jest z dąbrowy w okolicach Borszczowa, pod wsią Łosiacz. Według Horiona na Śląsku ma być znajduwany pod korą jaworu, co by mogło odpowiadać także jego ekologii w dąbrowach podolskich.

*Cantharis longicollis* Kiesw., znamy z dąbrowy w Żezawie.

*Rhagonycha banatica* Rosenh., znana jest z dąbrów ściankowych pod Zaleszczykami, Jazłowcem i Trembowlą. Okazy strząsaliśmy z dębu, chociaż zapewne nie jest jego fytofagiem.

*Olibrus Gerhardti* Flach., żyje w dąbrowach (Żezawa, Filipowce, Krzywce), w koszyczkach gatunków rodzaju *Senecio* z grupy *Fuchsi-nemorensis*, chociaż może występować na nich i poza lasami.

*Scymnus silesiacus* Ws., strząsaliśmy z dębu, podobnie jak inni autorowie podają występowanie wyłącznie na tym drzewie, jednak jest to u *Coccinellidów* związek pośredni, zapewne są monofagami pewnych mszyc.

*Pullus (Scymnus) subvillosus* Goeze, znamy tylko z dąbrów na ściance pod Dźwinogrodem i w Krzywcu.

*Porthmidius austriacus* Schrk., podany jest przez M. Łomnickiego z dąbrowy na ściance w Wołczyńcu pod

Stanisławowem, przez M. Rybińskiego z pod Zarwanicy w okolicy Złoczowa, sądząc z danych Reittera „den Käfer findet man in alten Holzstöcken“, gatunek wybitnie leśny.

*Cardiophorus rubripes* Germ., łowiliśmy na ściankach (Sinków, Kołodróbka, Krzywce), tylko w zaroślach, zwykle dębowych.

*Coraebus sinuatus* Creutz., rozwija się według Reittera w gałązkach dębowych; na ściankach, haławach itp. spotykamy go tylko w pobliżu zarośli i lasów dębowych.

*Agrilus communis* Obenb., znany z okolic Zaleszczyk i Kołodróbki, wywodzi się w gatunkach rodzaju *Rubus* i *Rosa*, zapewne więc gatunek leśny.

Gatunki rodzaju *Anthaxia*: *Anthaxia hungarica* Scop., *Anthaxia olympica* Kiesw., *Anthaxia grammica* Lal., są owadami wybitnie leśnymi, larwy ich rozwijają się w drzewach. Znamy je wszystkie tylko z dębów, zapewne żyją jako larwy w dębinie, ewent. i w innych drzewach.

*Acmaeodera flavofasciata* Pill., znamy tylko z dębrowy w jarku Obiżowej pod Zaleszczykami.

*Mordella aurofasciata* Comol., na Podolu znamy tylko z wołczyńskiej dębrowy, zapewne jako larwa wywodzi się w próchniejących pniakach, jak i inne gatunki tego rodzaju.

*Cryphaeus cornutus* Fisch., pojedyncze okazy znajdowane w dziupłach w próchnie.

Z rodziny *Cerambycidae* żyją w dębrowach podolskich: *Iudolia erratica* Dalm. i *Strangalia aurulenta* F., jako gatunki pospolite, *Phymatodes Kollari* Redt., *Leptura bipunctata* F., jako gatunki rzadkie spośród wywodzących się w drewnie, na roślinach zaś zielnych *Agapanthia cardui* L. i *A. violacea* F.

*Orsodacne lineola* Panz., niekiedy trafia się licznie (Halileja pod Ułaszkwami), wywodzi się na jarzębinie (*Sorbus aucuparia* L.).

*Lachnea sexpunctata* Scop., występuje na młodych dębach nierzadko na Podolu jarowym, a Rybiński podał ją z Tarnopola.

*Cryptocephalus Schäfferi* Schrnk., na dębach i głogach, a *C. laevicollis* Gebl. tylko na głogach spotykaliśmy w za-

roślach i na brzegach lasów, na ściankach jarów południowego Podola, (okolice Zaleszczyk, Krzywce).

*Cryptocephalus imperialis* Laich., kilkakrotnie łowiliśmy w dębrowach (np. na północ od Okopów Św. Trójcy).

*Cryptocephalus octomaculatus* Rossi., znany jest tylko w jednym okazie z okolicy Zaleszczyk, prawdopodobnie monofag dębu.

*Pachybrachys tessellatus* Ol., żyje na dębach zarówno na ściankach, wzgórzach, jak i na wierzchołku podolskiej.

*Batophila fallax* Ws., żyje na gatunkach z rodzaju *Rubus* i *Fragaria* w zaroślach i w świetlejszych miejscach dębów.

*Dibolia Försteri* Bach., występuje na *Betonica officinalis* L. w dębrowach starszych, łowiliśmy ją w Szerszeniowcach pod Tłustem i w Żezawie pod Zaleszczykami.

*Otiorrhynchus fullo* Schrnk. i *O. laevigatus* F., należą do charakterystycznych gatunków zarośli i lasów zarówno na ściankach jak na wierzchołku, strząsa się pierwszego licznie z dębów i głogów, drugiego również z leszczyny, zapewne są polifagami.

*Otiorrhynchus pinastri* Hbst., jak w części szczegółowej dokładniej objaśniamy, występuje bardzo licznie w lesie pod Żezawą w okolicy Zaleszczyk, żyje na *Vincetoxicum officinale* L.

Z rodzaju *Phyllobius* gatunki: *P. seladonius* Brullé jest pospolity na Podolu południowym, *P. incanus* Gyll. i *P. contemptus* Stev., są szerzej rozsiedlone, strząsa się je licznie z dębów, lecz zdaje się żyją i na innych drzewach i krzewach.

*Phyllobius pilicornis* Desbr., natomiast poszukiwaliśmy w dębrowach Podola jarowego bezskutecznie, znamy go z lasów pod Wybranówką (pow. Bóbrka) i ze zboczy na północ od Brzeżan, nadto jeden okaz spod Kręciłowa w południowych Miodoborach, żyje na leszczynie i grabie.

Z rodzaju *Polydrosus* znamy *P. Pligiński* Reitt., tylko z dębrowy na ściance na wschód od Zaleszczyk: (ścianka z Ephedrą i dębrowa przy drodze do Gródka), *P. viridicinctus* Gyll., żyje na dębach, rzadziej na grabach prawie na całym obszarze Podola, podczas gdy *P. thalassinus* Gyll. zarówno na dębie jak na grabie i leszczynie jest rozsiedlony szerzej w południowo-wschodniej Polsce.

*Liparus transsilvanicus* Petri, występuje zarówno w dąbrowach ściankowych, jak na wierzcholinie podolskiej (pod Szerszeniowcami i na wschód od Okna w południowych Miodoborach).

Z rodzaju *Ceutorrhynchus* żyją na roślinach runa w dąbrowach południowego Podola: *Ceutorrhynchus gibbicollis* Schltze, (Żeżawa) i *C. larvatus* Schltze, (na *Pulmonaria* spec., Żeżawa; Szerszeniowce), *C. amplipennis* Schltze, natomiast znany tylko z jednego stanowiska z lasu na zboczu pod Wybranówką (powiat Bóbrka), żyje na *Symphytum tuberosum* L.

*Bradybatus Creutzeri* Germ., łowiliśmy w Szerszeniowcach i w okolicy Mielnicy, wywodzi się w pączkach kwiatowych jaworu (*Acer pseudoplatanus* L.).

*Rhynchaenus erythropus* Germ., występuje bardzo pospolicie na dębach Podola południowego i na Opolu.

*Rhynchites olivaceus* Gyll., znamy z kilku lasów na Podolu jarowym (Żeżawa, Krzywce), ale jest i na północnym (Tarnopol), jak zresztą występuje i w innych dzielnicach południowej Polski poza Podolem.

*Thamnurgus variipes* Eichh. żyje w łądęgach *Euphorbia amygdaloides* L. w dąbrowach południowego Podola (Kudryńce nad Zbruczem), jak i na Opolu (okolicie Rohatyna).

*Hoplia praticola* Dgt. łowiliśmy w dąbrowie pod Germakówką (na północ od Mielnicy).

#### Hymenoptera.

Z rodzaju *Halictus* spotykaliśmy, jak dotąd na Podolu tylko w świetlistych dąbrowach *Halictus marginellus* Schenck., *Halictus clypearis* Schenck i *Halictus pygmaeus* Schenck. Ponieważ jednak są to tylko spostrzeżenia sporadyczne, nie możemy napewne zaliczać ich do wybitnie leśnych gatunków.

*Andrena Pandellei* Saunders, zbieraliśmy dotychczas na Podolu jedynie w dąbrowie w Filipkowcach oraz na halawie na Łysej Górze ob. Złoczowa.

*Andrena paucisquama* Nosk., obserwowaliśmy również w dąbrowie w Filipkowcach, częściej jednak na halawach, głównie na *Campanula sibirica*. Enslin stwierdził występowanie gatunku w dąbrowie w okolicach Budapesztu na Węgrzech.

*Andrena fulvicornis* Schenck obserwowaliśmy najczęściej w dąbrowach (Filipkowce, Żeżawa, okolice Brzeżan) na roślinach baldaszkowych.

*Andrena chrysopus* Pér. zbieraliśmy raz w dąbrowie w jaraku Obiżowa ob. Zaleszczyk, na *Asparagus officinalis* L.

*Nomada emarginata* Mor. występuje w lasach częściej niż w innych siedliskach, posiadamy okazy z dąbrów: na wschód od Iwania Pustego, pod Filipkowcami, w Żeżawie, Dźwinogrodzie i Bedrykowcach.

*Rhophites Hartmanni* Friese znamy z dąbrowy ściankowej obok Dźwinogrodu i z dąbrowy w Obiżowej pod Zaleszczykami; częstym po brzegach lasów i w świetlistych dąbrowach jest *Rhophites canus* Ev.

*Eucera clypeata* Er. występuje w okolicach Mielnicy w świetlistych dąbrowach ob. Filipkowiec i na halawach przyleśnych i śródleśnych nad jarem Dniestru w Chudykowcach.

*Epeoloides coecutiens* Gir. zbieraliśmy w większej ilości w dąbrowie Borek Makowiniec pod Lwowem, a ponadto w zaroślach krzewiastych w okolicach Mielnicy i Krzywca. Jego żywiciel *Macropis fulvipes* F. występuje głównie w lasach i po brzegach lasów.

*Anthophora ochroleuca* Pér. obserwowaliśmy na naddniestrzańskim Podolu w dąbrowach ściankowych oraz na wierzcholinie na śródleśnych i przyleśnych halawach.

*Crabro Schlettereri* Kohl znamy z kilku stanowisk w dąbrowach (Dźwiniaczka i Filipkowce pod Mielnicą, Obiżowa pod Zaleszczykami); znacznie rzadziej zbieraliśmy gatunek na ściankach niezarośniętych lasem.

*Chrysis comparata* Lep. zbieraliśmy w dąbrowie ściankowej na zachód od Gródka przy ujściu Seretu.

Z mrówek podolskich ograniczonymi do dąbrów zdają się być gatunki: *Camponotus aethiops* Latr., *Camponotus silvaticus* Oliv. i *Formica gagates* Latr. Znamy je tylko z dąbrów naddniestrzańskich południowego Podola i tylko z lasów na ściankach i w pobliżu ścianek.

*Dolichoderus quadripunctatus* Latr. występuje także na dębach (np. ponad ścianką Ephedry pod Dobrowlanami) chociaż jest także częsty w sadach, na płotach itp.

*Stilbula cynipiformis* Rossi obserwujemy w dużych ilościach corocznie w dąbrowach między Dobrowlanami a Gródkiem w pobliżu gniazd *Formica gagates* Latr., u której zapewne pasożytuje, pojedyncze okazy również w zaroślach w Krzywczu i Obiżowej.

*Leucospis dorsigera* F. posiadamy z lasu w Obiżowej i lasków pod Chudykowcami w okolicy Mielnicy, żywiciel tego pasożytnego gatunku na razie nie jest znany.

*Trigonalys Hahni* Spin. łowiliśmy często w dąbrowach i zaroślach (okolice Uściczka, Czerwonogrodu, Brzeżan i Krzemieńca), jakkolwiek ten pasożyt osowatych występuje i na stanowiskach nieleśnych.

*Listrodromus nyctemerus* Grav. zbieraliśmy w dąbrowach i na brzegach dąbrów w okolicach Okopów św. Trójcy, Zaleszczyk i Lwowa.

*Platylabus larvator* Wesm. znany z dąbrowy na stokach jaru Dniestru obok Bielowiec. Z rodziny *Ichneumonidae* poza tym leśnymi są gatunki zbierane przez Heinricha po lasach w okolicach Brzeżan i Zaleszczyk, a zatem *Barichneumon krapinensis* Schm., *Hoplismenus flavitarsis* Clem., *Amblyteles podolicus* Heinrich, *Platylabus stellae* Heinrich, *Notoplatylabus podolicus* Heinrich, *Hoplocryptus fuscicornis* Tschek, *Exetastes illyricus* Strobl., *Aelometis italicus* Grav., *Spilocryptus solitarius* Tschek.

*Megalodontes plagiocephalus* występuje bardzo licznie w świetlistych dąbrowach podolskich oraz na przyleśnych halawach. Leśnym gatunkiem jest również *Megalodontes cephalotes* F., obserwowaliśmy go często na śródleśnej halawie w Żezawie ob. Zaleszczyk.

*Abia hungarica* Mocs. znana nam z dąbrowy w jarze Obiżowa ob. Dobrowlan.

#### Lepidoptera.

*Thais polyxena* Schiff. Gąsienica żyje na *Aristolochia clematidis*; gatunek znany z widnych dąbrów ściankowych w Obiżowej i Dżwinogrodzie.

*Neptis hylas* L. występuje często licznie na halawach śródleśnych i po brzegach lasów.

*Exaereta ulmi* Schiff. Gąsienica żeruje zgodnie z nazwą

na wiązach (*Ulmus* sp.); motyl wykazany u nas z lasów ściankowych w Dżwinogrodzie n/Dniestrem.

*Phalera bucephaloides* O. żyje w dąbrowie w Obiżowej.

*Hypogymna morio* L. podaje Wierzejski z dąbrowy sinkowskiej; gąsienica żyje na trawach.

#### Diptera.

*Chloromyia melampogon* Zett., posiadamy okaz z dąbrowy na północ od Okopów św. Trójcy, zapewne gatunek wybitnie leśny i zaroślowy, jak pokrewna pospolita w całej Polsce *Chloromyia formosa* Scop.

*Dioctria longicornis* Mg., posiadamy okazy z dąbrowy w Żezawie.

*Mochterus flavicornis* Ruthe, posiadamy okaz złowiony w dąbrowie ściankowej na zachód od Gródka n. Dniestrem.

*Lampetia aberrans* Egg. przesiaduje chętnie na skraju lasów na krzewach (Krzywczu, Okopy św. Trójcy, okolice Rohatyna, Złoczowa).

*Lampetia crumeensis* Paramon., łowiliśmy w dąbrowie w Szerszeniowcach.

*Volucella inflata* L. łowiliśmy również w dąbrowie w Szerszeniowcach, posiadamy okaz z dąbrowy pod Wygnanką, w okolicy Czortkowa.

Z muchówek wywołujących wyrośla na krzewach możemy podać: *Phlyctidobia Solmsi* Kieffer, żyjącą jako larwa w liściach *Viburnum Lantana* L. Mamy okazy z dąbrowy na ściance Seretu pod Strusowem, zapewne występuje i w innych lasach. *Oligotrophus Szepligetii* Kief., którego larwa żyje w liściach *Acer tataricum* L.

#### Hemiptera-Heteroptera.

*Ischnocoris punctulatus* Fieb. i *Trapezonotus Ulrichii* Fieb. zbierał Stobiecki na brzegach lasów w okolicy Borszczowa.

*Tropidothorax leucopterus* Goeze, w dąbrowie żeżawskiej w sierpniu należy do bardzo charakterystycznych gatunków przez masowe występowanie na *Vincetoxicum officinale* L.

*Oncotylus viridiflavus* Goeze, występuje w dąbrowach w okolicach Borszczowa (Stobiecki).

#### Hemiptera-Homoptera.

*Fulgora multireculata* Muls., strząsaliśmy licznie z po-



czątkiem sierpnia z dębów na wschód od Dobrowlan przy drodze do Gródka (dąbrowa ściankowa).

*Platymetopius major* Kbn. znany u nas tylko z wyrębów leśnych w Rasztowcach ob. Kręciłowa.

#### Reptilia.

*Elaphe longissima* Laur., wąż Eskulapa, jest znany z okolicy Zaleszczyk (Żeżawa, ścianka z Ephedra) i z okolic Bórbki. Gatunek wybitnie leśny.

#### Aves.

*Falco cherrug* Graz. gnieździ się w dąbrowach Podola, znany okaz zabity przy gnieździe w Halilei.

*Hieraaetos pennatus* Gm. gnieździ, względnie gnieździł się w lasach podolskich, podawany przez Wodzickiego z okolicy Brzeżan, przez Dzie duszyckiego z lasów nad górnym Seretem.

#### Mammalia.

*Felis sylvestris* L. pojedyncze okazy są obserwowane w większych lasach podolskich w dziesięcioleciu 1921/30 w Żeżawie i Halileji.

Ogółem użyliśmy do charakterystyki lasów podolskich gatunków 119, z czego wyłącznie podolskich w granicach Rzeczypospolitej 73, pseudopodolskich 46. Rozkładają się one na następujące grupy systematyczne:

| Mięczaki       | gat. wyłącznie podolsk. | — | pseudopodolsk. | 1  |
|----------------|-------------------------|---|----------------|----|
| Pajęczaki      | "                       | " | "              | 1  |
| Szarańczaki    | "                       | " | "              | 4  |
| Chrząszczy     | "                       | " | "              | 22 |
| Błonkoskrzydłe | "                       | " | "              | 10 |
| Muchówki       | "                       | " | "              | 1  |
| Motyle         | "                       | " | "              | 3  |
| Pluskwiaki     | "                       | " | "              | 1  |
| Gady           | "                       | " | "              | 1  |
| Ptaki          | "                       | " | "              | 1  |
| Ssaki          | "                       | " | "              | 1  |

Liczby podane w powyższym zestawieniu, podobnie jak w innych analogicznych tabelach, są w znacznej mierze wynikiem obecnego stanu zbadania poszczególnych grup, czym tłumaczy się mała ilość pajęczaków, motyli, pluskwiaków,

muchówek; ilość mięczaków, ptaków, gadów i ssaków, nawet przy dokładniejszych badaniach nie może być zbyt wydatnie powiększona. Mała stosunkowo ilość błonkoskrzydłych jest wynikiem uwzględniania w naszych badaniach prawie wyłącznie podrzędu żądłówek, podczas gdy w podrzędach owadzierek i roślinierek mogą być jeszcze przykłady zwierząt leśnych liczniejsze. Najsilniej procentowo reprezentowane są rzędy szarańczaków i chrząszczy. Pierwszy jako rząd w ogóle nie liczny nie daje podstaw do analizy ilościowych stosunków, natomiast wśród chrząszczy stosunek gatunków leśnych wyłącznie podolskich do pseudopodolskich 29:23 nie odbiega zbyt od ogólnej ilości gatunków tych grup (181 i 122). Z innych szczegółów podkreślić można, że leśnych chrząszczy Podola związanych z drzewami, głównie z dębami, jest gatunków 23, więc blisko połowa. Nadto próbowaliśmy wydzielić gatunki występujące tylko w zaroślach i lasach na ściankach i wzgórzach od gatunków wchodzących również na wierzchołki: ściankowych wymieniliśmy wśród szarańczaków 2, wśród chrząszczy 5, wśród błonkówek 8. Liczby te potwierdzają ogólne zjawisko przewagi wśród szarańczaków i żądłówek gatunków ściankowych i wzgórzowych. To rozróżnienie nawiązuje do sprawy wydzielenia „typów“ zespołów leśnych w dąbrowie podolskiej, analogicznie do zespołów fytosocjologicznych. My wyróżniamy tylko dąbrowę na ściankach, przeciwstawiając ją dąbrowom na wierzchołkach, *Quercetum Lithospermetum podolicum* Szafera, chociaż niewątpliwie jest częściej rozwinięty, niż ta asocjacja leśna.

Pewne inne cechy faunistyczne dąbrowy podolskiej: stosunek jej fauny do fauny halawowej, jako też występowanie w niej gatunków górskich i borealno-górskich omówione są w innych rozdziałach niniejszej pracy.

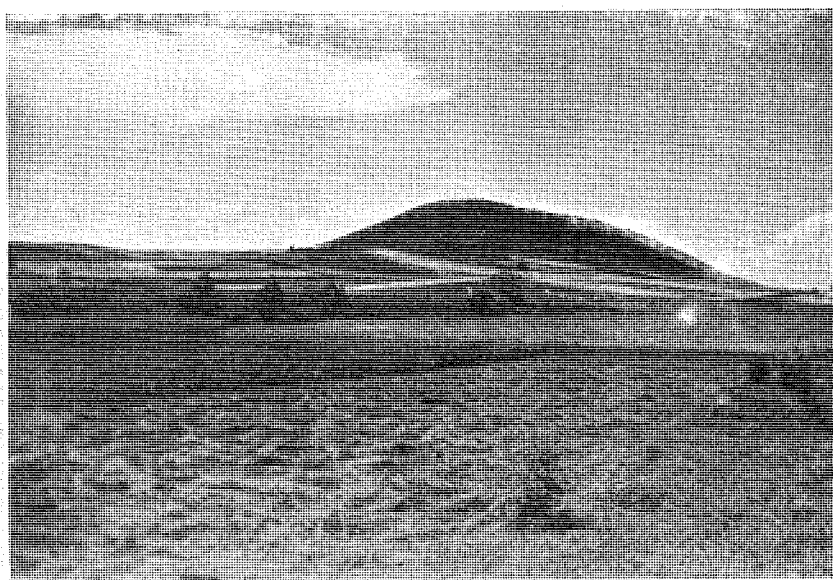
Ostatecznym wnioskiem omówionego w niniejszym rozdziale materiału jest zatem to, że nie tylko asocjacje „stepowe“, lecz także las podolski posiada swoje specjalne składniki faunistyczne, jedne z nich (gatunki wyłącznie podolskie) są tylko do niego ograniczone na terytorium Polski, inne (gatunki pseudopodolskie) odróżniają lasy południowych lub południowo-wschodnich dzielnic Polski od lasów rozwiniętych w Polsce środkowej, północnej, ewent. i zachodniej.



W powiecie złoczowskim: kompleks wzgórz obok wsi Żulice (tzw. góry: Żulicka, Święta, Wysoka), Góra Łysa pod Lackiem na krawędzi północnej Podola.

W powiecie rohatyńskim: Czartowa Góra, wielki kompleks halawowy pod Łuczyńcami, Góra Kasowa pod Bursztynem, wyniszczone niewielkie halawki koło skałek w Sarnkach Dolnych, halawy na wzgórzu pod Międzyhorcami i pod wsią Psary.

W powiecie brzeżańskim: na północny zachód od Brzeżan



Ryc. 51 Czartowa Góra pod Rohatynem.

fol. S. Wierdak.

przy drodze do Narajowa znajdują się liczne halawki przyleśne, na południe od miasta resztki halawy zniszczonej wypasaniem i uprawą świerka na wzgórzu Zwierzyniec oraz wielka halawa koło stacji Nagrabie.

W powiecie trembowelskim: wcale dobrze zachowana halawa na wzgórzach na południe od wsi Załawie.

W powiecie skałackim: Ostra Skała w Miodoborach.

W jarze Dniestru i okolicach tuż sąsiadujących od pół-

nocy: halawy śródleśne w Żezawie i w jarku Obiżowej, w dąbrowach w Filipkowcach, w lesie na północ od Okopów Św. Trójcy, halawa przyleśna nad Dobrowlanami, halawa ściankowa pod Kołodróbką, pewne drobne powierzchnie charakteru halawy zachowały się na ściance między Zaleszczykami a Pieczarną i na ściance Sinkowskiej, dobrze zachowana halawa ściankowa obok Beremian przy ujściu Strypy, na północ od Dniestru: w jarze Cyganki na południe od Krzywczu znajduje się halawa bardzo bogata pod względem florystycz-



Ryc. 52. Czartowa Góra pod Rohatynem; fragment zbocza.

fol. S. Wierdak.

nym i faunistycznym; w okolicach Tłustego halawa śródleśna pod Szerszeniowcami.

Na południe od Dniestru na tzw. Pokuciu stepowym halawy rezerwatu Masiok między Ostrowcem a Czortowcem, halawa na północ od Czortowca, halawy pod Zabokrukami i Harasymowem.

Niektóre z tych stanowisk przedstawiamy na załączonych zdjęciach (Ryc. 51—61).

Obserwacje nasze pozwalają nam zaliczyć pewną ilość

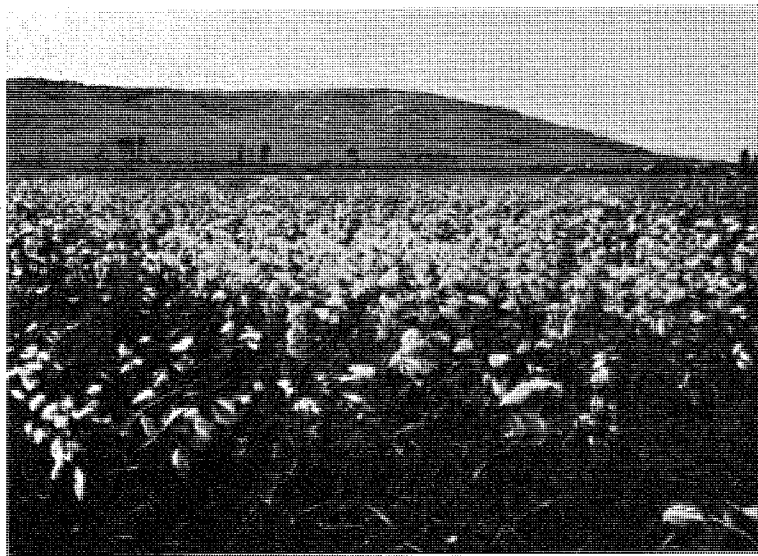
gatunków spośród wyłącznie podolskich i pseudopodolskich do związanych z halawami już to przez wyłączenie już to przez liczne na nich występowanie. Za gatunki takie uważamy:

Mollusca.

*Cepaea vindobonensis* Pfr. i *Helix lutescens* Rssmsl. są bardzo częste na halawach, jakkolwiek występują i w innych siedliskach (w zaroślach, lasach).

Araneida.

*Eresus niger* Pet. występuje na halawach na Łysej Górze pod Złoczowem i na Kasowej Górze pod Bursztynem.



Ryc. 53. Łysa Góra pod Złoczowem.

fol. J. Motyka.

Orthoptera.

*Podisma Fieberi* Scudd. znana jest tylko z Kasowej Góry, łowiliśmy ją wśród gęstej roślinności halawowej.

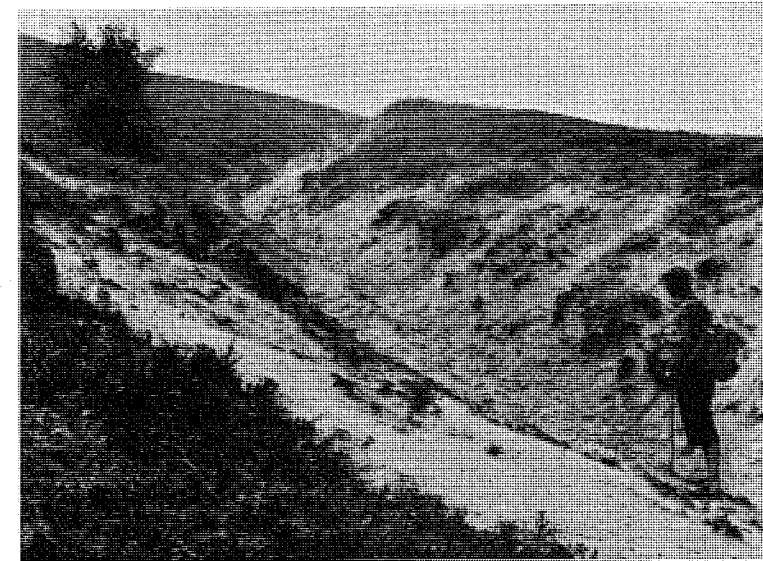
*Poecilimon Fussi* Fieb., *Poecilimon Brunneri* Friv. i *Isophyra modesta* Fieb. należą do najbardziej charakterystycznych, przewodnich gatunków bujnej halawy. Rozmieszczenie podaliśmy w części szczegółowej niniejszej pracy, jako też i na odpowiednich mapkach. Zaznaczamy, że na ściankach czy w zaroślach gatunki te nie występują.

*Saga pedo* Scop., znana jest dotychczas w jednym egzemplarzu z Kasowej Góry, sądząc z danych ekologicznych podanych przez I. Jauss na podstawie obserwacji w Austrii należy wnosić, że jest mieszkańcem zwartych zespołów.

*Gampsocleis glabra* Fisch., łowiliśmy tylko na Makutrze, na Kasowej Górze i na halawie w Krzywczu.

*Ephippiger ephippiger* Fieb. i *Leptophyes albovittata* Kol. są częste również na halawach, jak w zaroślach na brzegach lasów itp.

*Phaneroptera falcata* Scop., na Chomcu, w Żezawie, na



Ryc. 54. Łysa Góra pod Złoczowem. Fragment zbocza.

fol. J. Motyka.

ściance między Dobrowlanami a Gródkiem; gatunek ten występuje na halawkach przyleśnych i nawet wchodzi w głąb lasu, ale nie spotykaliśmy go nigdy na czystych halawach np. na Opolu.

Coleoptera.

*Danacea nigritarsis* Küst. występuje zarówno na halawach, jak na skalistych ściankach: na Podolu jarowym, Pokuciu stepowym, w Miodoborach i na południowym Opolu.

*Athous jejunus* Kiesw. i *Athous Łomnickii* Reitt. żyją

tak na halawach, jak w rowach przydrożnych na miedzach, na skraju lasów i zarośli.

*Melanotus brunripes* Germ. na halawach częsty.

*Anaspis subtilis* Hampe. znany z halaw pokuckich i z halawki śródleśnej w dąbrowie w Szerszeniowcach.

*Hymenalia morio* Redt. znana jest tylko z halawy pod Łuczyńcami i z Ostrej Skały w Miodoborach.

*Omophlus lividipes* Muls. znany tylko w dwu okazach złowionych na Ostrej Skale.

*Gnaptor spinimanus* Pall. i *Blaps halophila* Fisch. występują na halawach licznie w miejscach o rozluźnionej roślinności (np. na Masioku), jednak żyją także na miejscach o roślinności zniszczonej (na pastwiskach) i wśród pól.

*Dorcadion holosericeum* Kryn. i *Dorcadion fulvum* Scop. mają ekologię i stosunek do halawy zupełnie identyczny z gatunkami wymienionymi bezpośrednio poprzednio.

*Pilemia tigrina* Muls. znana jest z Kasowej Góry pod Bursztynem.

*Chilotoma musciformis* Goeze na Podolu znana jest tylko z Czartowej Góry pod Rohatynem.

*Coptocephala rubicunda* Laich. występuje zarówno na halawach, jak na skałach pokrytych rzadką roślinnością.

*Cryptocephalus elegantulus* Grav. należy do przewodnich elementów zwartej halawy na Opolu, na Podolu jarowym jest rzadszy właśnie wobec mniej częstego rozwinięcia tej formacji.

*Cryptocephalus 14-maculatus* Schneid, znany z halawy w Krzywcu, gdzie licznie występuje na *Linum flavum* L. a Tenenbaum podał go ze śródleśnej halawki w Żezawie.

*Cryptocephalus quadriguttatus* Richt. występuje licznie na halawach, rzadziej wśród zarośli.

*Cryptocephalus planifrons* Wse, znany tylko z halaw na Kasowej Górze i z Krzywca.

*Cryptocephalus elongatus* Germ. znany tylko 1 okaz złowiony na halawie w Krzywcu.

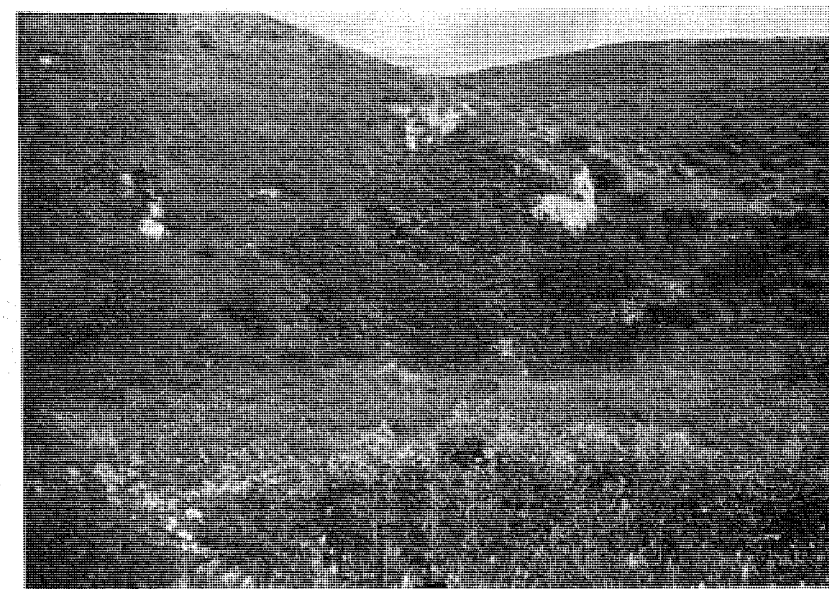
*Pachybrachys fimbriolatus* Suffr. jest przewodnim elementem halawy podobnie jak *Cryptocephalus elegantulus* Grav.

*Entomoscelis sacra* L. występuje w gęstej roślinności na *Adonis vernalis* L., jakkolwiek żyje także na tej roślinie

w miejscach o florze rozrzedzonej (na pastwiskach, skalistych ściankach itp.).

*Exosoma collaris* Humme znany tylko z halawy w rezerwacie Masiok na Pokuciu stepowym.

*Luperus circumfusus* Marsh. należy do elementów przewodnich gęstej halawy, jednak nie występuje tak często na takich stanowiskach, jak wyżej wymienione *Cryptocephalus elegantulus* Grav. i *Pachybrachys fimbriolatus* Suffr., znany go z Kasowej Góry, Żulickiej i halaw ściankowych w Kołodźbce i Beremianach.



Ryc. 55. Psary. Halawa na zboczu i skałki.

fol. S. Wierdak.

Z rodzaju *Aphthona* ze względu na swoje wymagania pokarmowe ograniczone są do halaw: *Aphthona placida* Kutsch. żyjąca na *Linum flavum* L. i *Aphthona semicyanea* All. żyjąca na *Iris aphylla* L. Jednak nie wszędzie na halawach występują: *Aphthona placida* Kutsch. nie mogliśmy znaleźć na halawach Pokucia stepowego, *Aphthona semicyanea* All. znany z południowego Opolia (Kasowa Góra, Międzyhorce) i z Podola jarowego (halawka śródleśna w Żezawie i Krzywcu).

*Aphthona herbigrada* Curt. żyjąca na rodzaju *Helianthemum* znamy tylko z Makutry i Łysej Góry pod Złoczowem. Liczna jest na miejscach, gdzie asocjacja halawowa jest już rozluźniona, mniej licznie występuje na miejscach o bujnej roślinności.

*Aphthona lacertosa* Rosh. żyje na *Euphorbia cyparissias* L. zarówno na halawach, jak i w innych formacjach roślinnych (na skalistych ściankach, w rowach przydrożnych itp).

*Longitarsus obliteratus* Rosh. żyje na *Salvia pratensis* L. podobnie jak poprzedni gatunek tak na halawach, jak w innych formacjach.

*Longitarsus minusculus* Foudr., łowiliśmy tylko na halawach (na Chomcu, w Żezawie, w Międzyhorcach), roślina żywicielska niestety nieznana.

*Dibolia Schillingi* Letzn. i *Cassida canaliculata* Laich. żyją na *Salvia pratensis* L. i *Salvia sylvestris* L., z halawą są jednak związane także tylko tak luźno, jak wyżej omówiony *Longitarsus obliteratus* Rosh.

*Otiorrhynchus velutinus* Germ. łowiliśmy na halawach na Masioku, Makutrze, w Międzyhorcach i Żezawie, jednak występuje także w rowach przydrożnych, na skalistych ściankach itp.

*Argoptochus quadrisignatus* Bach. jest gatunkiem bardzo charakterystycznym dla halawy: znamy go tylko z miejsc o bujnie rozwiniętej roślinności na wzgórzach Opola i z halawek śródleśnych na Podolu jarowym (Obiżowa, Żezawa, Szerzeniowce).

*Phyllobius sulcirostris* Boh., *Peritelus leucogrammus* Germ. i *Brachysomus hispidus* Redt. są z halawą związane luźnie.

*Brachysomus villosulus* Germ. znamy tylko z halaw o gęstej roślinności — Ostra Skała, rezerwat Masiok, halawa śródleśna na ściance w Dźwinogrodzie.

*Stephanocleonus microgrammus* Gyll. znany jest tylko z Kasowej Góry.

*Liparus transsilvanicus* Petri. występuje licznie w świetlistych miejscach w dąbrowach, jednak także na halawach nie sąsiadujących z lasami i zaroślami, jak na niektórych halawach pokuckich.

*Larinus ruber* Mocs. znamy tylko z Czartowej Góry pod Rohatynem, złowiliśmy 2 okazy na *Centaurea axillaris* Willd., więc przewodniej roślinie halawowej, jednak na tejże roślinie poszukiwaliśmy go bezskutecznie na wielu innych halawach.

*Rhynchites pubescens* F. jest prawie na wszystkich halawach, żyje na *Thalictrum flexuosum* Bemh., *Rhynchites aethiops* Bach. żyjący na *Helianthemum obscurum* Pers. jest rzadszy.



Ryc. 56. Halawa i skałki na wzgórzu w Międzyhorcach pod Haliczem.

fol. S. Wierdak.

*Amphimallus altaicus* Mnh. uważamy za przewodni gatunek halawowy, stanowiska przedstawiliśmy na mapce.

*Lethrus apterus* Fisch. żyje na halawach, jednak należy do gatunków występujących także na pastwiskach, ściankach, przy drogach śródpolnych itp.

*Potosia hungarica* Hbst. na niektórych halawach Opola jest liczna, żyje jednak i wśród pól.

Hymenoptera.

*Colletes anchusae* Nosk. nierzadko występuje na halawach, często na granicy halawy i pola, bardzo rzadko na



ściankach i wśród pól, w miejscach gdzie rośnie *Anchusa Barrellieri* DC.

*Halictus quadrisignatus* Schenck bardzo charakterystyczny dla halaw Podola jarowego i południowego Opoła, występuje głównie w miejscach o rozrzedzonej roślinności.

*Halictus minutulus* Schenck znany tylko z halaw Opoła (Makutra, Góra Żulicka, Łysa Góra pod Złoczowem, Kasowa pod Bursztynem, Czartowa pod Rohatynem).

*Halictus simplex* Blüthg. jest pospolity na wszystkich halawach, występuje jednak także na skalistych ściankach.



Ryc. 57. Fragment halawy w Łuczyńcach pod Rohatynem.

fol. S. Wierdak.

*Halictus tricinctus* Schenck żyje na Podolu jarowym zarówno na ściankach o rozrzedzonej roślinności, jak i na halawach (np. w Krzywczu) rzadziej występuje wśród pól.

*Andrena potentillae* Panz. zbieraliśmy tylko na Łysej Górze pod Złoczowem na *Potentilla verna*.

*Andrena Pandellei* Saunders znamy z halawy na Łysej Górze ob. Złoczowa, *Andrena curvungula* Thoms, jest częsta na halawach Opoła, jarowego Podola i okolic Lwowa.

*Andrena paucisquama* Nosk., chociaż jest monofagiem

*Campanula sibirica* L. występuje przeważnie na halawach, tylko w okolicach Filipkowic obserwowaliśmy ją także w dąbrowie.

*Andrena rufizona* Imhoff zbieraliśmy na Kasowej Górze, oraz na halawach śródleśnych w Szerszeniowcach pod Tłustem i w Żezawie.

*Nomada nobilis* H. Schöff. jest częsta na halawach (Krzywcze, Czortowiec pod Obertynem), rzadziej po brzegach lasów (w okolicy Brzeżan).

*Nomada emarginata* Mor. zbieraliśmy także na halawie na Łysej Górze ob. Złoczowa.

*Panurginus sculpturatus* Moraw. łowiliśmy licznie na halawie w Krzywczu na *Erysimum pannonicum* Cr., 1 okaz zaś na ścianie na zachód od Zaleszczyk.

*Melitta dimidiata* Morawitz. jest bardzo pospolita na halawach Opoła (Kasowa Góra, Łysa Góra, Makutra), Podola jarowego i Pokucia stepowego — rzadsza na ściankach jarów (na wschód od Mielnicy, pod Czortkowem).

*Melitta Wańkowiczi* Rad. obserwowaliśmy na halawach Pokucia (Masiok, okolice Niżniowa).

*Melitta budensis* Moes. znamy z halaw w Obiżowej i Żezawie, zbiera na *Phyteuma canescens* W. K.

*Dasypoda argentata* Panz. jest bardzo charakterystyczna dla halaw; występuje w Polsce także poza Podolem.

*Eriades distinctus* Stöckht. znamy z halawy na Chomcu ob. Lwowa.

*Osmia Mocsaryi* Friese i *Osmia papaveris* Latr. obserwowaliśmy wyłącznie na halawach; pierwszą znamy z Podola jarowego, Pokucia stepowego i Opoła, drugi gatunek tylko z Krzywczu i halawy śródleśnej w Szerszeniowcach pod Tłustem.

*Osmia cornuta* Latr. znamy tylko z Czartowej Góry pod Rohatynem i ze ścianki między Zaleszczykami i Pieczarną.

*Anthidium punctatum* Latr. występuje licznie na halawach południowego Podola (Krzywcze, Szerszeniowce, ok. Mielnicy).

*Anthidium interruptum* F. znamy tylko z halawy w Krzywczu i z okolicy Niżniowa.

*Stelis odontopyga* Nosk. jest dość pospolita na halawach

Opola i Podola jarowego, podobnie jak i jej żywiciel *Osmia spinulosa* Kirby, która jednak występuje często i w innych zespołach roślinnych.

*Melitturgia clavicornis* Latr. jest pospolita tak na halawach, jak i na ściankach o rzadkiej roślinności.

*Eucera vittulata* Nosk. znana jest wyłącznie z halaw Podola naddniestrzańskiego i Pokucia stepowego.

*Eucera interrupta* Baer. pospolita na halawach, aż po okolice Lwowa.



Ryc. 58. Halawa w Nagrabiu pod Brzeżanami.

fol. S. Wierdak.

*Tetralonia hungarica* Friese łowiliśmy na halawach Opola (okolice Złoczowa, Bursztyna), Podola jarowego i Pokucia stepowego, rzadziej występuje na ściankach jarów.

*Anthophora crinipes* Sm. zbieraliśmy tylko na halawie w Załawiu ob. Trembowli.

*Bombus serratiscapus* Mor. znany z halaw pokuckich, halawki środkowej w Szerszeniowcach i Obizowej, ale także ze skalistych siedlisk.

*Ceropales variegatus* F. i *Aporus pollux* Kohl. zbieraliśmy na halawie na Łysej Górze ob. Złoczowa.

*Chrysis trimaculata* Först. znany z halaw Opola i Podola jarowego, oraz z gipsowej ścianki wołczyńskiej pod Stanisławowem.

*Tapinoma erraticum* Latr. jest na halawach bardzo pospolita, jednak występuje i na skalistych ściankach.

Częstym gatunkiem z mrówek na halawach Opola i Pokucia stepowego jest *Formica pressilabris* Nyl.

*Amasis obscura* F. żyjąca na *Geranium sanguineum* L. jest pospolita na halawach Podola jarowego, Pokucia, Opola i w okolicach Lwowa. Występuje w Polsce i poza Podolem.

*Megalodontes cephalotes* F. znany z halawki środkowej w Żezawie pod Zaleszczykami oraz z halaw na Chomcu i Żulickiej Górze.

*Megalodontes plagiocephalus* F. jest pospolity na halawach, podobnie jak i w dąbrowach.

*Megalodontes Kługi* Leach. znany z halawki na Chomcu pod Lwowem i z halaw w okolicy Złoczowa.

*Macrophya teutona* Pz. i *Macrophya carinthiaca* Kl. obserwowaliśmy na halawach w okolicach Złoczowa (Łysa Góra, Żulicka Góra).

*Tenthredopsis hungarica* Klug. znany z halawy na Czarowej Górze.

*Hellwigia elegans* Grav. łowiliśmy zarówno na halawach (pokuckich), jak i wśród pól.

*Paniscus rossicus* Kokujew znany jest dotychczas tylko z halawy w rezerwacie Masiok.

*Allanthus sabariensis* Mocs. występuje licznie na halawach w okolicach Krzywca i Trembowli.

*Allanthus sulphuripes* Kriechb. znany z halaw na Łysej Górze, Żulickiej Górze i Makutrze; według Schmiedeknechta larwa żyje na *Bupleurum falcatum* L.

#### Panorpata.

*Bittacus italicus* Müll. łowiliśmy na halawie w Międzyhorcach i na halawie ściankowej pod wsią Chudykowce w okolicach Mielnicy.

#### Neoptera.

*Formicaleo lineatus* F. Obserwowaliśmy okazy latające na halawach w Krzywcu nad Cyganką.



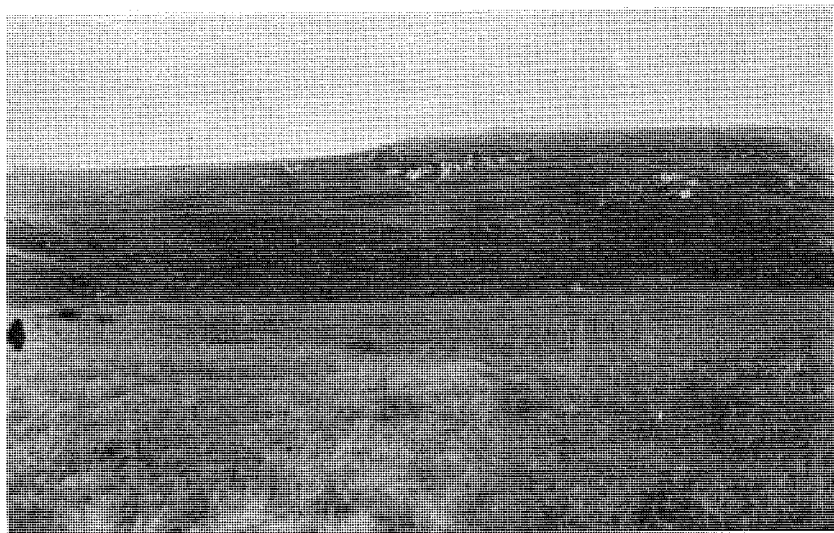
## Lepidoptera.

*Schistostege nubilaria* Hbn. znana jest na ziemiach polskich wyłącznie z Kaşowej Góry.

*Eupithecia gratiosata* H. Scheff. znana jest również w Polsce tylko z tego stanowiska i z Nagrabia.

*Eupithecia guyneata* Mill. była łowiona tylko na halawce śródleśnej w Szerszeniowcach, na Kaşowej Górze i w okolicach Kosowa na Pokuciu.

*Zygaena carniolica* Scop. należy do najbardziej charakterystycznych gatunków wszystkich halaw opolskich, poza nimi



Ryc. 59. Wzgórze Masiok pod Ostrowcem, pow. Horodenka.

tot. S. Wierdak.

występuje i na Podolu jarowym również na halawkach ściankowych.

*Ptychopoda aureolaria* Schiff. znamy z halaw pokuckich (Masiok) i opolskich (Łysa Góra pod Złoczowem), występuje jednak i na skalistych ściankach (w jarach podolskich), Romaniszyn pisze, że w okolicach Podwysokiego występuje „na słonecznych suchych łąkach na zboczach“ zatem charakteryzuje ją w naszym rozumieniu jako gatunek halawowy.

*Hypogymna morio* L. znamy z halawy w Krzywczu. Ob-

serwowana u nas także w dąbrowach; gąsienica żeruje na trawach, na południu występuje jako szkodnik łąk.

## Diptera.

*Cytherea Pallasi* Wiedem. obserwowaliśmy licznie pod Krzywczem nad Cyganką na *Anthemis tinctoria* L. na miejscach o rzadkiej roślinności, sądząc z danych literatury Wierzejski i M. Łomnicki obserwowali tę muchówkę w podobnych warunkach w Dźwinogrodzie nad Dniestrem.

*Lomatia Lachesis* Mg. znamy tylko z halawy w Krzywczu i z ściankowej halawki w Wołczkowie nad Seretem, *Lomatia lateralis* Mg. zaś z halawki śródleśnej w Obiżowej pod Zaleszczykami, oraz z halawki ściankowej obok Sinkowa.

*Hemipenthes afer* F. łowiliśmy na Makutrze.

Z rodzaju *Bombylius*: *Bombylius fulvescens* Mg. jest pospolity na halawach pokuckich, *Bombylius cinerascens* Mk. posiadamy okazy z halaw na Wysokiej Górze pod Podhajcami i z Łysej Góry obok Złoczowa.

*Lampetia constans* Ross. występuje licznie na Górze Żulickiej pod Złoczowem, zbieraliśmy ją ponadto w okolicach Trembowli.

*Lampetia aberrans* Egg., *Lampetia crymeensis* Param. i *Lampetia ruficornis* Rond. znamy z halawy na Łysej Górze pod Złoczowem.

*Lampetia rufa* Rond. występuje wśród gęstej roślinności halawowej, znamy ten gatunek z Ostrej Skały w Miodoborach, Masioka na Pokuciu stepowym, z halawy w Krzywczu, z Zławia pod Trembowlą i z halaw w okolicy Krzemieńca (góry: Czercze, Żołobki).

*Myopa picta* Pz. znana jest w granicach Polski tylko z Czartowej Góry pod Rohatynem.

*Myopa dorsalis* F. łowiliśmy na Makutrze, na Łysej Górze ob. Złoczowa i na Górze Bożej obok Krzemieńca.

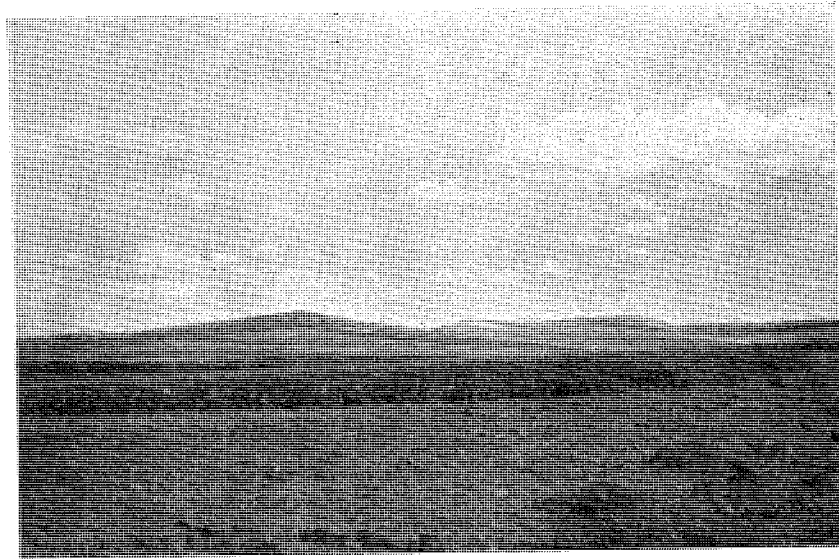
*Myopa variegata* Mg. zbieraliśmy na Łysej Górze ob. Złoczowa, na halawie.

*Dalmania marginata* Mg. łowiliśmy na halawach w okolicy Trembowli.

## Hemiptera.

*Spilostethus pandurus* Scop. łowiliśmy na Ostrej Skale w Miodoborach, Stobiecki podaje, że zebrał na Podolu jeden okaz „na kwiecistej łączce przy lesie dębowym“ pod Śniatynem, zapewne więc gatunek halawowy.

*Psacasta exanthematica* Scop. mamy z Krzywca, Czortowca pod Obertynem, halawy ściankowej w Kołodróbce, i z halawy w Żezawie ob. Zaleszczyk, występuje zarówno wśród gęstej roślinności halawowej, jak i na ściankach z uboższą roślinnością.



Ryc. 60. Wzgórze Makutra pod Brodami.

Fot. S. Wierdak.

*Megalotomus junceus* Scop. łowiliśmy na Kasowej Górze pod Bursztynem w gęstej halawie.

*Caliscelis affinis* Fieb. posiadamy tylko z halawy na Kasowej Górze.

*Copium teucryi* Host. znamy z halawy w Krzywcu, *Copium cornutum* Thbg. zaś na Łysej Górze.

## Mammalia.

*Spalax polonicus* Meh. Wielkie płaskie kopce, które widzimy na Kasowej Górze i na halawie w Międzyhorcach

pod Haliczem należą do ślepeca; otrzymaliśmy okaz dowodowy z Kasowej Góry.

*Citellus suslica* Güld. występuje także na halawach (na Masioku, na Kasowej Górze) jednak jest również częsty na pastwiskach, w rowach śródpolnych itd.

Do charakterystyki fauny halawowej użyliśmy zatem gatunków 133 w czym 74 tworzą gatunki wyłącznie podolskie, 59 zaś pseudopodolskie. Podobnie jak w faunie dąbrowy zaznacza się tutaj wyraźna przewaga gatunków wyłącznie podolskich nad pseudopodolskimi.

Rozkład tych gatunków na grupy systematyczne przedstawia się następująco:

|                |              |                  |   |          |    |
|----------------|--------------|------------------|---|----------|----|
| mięczaki       | 2 gatunki:   | wyłącz. podolsk. | — | pseudop. | 2  |
| pajęczaki      | 1 gatunek:   | „                | „ | 1        | —  |
| szarańczaki    | 9 gatunków:  | „                | „ | 6        | 3  |
| chrząszcze     | 44 gatunków: | „                | „ | 23       | 21 |
| błonkoskrzydłe | 46 gatunków: | „                | „ | 23       | 23 |
| siatkoskrzydłe | 1 gatunek:   | „                | „ | 1        | —  |
| wojsiłkowce    | 1 gatunek:   | „                | „ | 1        | —  |
| motyle         | 6 gatunków:  | „                | „ | 2        | 4  |
| muchówki       | 15 gatunków: | „                | „ | 13       | 2  |
| pluskwiaki     | 6 gatunków:  | „                | „ | 4        | 2  |
| ssaki          | 2 gatunki:   | „                | „ | —        | 2  |

Przegląd powyższych liczb daje wyniki podobne jak przegląd ilościowy fauny leśnej; najlepiej poznane grupy chrząszczy i żądłówek dostarczyły największej ilości gatunków charakterystycznych, również udział szarańczaków jest procentowo bardzo wybitny, sądzymy natomiast, że ilość motyli, muchówek i pluskwiaków może być jeszcze znacznie powiększona, jak również powinny przybyć specjalnie halawowe pająki.

Pod względem pewnego zróżnicowania ekologicznego wyróżnić można, jak z charakterystyki poszczególnych gatunków wynika, rozmaity stopień przywiązania gatunków do formacji halawowej. W rzędach lepiej poznanych, więc w szarańczakach, chrząszczach i błonkoskrzydłych wyróżnić się dają z tego punktu widzenia 4 grupy: 1. gatunki wyłącznie halawowe,

2. gatunki występujące również na miejscach skalistych o rzadkiej roślinności, 3. gatunki występujące również w miejscach śródleśnych, na brzegach lasów itp., chociażby te jeszcze nie podpadały pod pojęcie halawy śródleśnej ze względu na skład florystyczny i obszar, 4. gatunki występujące na halawach, dla nich więc charakterystyczne, lecz żyjące także wśród pól, a także spotykane przeważnie na skalistych ściankach i w zaroślach.

Grupy te nazywać będziemy: wyłącznie halawowa, halawowo-naskalna, halawowo-leśna i halawowo-polna. Ilościo-



Ryc. 61. Chomicz pod Lwowem, zbocze południowe.

we proporcje ich wśród lepiej znanych 3 rzędów przedstawiają się następująco:

|                | Gatunki<br>wyłącznie<br>halawowe | halawowo-<br>naskalne | halawowo-<br>leśne | halawowo-<br>polne |
|----------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Szarańczaki    | 6                                | 1                     | 2                  | —                  |
| Chrząszcze     | 23                               | 4                     | 3                  | 14                 |
| Błonkoskrzydłe | 21                               | 12                    | 7                  | 6                  |

Cyfry powyższe wykazują, że halawa jako zespół faunistyczny jest bogatą w gatunki wyłącznie sobie właściwe, co jeszcze silniej wystąpi przy zestawieniu porównawczym czterech w niniejszym rozdziale omówionych przez nas formacji roślinnych.

#### c) Pola.

Bardzo znaczny procent powierzchni terenu płaskiego na Podolu zajęty jest pod uprawy rolne: według mapki w ostatnim wydaniu Atlasu Romera, procent ziemi ornej, Podole posiada jej ponad 75% powierzchni, należy (obok pewnych obszarów na Kujawach, Mazowszu, w Krakowskim i Wielkopolsce) do najbardziej rolniczych dzielnic Polski. Pod uprawą rolną znajdują się w ogóle wszelkie tereny płaskie, o ile nie są użytkowane jako las lub pastwisko, lub nie nadawały się do zaorania jako zbyt wilgotne (mokre łąki, tzw. popławy). Przed wzięciem tychże obszarów pod uprawę według naszego mniemania były one albo pokryte lasem, albo roślinnością nieleśną, stepową. W myśl powyższego powierzchnia zalesiona uległa pod wpływem działalności człowieka zredukowaniu, pierwotny zaś step został właściwie zupełnie wyniszczony, względnie zamieniony na sztuczną formację roślinną, fizjognomicznie zresztą do niego podobną, pola.

Można przypuszczać, że w stosunku do tych głębokich przemian warunków życiowych świat zwierzęcy pierwotny wierzchowiny podolskiej zachował się dwójako: jedne gatunki nie mogły żyć w tak zmienionym środowisku i wymarły, inne zaś odporniejsze żyją i obecnie czy to bezpośrednio na polach ornych, czy na miedzach, w rowach przydrożnych itp. W rozdziale o wpływie rzeźby terenu wyraziliśmy już opinię, że trudno dzisiaj odpowiedzieć na pytanie, które ze zwierząt obecnie ograniczonych do terenu urzeźbionego, związane są z nim w następstwie warunków mikroklimatycznych lub mineralogicznych, a które znalazły tylko na nim schronienie po zaoraniu wierzchowiny, nie mogąc się utrzymać na polach. Skłoniliśmy się do poglądu, że jednak przeważna część gatunków dzisiaj halawowo-wzgórzowych w obecnych warunkach klimatycznych nie mogłaby żyć na terenie płaskim nawet, gdyby na nim do dzisiaj panowały pierwotne stepy.

Obecnie mamy dać odpowiedź na pytanie, jakie gatunki zwierzęce charakteryzują faunę polną Podola. Za takie uważamy:

#### Arachnoidea:

*Hogna singoriensis* Laxm. jest pospolitą na ugorach, ścierniskach, pastwiskach itp.

#### Orthoptera.

*Phasgonura caudata* Charp. występuje często na polach (także w ogrodach wiejskich).

*Acheta frontalis* Fieb. również częsty na polach.

#### Coleoptera.

Następujące gatunki rodzaju *Carabus* żyją na polach uprawnych, spotyka się je licznie np. pod półkolkami w okresie żniw: *Carabus monilis* F. (subsp. *Frivaldschkyi* Kr.), *Carabus Besseri* Fisch., *Carabus scabriusculus* Oliv. prawdopodobnie tak samo żyje na północno-wschodnim skrawku Podola *Carabus sibiricus* Fisch. (jako var. *Rybiński* Reitt.).

*Zabrus blapoides* Creutz. trafia się razem z wyżej wymienionymi gatunkami rodzaju *Carabus*.

*Athous jejunos* Kiesw. i *Athous Łomnickii* Reitt. żyją na roślinach w rowach przydrożnych, na miedzach itp. Pierwszego z nich spotkaliśmy na pastwiskach śródpolnych na obszarze stepów Pantalichy — oba zresztą także na halawach i brzegach lasów.

*Agriotes litigiousus* Rossi trafia się na polach na Podolu jarowym, częsty jest jednak tylko w pobliżu ścianek.

*Blaps Milleri* Seidl., *Blaps halophila* Fisch. i *Gnaptor spinimanus* Pall. żyją na miedzach, w rowach przydrożnych itp. analogicznie jak powyżej wymienione.

Gatunki rodzaju *Dorcadion* należą również do tej grupy ekologicznej, na pewno możemy to twierdzić o *Dorcadion fulvum* Scop., *Dorcadion holosericeum* Kryn., *Dorcadion equestre* Laxm., a prawdopodobnie dotyczy to również *Dorcadion pedestre* Laxm. i *Dorcadion Scopoli* Hbst.

*Longitarsus nervosus* Woll., *Longitarsus obliteratus* Rosh. żyją w rowach przydrożnych, na miedzach itp.

*Otiorrhynchus velutinus* Germ. należy do gatunków eurytopicznych, łowiliśmy go także na miedzach pod Horodenką.

*Phyllobius contemptus* Stav., *Polydrosus inustus* Stev. są w rowach przydrożnych bardzo liczne.

*Ceutorrhynchus dimidiatus* Friv i *Ceutorrhynchus austriacus* Bris. żyją wśród pól na *Nonnea pulla* DC., *Ceutorrhynchus hungaricus* Bris. na *Cerinthe minor* L., *Ceutorrhynchus buniadis* Pen. na *Bunias orientalis* L.

*Gymnopleurus Geoffroyi* Füssl., *Sisyphus Schaefferi* L., *Onthophagus furcatus* F., a zapewne i *Aphodius scrutator* Hbst. trafiają się wśród pól, na odchodach bydłych.

*Lethrus apterus* Laxm. żyje na miedzach, w rowach przydrożnych itp.

*Anisoplia austriaca* Hbst., *Anisoplia deserticola* Fisch. i *Anisoplia agricola* Poda, żyją na kłosach zbóż razem z szeroko rozsiadłą *Anisoplia segetis* Hbst., z nich jednak najpospolitszą jest sięgająca pod Lwów i na Wołyń *Anisoplia agricola* Poda., podczas gdy *Anisoplia austriaca* Hbst. żyje tylko na Podolu południowym, a *Anisoplia deserticola* Fisch. znana jest tylko z okolicy Brodów.

*Potosia hungarica* Hbst. trafia się wśród pól na kwiatkach rodzajów *Carduus* i *Cirsium*, lecz rzadko w dalszej odległości od ścianek czy wzgórz, gdzie występuje licznie.

#### Hymenoptera.

*Colletes punctatus* Mocs. występuje na polach, zbierając na *Nigella arvensis* L., najczęstszy jest wprawdzie w pobliżu ścianek, jakkolwiek oddala się nieraz od tych dość znacznie na wierzchowinę.

*Systropha planidens* Gir. żyje bardzo licznie przy drogach polnych, w rowach przydrożnych i na miedzach, przesiadując głównie na *Cichorium Intybus* L., *Convolvulus arvensis* L.

*Biastes brevicornis* Panz. pasożyt gatunku poprzedniego występuje prawie wszędzie razem z swoim żywicielem.

*Andrena pectoralis* Schmiedekn. żyje na różnych siedliskach, na polach obserwujemy ją często zbierającą na gatunkach rodzaju *Eryngium*.

*Andrena gallica* Pérez. (Schmiedekn.) występuje w warunkach podobnych, jak poprzednia.

*Andrena nanaeformis* Nosk. obserwowaliśmy tylko w okolicach Lwowa przy drodze polnej do Lesienic na *Tussilago*

*Farfara* L. *Andrena fulvicornis* Schck. jest dość częsta wśród pól w okolicach Zaleszczyk.

*Andrena taraxaci* Gir. jest pospolita na *Taraxacum officinale* L. wśród pól przy drogach, rowach i miedzach.

*Nomada trispinosa* Schmiedekn. pasożyt poprzedniego gatunku jest rzadszą od swego żywiciela.

*Andrena truncatilabris* Moraw. na południowym Podolu zbiera na *Sisymbrium Loeseli* na polach, nie oddalając się jednak zbyt od ścianek.

*Halictus tricinctus* Schck., częsty na stanowiskach ściankowych i halawach, występuje też wśród pól.

*Halictus morbillosus* Kriechb. i *Halictus nigripes* Lep. w południowej części Podola spotykamy dość często przy drózkach polnych i po miedzach. Często także trafiają się wśród pól południowego Podola *Halictus trichopygus* Blüthg. i *Halictus interruptus* Pz.

*Halictus malachurus* Kirby jest typowym gatunkiem dla dróg i drózek polnych.

*Panurginus labiatus* Eversm. zbierający na *Berteroa incana* L. jest liczny na polach na wierzchołku, chociaż często występuje i w jarach.

*Eriades crenulatus* Nyl. widzujemy często na polach na gatunkach rodzaju *Centaurea*.

*Osmia cerinthidis* Moraw, zbiera na miedzach i w rowach na *Cerintho minor* L. i jest na Podolu aż po okolice Lwowa wśród pól bardzo pospolita.

*Tetralonia hungarica* Friese, spotykamy często na jarowym Podolu, na Pokuciu stepowym i na Opolu wśród pól, na ścieżkach drogach i po miedzach, gdzie zbiera na różnych roślinach motylkowych; w okolicach Trembowli widzieliśmy liczne okazy na *Trifolium rubens*. Obok Żulic (okolice Złoczowa) mieliśmy sposobność obserwować gnieźdzenie się tego gatunku w małym, urwistym, loessowym zboczu przy drodze polnej.

*Tetralonia ruficornis* F., częsta przy ścianach jarów występują jednak także po polach. Obok Filipkowiec widzieliśmy dużą kolonię tego gatunku, gnieźdzącą się w rowie przydrożnym. W tym miejscu obserwowaliśmy też w ciągu kilku lat jej pasożyta: *Ammobates vinctus* Gerst.

*Eucera interrupta* Baer. i *Tetralonia salicariae* Lep., trafiają się dość często wśród pól, zwłaszcza na Podolu jarowym.

*Anoplius samariensis* Rossi, obserwowaliśmy na drogach śródpolnych między Sinkowem a Kułakowcami.

*Hellwigia elegans* Grav., żyje zarówno na halawach, jak i przy drogach śródpolnych.

*Allanthus sabariensis* Mocs., występuje na naddniestrzańskim Podolu, także wśród pól na *Berteroa incana* DC.

#### Hemiptera.

*Catoplatus carthusianus* Goeze, żyje wśród pól na *Eryngium campestre* L.

#### Mammalia.

*Citellus suslica* Güld, występuje wśród pól, jednak nory zakłada głównie na ziemi niezaoranej: na pastwiskach, w rowach przydrożnych itp.

W spisach powyższych użyliśmy gatunków 67 w tym 30 wyłącznie podolskich, a 37 pseudopodolskich. W tej więc formacji przeważają nieco gatunki pseudopodolskie, szerzej w Polsce rozmieszczone.

Rozdział ich na poszczególne grupy systematyczne przedstawia się następująco:

|                | gatunków 1, w tem wył. podolsk. 1, pseudo p. — |    |
|----------------|------------------------------------------------|----|
| Pajęczaki      | 2                                              | 2  |
| Szarańczaki    | 34                                             | 19 |
| Chrząszcze     | 28                                             | 15 |
| Błonkoskrzydłe | 1                                              | —  |
| Pluskwiaki     | 1                                              | 1  |
| Ssaki          | 1                                              | 1  |

W porównaniu z fauną leśną i halawową daje się zauważyć pewne ilościowe ubóstwo fauny polnej i to zarówno w całości, jako też i w poszczególnych grupach. Ubóstwo to wystąpi tym jaskrawiej gdy zechcemy wydzielić gatunki wyłącznie polne a nie występujące w formacjach innego typu (halawowej, leśnej i naskalnej). Takimi są tylko trzy z rzędu chrząszczy, należące do rodzaju *Anisoplia* (*Anisoplia agricola* Poda, *deserticola* Fisch. i *austriaca* Hrbst.).

Jak z uwag przy wyliczaniu gatunków tej formacji wynika, większość z nich nie żyje w ogóle na ziemi uprawianej i na użytkowych roślinach, lecz utrzymuje się tylko na mie-

dzach, drogach, po rowach przydrożnych itp. Gatunków zaś żyjących tak na roli jak i w innych siedliskach znamy wśród:

pajęczaków 1,  
szarańczaków 2,  
chrząszczy 7,  
błonkoskrzydłych 1.

Ubóstwo fauny polnej tłumaczy się po części wpływem działalności człowieka, który zniszczył pierwotną i ujednostajnił szatę roślinną na wielkich przestrzeniach. W tak zmienionych warunkach mogą egzystować tylko niektóre gatunki pierwotnej formacji stepowej, jaka istniała na niej przed zaoraniem wierzchołki podolskiej. Drugim zaś czynnikiem decydującym o względnym ubóstwie fauny wierzchołki podolskiej są, jak to zaznaczyliśmy w jednym z poprzednich ustępów, jej stosunki klimatyczne. Zaoranie bowiem stepów w bardziej południowych szerokościach geograficznych nie przeszkodziło utrzymaniu się tam wśród pól szeregu gatunków pierwotnie stepowych. Szczególnie interesujących danych z tego zakresu dostarczyły obserwacje Enslina, przeprowadzone nad fauną żądłówek na Węgrzech.

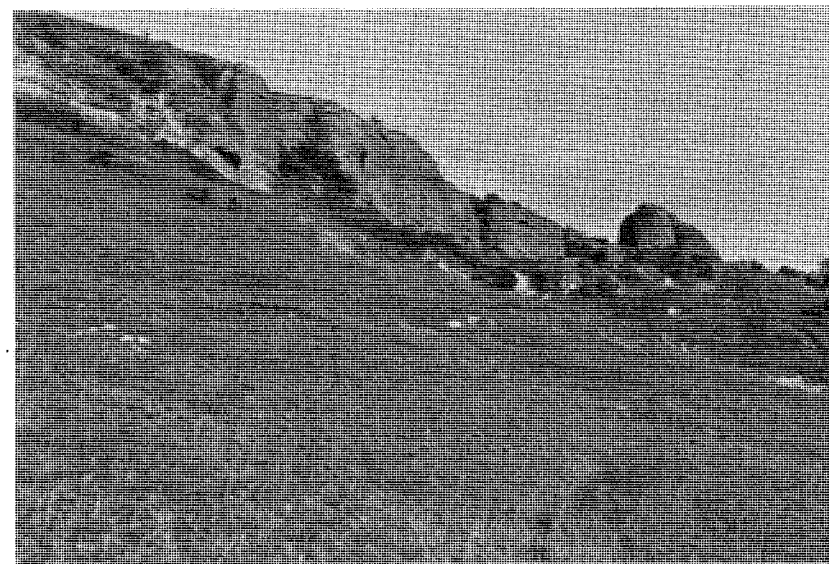
#### d) Formacja rzadkiej roślinności naskalnej.

W jarach południowego Podola, na Pokuciu stepowym oraz rzadziej na wzgórzach Opola istnieją powierzchnie skaliste, z ubogą a rozrzuconą mozaikowo warstwą gleby próchnicznej, na których rozwinięta jest kępowo rzadka roślinność zielna a często i krzewiasta; są to najczęściej ściany o nachyleniu silnym, częstokroć pionowym lub zbliżonym do pionowego (jary podolskie, niektóre ściany gipsowe Pokucia stepowego), oraz wychodnie gipsu lub wapienia wśród halaw Opola, Pokucia i Podola jarowego, często kopulaste. Zdjęcia kilku zbadanych przez nas stanowisk tego typu są przedstawione na ryc. 62—66. W ekologii fauny Podola zespół faunistyczny zamieszkujący te siedliska jest szczególnie bogaty w gatunki dla Podola bardzo charakterystyczne. Gatunki wchodzące tu w rachubę omówiliśmy już częściowo w ustępach o podłożu mineralnym i rzeźbie terenu, jako czynnikach eko-

logicznych. Tutaj zaś omawiamy całość tego zespołu dla przeciwstawienia go faunie halawowej, leśnej i polnej. Podobnie jak w poprzednich formacjach wyliczymy i tu nie tylko gatunki wyłącznie z siedliskiem naskalnym związane, ale i gatunki dla niego charakterystyczne przez liczne na nim występowanie.

#### Mollusca.

*Helicella cereoflava* Blg. i *Helicella instabilis* Rssmsl.,



Ryc. 62. Ściany gipsowe w Międzyhorcach pod Haliczem.

fol. S. Wierdak.

występują licznie na skalistych ściankach, jakkolwiek nie mniej często na zboczach loessowych.

*Cepaea vindobonensis* Pffr., jest na ściankach bardzo liczna ale także występuje i w innych formacjach (w zaroślach, na halawach).

#### Arachnoidea.

*Eresus niger* Pet., łowiliśmy na skałach w okolicy Mielnicy i Zaleszczyk.



## Apterygota.

*Lepismachilis notata* Stach., zbieraliśmy na skalistych ściankach w jarze Dniestru obok Zaleszczyk.

## Orthoptera.

*Oecanthus pellucens* Scop., znany tylko z trzech typowych ścianek pod Dobrowlanami, Sinkowem i Kołodrówką, gdzie licznie występuje na ziołach i krzewach.

*Acheta frontalis* Fieb., występuje na ściankach, jednak liczniej na ugorach itp.

*Phaneroptera falcata* Poda., w okolicy Zaleszczyk występuje również na skalistych ściankach, na ziołach i większych krzewach.

*Caloptenus italicus* L., jest na ściankach jarów bardzo liczny.

*Ephippiger ephippiger* Fieb., jest pospolity na krzewach np. na ściance z Ephedrą pod Dobrowlanami, na ściance pod Dźwinogrodem.

## Coleoptera.

*Harpalus obscurus* F., występuje pod kamieniami na miejscach o skąpej roślinności (np. na Kasowej Górze, na wzgórzu Kamienopol pod Lwowem).

*Harpalus Roubali* Schaub., trafia się również na takich miejscach, jak powyższy, jakkolwiek także na polach w pobliżu ścianek.

*Licinus cassideus* F., łowiliśmy tylko na skalistych ściankach jarów.

*Pterostichus Koyi* Germ., spotykaliśmy razem z poprzednimi.

*Danacea nigritarsis* Küst., jest bardzo liczna na różnych kwiatach na ściankach jarów, ale występuje również na haławach.

*Oxynychus erythrocephalus* F., znany ze ścianek Dniestru i ze ścianki pod Wołczyńcem.

*Catopomorphus arenarius* Hampe., żyje w gniazdach mrówki *Messor structor* Latr., na skalistych ściankach jaru Dniestru.

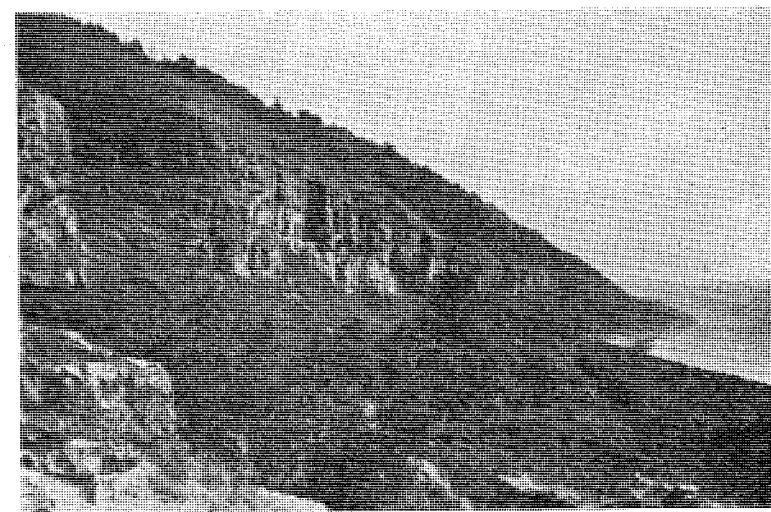
*Scymnus Apetzi* Muls., występuje na ściankach na różnych ziołach.

*Olibrus bisignatus* Men., występuje w koszyczkach *Carduus acanthoides* L., na ściankach jarów i na ściance wołczyńskiekiej.

*Adrastus montanus* Scop., jest charakterystycznym gatunkiem z rodziny *Elateridae* na ściankach, podobnie jak *Quasimus minutissimus* Germ.

*Capnodis tenebrionis* L., rozwija się w tarninie (*Prunus spinosa* L.), jednak znany go tylko z kilku skalistych ścianek jaru Dniestru.

*Sphenoptera antiqua* Ill., jedyny okaz znany ze skalistej ścianki pod Pieczarną na zachód od Zaleszczyk.



Ryc. 63. Fragment ścian z jaru Dniestru w Dźwinogrodzie.

fol. T. Wilczyński.

*Meloë hungarus* Schrank., znany tylko ze ścianki sinkowskiej, łowiliśmy okazy w miejscach o skąpej roślinności.

*Cerocomma Schreberi* F., znany tylko z powyższego stanowiska.

*Podonta nigrita* F., i *Cteniopus sulphuripes* Germ. są bardzo liczne na ściankach, jednak głównie przy brzegu pól.

*Gnaptor spinimanus* Pall., żyjący i na innych dotychczas omówionych siedliskach, jest również liczny na miejscach skalistych w jarach.

*Omophlus Proteus* Kirschn., jest bardzo liczny na krzewach głogu na ściankach jaru.

*Platyscelis melas* Fisch. i *Platyscelis gages* Fisch., występują pod kamieniami na wzgórzach, np. miodoborskich.

*Dorcadion holosericeum* Kryn. i *Dorcadion fulvum* Scop. są na skalistych ściankach bardzo pospolite, prawdopodobnie i *Dorcadion equestre* Laxm., występuje na tym siedlisku, chociaż jest rzadki.

*Antipa macropus* Ill., występuje na krzewach na ściankach, np. między Zaleszczykami a Pieczarną.

*Coptocephala rubicunda* Laich., jest na ściankach dość częsta, podobnie zresztą jak i na halawach.

*Cryptocephalus laevicollis* Gebl., spotykamy licznie na krzewach głogu i tarniny na ściankach jaru Dniestru.

*Galeruca rufa* Germ., znamy tylko ze ścianek jaru Dniestru.

*Phyllobrotica adusta* Creutz., żyjąca na *Scutellaria lupulina* L., znana jest z jaru Dniestru i dolnego odcinka Zbrucza.

*Phyllotreta crassicornis* Goeze, znamy ze skalnych partii Miodoborów i ścianki w Krzywczu, (żyje na *Alyssum Ardouini* Fritsch.).

*Aphthona flava* Guillb., występuje w olbrzymich ilościach na *Euphorbia cyparissias* L., na ściankach jarowego Podola i na ściance pod Wołczyńcem.

*Aphthona abdominalis* Dft., żyje razem z poprzednią, na skalistych ściankach, jest jednak radsza.

*Aphthona lacertosa* Rosh., występuje na ściankach na tej samej roślinie, co poprzednie, jednak żyje również na innych siedliskach.

*Longitarsus obliteratus* Rosh., jest na skałach bardzo liczny, żyje na gatunkach rodzaju *Salvia* z wyjątkiem *verticillata* L., także na *Thymus*, ale nie jest z formacją naskalną wyłącznie związany.

*Longitarsus nanus* Foudr., występuje na *Teucrium Chamaedrys* L., na skalistych ściankach i wzgórzach Opola o charakterze ściankowym.

*Dibolia Schillingi* Letzn., żyje zwykle razem z *Longitarsus obliteratus* Rosh., również w różnych siedliskach.

*Dibolia carpathica* Wse, znamy tylko ze skalistych ścia-

nek w okolicach Zaleszczyk i Czortkowa, żyje na *Nepetha cataria* L.

*Dibolia marrubii* Hering., żyje na skalistych miejscach o florze zmienionej przez człowieka, tak jak jej roślina żywicielska *Marrubium vulgare* L.

*Cassida canaliculata* Laich., żyje na *Salvia* spec., zarówno na skalistych ściankach, jak na halawach.

*Urodon suturalis* F. i *Urodon rufipes* Oliv., żyją na *Reseda lutea* L., również na ściankach i wzgórzach.

*Otiorrhynchus velutinus* Germ., znamy także ze ścianek (np. ze ścianek Ephedry pod Zaleszczykami), chociaż żyje nawet w rowach przydrożnych wśród pól.

*Stomodes gyrosicollis* Boh., żyje zarówno na ściankach jarów pod kamieniami, jak i w innych siedliskach.

*Brachysomus hispidus* Redt., znamy z kilku ścianek o nader ubogiej roślinności, jednak żyje i na halawkach śródleśnych.

*Leucosomus pedestris* Poda, łowiliśmy na ściankach na miejscach o bardzo rzadkiej roślinności zarówno skalistych jak i loessowych.

*Pachycerus scabrosus* Brullé, jedyny polski okaz znany jest ze ścianki na zachód od Zaleszczyk.

*Larinus vulpes* Oliv., żyje na *Echinops sphaerocephalus* L., na ściankach jarów.

*Pachytychius sparsutus* Oliv., znany jest tylko ze ścianki sinkowskiej.

*Ceutorrhynchus consputus* Germ., łowiliśmy w Miodoborach na skałach na *Allium* spec.

*Ceutorrhynchus viridanus* Gyll., żyjący na *Erysimum* spec., mamy ze ścianki sinkowskiej i skalistych miejsc na Makutrze.

*Baris carbonaria* Boh., łowiliśmy pod Zaleszczykami na ściankach jaru na *Bunias orientalis* L.

*Baris atramentaria* Boh., żyjący na *Erysimum* spec., łowiliśmy na ściankach w okolicach Zaleszczyk i w Trójcy nad Zbruczem.

*Rhynchites hungaricus* Hrbst., znany jest ze skalistych ścianek pod Jagielnicą i Kołodróbką.

*Potosia hungarica* Hbst., występuje na ściankach, chociaż jest liczniejsza na halawach.



## Hymenoptera.

*Prosopis variegata* F., jest bardzo pospolita na jarowym Podolu, na skalistych zboczach jarów.

*Colletes eous* Morice, *Colletes inexpectatus* Nosk., *Colletes hylaeiformis* Eversm., żyją na ściankach i zboczach o skąpej roślinności.

*Halictus Kessleri* Brams., *Halictus Duckei* Alfk., *Halictus podolicus* Nosk., *Halictus elegans* Lep., *Halictus politus* Schenck., *Halictus glabriusculus* Moraw., *Halictus marginatus* Brullé, *Halictus puncticollis* Moraw., *Halictus corvinus* Moraw., *Halictus truncaticollis* Moraw., *Halictus setulellus* Strand., *Halictus buccalis* Pér. i *Halictus pallens* Brullé, występują prawie wyłącznie na skalistych suchych zboczach i ściankach, gnieźdzą się w skałach, wśród kamieni i w zboczach loesowych.

*Sphecodes croaticus* Meyer i *Sphecodes Schencki* Hagens, występują razem z poprzednimi na tych samych siedliskach.

*Nomia diversipes* Latr., znany tylko z Sinkowa i Okopów Św. Trójcy, na skalistych ściankach jaru Dniestru, w towarzystwie jej występuje często pasożyt *Pasites maculatus* Jur.

*Andrena chrysopus* Pérez, *Andrena sericata* Imhoff, *Andrena nuptialis* Pérez, *Andrena hypopolia* Schmiedekn., *Andrena incisa* Moraw., *Andrena tenuis* Mor., *Andrena atrata* Friese, są bardzo charakterystyczne dla ścianek skalistych i zboczy jarowego Podola. Często występuje też na ściankach *Andrena curvungula* Thoms.

*Nomada Kohli* Schmiedekn., pasożyt powyżej wymienionego *Halictus puncticollis* Moraw., występuje razem ze swoim żywicielem wyłącznie na omawianych siedliskach.

*Nomada basalis* Herr.-Schaeff., znany tylko ze skalnej ścianki nad wsią Chudykowce pod Mielnicą.

*Nomada nuptialis* Nosk., pasożyt wyżej wspomnianej *Andrena nuptialis* Pérez, występuje razem ze swoim żywicielem.

*Panurginus sculpturatus* Moraw., znany tylko ze ścianki skalnej pod Pieczarną oraz z halawy w Krzywczu.

*Camptopoeum frontale* F., razem ze swoim pasożytem

*Parammobates minutus* Mocs., żyje na Podolu wyłącznie na ścianach jarów.

Z rodzaju *Osmia* gatunkami bardzo charakterystycznymi dla skalistych, skąpo porośniętych siedlisk są następujące gatunki: *Osmia spinulosa* Kirby., *Osmia rufohirta* Latr., *Osmia manicata* Morice, *Osmia praestans* Moraw., *Osmia andrenoides* Spin., *Osmia tridentata* Duf. et Pér., *Osmia bidentata* Moraw., *Osmia ononidis* Fertou i *Osmia caementaria* Latr.

Z rodzaju *Megachile* zamieszkują podobne siedliska: *Megachile pilidens* Alfk., *Megachile rubrimana* Moraw., *Mega-*



Ryc. 64. Jar Dniestru na wschód od Dobrowlan pod Zaleszczykami.

fot. T. Wilczyński.

*chile bicoloriventris* Mocs., *Megachile pilicrus* Moraw., *Megachile melanopyga* Costa.

*Megachile podolica* Nosk., znany tylko ze skalistej partii ścianki sinkowskiej.

*Anthidium cingulatum* Latr. i *Anthidium oblongatum* Latr., są pospolite na skalistych ściankach jarów, często występuje w tym siedlisku także *Anthidium lituratum* Pz.

*Coelioxys haemorrhoea* Först., obserwowaliśmy na skalistych siedliskach w jarze Dniestru między Dobrowlanami a Gródkiem.

*Coelioxys obtusa* Pérez, znamy tylko ze skał na ścianie sinkowskiej.

*Dioxys cincta* Jur., jest bardzo liczna na skalistych ściankach, na murach wśród wsi itp.

*Stelis odontopyga* Nosk., występuje w towarzystwie swego żywiciela, *Osmia spinulosa* Kirby, na ściankach jarów i na wzgórzach południowego Opoła. Oba gatunki są też częste na halawach.

Z rodzaju *Tetralonia* przywiązane do skalistych ścianek są *Tetralonia scabiosae* Mosc. i *Tetralonia nana* Moraw.

*Crocisa scutellaris* F., znamy z wielu ścianek i skał jaru Dniestru.

*Ammobatoides abdominalis* Gerst, znamy ze ścianek jaru Dniestru w okolicach Mielnicy i Zaleszczyk, podczas, gdy żywiciela jego *Melitturga clavicornis* Latr., obserwowaliśmy często także w innych siedliskach (halawa).

*Bombus fragrans* Pall. i *Bombus serrisquama* Mor., żyją na skalistych ściankach (na Podolu jarowym), *B. serrisquama* często i na halawach.

*Crabro Schlettereri* Kohl., żyje licznie na skałach jaru Dniestru, znamy również okaz złowiony na skałach Wołczyńca pod Stanisławowem, występuje też w dąbrowach.

*Oxybelus victor* Lepel., znamy tylko ze skał pod Sinkowem.

*Oxybelus latro* Gerst., jest na ściankach jarów pospolity.

*Belomicrus obscurus* Kohl., występuje na niektórych ściankach w okolicy Zaleszczyk i Sinkowa w dużej ilości.

*Ammoplanus Perrisi* Gir., występuje na skałach i ścianach loessowych jarów podolskich, skałach gipsowych Pokucia stepowego, także na ruinach zamczysk (np. w Pogórzach pod Trembowlą).

*Diodontus maior* Kohl., znany jest nam tylko ze ścianek sinkowskich.

*Gorytes latifrons* Spin., jest bardzo pospolity na ścianach jarów na wschód od Zaleszczyk; *Gorytes procrustes* Handl., znamy tylko ze ścian jaru Dniestru w Wołkowcach.

*Gorytes punctatus* Kirchn., występuje rzadko na skałach jarów w okolicach Zaleszczyk, w większych ilościach obserwowaliśmy go na skalistych wzgórzach pod Krzemieńcem.

*Nysson Friesei* Handl., jest gatunkiem bardzo charakterystycznym dla ścian wapiennych w okolicach Zaleszczyk i Sinkowa.

*Nysson scalaris* Ill., jest pospolity na skałach w okolicach Sinkowa, znamy go nadto z kilku innych miejsc w jarze Dniestru i z okolicy Lwowa, gdzie występuje na lotnych piaskach.

*Tachytes europaea* Kohl., charakteryzuje zbocza o skąpej roślinności na Podolu jarowym i w okolicach Lwowa.

Z rodzaju *Tachysphex* częsty na skalistych ściankach i na zboczach o skąpej roślinności jest *Tachysphex psammobius* Kohl, rzadki *Tachysphex acrobates* Kohl.

*Palarus flavipes* F., zbierał Wierzejski na skalistych ściankach w jarze Dniestru obok Sinkowa.

Z rodzaju *Cerceris* jako charakterystyczne dla ścianek możemy wymienić: *Cerceris hortivaga* Kohl., *Cerceris emarginata* Panz., *Cerceris aurita* Latr., *Cerceris luctuosa* Costa.

*Sphex maxillosa* F., znamy ze skalistych ścianek jaru Dniestru, M. Łomnicki podał go z Wołczyńca pod Stanisławowem, poza tym znany jest z Pienin, zapewne również ze skałek, a raz podany także z Poznańskiego.

*Ammophila Heydeni* Dahlb., jest gatunkiem bardzo typowym dla skał i suchych zboczy Podola jarowego i Pokucia stepowego.

*Sceliphron destillatorius* Ill., jest częsty na skalistych ściankach jarów.

*Trypoxylon scutatatum* Chevr., obserwowaliśmy kilkakrotnie na skalistych siedliskach w jarze Dniestru.

*Eumenes arbustorum* Panz., znamy z wielu skalistych ścianek jaru Dniestru.

*Odynerus iucundus* Mocs., jest bardzo częsty zarówno przy ścianach skalistych jak i loessowych, podobnie *Odynerus Dantici* Rossi.

*Odynerus alpestris* Sauss., jest pospolity na suchych zboczach o różnym podłożu petrograficznym.

*Cryptochilus vorticosus* Haupt., *Cryptochilus versicolor* Scop., *Cryptochilus sexpunctatus* F., są częste na skałach i suchych zboczach.

*Arachnotheutes rufithorax* Costa, znamy wyłącznie ze skalistych ścianek jaru pod Sinkowem.

*Psammochares nubeculus* Costa, pospolity na skalistych ściankach jarów, starych murach itp.

*Parajerreola erythraea* Pall. i *Parajerreola manticata* Spin., są dość częste na ścianach jaru Dniestru od Zaleszczyk na wschód.

*Ceropales scalaris* Nosk., spotykaliśmy dotychczas wyłącznie na skałach na wschód od Sinkowa.

*Ceropales ablicinctus* Rossi znamy tylko ze ścianek jaru w okolicy Zaleszczyk i Mielnicy.

*Myrmilla cephalica* Radoszk. et Sich., jest z rodziny *Mutillidae* najbardziej charakterystycznym gatunkiem dla ścianek i skał.

Rzadziej na tychże stanowiskach występuje z tej rodziny *Smicromyrme montana* Panz. i *Myrmosa brunnipes* Lepel.

Z rodziny *Scoliidae* możemy tu wymienić: *Scolia hirta* Schrank.

Spośród mrówkowatych (*Formicidae*), jak już wspomnieliśmy charakteryzują ścianki jarów: *Camponotus lateralis* Oliv., *Camponotus aethiops* Latr., *Camponotus silvaticus* Oliv., *Lasius emarginatus* Latr., *Plagiolepis pygmaea* Latr., *Bothriomyrmex meridionalis* Roger i *Messor structor* Latr. Pospolitym jest na ściankach, rozsiedlony zresztą także poza Podolem, *Polyergus rufescens* Latr.

Z rodziny *Chrysididae* i *Cleptidae* wiele gatunków jest ograniczonych do siedlisk naskalnych, jako najbardziej charakterystyczne wymienimy: *Hedychridium elegantulum* Buyss., *Hedychridium sculpturatum* Abb., *Stilbum cyanurum* Forst., *Pseudochrysis coeruleiventris* Abb., *Chrysis trimaculata* Först., *Chrysis simplex* Dahlb., *Chrysis dichroa* Dahlb., *Chrysis Phryne* Abb., *Chrysis Leachi* Shuck., *Chrysis inaequalis* Dahlb., *Chrysis comparata* Lepel., *Chrysis Thalhammeri* Mocs., *Chrysis scutellaris* F., *Chrysis pulchella* Spin., *Chrysis sexdentata* Christ., *Chrysidea pumila* Kl., *Cleptes Abbeillei* Buyss., *Cleptes aerosus* Först.

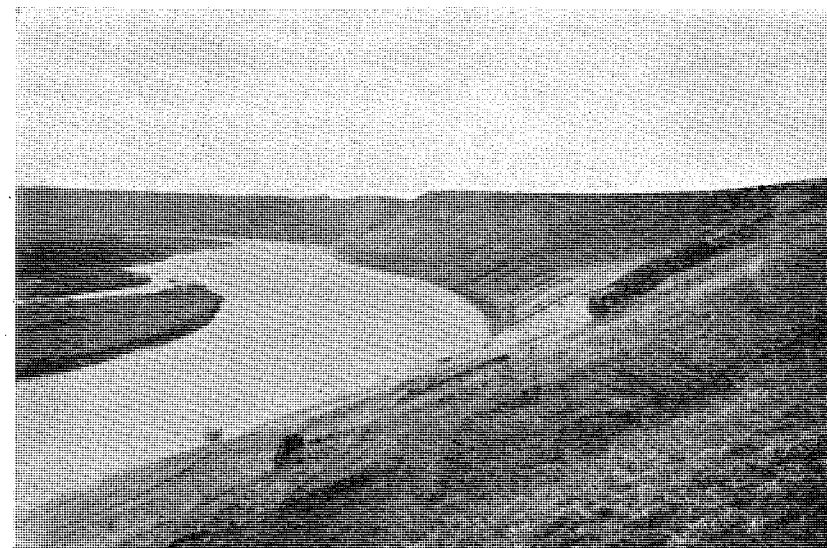
Z rodziny *Chalcididae* występują często na skalistych

ściankach jarów *Leucospis dorsigera* F. i *Chalcis vicina* Walk., z rodziny *Gasteruptionidae* zaś *Gasteruption foveolum* Szepl. i *Gasteruption exiguum* Szepl.

#### Neuroptera.

*Formicaleo lineatus* F., zbieraliśmy na ściankach jaru Dniestru obok Sinkowa; poza tym znamy ten gatunek z halawy w Krzywcu.

*Myrmeleon europaeus* L., jest liczny na skałach i wapiennych ściankach jarowego Podola, szczególnie w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa i Skały.



Ryc. 65. Jar Dniestru na wschód od Dobrowlan pod Zaleszczykami.

foto. T. Wilczyński.

#### Lepidoptera.

*Melitaea trivia* Schiff., występuje na ściankach nad dolnym Seretem (Bilcze, Wołczków), jakkolwiek bywa łowiona i na innych siedliskach.

*Chrysophanus thersamon* Esp., spotykamy na ściankach skalistych, znamy go jednak także z innych siedlisk, a dopiero zbadanie biologii gąsienicy mogłoby go bliżej pod względem ekologicznym scharakteryzować.

*Zygaena laeta* Hbn., znamy ze ścianek skalistych w oko-

licach Zaleszczyk i Sinkowa, *Zygaena carniolica* Esp., jest pospolita na ściankach podobnie jak i na halawach.

*Cucullia santonici* Hbn., gąsienice żyją licznie na *Artemisia austriaca* L., na ściankach.

*Ptychopoda aureolaria* Schiff., jest na ściankach w okolicy Zaleszczyk bardzo liczna, jednak występuje także na halawach, polankach śródleśnych itp.

*Gnophos furvata* Schiff., znany jest ze ścianki wołczynieckiej i z okolicy Bilcza, jakkolwiek bywa łowiony i na innych siedliskach.

#### Diptera.

*Lasiopa calva* Mg., występuje licznie na ściankach w okolicy Zaleszczyk i Mielnicy.

*Exoprosopa Cleomene* Egg., *Lomatia Rogenhoferi* Now., *Lomatia lateralis* Meig. i *Lomatia lachesis* Egg., reprezentują rodzinę *Bombyliidae* na ściankach. Gatunki te, przeważnie licznie, można obserwować na skałach w miejscach, gdzie znajdują się gniazda żądłówek.

*Stenopogon sabaudus* F., jest nader charakterystycznym gatunkiem skalnych ścianek i zboczy loessowych w okolicach Zaleszczyk i dalej na wschodzie; podobnie tylko na skalnych siedliskach łowiliśmy *Selidopogon octonotatus* Loew., *Holopogon fumipennis* Mg. i *Holopogon nigripennis* Mg.

*Calliprobola speciosa* Rossi, jedyny okaz podolski znany ze skalnej partii ścianki z Ephedrą pod Dobrowlanami.

Z rodziny *Conopidae* zbieraliśmy *Myopa variegata* Mg. na ściankach jaru Dniestru obok Okopów Św. Trójcy a *Melanosoma bicolor* Mg., *Conops ceriaeformis* Mg. i *Conops scutellatus* Mg., na ściankach skalistych obok Zaleszczyk.

*Acrocera sanguinea* Latr., jedyny okaz złowiliśmy przy wapiennej pionowej ściance pod Dźwinogrodem.

*Dalmannia marginata* Mg., znamy ze skalistych ścian jaru Seretu obok Trembowli.

#### Hemiptera-Heteroptera.

*Sciocoris homalonotus* Fieb., jest u nas znany tylko ze ścian jaru Niczławy w Skowiatynie ob. Borszczowa i z Czarnuszowic pod Lwowem.

*Pyrrhocoris marginatus* Klt., łowiliśmy na skalistych ściankach nad Seretem w okolicach Czortkowa i pod Dźwinogrodem.

*Berytinus geniculatus* Horv., występuje na ścianach jaru Dniestru w okolicach Kołodrobki.

*Emblethis griseus* Fieb., zbierał Stobiecki na skałach gipsowych w okolicach Mielnicy oraz na ścianach jaru Zbrucza w Trójcy ob. Skały.

*Plagiognathus alpinus* Reut. i *Plagiognathus fulvipennis* Kbm., wykazał Stobiecki ze ścian jaru Zbrucza w okolicach Kręciłowa.

*Prostemma sanguineum* Rossi., znamy tylko ze ścian jaru Zbrucza obok Trójcy.

*Eurydema Fieberi* Fieb., jest dość częsta na stokach jaru Dniestru od Zaleszczyk na wschód.

*Rhaphigaster nebulosa* Poda, zbieraliśmy na skałach w jarze Dniestru obok Mielnicy.

*Copium cornutum* Tkgb. i *Copium teucryi* Host., żyją w wyrosłach w gatunkach rodzaju *Teucrium* na ściankach, jak i na halawach.

#### Hemiptera-Homoptera.

*Cicadetta tibialis* Panz., jest bardzo znamienym gatunkiem dla ścianki sinkowskiej, gdzie koncertuje, przesiadując na krzewach, głównie tarniny.

*Doratura impudica* Horv., występuje na ścianach jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk i Sinkowa.

*Euscelis interstitialis* Germ., jest na Podolu dość częsty na ścianach jarów, ale też na halawach i wśród pól.

*Hyalesthes obsoletus* Sign., znamy ze ścian jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk.

*Fulgora europaea* L., łowiliśmy na skalistych ściankach między Zaleszczykami a Pieczarną i pod Skałą nad Zbruczem, gdzie przesiaduje na roślinach zielnych.

*Helicoptera marginicollis* Spin., podana przez Stobieckiego ze ścian jaru Dniestru w Dobrowlanach obok Zaleszczyk.

*Caliscelis Bonnellii* Latr., występuje na ścianach jaru Dniestru w okolicach Sinkowa i Kołodrobki.

*Lusanda taurus* Osh., jest charakterystycznym gatunkiem dla zarosłych krzewami i roślinnością zieloną ścian jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa i Kołodrobki.

licach Zaleszczyk i Sinkowa, *Zygaena carniolica* Esp., jest pospolita na ściankach podobnie jak i na halawach.

*Cucullia santonici* Hbn., gąsienice żyją licznie na *Artemisia austriaca* L., na ściankach.

*Ptychopoda aureolaria* Schiff., jest na ściankach w okolicy Zaleszczyk bardzo liczna, jednak występuje także na halawach, polankach śródlęsnych itp.

*Gnophos furvata* Schiff., znany jest ze ścianki wołczyńcekiej i z okolicy Bilcza, jakkolwiek bywa łowiony i na innych siedliskach.

#### Diptera.

*Lasiopa calva* Mg., występuje licznie na ściankach w okolicy Zaleszczyk i Mielnicy.

*Exoprosopa Cleomene* Egg., *Lomatia Rogenhoferi* Now., *Lomatia lateralis* Meig. i *Lomatia lachesis* Egg., reprezentują rodzinę *Bombyliidae* na ściankach. Gatunki te, przeważnie licznie, można obserwować na skałach w miejscach, gdzie znajdują się gniazda żądłówek.

*Stenopogon sabaudus* F., jest nader charakterystycznym gatunkiem skalnych ścianek i zboczy loessowych w okolicach Zaleszczyk i dalej na wschodzie; podobnie tylko na skalnych siedliskach łowiliśmy *Selidopogon octonotatus* Loew., *Holopogon fumipennis* Mg. i *Holopogon nigripennis* Mg.

*Calliprobola speciosa* Rossi, jedyny okaz podolski znany ze skalnej partii ścianki z Ephedrą pod Dobrowlanami.

Z rodziny *Conopidae* zbieraliśmy *Myopa variegata* Mg. na ściankach jaru Dniestru obok Okopów Św. Trójcy a *Melanosoma bicolor* Mg., *Conops ceriaeformis* Mg. i *Conops scutellatus* Mg., na ściankach skalistych obok Zaleszczyk.

*Acrocera sanguinea* Latr., jedyny okaz złowiliśmy przy wapiennej pionowej ściance pod Dźwinogrodem.

*Dalmannia marginata* Mg., znamy ze skalistych ścian jaru Seretu obok Trembowli.

#### Hemiptera-Heteroptera.

*Sciocoris homalonotus* Fieb., jest u nas znany tylko ze ścian jaru Niczławy w Skowiatynie ob. Borszczowa i z Czarnuszowic pod Lwowem.

*Pyrrhocoris marginatus* Klt., łowiliśmy na skalistych ściankach nad Seretem w okolicach Czortkowa i pod Dźwinogrodem.

*Berytinus geniculatus* Horv., występuje na ścianach jaru Dniestru w okolicach Kołodrobki.

*Emblethis griseus* Fieb., zbierał Stobiecki na skałach gipsowych w okolicach Mielnicy oraz na ścianach jaru Zbrucza w Trójcy ob. Skały.

*Plagiognathus alpinus* Reut. i *Plagiognathus fulvipennis* Kbm., wykazał Stobiecki ze ścian jaru Zbrucza w okolicach Kręciłowa.

*Prostemma sanguineum* Rossi., znamy tylko ze ścian jaru Zbrucza obok Trójcy.

*Eurydema Fieberi* Fieb., jest dość częsta na stokach jaru Dniestru od Zaleszczyk na wschód.

*Rhaphigaster nebulosa* Poda, zbieraliśmy na skałach w jarze Dniestru obok Mielnicy.

*Copium cornutum* Tkgb. i *Copium teucruii* Host., żyją w wyrosłach w gatunkach rodzaju *Teucrium* na ściankach, jak i na halawach.

#### Hemiptera-Homoptera.

*Cicadetta tibialis* Panz., jest bardzo znamienym gatunkiem dla ścianki sinkowskiej, gdzie koncertuje, przesiadując na krzewach, głównie tarniny.

*Doratura impudica* Horv., występuje na ścianach jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk i Sinkowa.

*Euscelis interstitialis* Germ., jest na Podolu dość częsty na ścianach jarów, ale też na halawach i wśród pól.

*Hyalesthes obsoletus* Sign., znamy ze ścian jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk.

*Fulgora europaea* L., łowiliśmy na skalistych ściankach między Zaleszczykami a Pieczarną i pod Skałą nad Zbruczem, gdzie przesiaduje na roślinach zielnych.

*Helicoptera marginicollis* Spin., podana przez Stobieckiego ze ścian jaru Dniestru w Dobrowlanach obok Zaleszczyk.

*Caliscelis Bonnellii* Latr., występuje na ścianach jaru Dniestru w okolicach Sinkowa i Kołodrobki.

*Lusanda taurus* Osh., jest charakterystycznym gatunkiem dla zarosłych krzewami i roślinnością zieloną ścian jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa i Kołodrobki.

## Reptilia.

*Lacerta viridis* Laur., jest najwybitniejszym przedstawicielem kręgowców na skalistych ściankach.

*Natrix tessellatus* Laur., żyje na skalistych ściankach nadniestrzańskich, jakkolwiek swoją etologią związany jest z pobliżem wody.

Do charakterystyki fauny naskalnej użyliśmy powyżej 246 gatunków, w tym 174 gatunków wyłącznie podolskich, 72 pseudopodolskich.

W poszczególnych grupach systematycznych wymieniliśmy:

| z pośród mięczaków       | gat.     | 3, w tym | 2 wył. pod. | 1 pseudopod. |
|--------------------------|----------|----------|-------------|--------------|
| " " pajęczaków           | " 1, "   | " "      | 1 "         | " 0 "        |
| " " owadów bezskrzydłych | " 1, "   | " "      | 0 "         | " 1 "        |
| " " szarańczaków         | " 5, "   | " "      | 1 "         | " 4 "        |
| " " chrząszczy           | " 55, "  | " "      | 31 "        | " 24 "       |
| " " błonkoskrzydłych     | " 136, " | " "      | 105 "       | " 31 "       |
| " " siatkoskrzydłych     | " 2, "   | " "      | 2 "         | " 0 "        |
| " " muchówek             | " 16, "  | " "      | 13 "        | " 3 "        |
| " " motyli               | " 6, "   | " "      | 4 "         | " 2 "        |
| " " pluskwiaków          | " 19, "  | " "      | 13 "        | " 6 "        |
| " " gadów                | " 2, "   | " "      | 2 "         | " 0 "        |

Podobnie jak w formacjach poprzednio omówionych ściślejszy związek gatunków z omawianą formacją możemy ilościowo scharakteryzować tylko na chrząszczach i błonkówkach.

Z 55 gatunków chrząszczy możemy uznać 35 gatunków za związane wyłącznie z omawianym środowiskiem, 6 gatunków występuje również licznie na halawach, 13 żyje w różnych siedliskach, okazując zdolności eurytopiczne.

Spośród 136 błonkoskrzydłych zaś 91 gatunków uważamy za wyłącznie naskalne, 8 gatunków występuje również na halawach, 37 gatunków spotykamy także w różnych innych siedliskach.

Duża ilość gatunków użytych do scharakteryzowania omawianej tu formacji, więc jej bogactwo faunistyczne wystąpi wyraźnie przy porównaniu z innymi formacjami, czemu poświęcamy następną rozdział.

## e) Zestawienie analizy faunistycznej formacji roślinnych.

Do scharakteryzowania czterech najważniejszych dla faunistyki formacji roślinnych użyliśmy gatunków 495, które przynależą do następujących grup systematycznych:

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Mięczaki gatunków          | 4   |
| Pajęczaki gatunków         | 3   |
| Owady bezskrzydłe gatunków | 1   |
| Szarańczaki gatunków       | 16  |
| Chrząszcze gatunków        | 161 |
| Błonkoskrzydłe gatunków    | 222 |
| Wojsilkowce gatunków       | 1   |
| Siatkoskrzydłe gatunków    | 2   |
| Motyle gatunków            | 15  |
| Muchówki gatunków          | 32  |
| Pluskwiaki gatunków        | 30  |
| Gady gatunków              | 3   |
| Ptaki gatunków             | 2   |
| Ssaki gatunków             | 3.  |

Ponieważ zaś suma gatunków użytych w naszej pracy do scharakteryzowania Podola wynosi gatunków ponad 1000, wynika, że mogliśmy przydzielić do powyższych czterech formacji roślinnych prawie 50%. To tylko częściowe wykorzystanie materiału wynika z kilku przyczyn. Niektórych mianowicie gatunków nie możemy pod tym względem scharakteryzować ani na podstawie własnych obserwacji, ani na podstawie literatury — są to przeważnie gatunki na Podolu rzadko obserwowane albo z grup przez nas bliżej nie badanych. Pewna zaś ilość gatunków zamieszkuje siedliska nie podpadające pod zakres czterech wydzielonych formacji, jak brzegi wód, piaski, zbocza loessowe, zarośla. Nie uwzględniliśmy tu wreszcie gatunków eurytopicznych. Bliższe dane w tym kierunku znajdzie czytelnik w części szczegółowej.

Ilościowo można zilustrować stan znajomości fauny Podola ze stanowiska w tym rozdziale omawianego na chrząszczach, szarańczakach i błonkoskrzydłych. A mianowicie z 21 szarańczaków wyłącznie podolskich i pseudopodolskich omówiliśmy w tym rozdziale 16, z 303 chrząszczy 161, z 325 błonkoskrzydłych 222, czyli w tych grupach jako lepiej zbadanych

ilość przydzielonych do poszczególnych formacji roślinnych gatunków przekracza 50%.

Tabela V.  
Rozsiedlenie gatunków według formacji roślinnych.

|                       | Las | Halawa | Pola | Skały<br>i<br>skaliste ścianki |
|-----------------------|-----|--------|------|--------------------------------|
| Mięczaki . . . . .    | 1   | 2      | —    | 3                              |
| Pajęczaki . . . . .   | 1   | 1      | 1    | 1                              |
| Owady bezskrzydłe .   | —   | —      | —    | 1                              |
| Szarańczaki . . . . . | 6   | 9      | 2    | 5                              |
| Chrząszcze . . . . .  | 50  | 44     | 34   | 55                             |
| Błonkówki . . . . .   | 38  | 46     | 28   | 136                            |
| Siatkoskrzydłe . . .  | —   | 1      | —    | —                              |
| Wojsilkowce . . . . . | —   | 1      | —    | —                              |
| Motyle . . . . .      | 5   | 6      | —    | 6                              |
| Muchówki . . . . .    | 8   | 15     | —    | 16                             |
| Pluskwiaki . . . . .  | 6   | 6      | 1    | 19                             |
| Gady . . . . .        | 1   | —      | —    | 2                              |
| Ptaki . . . . .       | 2   | —      | —    | —                              |
| Ssaki . . . . .       | 1   | 2      | 1    | —                              |

Załączona tabela V zestawia charakterystykę czterech formacji według ilości gatunków użytych z poszczególnych grup. Biorąc pod uwagę przytoczone na niej cyfry, widzimy, że najbogatszą faunistycznie jest formacja naskalna, głównie dzięki ograniczeniu do niej bardzo wysokiego odsetka błonkówek, chociaż i w innych grupach (chrząszcze, muchówki, gady) ta formacja przedstawia ilościową przewagę nad innymi. Drugie miejsce pod względem bogactwa faunistycznego przypada na halawy, trzecie na las, najuboższą formacją okazały się pola. Ten stan pozostaje bezwątpienia w związku z czynnikami mikroklimatycznymi, którym przypisaliśmy w rozdziale poprzednim decydujący wpływ na szczegóły występowania gatunków zwierzęcych na Podolu. Zbocza bowiem skaliste i halawy przedstawiają najlepsze warunki mikrokli-

matyczne dla gatunków kserotermicznych, do których należy znaczna część fauny Podola.

Rozdział poszczególnych grup przedstawia się na tabeli nader niejednolicie. Jeżeli ograniczymy się do grup lepiej zbadanych, to możemy w każdym razie stwierdzić, że u chrząszczy istnieje pewna równomierność rozdziału na formacje, z wyraźniejszym tylko zaznaczeniem ubóstwa fauny polnej. U błonkówek natomiast i gadów jako grup obfitujących



Ryc. 66. Jar Dniestru na wschód od Dobrowlan pod Zaleszczykami. Na pierwszym planie skała z Ephedrą (Krzywe), na dalszym ścianie i zbocza pod lasem „Dereniówka“.

fol. T. Wilczyński.

w gatunki ciepłolubne, występuje duża dysproporcja na korzyść formacji naskalnej, u szarańczaków zaś przeważa dość wybitnie halawa nad innymi formacjami.

Przeprowadzona w niniejszym rozdziale analiza wykazała w każdym razie dostatecznie, że określanie fauny Podola jako fauny stepowej jest zbyt prymitywne i nie uwzględnia różnicowania jej według głównych formacji roślinnych.



## 10. Rozważania historyczne.

### a) Sprawa wieku fauny podolskiej.

Z kolei rzeczy mamy dać odpowiedź na pytanie, czy dzisiejszy stan wiadomości pozwala naświetlić genezę cech zasadniczych fauny Podola, tj. urywania się tak licznych zasięgów w tej dzielnicy, jako też kwestię wieku bytowania gatunków charakterystycznych na ich dzisiejszych stanowiskach.

Problemy te, jak w ogóle problemy zoogeografii historycznej, muszą być rozpatrywane w łączności z pewnymi danymi z paleontologii czwartorzędu, paleoklimatologii, historycznej geografii roślin, nawet i ewent. prehistorii. Materiały w tych naukach zebrane dla celów oświetlenia dziejów Podola i krain sąsiednich są dość bogate i nauki te stworzyły już różne poglądy na te sprawy. Historyczna więc zoogeografia nie może czy też nie potrzebuje silić się na samodzielne rozwiązanie nasuwających się problemów, lecz zadowolić się winna tylko nawiązaniem do wypowiedzianych teorii, zbadaniem, czy jej fakty pozostają z wynikami innych nauk w zgodzie, ewent. wypowiedzeniem się za jedną z możliwości interpretacyjnych, jeżeli poglądy dotychczas nie zostały uzgodnione.

W dotychczasowej literaturze faunistycznej nie brakło zresztą już prób interpretacji historycznej fauny Podola również w oparciu o pewne dane z paleontologii.

Zestawiając dotychczasowe próby oświetlenia historii fauny Podola możemy wyróżnić dwa poglądy zasadnicze: teorię reliktywów trzeciorzędowych i teorię migracji postglacjalnej, w nawiązaniu zaś do poglądów wygłoszonych dla fauny krajów sąsiednich należałoby jeszcze uwzględnić dwie możliwości interpretacji, które nazwiemy: teorią reliktywów interglacjalnych i teorią wędrówek nowoczesnych. Z czterech powyższych interpretacji teoria reliktywów trzeciorzędowych i teoria wędrówek nowoczesnych są w zakresie chronologii poglądami diametralnie przeciwnymi, podczas gdy teoria reliktywów interglacjalnych i teoria wędrówek postglacjalnych zajmują niejako stanowisko pośrednie.

Po kolei przedstawimy krótko treść każdego z powyższych poglądów odnośnie do fauny Podola i podstawy na

jakich się opiera, następnie spróbujemy zająć stanowisko subiektywne, decydując się na uznanie jednej z powyższych teorii za najprawdopodobniejszą.

Teoria o przetrwaniu na Podolu pewnych gatunków roślinnych czy zwierzęcych od pliocenu po dzień dzisiejszy opiera się według naszych przekonań przede wszystkim na większym bogactwie w gatunki południowe Polski południowej w stosunku do Polski północnej. Jeżeli uwzględnimy, że współczesne różnice klimatyczne między Polską południową a północną wykrywane przy zastosowaniu prymitywnych metod meteorologicznych nie są zbyt wielkie, to zrozumiemy sugestywność przebiegu wzdłuż linii mniej więcej Kraków-Lwów-Kowel-Kijów granicy maksymalnego zasięgu lądolodu północnego, skłaniającą do wytłumaczenia powyższego zjawiska zoogeograficznego przetrwaniem części fauny trzeciorzędowej na przedpolu lodowca. W historycznej geografii roślin pogląd o istnieniu na Podolu wielu gatunków od trzeciorzędu, jako w pewnej ostoji, najjaskrawiej został sformułowany w dziełach Raciborskiego, Paczoskiego i teorii Szafera o trzeciorzędowych roślinach górskich na pograniczu Podola i Wołynia. W zoogeografii najwybitniej przechylał się do niego Poliński i, co przede wszystkim trzeba podkreślić, w oparciu o pewne fakty paleontologiczne: według tego autora dwa charakterystyczne dla Podola gatunki ślimaków z rodzaju *Helicella*, mianowicie *H. cereoflava* Blz. i *H. instabilis* Rossmssl., są znajduwane już obficie w faunach dyluwialnych na Podolu i przetrwały tam cały okres klimatu zimnego. Autor ten w ślad za tym powiada, że i inne gatunki dzisiaj Podole charakteryzujące z rodziny *Helicidae* (wschodniego charakteru) miały na Podolu dobre schronienie podczas dyluwium, czyli przypisuje im wiek trzeciorzędowy. Uznanie obu podolskich gatunków rodzaju *Helicella* za zabytki trzeciorzędowe przeszło nawet do literatury popularnej i prób syntetycznych, jak Grochmalickiego i Wolskiego.

Jednak już w starych publikacjach wypowiedziano pogląd wprost przeciwny, który nazwalimy teorią migracji postglacjalnej. Marian Łomnicki w r. 1886, zestawiając



stan znajomości kopalnych mięczaków „z plejstocenu galicyjskiego“, wyraźnie mówi, że „w glinie starszej“ przewagę mają formy północne, a wschodnie zaczynają dopiero występować. Tę zaś glinę starszą nazywa „polodnikową“. W innym miejscu teje pracy ogólny swój pogląd na dzieje fauny polskiej wyraża w zdaniach: *Fauna bowiem terazniejsza podobnie jak flora jest bezpośrednim wyrazem dalszych zmian, jakie się odbywały od ustania epoki lodowej aż do obecnej chwili*, co jest bardzo wyraźnym opowiedzeniem się za uformowaniem się jej w epoce podyluwialnej.

Pogląd ten wypowiedziany w r. 1886 przez M. Łomnickiego zgadza się już ze schematem Nehringa dokładnie przedstawionym i spopularyzowanym w dziele tegoż autora z r. 1890, w którym Nehring przyjmuje następstwo fauny tundrowej, stepowej i leśnej w okresie od epoki lodowej po dzień dzisiejszy. W ramach tego schematu Nehringa mieści się również szkic dziejów fauny polskiej podany przez Niezabitowskiego, w którym tenże autor opisuje *ciąg na zachód fauny stepowej* po ustąpieniu lodowców i następnie cofanie się jej w okresie oziębienia a raczej zwilgotnienia klimatu. Wśród tych przedstawicieli fauny stepowej wymienia susła perełkowanego i ślepcę, więc gatunki charakteryzujące i dzisiaj faunę Podola.

Dzieje polodowcowe flory europejskiej w ostatnich dziesiątkach lat zostały oparte o nową metodę, analizę pyłkową, która z dostateczną pewnością wykazała, że w okresie tym miał miejsce szereg zmian klimatycznych nader jaskrawo zaznaczających się na obrazie flory. Również dla Polski południowo-wschodniej wykonano już szereg analiz pyłkowych, kilka nawet na terytorium samego Podola. Na ogół zgadzają się wyniki na tym terytorium otrzymane z wynikami osiągniętymi w innych krajach. Te wyniki paleobotaniczne i paleoklimatologiczne zostały w pełni wykorzystane również przez prehistorię, np. w pracach Gamsa i Nordhagena, Kozłowskiego i Sulimirskiego, co nawet pozwoliło na pewną chronologizację. Zasadniczy wynik analizy pyłkowej, przyjęcie optimum postglacjalnego o klimacie cieplejszym i suchszym od dzisiejszego, nie różni się właściwie od pierwot-

nego poglądu Nehringa o epoce stepowej. Nowością nowszych czasów są w tym kierunku raczej próby chronologizacji, co prawda dzisiaj jeszcze nie zupełnie uzgodnione. Gams i Nordhagen przyjmowali dla okresu ciepłego i suchego daty: 1500—900 przed erą chrześcijańską, Sulimirski dla Polski południowo-wschodniej twierdzi, że ciepły i suchy klimat kontynentalny panował tu około r. 2500 p. n. Chr., a natomiast około 2000 suche maksimum miało być już przekroczone. Szaffer przyjmuje okres pojawienia się drzew ciepłolubnych na 8000—6000 lat przed Chr., okres ich panowania na 6000—3000 przed n. Chr. W związku z tą nieustaloną chronologią absolutną pozostaje też niewyjaśnienie kwestii czy optimum to należy umieścić w okresie subborealnym, czy też borealnym analizy pyłkowej. O ile w dawniejszych publikacjach przydzielano je do okresu subborealnego, to ostatnie publikacje Gamsa i Franza przekładają go na okres nieco wcześniejszy tj. borealny (7000—6000 lat przed Chrystusem, a więc zgodnie z ostatnią chronologią Szaferra), podczas gdy ocieplenie subborealne uważają za zjawisko mniej ważne dla migracji flory i fauny. Różnice te nie wydają się nam zbyt ważne wobec nie ulegającego już dzisiaj dyskusji istnienia optimum postglacjalnego dla gatunków ciepłolubnych, jako też wobec zjawienia się w ogóle możliwość ścisłego oznaczenia w czasie zmian klimatycznych<sup>1</sup>.

Dla interpretacji fauny Podola powyższe fakty mają znaczenie dlatego przede wszystkim, że pouczają nas o silnych zmianach klimatu w okresie polodowcowym i odwołują od zbyt łatwego przesuwania interpretacji pewnych zjawisk aż do dyluwium czy trzeciorzędu. Jeszcze ważniejszym jest jednak wśród nich ustalenie istnienia przed powyższym optimum ciepłym i suchym okresu o klimacie wybitnie zimniejszym, gdy na Podolu — w interpretacji ostatniej Szaferra — panował *klimat zimny i kontynentalny nie sprzyjający życiu drzew, lecz roślinności trawiastej o charakterze zimnego stepu*; rosła wtedy na Podolu według tegoż autora

<sup>1</sup> Gams przyjmuje, że klimat okresu subborealnego odznaczał się temperaturą o średni rocznej wyższej a 2<sup>o</sup> C. od dzisiejszej i sumą opadów atmosferycznych niższą o 200 mm.

*kępami sosna zwyczajna, a zapewne także świerk i jodła.* Otóż nie ulega wątpliwości, że taki stan warunków ekologicznych na Podolu w tym wczesnym okresie polodowcowym jest czymś wielce odległym od tego charakteru fauny podolskiej, jaki nasuwa się przy badaniu jej dzisiejszej ekologii i jaką przedstawiliśmy w rozdziale poprzednim.

Trzecia z kolei możliwość interpretacji fauny Podola, tj. przybycie przeważnej części gatunków dzisiaj je charakteryzujących w ostatnim ciepłym interglacjale nie była dla samego Podola obszerniej wyłożona, jednak nasuwa się jako analogia poglądów wypowiedzianych o pewnych obszarach sąsiednich. Dla flory Polski środkowej (Wyżyny Małopolskiej i Lubelskiej) skonstruował taki pogląd Dziubałtowski, opierając się na fakcie, że obszary opuszczone przez łądolód w okresie zlodowacenia maksymalnego, do których nie dotarł łądolód następnych zlodowaceń, posiadają pewne gatunki bardziej południowego charakteru. Miały one tam przybyć w okresie międzylodowcowym, prawdopodobnie posunąć się nawet dalej na północ, ale stanowiska ich bardziej północne uległy właśnie zagładzie w następnych zlodowaceniach. Otóż jasnym jest, że tym łatwiej mogła fauna i flora z okresu międzylodowcowego przetrwać następne zlodowacenia na Podolu, jeszcze bardziej odległym od ówczesnego łądolodu niż Wyżyna Małopolska i Lubelska.

Poliński w sprzeczności z pierwotną interpretacją fauny trawertynów jazłowieckich (powiat Buczac na Podolu jarowym) przez Mariana Łomnickiego, przypisuje jej wiek interglacjalny<sup>2</sup>; więc o niektórych gatunkach tam zachowanych przypuszczać by należało, że przetrwały na Podolu do dzisiaj co najmniej od interglacjału, jeżeli już nie rozszerzać poglądu tego autora o trzeciorzędowym wieku gatunków rodzaju *Helicella* na większą część fauny.

Czwarta interpretacja, możliwość przybycia gatunków charakterystycznych dopiero w czasach historycznych, w ciągu

<sup>2</sup> Szafer wypowiada się o interglacjalnym wieku trawertynów jazłowieckich z pewnym zastrzeżeniem: fauna „zapewne interglacjalna“. Ambrojevici zaś w pracach o postdyluwialnych faunach Besarabii kwestionuje interpretację Polińskiego na korzyść wieku postglacjalnego.

ostatnich setek lat w związku ze zniszczeniem pierwotnych lasów przez człowieka nie była specjalnie wypowiedziana odnośnie do fauny podolskiej. Teoria taka, nazywana przez Zschokkego krótko „*Einwanderungstheorie*“, przez jednego z nas po polsku określona jako teoria wędrówek nowocześniejszych, była energicznie broniona przez Hubera dla tłumaczenia stanowisk fauny kserotermicznej nad górnym Renem i w Szwajcarii, dla stepowych zaś obszarów Ukrainy przez Taliewa, a zwłaszcza często przyjmowano współczesną migrację motyli południowych w Niemczech i Szwajcarii. Według nas jednak Enslin i Warnecke dostatecznie wykazali brak podstaw dla takiego poglądu, wypowiadając się za teorią reliktywów postglacjalnych.

Wszystkie poglądy powyżej wypowiedziane naturalnie mogą być stosowane mniej lub więcej ogólnie w stosunku do całości fauny charakteryzującej dzisiaj Podole: możnaby jednak a priori postawić tezę, że w skład jej wchodzi gatunki o różnej wartości jako elementy historyczne. Jednak nasz materiał, tj. gatunki wyłącznie podolskie i pseudopodolskie, okazuje pod pewnymi względami jednolitość. Jako elementy geograficzne przeważają wśród nich gatunki pontyjskie i pontomedyterrańskie, pod względem wymagań ekologicznych zarówno makroklimatycznie, jak mikroklimatycznie przede wszystkim termofilne, a w znacznej mierze i kserofilne, więc kserotermiczne. Wreszcie rozsiedlenie ich na Podolu okazuje również daleko posuniętą jednorodność: ubożenie ilościowo w kierunku ku północy i zachodowi. Wszystko to przemawia za możliwością jednolitej interpretacji historycznej dla większości gatunków użytych przez nas do charakterystyki fauny Podola w naszej pracy<sup>3</sup>.

Wypowiadamy się za teorią, którą nazwaliśmy na wstępie naszych rozważań teorią migracji postglacjalnej.

Za wielce nieprawdopodobne uważamy mianowicie, aby

<sup>3</sup> Zauważyć tu należy, że powyższe argumenty dotyczą tylko tak właśnie pojętych gatunków charakterystycznych dla fauny Podola, wśród gatunków szeroko poza Podolem w Polsce rozsiedlonych możnaby, stosując te kryteria, stwierdzić właśnie różnorodność; również odmienne stanowisko zajmują gatunki górskie na Podolu.

na dzisiejszych stanowiskach na Podolu przetrwały gatunki charakteru termofilnego ewent. kserotermicznego okres takiego oziębienia klimatu, jakie miało miejsce chociażby nawet podczas ostatniego zlodowacenia. Gdy łądolód sięgał po szerokość geograficzną Warszawy, klimat podolski nie mógł zapewnić warunków bytu gatunkom, które tu osiągają swe północne lub północno-zachodnie kresy obecnie, a swoją ekologią wyraźnie zaznaczają wrażliwość na temperaturę. Niezrozumiałym byłoby zupełnie również uporczywe trwanie tych gatunków na dzisiejszych granicach ich zasięgów czyli niezdolność występowania dzisiejszego w obszarach położonych bardziej na północy.

Istnienie okresu zimnego klimatu na Podolu jest dostatecznie pod względem zoogeograficznym uargumentowane występowaniem na nim gatunków górskich i borealno-górskich, cośmy omówili w jednej z poprzednich części naszej pracy. W dzisiejszych warunkach gatunki te są przeważnie rzadkie, ograniczone do miejsc izolowanych, ale musiały posiadać okres dla siebie pomyślny, który umożliwił im zejście z Karpat czy przybycie z północy na Podole.

Jeszcze wyraźniej o istnieniu zimnego klimatu na Podolu mówią znaleziska gatunków dzisiaj występujących na dalekiej północy, które nigdzie w Polsce się obecnie nie utrzymały: do takich należą ślimaki północne *Vallonia tenuilabris* Braun i *Puppa columella* Mart., znane już M. Łomnickiemu z „gliny starszej“ (np. z okolic Monasterzysk i Jazłowca pod Buczaczem), albo ssaki jak renifer (szczątki z okresu ostatniego zlodowacenia ostatnio znalezione przez Polańskiego w okolicy Zaleszczyk). Zupełnie sprzecznym z całą dzisiejszą ekologią byłoby egzystowanie wtedy razem z takimi gatunkami dzisiejszych gatunków podolskich, jak np. z rodzaju *Helicella*.

Argumentem za przetrwaniem na Podolu pewnych gatunków dziś je charakteryzujących od końca trzeciorzędu lub przynajmniej od ostatniego interglacjału są fakty paleontologiczne. Sądzymy jednak, że nie mogą one zrównoważyć powyższych rozważań. Statygrafia bowiem dyluwium południowo-wschodniej Polski nie może być uważana za ustaloną, sprawa ilości i wieku loessów, a przede wszystkim odróżnie-

nie loessów na złożu pierwotnym od loessu na złożu wtórnym jest ciągle przedmiotem dyskusji i opracowań tak, że dotychczasowej interpretacji faun kopalnych, na których np. opierał się Poliński, nie możemy uważać za wiążącą.

Nadto za mało uwzględniano pewne czysto biologiczne momenty przy interpretacji materiałów znajdujących w loessach. Bardzo słusznie zwraca ostatnio Pidopliczka uwagę na to, że gryzonie, a zwłaszcza ślepce, grzebią korytarze w głąb nawet do 6 m., a więc że znajdowanie w loessach kości poszczególnych gatunków nie jest dowodem na faktyczne występowanie ich w okresie tworzenia się danej warstwy. Sądzymy, że to samo dotyczy skorupki ślimaków znajdujących w różnych warstwach: łatwo mogą one dostać się w głąb chociażby w systemach chodników gryzoni, czy to przypadkowo, czy porwane prądem wody deszczowej podczas silnej ulewy, czy chroniąc się przed suszą lub zimą.

Zarówno więc rozważania nad charakterem ekologicznym fauny Podola, jak powyższe niedomagania materiałów paleontologiczno-geologicznych, skłaniają nas do odrzucenia poglądu o trzeciorzędowym lub międzylodowcowym wieku gatunków dzisiaj charakteryzujących Podole, którego to poglądu przykładem jest właśnie interpretacja obu gatunków z rodzaju *Helicella* (podrodzaju *Martha*): *H. cereoflava* Blz. i *H. instabilis* Rssmsl.

Interpretacja nasza identyczna z interpretacją Mariana Łomnickiego z r. 1886 w dzisiejszym stanie wiedzy oprzeć się może o dostatecznie rozbudowaną paleoklimatologię, jak to już zaznaczyliśmy. Jeden z nas na innym już miejscu omówił znaczenie kolonii zwierząt kserotermicznych zachowanych na obszarach niegdyś zlodowaconych na Niżu Polskim i Niemieckim i w środkowych Alpach dla poglądu o istnieniu epoki cieplej i suchej, podczas której gatunki dzisiaj urywające swoje zasięgi bardziej na południu i południowym wschodzie sięgały dalej na północ i zachód czy też głębiej w góry. Tam także wypowiedziano analogię, że dla gatunków kończących dzisiaj swój zwarty zasięg na Podolu, w Austrii Dolnej, na południowych zboczach Alp, możnaby porównać dzisiejsze ich granice z liniami, na których zatrzymują się w pewnym momencie armie podczas odwrotu. Naturalnie, że następstwem

rozmaitej wrażliwości ekologicznej poszczególnych gatunków jest to, że niektóre z nich mogły zachować swoje placówki reliktowe na nizinie podolskiej, niemieckiej czy w głębi Alp<sup>4</sup>, podczas gdy inne cofnęły się bez pozostawienia takowych, i to, że dzisiejsze zasięgi sięgają nader rozmaicie na północ i zachód, jak to przedstawia podział gatunków podolskich na południowo-podolskie, opolskie i podolskie w szerszym tego słowa znaczeniu<sup>5</sup>.

Poza argumentami dotychczas podanymi należałoby przedstawiony tu pogląd oprzeć również na materiałach paleontologicznych. Wykazaliśmy już, że obecny stan paleontologii dyluwium i epoki postglacjalnej nie wydaje nam się w tym kierunku dostatecznie już wyjaśniony. Znajdywanie kości przeróżnych ssaków dzisiaj ograniczonych do stepów południowo-wschodniej Europy czy nawet Azji zachodniej i środkowej na obszarze Niemiec i Francji może być bowiem interpretowane jako wyniki inwazji w okresie ciepłych suchych interglacjalów, z których w dzisiejszej faunie nic nie pozostało i które nie mają łączności z dzisiejszą fauną kserotermiczną Podola.

Pierwszorzędne natomiast znaczenie miałyby dla przedstawionych tu poglądów, jako pochodząca z jarowego Podola, fauna ślimaków trawertynów jazłowieckich, gdyby zgodnie z pierwotną interpretacją M. Łomnickiego uznać ją za postglacjalną. Występują bowiem w górnych warstwach nie

<sup>4</sup> Gatunki takie zostały omówione przez nas w pierwszej części naszej pracy. Najwybitniejszych przykładów na nie dostarczają chrząszcze *Cryptocephalus elegantulus* Grav, ze względu na stanowisko w okolicach Torunia i stanowiska w Brandenburgii, którego zasięg przedstawiony jest na mapce 25 str. 79, spośród szarańczaków północne stanowiska *Ephippiger ephippiger* Fieb., na Pomorzu pod Toruniem, spośród gadów wreszcie świeżo ponownie stwierdzona w Brandenburgii *Lacerta viridis* Laur. W kotlinie górnego Rodanu zaś, w kantonie Wallis, w południowej Szwajcarii izolowane stanowiska wśród gór posiadają z gatunków w Polsce „podolskich”: *Saga pedo* Scop., z szarańczaków, z błonkówek *Stilbum cyanurum* Forst., z pajaków *Eresus niger* Pet.

<sup>5</sup> W odniesieniu do tych izolowanych kolonij poglądem analogicznym do omawianego pod nazwą teorii migracji postglacjalnej jest teoria reliktyw, naturalnie ze względu na postglacjalne tylko zamieszkanie tych obszarów przez relikty z epoki cieplejszej.

tylko gatunki dzisiaj charakteryzujące Podole, jak *Helix lutescens* Ziegl. i *Cepaea vindobonensis* Pffr., ale nawet dwa takie, które dzisiaj w południowo-wschodniej Polsce nie żyją, tj. *Helicigona banatica* Partsch. i *Zebrina detrita* Müll. Z gatunków tych *Helicigona banatica* Partsch, sięga dzisiaj tylko do południowego Siedmiogrodu, *Zebrina detrita* Müll. od zachodu dociera po południowe Niemcy, na wschodzie jednak nie przekracza szerokości geograficznej południowego Siedmiogrodu i Dobrudży. Jak już zaznaczyliśmy, przeniesienie przez Polińskiego fauny jazłowieckiej do interglacjalu zostało ostatnio zakwestionowane przez Ambrojevica i to właśnie specjalnie w odniesieniu do *Zebrina detrita* Müll. Badacz ten znalazł bowiem liczne skorupki tego ślimaka w warstwach z okresu późno-neolitycznego w okolicach Chocimia, a więc tuż nad granicą Podola. Wykazuje to zatem dostatecznie, że stosunkowo niedawno sięgał ten gatunek dalej na północ, a jako wrażliwszy na zmiany klimatyczne cofnął następnie swoją granicę do Dobrudży i Krymu. (To odkrycie Ambrojevica łączy się ze stwierdzeniem przez niego współcześnie z omawianym ślimakiem resztek węgla z drzew dzisiaj także już do granic Podola nie docierających, jak *Quercus cerris* L., *Q. ilex* L., *Buxus sempervirens* L., również bardziej południowego charakteru, niż dzisiejsza flora północnej Besarabii).

Również w nieco bardziej na wschodzie odległym od Podola terenie, w dorzeczu Dniepru, w ostatniej fazie mamy dostatecznie stwierdzone zjawisko wycofywania się fauny stepowej na południe. Podopieczka dostarczył w tym kierunku dowodów dla takich stepowych gryzoni, jak *Ochotona pusilla* Pall., *Ellobius talpinus* Pall., a Charlemagne podaje taki pogląd dla *Desmana moschata* L.

Sądzymy więc, że wszystkie te fakty mieszczą się w całości w poglądzie, że gatunki dzisiaj charakteryzujące Podole przybyły na to terytorium w cieplej i suchej epoce postglacjalnej, że niektóre przynajmniej z nich posiadały wtedy szerokie zasięgi, od tego czasu zaś cofnęły się na południe i południowy wschód wraz z ochładzaniem się klimatu i wzrostem sumy rocznej opadów. Swoim zachowaniem się w stosunku do morfologii terenu i mikroklimatu przeważnie wy-

rażnie wykazują te gatunki na tym granicznym terytorium, jak dalece przywiązane są do środowiska ciepłego i suchego, a więc takiego jakich dostarczył im okres określany w chronologii postglacjalnej jako subborealny, częściowo jednoznaczny z okresem litorinowym geologii Bałtyku, z epoką hallstacką, końcem neoliticum i początkiem brązu w prehistorii. Okres pomyślności dla tych gatunków skończył się z nastaniem klimatu wilgotniejszego i chłodniejszego: więc w tzw. okresie subatlantyckim, gdy na Podolu zapanowały lasy bukowe i nawet może pojawiła się jodła. Wtedy to zapewne wiele gatunków nieleśnych, więc pierwotnie stepowych, zostało wypartych na wzgórze i ścianki, gdzie warunki mikroklimatyczne pozwalały im trwać, a z drugiej strony nie pozwoliły osiedlić się formacji leśnej. Ponowna kontynentalizacja klimatu jaką przyjmuje Szafer w okresie historycznym, która wpłynęła negatywnie na stan lasów bukowych, a uprzywilejowała lasy dębowe, jako zespół klimaksowy, prawdopodobnie nie wpłynęła już zbyt mocno na faunę Podola. W jednym z poprzednich rozdziałów wyraziliśmy pogląd, że w skład stepów na płaszczyźnie, które istniały na Podolu przed zaoraniem ich przez człowieka nie wchodziły już niektóre gatunki, żyjące dzisiaj tylko na wzgórzach i ściankach, lecz że fauna tych stepów była już uboga w stosunku do stepów okresu optimum klimatycznego.

#### b) Wahania w rozsiadleniu gatunków w ostatnich dziesiątkach lat.

Przedstawiając w powyższych ustępach nasz pogląd na historię fauny Podola w okresie poprzedzającym bezpośrednio fazę współczesną, dodajemy jeszcze kilka uwag na temat obecnego stanu tej fauny i zmian, jakie możnaby stwierdzić w ostatnich dziesiątkach lat.

Jeżeli rozważamy rozsiadlenie na Podolu gatunków dzisiaj je charakteryzujących, to zarówno wyróżnione grupy regionalne: południowo-podolska, opolska i podolska w najszerszym tego słowa znaczeniu, jak istnienie gatunków o licznych i nielicznych stanowiskach, bezwątpienia wykazują różną wrażliwość gatunków na dzisiejszy stan warunków środowiskowych. Podobnie przeprowadzone w części ekologicznej naszej pracy wydzielenie gatunków żyjących na wierzchołku

podolskiej od ograniczonych tylko do miejsc wyniesionych wykazuje właśnie, które gatunki dobrze znoszą dzisiejszy makroklimat Podola, a które już są zmuszone schronić się na miejsca uprzywilejowane pod względem mikroklimatycznym.

Za bardzo wrażliwą na dzisiejsze warunki klimatyczne należałoby uznać przede wszystkim grupę gatunków koncentrujących się wyłącznie nad Dniestrem. Również do pewnego stopnia „nie dzisiejszy“, reliktowy, ale już w najsubtelniejszym tego słowa znaczeniu charakter możnaby przyznać gatunkom wyłącznie opolskim, omówionym na str. 48—50, których stanowiska na Opolu są oddzielone przez Podole jarowe od stanowisk w południowej Rosji czy Rumunii i na Węgrzech i wreszcie gatunkom znanym tylko z nielicznych stanowisk. Za takie możemy uważać np.:

#### Szarańczaki:

*Saga pedo* Scop. i *Podisma Fieberi* Scudd., znane są tylko z Kasowej Góry pod Bursztynem.

*Oecanthus pellucens* Scop. znany jest nam tylko z kilku specjalnie nasłonecznionych ścianek naddniestrzańskich.

#### Chrząszcze:

*Carabus sibiricus* Fisch. znany tylko z okolic Podwoleczysk i Załoziec.

*Lithophilus connatus* Panz. znany tylko z południowych Miodoborów.

*Anthaxia hungarica* Scop. znana tylko z Wołczyńca pod Stanisławowem.

*Acmaeodera flavofasciata* Pill. znany tylko z jarku Obizowej pod Zaleszczykami.

*Sphenoptera antiqua* Ill. znana tylko w 1 okazie z Zaleszczyk.

*Cerocoma Schreberi* F. znany tylko ze ścianki pod Sinkowem.

*Omophlus lividipes* Muls. znany tylko z Ostrej Skały w Miodoborach.

*Cryptocephalus octomaculatus* Rossi. znany tylko z okolic Zaleszczyk.

*Chilotoma musciformis* Goeze, znany na Podolu tylko z Czartowej Góry.

*Argopus bicolor* Fisch. znany tylko z Psar pod Rohatynem.

*Anisoplia deserticola* Fisch. znana jest tylko z okolicy Brodów.

#### Sięciarki:

*Formicaleo lineatus* F. znany tylko ze ścianek w okolicy Krzywca i Sinkowa.

#### Błonkoskrzydłe:

*Cerceris luctuosa* Costa, znany z Sinkowa i Dźwinogrodu.

*Panurginus sculpturatus* Mor. tylko ze ścianek z Pieczarnej ob. Zaleszczyk i z Krzywca.

*Andrena aeneiventris* Mor. złowiona tylko w 1 okazie w Olchowcach obok Mielnicy.

*Andrena tenuis* Mor. znany tylko z Chudykowiec i Zaleszczyk.

*Nomada basalis* H. Schöff. również tylko z Chudykowiec.

*Megachile podolica* Nosk. znana jest w ogóle tylko ze ścianki sinkowskiej.

*Nomia diversipes* Latr. znana jest tylko ze ścianek pod Sinkowem i Okopami św. Trójcy.

*Coelioxys obtusa* Pérez, *Megachile pilicrus* Mocs, *Ceropales scalaris* Nosk., *Sphex Mocsaryi* Kohl., łowiliśmy tylko w Sinkowie.

#### Hemiptera:

*Cicadetta tibialis* Panz. znany tylko ze ścianek w Sinkowie i Kołodróbce.

Te gatunki według naszego mniemania wykazują, że dzisiejsze warunki bytu na Podolu są dla nich niepomyślnie, że ich zasięgi ciągle ulegają już rozerwaniu na poszczególne izolowane stanowiska, co mieści się zupełnie w podanej poprzednio interpretacji historycznej fauny Podola. Z tym zjawiskiem gatunków rzadkich łączą się dwie kwestie już przez nas w poprzednich pracach poruszone: kwestia wahan ilościowego poszczególnych gatunków i kwestia zaniku ewent. cofania się zasięgów w ostatnich dziesiątkach lat.

Stwierdzenie obu zjawisk wymaga długiego doświadczenia w terenie i bardzo gruntownej znajomości ekologii. Skłon-

ni jednak jesteśmy wypowiedzieć się na ten temat w zakresie kilku przewodnich w faunie podolskiej gatunków.

Wahania w ilościowym stanie osobników poszczególnych gatunków są rzeczą powszechną, gruntownie opracowaną pod względem przyczynowym w entomologii stosowanej. Jesteśmy skłonni przypuścić, że w zakresie chrząszczy: *Galeruca rufa* Germ. była pospolita w latach 1921—23, że *Agriotes litigiosus* Rossi. był nader pospolitym w r. 1926, z błonkówek *Nomia diversipes* Latr. nie mogliśmy odszukać na stanowiskach podanych przez Wierzejskiego w latach 1921—1923, natomiast w r. 1926 pojawiła się bardzo licznie, podobnie *Sphex maxillosus* Latr. obserwowaliśmy dopiero od r. 1927, a trzmiele *Bombus fragrans* Pall. i *B. serrisquama* Mor. dopiero od r. 1934. Wszystkie te błonkówki znane Wierzejskiemu przed laty 70 były zapewne bardzo rzadkie w pierwszej połowie trzeciego dziesięciolecia b. wieku i dlatego przeoczyliśmy je.

Pośród ssaków suseł perełkowany posiada również lata, gdy występuje bardzo licznie, stając się szkodnikiem na polach: np. według materiałów zebranych przez Stację Ochrony roślin na terenie pow. zaleszczyckiego w r. 1921; według naszych informacji suseł był silnie rozmnożony podczas wojny w okresie ugorowania większych obszarów, a później stał się znów rzadszy.

Takie jednak wahania na skład fauny naturalnie nie wpływają. Większe znaczenie miałyby stwierdzenie zmian negatywnych czy pozytywnych w faunie, tj. przybycia nowych gatunków czy zanik dotychczas obserwowanych. Co do pierwszej możliwości, to wypowiadamy się zdecydowanie negatywnie. Stwierdzenie bowiem nawet bardzo znacznej ilości gatunków na terenie przez nas opracowanym dopiero w okresie powojennym zupełnie dostatecznie wy tłumaczy się dając intensywniejszą eksploatacją faunistyczną i to nie tylko pod względem ilości prowadzących badania, lecz i w następstwie specjalizacji poszczególnych badaczy do pewnych grup i pogłębiania metod badań faunistycznych. Wystarczy wskazać, że w zakresie rodziny *Carabidae* w tym okresie wykryto jako nowe dla Polski gatunków 8, na ogólną ilość wyłącznie podolskich 21, w rodzinie *Chrysomelidae* 30 jako nowych, na ogólną liczbę 40, w rodzinie *Curculionidae* 34 na ogólną

liczbę 54, w podrzędzie żądłówek 155 na ogólną liczbę 177 wyłącznie podolskich. Byłoby zupełnie nieuzasadnionym przypuszczenie, że gatunki te przybyły na Podole dopiero w ostatnich dziesiątkach lat, pewnym jest, że przez dawniejszych badaczy były przeoczone. (Przy sposobności podajemy, że w stosunkowo dobrze pod względem fauny owadziej poznanych Niemczech przy odkrywaniu nowych gatunków niektórzy badacze zbyt pośpiesznie wypowiedzieli hipotezę o nowej migracji fauny południowej w związku ze zmianami klimatycznymi, którego poglądu jednak bezpodstawność została dostatecznie wykazana przez Enslina).

Wahania w pojawach ilościowych poszczególnych gatunków i słaba znajomość ekologii wielu grup każe nam być również bardzo ostrożnymi przy sprawie ewentualnego zaniku na Podolu pewnych gatunków. Jednak wydaje się nam możliwe takie zjawisko odnośnie do kilku gatunków stosunkowo wielkich i łatwych do zauważenia.

Z chrząszczy pewne podejrzenia budzą w tym kierunku *Stenoderes caucasicus* Pall., *Mylabris polymorpha* F., *Lydus trimaculatus* F. i *Oxythorea junesta* Poda. Pierwszy zebrany był w r. 1886 w okolicy Koropca, jednak my nie spotkaliśmy go nigdzie na jarowym Podolu, chociaż okolice Koropca i Niżniowa odwiedziliśmy kilkakrotnie. Sądząc zaś z ekologii pokrewieństwa, do którego należy, nie jest to chrząszcz łatwy do przeoczenia, jako żyjący na kwiatach. Podobnie przedstawia się sprawa dwu dalej wymienionych gatunków, o czym obszernie piszemy w części szczegółowej. *Oxythorea junesta* Poda była przez Mariana Łomnickiego zbierana w większej ilości okazów zarówno na Podolu jarowym (Dźwinogród, Skala), jak w Miodoborach i w okolicy Brodów. Poza Podolem na ziemiach polskich podana jest przez Trellę z okolicy Przemyśla, jednak według informacji otrzymanych od tego autora, dostał on tylko kilka okazów z pobliskiej okolicy przed kilkunastu laty, a później nigdy jej ani sam nie zebrał, ani okazów nie otrzymał. My mogliśmy przekonać się w Austrii Dolnej i w Szwajcarii, że jest to chrząszcz nader łatwy do zauważenia, bardzo niewymagający pod względem fitoekologicznym (żyje np. przy drogach), że występuje jeszcze przez lipiec. Mamy więc co do niego podstawę do twierdze-

nia, że w ciągu ostatnich lat kilkudziesięciu na Podolu wymarł, wzgl. stał się bardzo rzadki. Z błonkówek przykładów podobnego zjawiska dostarczają: *Anthophora salviae* Mocs., *A. astragali* Mcraw., *Palarus flavipes* F., *Chrysis elegans* Lepel., *Pseudochrysis incrassata* Spin.; były zbierane przez Wierzejskiego, myśmy nie spotkali ich mimo tyloletnich badań.

Z innych grup poza owadami zacytowany może być jako fakt pokrewny zanik ślimaka *Helicella instabilis* Rssmsl. w okolicy Lwowa. Według otrzymanych przez Polińskiego od Jarosława Łomnickiego wiadomości, ślimak ten jeszcze przed kilkudziesięciu laty występował w okolicy Lwowa (np. na Piaskowej Górze pod Zamkiem), ale następnie wymarł, dzisiaj zaś najbliższe Lwowa stanowiska leżą dalej na wschodzie (wzgórza Kamienopolskie).

Kilka ostatnich podanych faktów świadczyć się zdaje, że proces ubożenia fauny w gatunki południowe na naszym terytorium trwa w dalszym ciągu. Zgadzałoby się to z wypowiedzianym przez Jarosława Łomnickiego w r. 1891 poglądem o wilgotnieniu czy oziębieniu się klimatu, a także z wyznaczeniem przez Szafera jako klimaksu współczesnego na Podolu lasu, nie stepu czy halawy. Szafer jednak określa ten swój pogląd tylko jako „hipotezę naukową, którą dalsze badania poprzę lub obalą“. My również zaznaczamy, że nasze ostatnie rozważania dotyczą spraw bardzo subtelnych, które powinny być w przyszłości naświetlone przez dokładne i celowe w tym kierunku prowadzone badania faunistyczne.



*Argopus bicolor* Fisch. znany tylko z Psar pod Rohatynem.

*Anisoptia deserticola* Fisch. znana jest tylko z okolicy Brodów.

#### Sięciarki:

*Formicaleo lineatus* F. znany tylko ze ścianek w okolicy Krzywca i Sinkowa.

#### Błonkoskrzydłe:

*Cerceris luctuosa* Costa, znany z Sinkowa i Dźwinogrodu.

*Panurginus sculpturatus* Mor. tylko ze ścianek z Pieczarnej ob. Zaleszczyk i z Krzywca.

*Andrena aeneiventris* Mor. złowiona tylko w 1 okazie w Olchowcach obok Mielnicy.

*Andrena tenuis* Mor. znany tylko z Chudykowiec i Zaleszczyk.

*Nomada basalis* H. Schäff. również tylko z Chudykowiec.

*Megachile podolica* Nosk. znana jest w ogóle tylko ze ścianki sinkowskiej.

*Nomia diversipes* Latr. znana jest tylko ze ścianek pod Sinkowem i Okopami św. Trójcy.

*Coelioxys obtusa* Pérez, *Megachile pilicrus* Mocs, *Ceropales scalaris* Nosk., *Sphex Mocsaryi* Kohl., łowiliśmy tylko w Sinkowie.

#### Hemiptera:

*Cicadetta tibialis* Panz. znany tylko ze ścianek w Sinkowie i Kołodróbce.

Te gatunki według naszego mniemania wykazują, że dzisiejsze warunki bytu na Podolu są dla nich niepomysłne, że ich zasięgi ciągle ulegają już rozerwaniu na poszczególne izolowane stanowiska, co mieści się zupełnie w podanej poprzednio interpretacji historycznej fauny Podola. Z tym zjawiskiem gatunków rzadkich łączą się dwie kwestie już przez nas w poprzednich pracach poruszone: kwestia wahan ilościowego poszczególnych gatunków i kwestia zaniku ewent. cofania się zasięgów w ostatnich dziesiątkach lat.

Stwierdzenie obu zjawisk wymaga długiego doświadczenia w terenie i bardzo gruntownej znajomości ekologii. Skłon-

ni jednak jesteśmy wypowiedzieć się na ten temat w zakresie kilku przewodnich w faunie podolskiej gatunków.

Wahania w ilościowym stanie osobników poszczególnych gatunków są rzeczą powszechną, gruntownie opracowaną pod względem przyczynowym w entomologii stosowanej. Jesteśmy skłonni przypuścić, że w zakresie chrząszczy: *Galeruca ruja* Germ. była pospolita w latach 1921—23, że *Agriotes litigiosus* Rossi. był nader pospolitym w r. 1926, z błonkówek *Nomia diversipes* Latr. nie mogliśmy odszukać na stanowiskach podanych przez Wierzejskiego w latach 1921—1923, natomiast w r. 1926 pojawiła się bardzo licznie, podobnie *Sphex maxillosus* Latr. obserwowaliśmy dopiero od r. 1927, a trzmiele *Bombus fragrans* Pall. i *B. serrisquama* Mor. dopiero od r. 1934. Wszystkie te błonkówki znane Wierzejskiemu przed laty 70 były zapewne bardzo rzadkie w pierwszej połowie trzeciego dziesięciolecia b. wieku i dlatego przeoczyliśmy je.

Spośród ssaków suseł perełkowany posiada również lata, gdy występuje bardzo licznie, stając się szkodnikiem na polach: np. według materiałów zebranych przez Stację Ochrony roślin na terenie pow. zaleszczyckiego w r. 1921; według naszych informacji suseł był silnie rozmnożony podczas wojny w okresie ugorowania większych obszarów, a później stał się znów rzadszy.

Takie jednak wahania na skład fauny naturalnie nie wpływają. Większe znaczenie miałoby stwierdzenie zmian negatywnych czy pozytywnych w faunie, tj. przybycia nowych gatunków czy zanik dotychczas obserwowanych. Co do pierwszej możliwości, to wypowiadamy się zdecydowanie negatywnie. Stwierdzenie bowiem nawet bardzo znacznej ilości gatunków na terenie przez nas opracowanym dopiero w okresie powojennym zupełnie dostatecznie wytłumaczyć się daje intensywniejszą eksploatacją faunistyczną i to nie tylko pod względem ilości prowadzących badania, lecz i w następstwie specjalizacji poszczególnych badaczy do pewnych grup i pogłębiania metod badań faunistycznych. Wystarczy wskazać, że w zakresie rodziny *Carabidae* w tym okresie wykryto jako nowe dla Polski gatunków 8, na ogólną ilość wyłącznie podolskich 21, w rodzinie *Chrysomelidae* 30 jako nowych, na ogólną liczbę 40, w rodzinie *Curculionidae* 34 na ogólną



liczbę 54, w podrzędzie żądłówek 155 na ogólną liczbę 177 wyłącznie podolskich. Byłoby zupełnie nieuzasadnionym przypuszczenie, że gatunki te przybyły na Podole dopiero w ostatnich dziesiątkach lat, pewnym jest, że przez dawniejszych badaczy były przeoczone. (Przy sposobności podajemy, że w stosunkowo dobrze pod względem fauny owadziej poznanych Niemczech przy odkrywaniu nowych gatunków niektórzy badacze zbyt pośpiesznie wypowiedzieli hipotezę o nowej migracji fauny południowej w związku ze zmianami klimatycznymi, którego poglądu jednak bezpodstawność została dostatecznie wykazana przez Enslina).

Wahania w pojawach ilościowych poszczególnych gatunków i słaba znajomość ekologii wielu grup każe nam być również bardzo ostrożnymi przy sprawie ewentualnego zaniku na Podolu pewnych gatunków. Jednak wydaje się nam możliwe takie zjawisko odnośnie do kilku gatunków stosunkowo wielkich i łatwych do zauważenia.

Z chrząszczy pewne podejrzenia budzą w tym kierunku *Stenodera caucasica* Pall., *Mylabris polymorpha* F., *Lydus trimaculatus* F. i *Oxythorea junesta* Poda. Pierwszy zebrany był w r. 1886 w okolicy Koropca, jednak my nie spotkaliśmy go nigdzie na jarowym Podolu, chociaż okolice Koropca i Niżniowa odwiedziliśmy kilkakrotnie. Sądząc zaś z ekologii pokrewieństwa, do którego należy, nie jest to chrząszcz łatwy do przeoczenia, jako żyjący na kwiatach. Podobnie przedstawia się sprawa dwu dalej wymienionych gatunków, o czym obszernie piszemy w części szczegółowej. *Oxythorea junesta* Poda była przez Mariana Łomnickiego zbierana w większej ilości okazów zarówno na Podolu jarowym (Dźwinogród, Skała), jak w Miodoborach i w okolicy Brodów. Poza Podolem na ziemiach polskich podana jest przez Trelle z okolicy Przemyśla, jednak według informacji otrzymanych od tego autora, dostał on tylko kilka okazów z pobliskiej okolicy przed kilkunastu laty, a później nigdy jej ani sam nie zebrał, ani okazów nie otrzymał. My mogliśmy przekonać się w Austrii Dolnej i w Szwajcarii, że jest to chrząszcz nader łatwy do zauważenia, bardzo niewymagający pod względem fitoekologicznym (żyje np. przy drogach), że występuje jeszcze przez lipiec. Mamy więc co do niego podstawę do twierdze-

nia, że w ciągu ostatnich lat kilkudziesięciu na Podolu wymarł, wzgl. stał się bardzo rzadki. Z błonkówek przykładów podobnego zjawiska dostarczają: *Anthophora salviae* Mocs., *A. astragali* Mcraw., *Palarus flavipes* F., *Chrysis elegans* Lepel., *Pseudochrysis incrassata* Spin.; były zbierane przez Wierzejskiego, myśmy nie spotkali ich mimo tyloletnich badań.

Z innych grup poza owadami zacytowany może być jako fakt pokrewny zanik ślimaka *Helicella instabilis* Rssmsl. w okolicy Lwowa. Według otrzymanych przez Polińskiego od Jarosława Łomnickiego wiadomości, ślimak ten jeszcze przed kilkudziesięciu laty występował w okolicy Lwowa (np. na Piaskowej Górze pod Zamkiem), ale następnie wymarł, dzisiaj zaś najbliższe Lwowa stanowiska leżą dalej na wschodzie (wzgórza Kamienopolskie).

Kilka ostatnich podanych faktów świadczyć się zdaje, że proces ubożenia fauny w gatunki południowe na naszym terytorium trwa w dalszym ciągu. Zgadzałoby się to z wypowiedzianym przez Jarosława Łomnickiego w r. 1891 poglądem o wilgotnieniu czy oziębieniu się klimatu, a także z wyznaczeniem przez Szafera jako klimaksu współczesnego na Podolu lasu, nie stepu czy haławy. Szafier jednak określa ten swój pogląd tylko jako „hipotezę naukową, którą dalsze badania poprzę lub obalą“. My również zaznaczamy, że nasze ostatnie rozważania dotyczą spraw bardzo subtelnych, które powinny być w przyszłości naświetlone przez dokładne i celowe w tym kierunku prowadzone badania faunistyczne.

## CZEŚĆ SZCZEGÓŁOWA.

### Mięczaki — *Mollusca*.

Podstawę pod znajomość mięczaków przedzbruczańskiego Podola stworzył J. Bąkowski, opracowując zarówno materiały, zebrane podczas własnych wycieczek, jak dostarczone przez Wierzejskiego i Łomnickiego. Wyniki tychże weszły do zestawienia mięczaków Polski opracowanego przez Mariana Łomnickiego, na podstawie manuskryptu zestawionego przez J. Bąkowskiego. Od owego czasu aż do okresu odzyskania niepodległości nowych danych o faunie malakozoologicznej nie uzyskano.

W okresie powojennym ważne zmiany do znajomości mięczaków Podola, mianowicie rodzaju *Helicella*, wniosły prace W. Polińskiego, oparte zarówno na badaniach terenowych tego autora, jak i dokładnej analizie anatomicznej i systematycznej materiałów muzealnych.

Sądzymy, że dalsze badania mogą jeszcze przynieść nowe i ważne odkrycia dla fauny malakozoologicznej Podola, a to przede wszystkim w mniej badanych rodzinach, jak *Pupillidae* i *Clausiliidae*. Dalej wydaje się nam, że badania dawniejsze uwzględniały słabiej Podole jarowe (w stosunku do północnego Opola) tak, że w przyszłości należy uwzględnić specjalnie te okolice.

Na podstawie literatury możemy obecnie uznać 8 gatunków mięczaków za wyłącznie podolskie, 3 gatunki za pseudopodolskie według naszych pojęć. Wszystkie przynależą do gromady ślimaków. Co do kilku specjalnie charakterystycznych gatunków posiadamy również własne obserwacje terenowe. Nomenklaturę i porządek systematyczny stosujemy za podręcznikami Gejera i Ehrmanna.

#### a) Gatunki wyłącznie podolskie.

1. *Jaminia albolimbata* Pfeiff. M. Łomnicki podaje liczne stanowiska zarówno na Podolu jarowym, jak na pół-

nocnym po okolicy Lwowa i Bóbrki, a nadto występowanie w okolicy Rudy nad górnym Bugiem. Jakkolwiek to ostatnie przekracza granice Podola, zdecydowaliśmy się ten gatunek jak i wymienione pod 3. i 4. uważać jeszcze za wyłącznie podolskie, gdyż kolonie takie nadrzeczne mięczaków są z wszelką pewnością zjawiskiem młodym, wynikłym z biernych wędrówek, a może i efemerycznym. Rozsiedlenie ogólne tego ślimaka obejmuje poza Podolem Siedmiogród i południową Rosję, więc gatunek typowo „pontyjski“.

2. *Vitrea inopinata* Uličny. Przez M. Łomnickiego podana pod nazwą *Hyalinia opinata* Uličny: „u nas rzadki i tylko gdzieś na wyżynie podolskiej spotykany“. Okazy w zbiorach Muzeum im. Dzieduszyckich posiadają tylko etykietę z oznaczeniem „Podole“.

Przez Ehrmanna podana z Austrii dolnej, Styrii, Czech, Serbii i Bułgarii. Zapewne żyje i w Rosji, może odpowiada pojęciu elementów pontyjskich. Żyje skrycie: pod kamieniami i w ziemi.

3. *Helicella instabilis* Rossm. Gatunek opisany na podstawie okazów „z Galicji“. Zamieszkuje całe Podole (zarówno jarowe jak Opole i Pokucie stepowe). Na podstawie znajdujących się w Muzeum im. Dzieduszyckich okazów wiemy, że pod koniec ubiegłego wieku żył również w najbliższej okolicy Lwowa (góra Piaskowa pod Wysokim Zamkiem), podczas gdy nowsze egzemplarze pochodzą dopiero z odległych o 8 km wzgórz pod Kamienopolem. Północna granica według Polińskiego odgina na południowy wschód, tak, że gatunek omawiany nie występuje na przeważnej części wału gołogórsko-krzemienieckiego, co możemy potwierdzić na podstawie naszych poszukiwań w okolicach Złoczowa, Brodów i Krzemieńca. Oderwane stanowisko nad Bugiem w okolicy Radwaniec, podobnie jak przy gatunku omówionym powyżej pod 1., uważamy za zjawisko młode i może przejściowe.

Poza Podolem gatunek znany z Siedmiogrodu. Dane o występowaniu w dorzeczu Dniepru, w Rumunii i Bułgarii, jakkolwiek wymagają potwierdzenia, na podstawie badań anatomicznych, pozwalają uważać go za typowy gatunek pontyjski. Polińskiego określenie, że jest to element „dako-

podolski“ było powodowane właśnie ostrożnością w stosunku do danych literatury rosyjskiej i rumuńskiej, w każdym razie jednak i to pojęcie „gatunków dako-podolskich“ uważał ten autor tylko za podrzędne w stosunku do szerszej pojęcia elementu pontyjskiego. Północną-zachodnią część obszaru zamieszkiwanego przez *Helicella instabilis* Rossm. (Opole północne i zachodnie) zajmuje podgatunek „typowy“ (dawniej określany jako *bąkowskiana* Cless.), dalej zaś na południu reprezentuje go subsp. *Jachnoi* Cless. Pod względem ekologicznym mieszkawiec miejsc suchych, więc ścianek i wzgórz.

4. *Helicella cereoflava* Blz. Posiada zasięg podobny do poprzedniego, lecz na północ obsadziła krawędź gołogórsko-krzemieniecką (zebraliśmy okazy na Makutrze i w okolicach Krzemieńca), według Polińskiego najbardziej ku północnemu zachodowi wysuniętym stanowiskiem jest Łysa Góra pod Romanowem w powiecie przemysłańskim, my jednak obserwowaliśmy go także na wzgórzach Kamienopolskich pod Lwowem. Również jak gatunki wymienione pod 1. i 3. posiada oderwaną kolonię w dolinie Bugu (okolice Rudy pod Kamionką Strumiłową). Ogólne rozsiadlenie trudno podać ze względu na mieszanie tego gatunku z *Helicella striata* Müll., aż do wyjaśnienia systematyki rodzaju przez Polińskiego. Ten autor miał do porównania tylko okazy z Siedmiogrodu. Należy jednak przypuszczać, że jest to również gatunek pontyjski i że dane literatury rosyjskiej o występowaniu w Rosji południowej *H. striata* Müll. zarówno starsze jak i nowsze odnoszą się właśnie do niego.

Pod względem ekologicznym wybitny gatunek kserotermiczny, jak poprzedni. W granicach Rzeczypospolitej tworzy podgatunek subsp. *podolica* Poliński, podczas gdy forma typowa żyje w Siedmiogrodzie.

5. *Pupilla triplicata* Stud. W zestawieniu mięczaków polskich z r. 1892 podana przez M. Łomnickiego wyłącznie na podstawie znajdujących się w Muzeum im. Dzieduszyckich okazów z Romanowej Góry w pow. bobreckim, nie znamy danych o późniejszym zebraniu tego gatunku poza tym stanowiskiem. Zapewne szerzej rozsiadlony po Podolu.

Ogólne rozsiadlenie obejmuje pas od Hiszpanii po Kau-

kaz i Armenię, na północ po Austrię dolną i Morawy, więc podpada ściśle pod pojęcie gatunków pontomedyterrańskich.

6. *Melanopsis Esperi* Fieruss. Wybitny ślimak wodny Podola. Według M. Łomnickiego sięga w Dniestrze po Żurawno, na północ zaś w Serecie po Tarnopol, występuje także w Gniłej Lipie.

Ogólne rozsiadlenie obejmuje terytorium od wschodniej Styrii i Krainy (w dorzeczu Dunaju) po dorzecze dolnego Dniepru.

7. *Melanopsis acicularis* Fer. Podobnie jak poprzedni, ślimak wodny „wyłącznie podolski“. Z danych M. Łomnickiego wynikałoby, że w Dniestrze dociera jak *M. Esperi* Fier. po Żurawno, lecz nie posuwa się tak daleko na północ w górę lewobrzeżnych dopływów Dniepru: w Zbruczu sięga po Kręciłów, w Serecie tylko po Kasperowce. Rozsiadlenie od Austrii dolnej na zachodzie po dorzecze dolnego Dniepru.

8. *Theodoxus danubialis* Pfeiff. M. Łomnicki podaje tylko występowanie w Dniestrze w okolicy Sinkowa. Ogólne rozsiadlenie jak u poprzedniego gatunku, lecz na zachód dochodzi w Dunaju po Bawarię (okolice Regensburga).

#### b) Gatunki pseudopodolskie.

1. *Cepaea vindobonensis* Pfeiff. Gatunek wybitnie charakteryzujący południową Polskę w stosunku do północnej jest na Podolu bardzo pospolity w miejscach niezbyt silnie zacienionych, na halawach pierwotnych, w zaroślach, na brzegach lasów, polankach śródleśnych i nawet w ogrodach. Według mapy Polińskiego zasięg zwarty obejmuje całą Polskę po granicę Wołynia i Polesia, północne zbocza Wyżyny Lubelskiej i Małopolskiej, a nadto na niżu polskim znajdują się liczne wyspy (najobszerniejsza wzdłuż Wisły od ujścia Bugu po okolice Torunia i Bydgoszczy, inne mniejsze: na południe od Warszawy, na południe od jeziora Gopła, nad Prosną).

Ogólne rozsiadlenie przekracza nieco ku zachodowi terytorium zamieszkałe przez gatunki pontyjskie w ścisłym tego słowa znaczeniu: sięga bowiem od wybrzeży morza Kaspijskiego po Saksonię i do okolic Pasawy. Poliński przy-

mował, że ojczyzną tego gatunku jest dorzecze Dunaju, skąd dopiero posunął się daleko na wschód, do czego naszym zdaniem brak dostatecznego uzasadnienia.

2. *Helix lutescens* Rssmsl. Na Podolu bardzo pospolity w miejscach o charakterze podobnym do zamieszkiwanych przez gatunek poprzedni: na halawach, w zaroślach, na brzegach lasów itp. Rozsiedlenie w Polsce również podobne: zamieszkuje południową Polskę po granice Wołynia i Polesia, krawędź Wyżyny Lubelskiej i Małopolskiej na północ, a po okolice Krakowa i Kielc na zachód i występuje w stanowisku wyspowym w okolicach Nieświeża.

Ogólne rozsiedlenie wybitnie pontyjskie: na zachód sięga tylko po dorzecze Cisy. Wschodni kres zasięgu dokładniej nieznan: według Polińskiego nie wkracza ku wschodowi w dorzecze środkowego Dniepru.

3. *Abida frumentum* Drap. M. Łomnicki znalazł ten gatunek z okolicy Złoczowa na północnej krawędzi Podola, a nadto z Rudy nad górnym Bugiem i z pod Piotrkowa pod Poznaniem. Przy dokładniejszych badaniach znajdują się zapewne liczniejsze stanowiska w południowej Polsce, zwłaszcza na Podolu.

Rozsiedlona według obecnych wiadomości od Hiszpanii po półwysep Bałkański, na północ zasięg zwarty nie przekracza gór środkowo-niemieckich, jednak posiada izolowane stanowiska w Brandenburgii pod Eberswalde i nad dolną Odrą, jak wiele innych gatunków kserotermicznych. Ekologia scharakteryzowana przez M. Łomnickiego dobitnie: „Przebywa na skałach wapiennych, tudzież po suchych wapienistych niską trawą porośniętych wzgórzach“.

### Równonogi lądowe — *Isopoda terrestria*.

Równonogi Podola, jak i Polski w ogóle, nie są opracowane. Zestawienie równonogów Małopolski ogłoszone przez Dyducha w r. 1902 nie zawiera żadnych danych dotyczących Podola. My mamy własne obserwacje dotyczące jednego gatunku wyłącznie podolskiego.

*Armadillidium Jaqueti* Dolf. Spotykamy ten gatunek bardzo licznie w jarze Dniestru: okolice Zaleszczyk, Mielnicy,

Dźwinogrodu, tuż nad rzeką pod kamieniami, ale także na ściankach, rzadziej w pewnej odległości od rzeki (np. pod kamieniami przy gościńcu z Mielnicy do Okopów Św. Trójcy). O występowaniu tego gatunku na Podolu wspomina ostatnio A. Demianowicz, podając jako stanowiska Okopy Św. Trójcy, Bielowce, Dobrowlany, Gródek, a także Krzywce nad Cyganką, (tenże autor oznaczył nam przesłane mu okazy). Pod względem rozsiedlenia geograficznego zalicza A. Demianowicz ten gatunek do „typowo wschodnich wzgl. południowo-wschodnich“, co odpowiada zapewne pojęciu elementów pontyjskich w znaczeniu przez nas używanym. Według obecnego stanu wiadomości równonóg ten ku zachodowi nie przekracza łuku Karpat, ewentualnie może jeszcze występuje w Banacie, jeżeli *A. banaticum* Verh. jest z nim identyczny. Jest to jeden z najwybitniejszych przedstawicieli fauny jarowego Podola, nadający piętno faunie jaru zwłaszcza przez wiosnę, gdy występuje w wielkich ilościach.

### Pająki — *Araneae*.

O faunie pajaków Podola posiadamy tylko wiadomości fragmentaryczne. Pewnych danych dostarczyli: Marian Łomnicki i Wierzejski, znajdujemy również wiadomości o kilku gatunkach w pracach Wajgla i Kulczyńskiego. W zestawieniu pajaków polskich, ogłoszonym świeżo przez Petruszewicza, podanych jest, jako znanych z Podola, gatunków nieproporcjonalnie mało w stosunku do cyfr z innych dzielnic Polski.

Z wymienionych z Podola gatunków można przypuszczać o kilku, zanotowanych z granic tego obszaru, że są ograniczone do Podola lub poł.-wsch. Polski: wyłącznie z okolicy Lwowa podany jest *Leptorchestes berolinensis* C. L. Koch, wyłącznie z okolic Kołomyi *Lycosa blanda* C. L. Koch. Również rozsiedlenie ich, podane w katalogu Reimoser'a dopuszcza taką interpretację. Według danych literatury oraz naszych obserwacji dwa gatunki dotąd można uznać za wyłącznie podolskie a dwa za przykłady na pewne typy rozsiedlenia gatunków pseudo-podolskich.

## a) Gatunki wyłącznie podolskie.

*Eresus niger* Pet. Gatunek ten nie był dotychczas podawany z Podola poza wzmianką R. Kuntzego (w pracy z r. 1931), na podstawie okazów, zebranych przez J. Noskiewicza w okolicach Mielnicy n/Dniestrem. Nadto obserwowaliśmy go w okolicach Zaleszczyk i na Łysej Górze pod Złoczowem, na Kasowej Górze pod Bursztynem zbierał go St. jun. Smreczyński (oznażył Prof. Dr. St. Kulczyński). Według Reimosaera znany z krajów nad Morzem Śródziemnym, na wschód sięga po Altaj, północna granica w Niemczech bliżej nieznana. W Szwajcarii, według Stolla, znany tylko z kotliny Wallis, kolonii fauny kserotermicznej. Zasięg pontomedyterrański, wysuwający się w Azji daleko na wschód.

*Hogna singoriensis* Laxm. Od czasów wycieczki Wierzejskiego uchodzi krzeczek podolski za najwybitniejszego przedstawiciela fauny pajaków Podola. Znany okazy z okolic Zaleszczyk i Złoczowa, według zestawienia w katalogu Petruszewicza sięga na północ po Brody i Krzemieniec, na zachód po okolice Glinian i Złoczowa, w dziele Chyżera i Kulczyńskiego wymienione są również okolice Kołomyi. Poza Podolem podany był, przez Nowickiego, z okolicy Nowego Sącza, którą to wiadomość w dziele Chyżera i Kulczyńskiego, określono jednak jako błędną. Gatunek pontyjski, sięgający w Europie po Austrię (okolice jeziora Nieusiedler i Wiednia) Podole, Kazań, na wschód, jednak dociera do Tjen-Schanu. Żyje na ściankach, pastwiskach, polach.

## b) Gatunki pseudo-podolskie.

*Synaema globosum* F. W katalogu Petruszewicza podany z okolic Krakowa, Przemyśla i Czortkowa, więc zapewne należy do gatunków rozsiedlonych w Polsce południowej.

*Argiope Brünnichi* Scop. W katalogu Petruszewicza podano: „Galizien (nich näher bestimmt)“. Znany okazy z okolic Zaleszczyk i Sinkowa, gdzie ten pajak należy do charakterystycznych gatunków, pod koniec lata spotyka się go w dąbrowach, zaroślach itp. W ostatnich latach stwierdzony również w Wielkopolsce przez Urbańskiego, należy go

więc zaliczyć do gatunków, występujących w Polsce na Podolu, a następnie w oderwanych koloniach na niżu Polski środkowej i północnej, co szczegółowo omówiliśmy na str. 78-81. Ogólne rozsiedlenie obejmuje kraje wokół Morza Śródziemnego, następnie przez Trans-Kaukazję i Turkestan dociera do Japonii. W Niemczech występuje tylko w Nadrenii i w Brandenburgii, co szczegółowo przedstawia na mapce Dahl i wiąże z jego kserotermicznym charakterem.

Roztocze — *Acarina*.

Możemy przytoczyć tylko dwa gatunki, spośród roztoczy wywołujących wyrośla na roślinach. Ze względu na ich monofagizm należy przypuszczać, że jeden z nich jest ograniczony do Podola, drugi przekracza może jego granice nieznacznie w kierunku na zachód.

*Eriophyes viburni* Nal., występuje na hordowinie (*Viburnum Lantana* L.). Znany wyrośla z okolic Złoczowa (Lackie), zapewne osiąga granice wraz z swoją rośliną żywicielską, ograniczoną w Polsce do Podola.

*Phyllocoptes staphyleae* Pantan. Występuje na kłokoczce (*Staphylea pinnata* L.), Kapuściński stwierdził niekształcenia liści na Chomcu pod Lwowem i w okolicach Złoczowa (Lackie). Wskazane byłyby poszukiwania na stanowiskach kłokoczki na Podkarpaciu: w okolicach Przemyśla, Jarosławia i Dębicy. Według literatury roztocz ten znany był dotychczas tylko z Włoch.

Wije — *Myriapoda*.

Systematyka wijų w ciągu kilkudziesięciu ostatnich lat uległa tak gruntownej reformie, że dawne prace Fiszera, Sidoriaka i Wajgla dotyczące wijų Podola i w ogóle południowej Polski nie mogą być użyte do charakterystyki zoogeograficznej tych obszarów. Dzięki jednak pracom H. Jawłowskiego zostały krytycznie opracowane Dwuparce (*Diplopoda*) zebrane przez tego autora i kilku innych zoologów w najrozmaitszych dzielnicach Polski, między innymi i spore materiały z Podola. Na podstawie prac tegoż autora,

jak i dodatkowo przez niego nam udzielonych informacji możemy podać krótką charakterystykę fauny wijów Podola według metod przez nas przyjętych.

Według dotychczas ogłoszonych prac Jawłowskiego 4 gatunki wijów na ziemiach polski ograniczone są do Podola, (po okolice Lwowa włącznie), nadto 1 gatunek przekracza nieznacznie granice Podola ku północy, podpadając według naszej terminologii pod zakres gatunków pseudopodolskich. Wyznaczenie rozsiedlenia zresztą tych gatunków w granicach Polski jest jeszcze prowizoryczne, a niemożliwym jest dokładne podanie ogólnego ich rozsiedlenia geograficznego ze względu na nierównomierne zbadanie fauny wijów w różnych krajach, zwłaszcza słabo zbadane są wije przyległych obszarów Rosji.

#### a) Gatunki wyłącznie podolskie.

1. *Gervaisia gibbula* Latz. Jedyne stanowisko na ziemiach polskich: Czartowska Skała, w okolicach Lwowa, więc północna krawędź Podola, (zbierał W. Poliński). Gatunek ten poza Polską znany jest tylko z Węgier, Austrii i w Bawarii (na pograniczu z Austrią), bezwątpienia południowy, może pontyjski.

2. *Chromatoiulus transsilvanicus* Verh. Znany z Podola po północno-zachodnie granice (Krzemieniec, Bóbrka), na północnym Podolu występuje subsp. *transsilvanicus*, na Podolu południowym koegzystuje z nim subsp. *Kievensis* Lohm. Gatunek znany z Jugosławii, Rumunii i Rosji sowieckiej, gdzie sięga po okolice Kijowa na północ, zapewne wybitny pontyjski.

3. *Chromatoiulus rosenauensis* Verh. Podany przez H. Jawłowskiego z jaru Dniestru (okolice Zaleszczyk, Bielowce), poza tym znany z Rumunii i Węgier.

4. *Cylindroiulus Horvathi* Verh. Przez Jawłowskiego podany z Podola jarowego (Lesieczniki, Bilcze, Złote nad dolnym Seretem) i okolic Lwowa. Również znany tylko z Węgier i Rumunii.

#### b) Gatunki pseudopodolskie.

1. *Unciger transsilvanicus* Verh. Podany przez H. Jawłowskiego z licznych stanowisk na południowym Podolu,

a nadto z Wołynia (okolice Równego). Na razie więc reprezentuje południowo-wschodnie gatunki w faunie polskiej, które wyróżniliśmy w wielu innych grupach systematycznych. Znany dotychczas tylko z Siedmiogrodu.

### Owady bezskrzydłe — Apterygota.

Dotychczas nie przeprowadzono na Podolu poważniejszych badań w zakresie fauny *Apterygotów*; literatura ogranicza się do wykazów Schillego, wymieniających około 20 gatunków znanych z Żurawna n/Dniestrem oraz do 2 prac Stacha o przerzutkach.

Znany tylko jeden gatunek, który możemy z większą pewnością określić jako wyłącznie podolski w faunie polskiej. Jest nim *Lepismachilis feminata* Stach, wykazany z Kasowej Góry ob. Bursztyna i z Cmentarnej Góry pod Krzemieńcem, a ponadto ze stoków Małej Fatry na Słowaczyźnie. Stach wyraża przypuszczenie, że stanowiska polskie gatunku nie zdołają się już długo utrzymać, gdyż tworzą wyspę, leżącą całkowicie w obrębie zasięgu *Lepismachilis notata* Stach., gatunku południowo-polskiego, sięgającego od łuku Karpat ku północy po jar Dniestru (okolice Zaleszczyk), Wyżynę Lubelską, Małopolskę, okolice Łowicza i Poznańskie. Naszym zdaniem zachodzi tu zjawisko zastępstwa geograficznego: *Lepismachilis notata* Stach, szeroko rozsiedlony w południowej Polsce, jest na Opolu zastąpiony przez inny. Dalej ku południowi występuje na skałach jaru Dniestru, w powiecie orgiewskim w Besarabii, *Machilis rupestris* (Luc.) Silv., gatunek charakterystyczny dla wybrzeży Morza Śródziemnego.

Wśród gatunków znanych z Żurawna uważa Schille jedynie *Lepidocyrtus paradoxus* Uzel, za gatunek ograniczony wyłącznie do wschodniej Małopolski.

### Ważki — Odonata.

Mimo licznych prac nad ważkami Polski ogłoszonych w czasach dawniejszych i nowszych nie możemy podać żadnego gatunku, któryby z dostateczną pewnością można uważać za ograniczony wyłącznie do Podola w granicach Rzeczypospo-

litej. Według obecnego stanu wiadomości tylko z Bilcza Złotego nad Seretem jest znana w Polsce odkryta tam przez J. Fudakowskiego *Sympecna paedisca* Brau. Ogólne jednak rozsiedlenie tej ważki, jej występowanie w Holandii, w okolicach Bremy, w Prusach Wschodnich, pozwalają przypuszczać, że znajdują się jeszcze inne jej stanowiska w innych dzielnicach Polski.

Dwa natomiast gatunki ważek należą w naszej faunie do gatunków pseudopodolskich:

*Sympetrum meridionale* Sel. Już M. Łomnicki uważał ten gatunek za charakterystyczny dla Podola i podał go z okolicy Borszczowa, Dźwinogrodu i Gródka. W spisie Dziędzielewicza wymieniony jest z Przemyślan i Podola południowego od Czortkowa a nadto podane, że w Karpatach Wschodnich dochodzi do wysokości 1300 m. Ostatnio Fudakowski wykazuje ją z okolicy Truskawca na Podkarpaciu. Należy więc do wybitnych elementów południowo-wschodnich w naszej faunie wysuwających się od Podola na Podkarpacie. Rozsiedlenie ogólne obejmuje południowy pas Palearktyki od dorzecza Amuru po Francję, na północ sięga po Belgię, południowe Niemcy i właśnie powyższe stanowiska w Polsce.

*Orthetrum albistylum* Sel. W Polsce znana z okolic Kołomyi, Janowa na Roztoczu, Krakowa i Żywca, zapewne znajdują się i inne stanowiska w opracowanym przez nas obszarze (poza Kołomyją). Od południowej Syberii dociera do południowej Francji, na północ sięga po Wiedeń, południowe Czechy i powyższe stanowiska w Polsce. (wiadomość o występowaniu na Śląsku niemieckim niepewna).

### Widelnice — Plecoptera.

Rozsiedlenie widelnic w Polsce jest stosunkowo słabo poznane. Według zestawienia Dziędzielewicza 3 gatunki znane są tylko z opracowywanego przez nas obszaru, a ich ogólne rozsiedlenie nie wyklucza, że są w ogóle w Polsce do niego ograniczone.

*Arcynopteryx transsilvanica* Klap. Autor gatunku znał go tylko z Siedmiogrodu i okolicy Brzeżan. Ponieważ mimo badań Dziędzielewicza nie został dotąd odnaleziony w Kar-

patach Wschodnich nie jest wykluczone, że jest w Siedmiogrodzie gatunkiem niższych, cieplejszych położań, więc może być w Polsce ograniczony do Podola (Opola?).

*Isopteryx torrentium* Pict. Dziędzielewicz podaje go tylko ze Stanisławowa i Kołomyi. W Niemczech znany tylko z kilku rzek w Niemczech zachodnich, południowych i środkowych (Agger, Ahr, Lenne).

*Taeniopteryx Braueri* Klap. Dziędzielewicz zna go z Kołomyi, w Niemczech znany tylko z Nadrenii (okolice Bonn, rzeki Lenne i Sieg).

### Szarańczaki (Prostoskrzydłe) — Orthoptera (Saltatoria).

Szarańczaki w znaczeniu najściślejszym (*Saltatoria*) należą do grup stosunkowo dobrze poznanych w faunie Podola dzięki pracom Mariana Łomnickiego, a również my zwracaliśmy uwagę na nie podczas naszych wycieczek w ostatnich latach, w następstwie czego zostały wykryte na Podolu przez nas trzy gatunki, dotychczas na ziemiach Polski nieznanne, oraz uzupełnione wiadomości o rozsiedleniu szeregu innych gatunków. Nadto M. Kłapacz odkrył również w tym czasie jeden gatunek nowy dla Polski na zachodnim Opolu. Po tych uzupełnieniach według wszelkiego prawdopodobieństwa nie należy już spodziewać się znacniejszego powiększenia ilości dotychczas znanych z Podola gatunków z omawianej grupy.

Dotychczasowy stan wiadomości o szarańczakach Polski zestawiał Wł. Mierzejewski i nasze dane o rozsiedleniu w Polsce nawiązujemy do tegoż wykazu, w niektórych szczegółach jednak musieliśmy sięgnąć do źródeł oryginalnych. Rozsiedlenie ogólne podajemy według dzieł Redtenbachera i Zachera, pewne dane ekologiczne zaczerpnęliśmy z opracowania szarańczaków Szwajcarii przez Fruhstorffera.

#### a) Gatunki wyłącznie podolskie.

1. *Acridium Türki* Krauss. Podany dotychczas tylko przez M. Łomnickiego z okolic Stanisławowa i Kołomyi, lecz



meżna się spodziewać odkrycia jeszcze innych stanowisk, gdyż właśnie gatunki z rodzaju *Acridium* mogą ulec łatwo przeoczeniu.

Rozsiedlenie poza Polską: Znany z południowej Francji, Tyrolu, Bawarii, Austrii Dolnej i Półwyspu Bałkańskiego, zapewne żyje i w południowej Rosji i jest elementem pontomedyterrańskim.

2. *Dociostaurus (Stauronotus) brevicollis* Eversm. Znany tylko z jarowego Podola (z okolicy Borszczowa, zb. M. Łomnicki).

Rozsiedlenie poza Polską: na zachodzie dociera w okolice Wiednia, na wschodzie po Wołgę, na południe podawany jest z Małej Azji, element pontyjski w ścisłym tego pojęcia znaczeniu.

3. *Oedaleus nigrofasciatus* De G. Łowiony przez M. Łomnickiego na Podolu jarowym (okolice Borszczowa, Dźwinogród, Ujście Biskupie). Północny zasięg gatunku trudno określić: Rammé kwestionuje ostatnio występowanie w Niemczech i Alzacji; z Austrii Dolnej niewątpliwie znany. Na wschód sięga po Chiny i Molukki, na południe znany jeszcze z Afryki południowej.

4. *Podisma Fieberi* Scudd. Gatunek nie podawany z Polski. Dotychczas stwierdziliśmy go tylko na Kasowej Górze (pow. Bursztyn), kilkakrotnie w sierpniu (1931, 1934). W zoogeografii Podola należy zatem do nielicznej grupy występującej wyłącznie na Opolu, a fakt ten można uważać za dostatecznie pewny wobec zastępowania go przez gatunek pokrewny, poniżej wymieniony, na Podolu jarowym.

Rozsiedlenie poza Polską: znany z Krainy, Węgier, Serbii, Siedmiogrodu, z Rosji nie podany, co może polegać na przeoczeniu. W razie stwierdzenia w Rosji należałby do gatunków pontyjskich, obecne rozsiedlenie podpada pod pojęcie elementów pannańskich. Pod względem ekologii dotychczasowe obserwacje każą zaliczyć go do mieszkańców zwartych haław.

5. *Podisma Schmidtii* Fieb. (*P. mendax* Fisch. w spisie Wł. Mierzejewskiego). Znany już M. Łomnickiemu z okolic Stanisławowa i Borszczowa, my posiadamy okazy z okolic Okopów Św. Trójcy i Krzywca, łowione w lipcu.

W rozsiedleniu swoim na Podolu okazuje zatem zastępstwo gatunku jarowego w stosunku do gatunku opolskiego (poprzednio wymienionego *P. Fieberi* Scud). W okolicy Stanisławowa przekracza nieco granice Podola, gdyż występuje, według M. Łomnickiego, w okolicy Rybna, która już leży na Podgórzu Karpackim według regionalizacji M. Łomnickiego. Świetlista jednak dąbrowa w Rybnie przypomina do pewnego stopnia świetliste dąbrowy i zarośla podolskie, co pozwala na egzystencję temu gatunkowi w towarzystwie tak karpaccich elementów, jak *Doronicum austriacum* Jacq. z roślin.

Rozsiedlenie poza Polską: na zachód i północ sięga gatunek omawiany dalej niż poprzedni: po okolice Wiednia a wzdłuż południowych Alp po południową Francję (Provence), na południe podawany z Apeninów i Dalmacji, z Rosji nieznany, według naszych przypuszczeń przeoczony, prawdopodobnie zatem element pontomedyterrański. Żyje w zaroślach, na skraju dąbrów itp., do słońca wychodzi na krzewy leszczyny. Te nasze obserwacje ekologiczne zgadzają się z takimiż Fruhstorffera w południowej Szwajcarii: „im Gehege eines lichten Eichen- und Haselwäldchens“. To że w południowych Alpach przekracza wysokość 1000 m n.p.m., jest zgodne z ogólnym zjawiskiem wysokich pionowych zasięgów gatunków południowych w niższych szerokościach geograficznych.

6. *Polysarcus denticauda* Charp. Łowiony tylko w okolicach Stanisławowa przez M. Łomnickiego szarańczak ten dostarcza przykładu na gatunki rzadkie, tj. obserwowane dotychczas w jednej lub niewielu miejscowościach. Jak niektóre inne szarańczaki okazuje występowanie masowe w pewne tylko lata, co właśnie może powodować tak rzadkie obserwowanie go, gdy w inne lata lub na innych stanowiskach jest na ogół nieliczny.

Rozsiedlenie poza Polską: od Pirenejów przez Francję, południowe Niemcy (Wirtembergia) po Bałkan, Siedmiogród i Podole, z Rosji dotychczas nieznany. Długie rozważania Fruhstorffera, czy gatunek ten określić jako alpejski czy pontyjski oraz określanie go jako pontyjski przez Redtenbachera, naszym zdaniem, są tylko ilustracją błędnego



ujmowania pojęcia pontyjski wobec roziedlenia gatunku po Pireneje i możliwego braku go w południowej Rosji.

7. *Poecilimon Fussi* Fieb. Gatunek ten odkryty w okolicach Psar pod Rohatynem pierwotnie oznaczony był przez M. Łomnickiego jako *P. Brunneri* Friv., w spisie Wł. Mierzejewskiego znajdujemy jednak już poprawne oznaczenie *Fussi* Fieb. (w pewnym okresie nazwa ta była niślusnie zmieniana na *elegans*, ostatnio Ebner restytuował nazwę *Fussi*).

Do podanego w literaturze jedyne stanowiska Psary dodajemy stwierdzone przez nas: Łysa Góra pod Kniażem, Łuczyńce i Sarnki Dolne w okolicy Rohatyna, okolice Brzeżan, Kasowa Góra pod Bursztynem, Międzyhorce pod Haliczem. Dostarcza więc przykładu na gatunki ograniczone do wzgórz zachodniego Opola, na wschodzie zastąpiony przez gatunek podany poniżej. Do niedawna poza Podolem podawany tylko z Siedmiogrodu i Dobrudży, stwierdzenie go przez Dirscha w południowej Rosji pozwala uznać go za typowy element pontyjski z podgrupy bardziej wschodniej.

8. *Poecilimon Brunneri* Friv. Ponieważ oznaczenie okazów z okolic Psar jako *P. Brunneri* Friv. okazało się błędne, gatunek ten wykryliśmy jako nowy dla fauny polskiej: Makutra pod Brodami, Ostra Skała w Miodoborach, Załawie pod Trembowłą, Krzywce n/Cyganką, rezerwat Masiok oraz wzgórze pod Czortowcem w okolicy Obertyna. Wykazuje zatem zastępowanie gatunku poprzedniego na bardziej na wschodzie położonym obszarze Podola.

Dotychczas nie udało się nam stwierdzić stanowisk, na których by oba gatunki koegzystowały, jakkolwiek na podstawie wspólnego ich występowania w Serbii, Siedmiogrodzie i Dobrudży takie występowanie należy uważać za możliwe. Dopóki gatunek ten nie zostanie stwierdzony w Rosji południowej, zaliczenie go do elementów pontyjskich nie może być dokonane. Żyje w warunkach ekologicznie identycznych jak poprzedni.

9. *Isophya modesta* Fieb. Przez Łomnickiego podana z okolic Psar. Nowe stanowiska: Makutra pod Brodami, Łysa Góra pod Kniażem, okolice Brzeżan, Łuczyńce pod Rohatynem, Kasowa Góra pod Bursztynem, Międzyhorce pod Haliczem.

Zamieszkuje więc Opole, podobnie jak *Poecilimon Fussi* Fieb., tylko w okolicy Psar koegzystuje z *I. camptoxipha* Fieb., która zastępuje ją na Podolu jarowym.

Podanie jej w ostatnich czasach z południowej Rosji (okolice Połtawy) pozwala zaliczyć ją do elementów pontyjskich, sięgających po Siedmiogród i Serbię ku zachodowi. Pod względem ekologicznym należy do mieszkańców gęstej halawy, podobnie jak gatunki rodzaju *Poecilimon*.

10. *Saga pedo* Scop. Znana dotychczas tylko w jednym egzemplarzu z Kasowej Góry. Pod względem roziedlenia ogólnego typowy element pontomedyterrański, roziedlony od Hiszpanii po Ural, na północ dochodzący do Wiednia, Moraw i Podola. Według Redtenbachera również w Austrii występuje pojedynczo, „stets vereinzelt“, „in Mitteleuropa sehr selten“, podobnie w Hiszpanii, Francji, we Włoszech i Szwajcarii według Fruhstorffera.

11. *Gampsocleis glabra* Fisch. Łowiliśmy tego szarańczaka na Makutrze pod Brodami, na Kasowej Górze pod Bursztynem i w Krzywcu n/Cyganką. W Muzeum im. Dzieduszyckich są okazy z Michalca i Korolówki w powiecie borszczowskim. Gatunek ten jest roziedlony od Hiszpanii po południową Syberię, dawniejsze wiadomości o występowaniu w Niemczech po Brandenburgię i Meklemburgię nie zostały w nowszych czasach potwierdzone. Wiadomości o występowaniu na Górnym Śląsku dotyczą, jak dowiedzieliśmy się za pośrednictwem prof. P a x a, stanowisk poza granicami Rzeczypospolitej.

12. *Pholidoptera Frivaldskyi* Herm. Podana z okolic Stanisławowa (Rybna) i Przemyślan (Podciemne) przez M. Łomnickiego, przez nas stwierdzona na Podolu jarowym (Łosiacz pod Borszczowem).

Gatunek ten już przez Jakobsohna i Bianchi'ego podany jest z Rosji południowej, (pierwotnie znany tylko z Siedmiogrodu, Serbii i Bośni), należy do elementów pontyjskich tego odcienia, co *Poecilimon Fussi* Fieb. i *Isophya modesta* Fieb. Pod względem ekologicznym nie jest tak wyraźnie związany z siedliskami kserotermicznymi jak oba poprzednio wymienione, lecz występuje i w miejscach wilgotniejszych (w Łosiaczu na mokrych łąkach, w Rybnie w dąbrowie).

13. *Oecanthus pellucens* Scop. W literaturze dotychczasowej podane jest znalezienie okazów tego gatunku we Lwowie i w Rzeszowie w handlach owoców południowych, a więc bezwątpienia zawleczonych.

Jeżeli odrzucimy dane Pongracsa o występowaniu jego na Jurze Krakowsko-Wieluńskiej jako niepewne, jak wiele innych danych tego autora, to jako pewnie stwierdzone w granicach Rzeczypospolitej stanowiska możemy podać tylko znane nam na kilku ściankach naddniestrzańskich: Dobrowlany pod Zaleszczykami, Sinków, Kołodróbka. Na innych siedliskach kserotermicznych nad Dniestrem i nieco dalej na północ poszukiwaliśmy go bez rezultatu, jest więc w pewnej mierze zlokalizowany.

Gatunek rozsiedlony w całej Europie południowej, dochodzący na północ po Paryż, Turynię, zachodni Śląsk (podawany z Pradziada w Sudetach, stanowisko wątpliwe), na wschód po Semireczje, na południe po Syrię, zatem pontomedyterrański. Ekologicznie na Podolu: typowy mieszkaniec silnie nasłonecznionych skalistych ścianek, żyjący na krzewach i ziołach. Larwy od końca czerwca, okazy dojrzałe z początkiem sierpnia.

#### b) Gatunki pseudopodolskie.

1. *Aeolopus (Epacromia) thalassinus* F. Do niedawna w Polsce znany tylko z Podola (okolice Stanisławowa i Borszczowa), ostatnio wykryty przez H. Truskolaską w okolicach Pińska.

Sądząc z rozsiedlenia w Niemczech, można spodziewać się jeszcze stanowisk tego gatunku w innych okolicach Polski. Jakkolwiek na północ sięga w oderwanych stanowiskach po Meklemburgię i Brandenburgię, jest gatunkiem o charakterze bardziej południowym, z danych Zachera „*grosse Teile von Asien und Afrika*“, można przypuszczać, że żyje również w strefie gorącej.

2. *Caeliptamus (Caloptenus) italicus* L. Według Mierzejewskiego na ziemiach polskich: „nie bardzo rzadki“. Na Podolu należy do charakterystycznych mieszkańców skalistych, słabo zarosłych ścianek (okolice Zaleszczyk, Skała

n/Zbruczem), gdzie występuje bardzo licznie. Poza Podolem: na piaszczystych śródleśnych miejscach na niżu nad górną Wisłą i dolnym Sanem (okolice Kolbuszowej, Rozwadowa), Zamojszczyzna (Tenenbaum i Mierzejewski), dolina Popradu (Schille), Puławy (Pylenow), w Wielkopolsce: okolice Inowrocławia (Szulczewski), na Pomorzu: Toruń, Bydgoszcz (Zacher). Należy więc do gatunków południowych, posiadających w Polsce środkowej i północnej liczne stanowiska wyspowe, oraz niezależną drogę migracyjną przez Karpaty nad Popradem.

Zamieszkuje południowy pas Palearktyki, sięgając na północ po Meklemburgię, na wschód po Koreę, na południe po północną Afrykę. Pod względem ekologii dostarcza przykładu na gatunek kserotermiczny, żyjący zarówno na nagrzanych skałach (na Podolu jarowym), jak i na piaszczyskach (na Nizinie Polskiej i Niemieckiej), podobnie jak pospolitsza od niego *Oedipoda coerulescens* L.

3. *Isophya camptoxipha* Fieb. (*pyrenaea* Serv.). Według danych Mierzejewskiego podana tylko przez M. Łomnickiego „z Małopolski“. Na mapie (str. 139) zestawiliśmy znane nam stanowiska w Polsce, leżące w łuku Karpat i na Podolu. W Karpatach stwierdziliśmy go bardzo licznie w okolicach Skolego, w Muzeum im. Dzieduszyckich są okazy z Czarnohory i Gorganów. Na Podolu zaznaczyliśmy stwierdzone przez nas stanowiska: Trembowla, Buczacz, Żezawa pod Zaleszczykami, Okopy św. Trójcy, Filipkowce pod Mielnicą. Okazy oznaczone przez M. Łomnickiego jako *I. brevipennis* Br. v. Watt. zaliczamy także do *I. camptoxipha* Fieb. Okazy podolskie różnią się od karpaccich dłuższym nieco podkładełkiem samicy, lecz również ortopterolog berliński Ramme nie spostrzegł żadnej innej różnicy między nimi i uznał je za *I. camptoxipha* Fieb. Do pewnego stopnia zastępuje na Podolu jarowym polską *I. modesta* Fieb.

Rozsiedlona poza Polską od Pirenejów po Ural, naogół, zdaje się, głównie w niższych położeniach górskich. Określanie jej jako gatunek pontyjski przez Wernera i Fruhstorffera polega zapewne na interpretacji jej historii, że pochodzi ze wschodu, gdzie rodzaj *Isophya* występuje w większej ilości gatunków. Pod względem ekologii na Podolu wy-

kazuje przywiązanie do świetlistych dąbrów, zarośli, brzegów lasów, w przeciwieństwie do czysto halawowej *I. modesta* Fieb.

4. *Leptophyes albovittata* Kol. Mierzejewski określa rozszedlenie w Polsce: „*Niepospolity i nie wszędzie*“. Według naszych danych posiadamy wiadomości o występowaniu w Polsce południowej: pod Krakowem (Ujazd, obserwacje własne), okolice Lwowa i Strzyżowa (M. Łomnicki). Na Podolu należy do pospolitych szarańczaków zarówno na halawach, jak w zaroślach, w dąbrowach itd. Posiadamy okazy: z Chomca pod Lwowem, Makutry pod Brodami, Łysej Góry pod Kniażem, Kasowej Góry, Łuczyniec pod Rohatynem, Wołczyńca pod Stanisławowem, okolicy Zaleszczyk, Borszczowa.

Zasługuje na nazwę pseudopontyjskiego, zamieszkując obszar od Kaukazu po Saksonię, Turynię, Bawarię, Tyrol, Bośnię. Stanowisko w Szwecji (Bohuslan), jeżeli nie polega na pomieszaniu z zachodnim *L. punctatissima* Bosc., należałoby tłumaczyć jako reliktowe.

5. *Phanoptera falcata* Scop. Mapa na str. 75 podaje stanowiska tego gatunku na podstawie naszych obserwacji (na Podolu jarowym: okolice Zaleszczyk, Mielnicy, Borszczowa), pod Lwowem (Chomic), oraz danych z literatury: Pylenowa (Puławy) i Pongracsa (Ojców, Zagożdżon, Dęblin, Zamość), przy czym te ostatnie wymagają potwierdzenia. Dostarcza przykładu na gatunek rozsziany po południowej Polsce, a pospolitszy na południowym Podolu. Bardzo znaczącym jest, że mimo starań nie mogliśmy go znaleźć na wzgórzach Opola, leżących między stanowiskami w jarach a Chomcem.

Rozszedlenie szerokie: od Pirenejów wzdłuż stosunkowo wąskiego pasa równoleżnikowego Europy i Syberii. Na ściankach jarów i na Chomcu występuje wśród zarośli na brzegach lasów, przesiadując na większych ziołach i krzewach.

6. *Phasgonura caudata* Charp. Na Podolu pospolity (Makutra, Tarnopol, Łosiacz pod Borszczowem, okazy własne, w Muzeum im. Dzieduszyckich z okolic Buczacza i Borszczowa), pod Lwowem nie obserwowany, na zachodzie Polski rzadki (podany tylko przez Zachera z Wrześni, przez Szulczewskiego z okolic Szubina i Żnina).

Gatunek na wschodzie pospolity, ku zachodowi staje się

coraz rzadszy, osiągając zachodnią granicę w luźnych stanowiskach w Szlezwiku, w okolicach Berlina, w Szwajcarii, na wschód dochodzi do Semireczja w środkowej Syberii, na południe do Syrii. Przekracza nieco ku zachodowi i północy granice, w których chcielibyśmy zamknąć elementy pseudopontyjskie, Fruhstorffer nazwał go elementem syberyjskim ze względu na prawdopodobne pochodzenie ze wschodu. Żyje na polach uprawnych i nawet w ogrodach.

7. *Ephippiger ephippiger* Fieb. (*E. vitium* Serv.). Na Podolu pospolity na ściankach jarów, na wzgórzach Opola, w dąbrowach. Posiadamy okazy z okolic Lwowa, Makutry pod Brodami, Łysej Góry pod Kniażem, Kasowej pod Bursztynem, Międzyhorzec pod Haliczem, Łuczyniec pod Rohatynem, Wołczyńca pod Stanisławowem, okolicy Zaleszczyk.

Gatunek ten rozsziany po Polsce południowej w licznych stanowiskach (Ojców, Olkusz, Miechów, Puławy, — według Mierzejewskiego, — Kielce, Rawa Ruska według Urbanińskiego), występują nadto w oderwanej wyspie na Pomorzu, która należy do północnych punktów rozszedlenia tego gatunku. Na zachód sięga po Francję, na wschód po południową Rosję: Cherson.

8. *Acheta (Gryllus) frontalis* Fieb. Na Podolu pospolity zarówno na polach, ogrodach, jak na ściankach. Posiadamy okazy: z Wołczyńca pod Stanisławowem, okolic Obertyna, Miodoborów (Ostra Skała), Zaleszczyk, Sinkowa, przez Kienela podany z okolicy Kosowa, przez M. Łomnickiego z okolic Lwowa. Nadto znany jest z pod Puław (Pylenow), a myśmy stwierdzili go na nienotowanym dotąd stanowisku w okolicach Krakowa (Ujazd, na ściankach wąwozu).

Wybitny gatunek pontomedyterrański, w Europie osiągający jednak zachodnią granicę w Czechach i Badenii, zamieszkuje północną Afrykę po Alger, na wschód sięga po środkową Syberię i Małą Azję.

### Przyłżeńce — *Physopoda*.

Z tego rzędu możemy wymienić dla obszaru Podola jedynie 2 gatunki, podane przez Fryderyka Schillego w r. 1912 z okolic Żurawna nad Dniestrem. Jeden z nich

podpada pod pojęcie naszych gatunków wyłącznie podolskich, drugi pseudopodolskich, z czym w zupełnej zgodzie pozostają także ich zasięgi ogólne, należąc do typu zaznaczającego się dość często u obu tych grup gatunków. Dwa inne natomiast gatunki (*Taeniothrips inconsequens* Uzel) i *Thrips Króli* Schille), wykazane w pracy Schillego tylko z Żurawna i w Polsce skądinąd nieznanie, nie mogą być włączone do naszych gatunków wyłącznie podolskich ze względu na swe rozmieszczenia, sięgające ku północy po kraje skandynewskie.

**a) Gatunek wyłącznie podolski.**

*Dendrothrips Degeeri* Uzel. Schille strzepował go z dębów w okolicy Żurawna. Znany z Anglii, Czech, Austrii, Węgier, Włoch, Albanii i Rumunii, zatem zapewne gatunek pontomedyterrański.

**b) Gatunek pseudopodolski.**

*Aeolothrips versicolor* Uzel. U nas wykazany z Żurawna n. Dniestrem i z Barcic w dolinie Popradu. Występuje poza tym, według Priesnera, w Anglii, Czechach, Austrii, na Węgrzech, w Dalmacji i Rumunii.

**Chrząszcze — Coleoptera.**

Chrząszcze Podola były już w okresie rozkwitu fizjografii galicyjskiej przedmiotem badań Wierzejskiego i Mariana Łomnickiego, a pod koniec wieku ub. specjalnie pracował nad tym rzędem na północnym Podolu M. Rybiński. W okresie powojennym oprócz nas prowadzili na Podolu badania koleopterologiczne, rozszerzające wybitnie nasze znajomości z tego zakresu: J. Kinel, J. Makólski, St. jun. Smreczyński i Sz. Tenenbaum. Znajomość więc fauny chrząszczy tego obszaru postąpiła już dość daleko i dlatego mógł ten rząd tworzyć, oprócz żądłówek, zasadniczą podstawę do ogólnej charakterystyki zoogeograficznej przeprowadzonej w pierwszej części niniejszej pracy. Niemniej jednak od wykończenia eksploatacji koleopterolo-

gicznej tego terenu jesteśmy jeszcze odlegli, co jest zresztą zrozumiałe ze względu na obecny stan koleopterologii polskiej i ogólnej. Należy się spodziewać jeszcze przybytku szeregu gatunków, zwłaszcza w rodzinach i zespołach ekologicznych, które były dotąd mniej intensywnie eksploatowane (*Staphylinidae*, *Nitidulidae*, *Cryptophagidae*, biocenoza terricolna i gniazda ssaków i ptaków). W każdym razie ten prawdopodobny przyrost wiadomości o faunie chrząszczy Podola nie przewyższy dotychczasowego stanu o niej wiadomości, ani zapewne nawet wyników z lat 1920—35, a więc i nie wpłynie na ogólne pojęcie podane w poprzednich ustępach.

Największe trudności nastęrczały nam przy charakterystyce zoogeograficznej Podola w zakresie chrząszczy luki, w obecnym stanie wiadomości o rozsiedleniu. W szczególności na ziemiach polskich uważamy za stosunkowo słabo zbadane i nie dociągnięte do obecnego stanu taksonomii obszary Polski środkowej, Wołynia, Wyżyny Lubelskiej i Małopolskiej, co nakazywało nam wielką ostrożność przy wydzielaniu gatunków wyłącznie podolskich i pseudopodolskich. Uważaliśmy za stosowne na podstawie wielu doświadczeń uznać dane o występowaniu niektórych gatunków w Polsce środkowej czy północnej za błędne, spowodowane mylnymi oznaczeniami starszej literatury. Trudności w orientowaniu się o rozsiedleniu w Polsce chrząszczy powiększa dalek fakt, że Marian Łomnicki w katalogu z r. 1913 nie podał bliższych danych o rozsiedleniu niektórych gatunków tak jakoby były, według przyjętego tamże sposobu redagowania, mniej więcej w całej Polsce rozsiedlone, podczas gdy w rzeczywistości są one ograniczone tylko do niektórych dzielnic. Dane o ich faktycznym rozsiedleniu staraliśmy ustalić na podstawie zebrania szczegółowych danych z literatury oraz przejrzenia większych zbiorów prywatnych i publicznych. Wielkie trudności napotyka również określenie ogólnego rozsiedlenia geograficznego i to nie tylko w następstwie faktycznych luk w naszym stanie wiedzy, lecz z powodu niestarannego redagowania kompendiów i katalogów. Wystarczy wspomnieć, że nawet najnowszy katalog chrząszczy palearktycznych (Winklera) operuje zbyt często określeniem „*Europa centralis*“, raz podając występujące gatunki rozsiedlone aż po Bałtyk,

innym razem osiągające północną granicę w Austrii Dolnej. Katalog ten, jak i inne dzieła autorów niemieckich czy zachodnio-europejskich, nie uwzględnia poza tym literatury rosyjskiej i polskiej, wobec czego zasięg na wschód szeregu gatunków nie jest właściwie określony, a pod tym względem jest nawet katalog powyższy mniej starannie zredagowany od katalogu chrząszczy Europy z r. 1906. Olbrzymi zaś obszar Rosji nie posiada w ogóle zestawienia fauny chrząszczy, lecz wiadomości o niej trzeba oprzeć na niedokończonym dziele *Jakobsona*, obejmującym zaledwie połowę tego rzędu, i na przyczynkach rozprószonych w różnych czasopismach trudno dostępnych. Dzieło *Jakobsona* znów zestawiało dane o roziedleniu bezskrytycznie, czerpiąc wiadomości ze starej literatury, a przyczynki ogłaszane w ostatnich czasach posiadają również wartość bardzo różną, często nie uwzględniając zupełnie nowszego stanu systematyki koleopterologicznej.

Natomiast znajomość fauny koleopterologicznej niemieckiej znacznie postąpiła w ostatnich czasach naprzód dzięki zredagowaniu przez *Horiona* uzupełnienia do dzieła *Reitera* na podstawie krytycznego zestawienia postępów badań od czasu wielkiej wojny. Dzieło to uwzględniliśmy wszędzie przy omawianiu roziedlenia chrząszczy w Niemczech i Austrii. Niemniej jednak mimo pracy *Horiona* w wiadomościach o faunie koleopterologicznej niemieckiej, pochodzących ze starszej literatury znajduje się bezwątpienia wiele omyłek, które staraliśmy się zaznaczyć przez umieszczenie pewnych zastrzeżeń.

Wszystkie powyższe trudności mogą jednak spowodować tylko nieznaczne odchylenia materiału podanego w niniejszym rozdziale od stanu faktycznego, staraliśmy się bowiem oprzeć go na możliwie dokładnym przejrzaniu literatury i krytycznej ocenie jej danych. Dlatego też pominieliśmy pewne gatunki podane z Podola, których oznaczenie wydało nam się wątpliwe (*Aleochara Breiti* Gnglb., *Anthaxia Türki* Gnglb., *Psylliodes Tölgi* Hktgr.).

Następstwo wymieniania poszczególnych gatunków staraliśmy się zastosować do systemu przyjętego w katalogu *Winklera*, jednak pewne uboczne momenty przy redakcji spowodowały pewne nieznaczne odchylenia.

Zaznaczamy wreszcie, że w spisie poniższym podanych jest kilka gatunków dotychczas w literaturze polskiej niewymienionych „nowych dla fauny Polski”: mianowicie gatunki wymienione pod 12, 13, 14, 15, 45, 46, 47, 56, 57, 60, 132, 158, 168.

#### a) Gatunki wyłącznie podolskie.

1. *Cychrus semigranosus* Pallrd. Na Podolu znany z okolic Brzeżan (Markowa zb. M. D.), posiadamy okaz z okolic Podhajec, *Tenenbaum* podaje go z okolicy Zaleszczyk (Żeżawa). W katalogu *Winklera* podany tylko z Półwyspu Bałkańskiego, przez *Jakobsona* i *Piatkową* z Podola zbruczańskiego, co jednak może polegać na błędzie. Możliwe, że jest bałkańskim elementem w faunie Podola (str. 112), tym bardziej że pod względem ekologicznym, jako gatunek leśno-górski, posiada odmienny charakter niż gatunki pontyjskie i pontomedyterrańskie.

2. *Carabus Estreicherii* Fisch. Występuje na wzgórzach północnego Opolą (Hołdy = Makutra J. Łomnicki, Łysa Góra pod Książem zb. M. D.), w Miodoborach (zbieraliśmy w okolicach Romanowego Sioła, *Rybiński* podaje z Maksymówki) i na Pokuciu (*Hawrylak*, zb. M. D.). Zamieszkuje południową Rosję i zachodnią Syberię (po gub. Tobolską), gatunek pontyjski. Występuje na wzgórzach z resztkami roślinności stepowej.

3. *Carabus sibiricus* Fisch. Na podstawie okazów z okolic Podwołoczysk i Załoziec opisał *Reitter* *Carabus Besseri* var. *Rybiński* Reitt. Przynależność gatunkowa tej rasy została w najnowszej monografii rodzaju *Carabus* ustalona jako *C. sibiricus* var. *Rybiński* Reitt. Znany okazy z okolic Podwołoczysk (Supranówka, zb. M. D. i Klebanówka, zbiory Z. Fedorowicza, obecnie w Muzeum Śląskim). Na Podolu więc jest ograniczony tylko do północno-wschodniego skrawka obszaru leżącego w dzisiejszych granicach Rzeczypospolitej. Gatunek *sibiricus* zamieszkuje południową Rosję (jako var. *haeres* Fisch.) i Syberię. (patrz mapa na str. 191).

4. *Calosoma denticolle* Gebl. 1 okaz z Gródka n/Dnie-

stren (zb. M. D., ozn. J. Łomnicki i wiadomości pozostawił w pracy dotychczas nieogłoszonej). Gatunek pontyjski o rozsiedleniu od Podola i Rumunii przez południową Rosję po Azję środkową.

5. *Notiophilus laticollis* Chaud. Znamy z Podola tylko okazy z Makutry pod Brodami. Gatunek pseudo-pontyjski rozsiedlony od Rosji południowej (gub. Chersońska i Krym według Jakobsohna) po Turyngię, Austrię i Dalmację.

6. *Notiophilus rufipes* Chaud. Podany przez J. Łomnickiego z Kołomyi, przez Tenenbaum a z okolic Zaleszczyk, z okolicy Lwowa przez Edera (Czartowska Skała, Pol. Pismo Entom. T. VI, str. 177). Gatunek rozsiedlony od półwyspu Pirenejskiego po Tałysz w środkowej Azji, na północ rzekomo po Westfalię, Bremę i zachodni Bałtyk; jeżeli dane starszej literatury są słuszne, pontomedyterrański.

7. *Chlaenius festivus* F. Podany przez Rybińskiego z okolicy Buczacza, nadto podawany ze Śląska, lecz bez bliższych danych, więc prowizorycznie zaliczamy go do gatunków wyłącznie podolskich. Rozsiedlony od Hiszpanii po Transkację, na północ po Śląsk, Podole, Kijów, Samarę. Gatunek pontomedyterrański.

8. *Licinus cassideus* F. Miodobory (zb. M. D.), na Podolu jarowym na skalistych ściankach, nawet ze zniszczoną przez wypasanie roślinnością (okolice Zaleszczyk, Mielnicy i Czortkowa). Wiadomość podaną przez Szulczewskiego o występowaniu pod Bydgoszczą uważamy za nieprawdopodobną, zapewne odnosi się do *L. depressus* Pk. Rozsiedlony od Francji po stopy Kirgiskie, na północ sięga po Belgię, środkowe Niemcy, Podole, Woroneż, element pontomedyterrański.

9. *Amblystomus metallescens* Dej. Podany z Kołodróbki przez Tenenbaum a. Rozsiedlony w kotlinie Morza Śródziemnego, sięga na północ po okolice Jeziora Neusiedler. Gatunek pontomedyterrański.

10. *Harpalus* (sbg. *Ophonus*<sup>1</sup>) *obscurus* Fb. Występuje zarówno na Podolu jarowym (okolice Zaleszczyk), jak na

<sup>1</sup> Systematyka podrodzaju *Ophonus* w ostatnich czasach uległa poważnej przebudowie, wobec czego powyższe dane o rozsiedleniu należących tu gatunków mogą uleże zmodyfikowaniu.

wzgórzach Opola (Kasowa Góra) i w okolicy Lwowa (na wzgórzach Kamienopolskich). Na Śląsku na zachód od granicy (Wrocław, Olawa). Rozsiedlony od Hiszpanii po Kaukaz, północne stanowiska graniczne w Niemczech środkowych, liczne inne dane w dziele Jakobsohna podane ze znakiem zapytania, zapewne mylne. Element pontomedyterrański. Spotykaliśmy go zarówno na wiosnę, jak w późne lato pod kamieniami.

11. *Harpalus* (sbg. *Ophonus*) *cordatus* Duft. W zbiorach Muzeum Dzieduszyckich, okazy z okolicy Brodów i Zaleszczyk. Według Jakobsohna żyje również na Śląsku, o czym brak danych w spisie Gerhardta. Rozsiedlony od Hiszpanii po gubernię Tomską i Jenissejską, na północ po Turyngię, Saratow... Element pontomedyterrański.

12. *Harpalus* (sbg. *Ophonus*) *Melleti* Heer. Okaz z okolicy Zaleszczyk (zb. M. D.). Gatunek restytuowany w ostatnich czasach przez Müllera, rozsiedlenie bliżej nieznanie, poza Podolem stwierdzony w Nadrenii, Turyngii, Hesji, nawet w Meklemburgii.

13. *Harpalus* (sbg. *Ophonus*) *angusticollis* Müll. 1 okaz złowiliśmy w Czortkowie, w zb. M. D. okaz z Zaleszczyk. Gatunek opisany dopiero w r. 1921, znany dotychczas z Niemiec: południowych, Brandenburgii, Meklemburgii.

14. *Harpalus* (*Ophonus*) *Gammeli* Schaub. Okazy z okolicy Zaleszczyk (zb. M. D. darował inż. J. Makólski). Gatunek opisany w r. 1932, stwierdzony w okolicach Wiednia, na Węgrzech i w Serbii, zapewne występuje w południowej Rosji jako gatunek pontyjski.

15. *Harpalus albanicus* Rtt. Okazy z okolicy Zaleszczyk (zbierał inż. J. Makólski). Gatunek znany z południowej Francji, Bałkanów, Węgier, Krymu, Małej Azji, rozsiedlenie pontomedyterrańskie.

16. *Acupalpus interstitialis* Rtt. Okazy z okolicy Zaleszczyk (zb. M. D.); znany od południowej Francji po Cherson, Kaukaz, Małą Azję, na północ po Nadrenię i Austrię. Gatunek pontomedyterrański.

17. *Pterostichus* (subg. *Poecilus*) *Koyi*. Germ. Na Podolu jako sbsp. *marginalis* Dej. Dochodzi po wzgórze północnego Opola (Makutra, Łysa Góra). Według ujęcia ga-

tunku przez Jakobsohna i katalogu Winklera gatunek pontomedyterrańsko-syberyjski, rozsiadlony od Hiszpanii po dorzecze Ussuri, na północ po Belgię, środkowe Niemcy, Woroneż. Łowiliśmy go pod kamieniami na wzgórzach, na granicy ścianek i pól na jarowym Podolu itp.

18. *Lebia humeralis* Dej. Znany z okolic Zaleszczyk (S. Tenenbaum) i Sinkowa (zb. M. D.). Rozsiadlona od Włoch i Turynii po południową Rosję (Krym, Cherson, Orenburg, według Jakobsohna wątpliwe stanowisko, Baku). Gatunek pseudopontyjski.

19. *Dromius strigiceps* Reitt. 1 okaz, złowiony w dąbrowie w Łosiaczu pod Borszczowem. Poza tym znany z Bałkanów i Sudetów. W Sudetach znaleziony pod korą jaworu.

20. *Dromius Stolzi* Reitt. Podany dopiero w r. 1936 przez dra Mazura na podstawie okazów zbieranych w okolicach Zaleszczyk i Sniatyna. Stanowisko systematyczne uległo pewnej modyfikacji: Reitter opisał go jako var. od *Dr. melanocephalus* Dj., Dr. Mazur podaje go jako oddzielny gatunek. Rozsiadlenie ogólne wobec powyższych modyfikacji niewyjaśnione, w katalogu Winklera podany z Krocacji, Transkaspji i Turkestanu, zapewne gatunek pontyjski.

21. *Microlestes plagiatus* Duft. Okazy z okolic Buczacza (zb. M. D.), z Tarnopola podany przez Rybińskiego. Według Holdhausa stanowiska w Algierze niepewne, poza tym od Włoch i Austrii po Turkestan. Gatunek pontyjski, lecz docierający po Włochy.

22. *Cymindis variolosa* F. Liczne okazy w okolicy Zaleszczyk na ściankach pod kamieniami łowił inż. J. Makólski (zb. M. D.), również z Zaleszczyk podana przez Tenenbaum. Rozsiadlona od Hiszpanii po Persję i Semireczje w środkowej Syberii, na północ po Lotaryngię, Czechy, Woroneż.

23. *Silpha oblonga* Küst. Okazy Muzeum Dzieduszyckich pochodzą z Mieczyszczowa (pow. Brzeżany). Rozsiadlenie geograficzne nie wyjaśnione, podawana z Karpat i Banatu, ze znakiem zapytania z Włoch i Charkowa (przez Jakobsohna).

24. *Catopomorphus arenarius* Hampe. Łowiony w okolicy Zaleszczyk w gniazdach żniwiarki jarowej (*Messor struc-*

*tor* Latr.). Rozsiadlony od Hiszpanii po Tałysz i Małą Azję, na północ po Paryż, Austrię, Podole, w Rosji południowej znany tylko z Kaukazu i Krymu (okaz w zb. prywatnym J. Łomnickiego). Gatunek pontomedyterrański.

25. *Oxypoda Spaethi* Bernh. Podana tylko z Wołczkowa w okolicy Zaleszczyk przez Tenenbaum. Znana dotąd z Austrii, Węgier i Kaukazu. Rozsiadlenie posiada wyraźne cechy gatunku pontyjskiego.

26. *Aleochara spissicornis* Er. Podana przez Tenenbaum z Pieczarnej pod Zaleszczykami. Gatunek pontomedyterrański, od Algieru i Hiszpanii, sięgający po Samarkandę, na północ po Alzację, Węgry.

27. *Stenus affaber* Baudi. Podany z Zaleszczyk przez Tenenbaum, poza tym znany z Włoch i Syrii, zapewne szerzej rozsiadlony w kotlinie śródziemnomorskiej.

28. *Philonthus rufimanus* Er. Podany z Zaleszczyk przez Tenenbaum, rozsiadlony od Hiszpanii po Kaukaz i Samarkandę, na północ dociera do Westfalii, Turynii, dane o rozsiadleniu w Rosji u Jakobsohna ogólnikowe. Gatunek pontomedyterrański.

29. *Atheta sericophila* Baudi. Podana przez Tenenbaum z Zaleszczyk, znana z Bawarii i Krocacji, może należy do południowych gatunków rodzaju *Atheta*, mało zbadanego pod względem systematyki i rozsiadlenia.

30. *Atheta testaceipes* Heer. Podana przez Tenenbaum z Zaleszczyk, znana od Francji po Bukowinę i Cypr, na północ sięga po Niemcy środkowe; prawdopodobnie gatunek pontomedyterrański.

31. *Tachyusa exarata* Er. Na Podolu znana z okolic Mielnicy n/Dniestrem (Kinell) i Zazuliniec (Tenenbaum). Rozsiadlona na wschód po Kaukaz, na zachód po Westfalię i Bawarię. Gatunek pseudopontyjski.

32. *Neuraphes geticus* Saulcy. Podany przez Tenenbaum z Lesiecznik pod Zaleszczykami, znaleziony w gnieździe *Formica rufa* L. Według Horiona i Jakobsohna gatunek ten nie jest znany z Niemiec, lecz tylko z Austrii, Styrii, Węgier, Bukowiny, półwyspu Bałkańskiego, więc południowego charakteru. Stanowiska w Rosji (Jarosław, Kaukaz) niepewne.



33. *Rhagonycha banatica* Rosenh. Znana z okolic Zaleszczyk (Dobrowlany, Holihłady) Buczacza i Trembowli. Gatunek dotychczas podawany z Niemiec środkowych, Austrii, Rumunii, Serbii, zapewne żyje i w południowej Rosji i należy do elementów pseudopontyjskich. Że łatwo ulega przeoczeniu, dowodzi fakt wykrycia go na Podolu dopiero w okresie powojennym i znajdowaniu tylko w pojedynczych egzemplarzach. Zebrane przez nas okazy były strżasane z młodych dębów, prawdopodobnie należy zatem do gatunków nadrzewnych, mieszkańców dąbrów ściankowych.

34. *Corymbites globicollis* Germ. Znany tylko z okolic Stanisławowa (Wołczyniec, M. Łomnicki). Rozsiedlony od Niemiec środkowych i Brandenburgii po Kaukaz, podawany również z Finlandii, co jeźeliby było słuszne, odebrałoby temu gatunkowi charakter obecny elementu pseudopontyjskiego i pozwalałoby przypuszczać, że znajdzie się jeszcze w Polsce poza Podolem.

35. *Porthmidius austriacus* Schrk. Jakkolwiek w katalogu M. Łomnickiego z r. 1913 nie ma bliższych danych o rozsiedleniu tego gatunku, według naszych wiadomości znany jest w Polsce tylko z okolic Stanisławowa (M. Łomnicki) i Złoczowa (Rybiński), zatem wyłącznie podolski. Rozsiedlony od Francji po Małą Azję, a po Turyngię na północ, z Rosji nieznan, zapewne przeoczony, gdyż i na Podolu rzadki.

36. *Agriotes litigosus* Rossi. Podany w katalogu M. Łomnickiego z r. 1913 *Agriotes podolicus* Reitt jest, jak wyjaśniliśmy przy pomocy Dra Pecirki species i. litt., który uznać należy za *Agriotes litigosus* Rossi var. *tauricus* Heyd. według obecnej taksonomii. Gatunek ten występuje w niektóre lata bardzo licznie w jarze Dniestru (okolice Zaleszczyk, Sinkowa, Mielnicy, Dźwinogród), na północ sięga po Skałę n/Zbruczem. Gatunek *A. litigosus* Rossi rozsiedlony jest od południowej Francji po zachodni Turkestan, na północ nie posuwa się daleko, nie przekracza Alp, natomiast według Roubala wraz z innymi południowymi gatunkami występuje na Słowaczczyźnie. Var. *tauricus* Heyd, reprezentuje gatunek na wschodzie, w zlewisku Morza Czarnego. Gatunek omawiany spotyka się od końca czerwca przez cały lipiec

już to na samych ściankach, już to w niewielkiej odległości od nich na brzegach pól i polankach leśnych (np. w Filipkowcach pod Mielnicą), przesiaduje na kwiatach, jak *Sambucus ebulus* L., samice są rzadsze.

37. *Athous Łomnickii* Reitt. W jarze Dniestru od Berecian przy ujściu Strypy, na wschód, na północ jeszcze w Krzywczu, na Pokuciu stepowym, po okolice Kołomyi, pospolity od połowy czerwca przez lipiec. Znany tylko z Podola, Bukowiny i Besarabii, zapewne występuje i w południowej Rosji i jest gatunkiem pontyjskim o wschodnim wariantcie rozsiedlenia. Występuje zarówno na halawach (w Krzywczu), jak przy drogach śródpolnych, na polankach wśród lasów (w Żezawie).

38. *Acmaeodera taeniata* F. Znany ten gatunek tylko z Obiżowej (okolice Zaleszczyk), gdzie pojawia się dość licznie przez lipiec. Rozsiedlona od Marokka i Hiszpanii po Persję, Semireczje i gubernię Tomską, na północ sięga po Nassau w Niemczech (według Heydena), Kijów (według Hochhuta).

39. *Capnodis tenebrionis* L. Mimo braku u M. Łomnickiego bliższych danych z rozsiedleniu w Polsce, według naszych wiadomości występuje tylko na Podolu jarowym, mamy okazy z okolicy Zaleszczyk (ścianka z *Ephedra*), z Gródka przy ujściu Seretu, w zbiorach Muzeum Dzieduszyckich okazy z Sinkowa. Gatunek pontomedyterrański rozsiedlony od Marokka i półwyspu Pirenejskiego po Orenburg i Transkaspie, a na północ po Czechy, Morawy, Bawarię, według Reittera wywodzi się w tarninie (*Prunus spinosa* L.), co zgadza się z tym, że na ściankach, na których ją obserwowaliśmy, tarnina jest bardzo pospolita.

40. *Sphenoptera antiqua* Ill. 1 okaz złowiony na ściance pod wsią Pieczarna na zachód od Zaleszczyk (połowa lipca, zb. M. D.). Gatunek pontomedyterrański rozsiedlony od Hiszpanii po Kaukaz i Orenburg, na północ sięga do południowych Moraw, gdzie jest podawana jako bardzo rzadka, co dotyczy i występowania na Podolu.

41. *Anthaxia hungarica* Scop. 1 okaz w dąbrowie wołczyńskiej pod Stanisławowem (zb. M. D.). Gatunek ponto-



medytterrański, rozsiedlony od Algeru po Persję i Tałysz, na północ sięga do południowych Moraw.

42. *Anthaxia olympica* Kiesw. Podana z okolicy Zaleszczyk (Tenenbaum), w Muzeum Dzieduszyckich 1 okaz ze ścianki Ephedry pod Dobrowlanami. Gatunek znany z Austrii, Bałkanów, Siedmiogrodu, Besarabii, zapewne występuje i w południowej Rosji.

43. *Anthaxia grammica* Lap. W katalogu M. Łomnickiego nie ma podanego rozsiedlenia, według naszych danych znana z dąbrowy wołczyńskiej pod Stanisławowem, Łosiacza pod Borszczowem (zb. M. D.) i Tarnopola (M. Rybiński), na Śląsku już poza granicami Rzeczypospolitej. Gatunek pontomedytterrański, rozsiedlony od półwyspu Pirenejskiego po Kaukaz i Tałysz, na północ po Niemcy środkowe. Mieszkaniec dąbrów podolskich, podobnie jak gatunek wymieniony pod 41 (i zapewne pod 42).

44. *Agrilus fuscosericeus* Dan. Podany przez Tenenbama z okolicy Zaleszczyk. Gatunek pseudopontyjski, sięgający od Niemiec południowych, Austrii i Podola po gubernię Ekaterynosławską.

45. *Agrilus communis* Obenb. Podany przez Tenenbama z Zaleszczyk, my posiadamy okazy z Kołodróbki n/Dniestrem<sup>2</sup>. Gatunek pontomedytterrański, rozsiedlony od Francji po Turkestan, na północ po Saksonię i Nadrenię. Żyje w gatunkach rodzaju *Rosa* i *Rubus*.

46. *Trachys problematica* Obenb. Posiadamy okazy z Podola jarowego, Miodoborów (Ostra Skała), Kasowej Góry pod Bursztynem. Niedawno wyróżniony gatunek, znany z Austrii, Czech, Małej Azji i, jako z izolowanego stanowiska, ze zboczy Praodry w Brandenburgii. Rozwija się w liściach *Stachys rectus* L., rośliny wybitnie kserotermicznej.

47. *Trachys puncticollis* Ab. Na Podolu łowiony w okolicach Zaleszczyk (zb. M. D.) i Czortkowa. Rozsiedlony od Włoch przez półwysep Bałkański po dorzecze Araxes, na północ sięga po Bawarię, zatem gatunek pontomedytterrański.

<sup>2</sup> Obenberger wspomina również, że posiadał okaz z okolicy Lwowa. Zapytany jednak w drodze korespondencji, bliższych informacji nie mógł udzielić. Wiadomość może więc być nieścisła, a okaz mógł pochodzić z okolic leżących właśnie dalej na południowym wschodzie.

48. *Trachys* (sbg. *Habroloma*) *Lukianovici* Obenb. Okaz zebrany przez M. Łomnickiego pod Zagwoździem w okolicach Stanisławowa, oznaczony przez Obenbergera. Gatunek opisany dopiero w r. 1927, na podstawie materiałów z okolic Połtawy w południowej Rosji i prawdopodobnie znany tylko stamtąd, zapewne wybitny element pontyjski w faunie Podola.

49. *Olibrus Gerhardti* Flach. Znany z Podola jarowego: okolice Zaleszczyk (Żeżawa), Mielnicy, Krzywca (zb. M. D.). Rozsiedlony od Niemiec środkowych przez Węgry, Rosję południową; gatunek pseudopontyjski, na Śląsku występuje w okolicach Wrocławia. Żyje na gatunkach rodzaju *Senecio* z grupy o liściach całych (*S. Doria* i *S. nemorensis*).

50. *Olibrus bisignatus* Men. Występuje na Podolu jarowym (okolice Zaleszczyk, Borszczowa, Mielnicy, Trembowli) w południowych Miodoborach (Ostra Skała) i na Pokuciu stepowym (okolice Obertyna). Gatunek pontomedytterrański, sięgający na wschód po Turkestan, na północ po Turynię. Łatwy do zauważenia, gdyż żeruje w koszykach ostu *Carduus acanthoides* L.

51. *Stilbus pumilus* Hochh. Podany tylko z Tarnopola przez Rybińskiego, według Jakobsohna znany z Wołynia (nie wiadomo z jakich okolic), Kijowszczyzny i Japonii, więc gatunek pontosyberyjski, rozsiedlenie jednak rodzaju *Stilbus* wymaga dalszych badań.

52. *Meligethes acicularis* Bris. Podany przez Tenenbama z okolicy Zaleszczyk. Prawdopodobnie gatunek południowy. Według Horiona występuje tylko w Europie południowej, w Niemczech niezaleziony.

53. *Meligethes Hoffmanni* Rtt. Podany przez Tenenbama z Kołodróbki, prawdopodobnie gatunek południowy, w Niemczech znany tylko z Nassau, na wschód sięga po Kaukaz.

54. *Epuraea nobilis* Rtt. Podana przez Tenenbama z Szuparki (na wschód od Zaleszczyk). Gatunek, jak inne rodzaju *Epuraea*, mało znany, w katalogu Winklera podany tylko ze Styrii, zapewne południowego charakteru.

55. *Lathridius Rybiński* Reitt. Gatunek opisany na podstawie okazów ze stawu tarnopolskiego i Podwołoczysk, na-

stępnie stwierdzony nad Jeziorem Neusiedlarskim, nadto Jakobsohn podaje Wołyń ze znakiem Bel., co jest trudne do interpretacji, gdyż odnosić się powinno do Belkego, który gatunku tego znać nie mógł. Zapewne gatunek pontyjski, wywodzi się w trzcinach nadwodnych (*Phragmites communis* L.).

56. *Scymnus (Pullus) subvillosus* Goeze. Zebrane przez nas okazy w Krzywcu n/Cyganką i w Dźwinogrodzie n/Dniestrem są jedynymi z ziem polskich ze znanego stanowiska. M. Łomnicki podaje tylko wiadomości o okazach w zb. M. D. niepewnego pochodzenia. Sądząc z ogólnego rozsielenia, gatunek bardziej południowy, np. na Śląsku i w Brandenburgii już nieznany. Nasze okazy strząsałyśmy z dębu w typowej dąbrowie ściankowej, początek lipca.

57. *Scymnus silesiacus* Ws. 1 okaz z Filipkowiec pod Mielnicą, ozn. przez J. Roubala, 2 z okolicy Krzemieńca. Opisany ze Śląska (z okolic Wrocławia), poza tym podany w katalogu Winklera tylko z pod Tryjestu. Gatunek zapewne niewyróżniany, szerzej rozsiedlony. Nasze okazy strząsane z dębu, co odpowiada danym o życiu na Śląsku.

58. *Lithophilus connatus* Panz. 1 okaz z Kręciłowa w Miodoborach w zbiorze prywatnym J. Łomnickiego. Od Austrii i Styrii sięga po gubernię Chersońską, zatem gatunek pontyjski. Dane o występowaniu na Sardynii i Sycylii oraz w okręgu Erywańskim podaje Jakobsohn ze znakiem ? i mogą polegać na pomieszaniu z innymi gatunkami rodzaju.

59. *Ptinus Edmundi* Ab. Podany przez Tenenbauma z Lesieczników (okolice Zaleszczyk). Gatunek południowy, jako północne stanowiska dotychczas podawane: Kraina i Beskidy Śląskie (według Reittera, przez Gerhardta niewymieniony, stanowiska więc bliżej nieznanne, może i w naszych granicach).

60. *Cerocoma Schreberi* F. W katalogu z r. 1913 rozsielenie nie jest podane, lecz gatunek ten w Polsce znany jest tylko ze ścianki w Sinkowie, na której w niektórych latach występuje licznie. My obserwujemy ją prawie zawsze pod koniec lipca i z początkiem sierpnia na różnych roślinach, głównie baldaszkowych. Rozsiedlona od Francji przez Niemcy południowe po Małą Azję, gatunek pontomedyterrański.

61. *Stenodera caucasica* Pall. Znany tylko z okolic Koropca, 1 okaz zebrany przed kilkadziesiąt laty, w zb. Muzeum Dzieduszyckich. Gatunek wybitnie pontyjski, podawany z półwyspu Bałkańskiego (jeden z nas obserwował go pod Belgradem), Kaukazu, Małej Azji, na wschód od granic Rzeczypospolitej podany przez Andrzejskiego z obszaru między Dochną a Morzem Czarnym. W „*Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae*“ z r. 1906 podany z Rosji południowej, co opuszczono w katalogu Winklera. Według katalogu Winklera występuje na Syberii, w katalogu Heydena chrząszczy syberyjskich (jednak niewymieniony).

62. *Lydus trimaculatus* F. Dane M. Łomnickiego o zebraniu tego gatunku w okolicach Koropca polegały na omyłce, znane nam okazy tego gatunku z Podola znajdują się w zbiorach Rybińskiego w Muzeum Fizjograficznym Polskiej Akademii Umiejętności, 1 z nich ma zanotowane jako stanowisko Zaleszczyki, inne (5 okazów) bez etykiety, lecz według zwyczaju uprawianego przez ówczesnych entomologów i inwentarza należy sądzić, że zostały zebrane razem z etykietowanym. Ponieważ nie mogliśmy odszukać tego gatunku przez tyloletnie nasze badania na Podolu, a według biologii (żyje na kwiatach), jest łatwy do zaobserwowania, sądzimy, że wyginął na naszym terytorium w ciągu ostatnich kilkadziesiąt lat. Podawany z Włoch, półwyspu Bałkańskiego, południowej Rosji, wschodnich wybrzeży Morza Śródziemnego, nieco przekracza granicę elementów pontyjskich.

63. *Mylabris polymorpha* Pall. Jako okazy zebrane na przedbruczańskim Podolu znamy: w Muzeum im. Dzieduszyckich 1 zebrany w samym mieście Stanisławowie i kilka z karteczkami niebieskimi, czym według dawnych zwyczajów oznaczono materiały zebrane na tym obszarze, w zbiorach Rybińskiego w Muzeum Fizjograficznym Akademii Umiejętności 4 okazy, z których 1 ma karteczkę Zaleszczyki, inne zapewne zebrane w tejże miejscowości. Podobnie zatem jak przy *Lydus trimaculatus* F. wydaje się pewnym, że gatunek ten wymarł w naszych granicach, gdyż trudno go przeoczyć. Na podstawie naszego doświadczenia w Austrii Dolnej i Szwajcarii wiemy, że osobniki tego gatunku przez czerwiec i li-

piec są pospolite, żyją w różnych środowiskach na kwiatach (np. *Echium vulgare* L.). Chrząszcz rozsiedlony w całej kotlinie Morza Śródziemnego, na wschód po Transkaspie i Turkestan, na zachód po Algier, na północ dochodzi po Bawarię, Czechy, stanowiska w Turynii niepewne, zatem pontomedyterrański.

64. *Meloë hungarus* Schrk. Znana tylko ze ścianek w Sinkowie (kwiecień). Rozsiedlona od Francji przez Europę południową po południową Rosję, na północ sięga po Niemcy środkowe. Gatunek pontomedyterrański.

65. *Euzonitis fulvipennis* F. Znany tylko w jarze Dniestru: Zaleszczyki (ścianka na drodze do Pieczarnej), Sinków, Kołodróbka, Dźwinogród, Okopy św. Trójcy, od końca czerwca przez lipiec. Rozsiedlony od Francji po Rosję (Sarepta) i Syrię, na północ po Węgry, w Austrii wątpliwy. Element pontomedyterrański. Obserwujemy go na czarnuszce (*Nigella arvensis* L.) na kwiatach, na górnej części ścianek, na granicy z polami.

66. *Mordella velutina* Em. Okazy z Sinkowa i Mielnicy (zb. M. D.). Gatunek znany z Włoch, półwyspu Bałkańskiego, Małej Azji, Rosji południowej. Apfelbeck określał go jako „echt pontische Art“.

67. *Anaspis subtilis* Hampe. Znany z Szerszeniowiec pod Tłustem i halaw na wzgórzach gipsowych Pokucia (Igrzyńska, Czortowiec, Masiok). Na zachód sięga po okolice jeziora Neusiedlerskiego, poza tym znany z Bałkanów, Węgier, Rosji południowej. Gatunek pontyjski w ściślejszych granicach. Żyje na halawach i wielkich polankach śródleśnych.

68. *Hymenalia morio* Redt. Znana tylko z Łuczyniec pod Rohatynem i Ostrej Skały w Miodoborach. Poza tym z Węgier (według katalogu Winklera) i Austrii (według katalogu z r. 1906). Gatunek ten zresztą łatwo może być przeoczony, gdyż pojawia się dopiero pod wieczór, przynajmniej według naszych obserwacji.

69. *Omophlus Proteus* Kirsch. Znany z Czerwonogrodu, okolicy Zaleszczyk, Jagielnicy. Gatunek rozsiedlony od Austrii po Rosję południową i Azję Małą jako element pontyjski. Występuje bardzo licznie w maju na ściankach, zwłaszcza na kwitnącym głogu, potem znika.

70. *Omophlus livipides* Muls. Znany tylko z Ostrej Skały w Miodoborach, poza granicami Rzeczypospolitej na Śląsku zachodnim. Ogólne rozsiedlenie na podstawie literatury trudno ustalić, prawdopodobnie element pontomedyterrański, docierający do Niemiec środkowych, ewent. i północnych (Meklemburgia).

71. *Blaps Milleri* Seidl. Okazy z okolicy Zaleszczyk i Kułczkowiec (w zb. M. D.). Gatunek podawany tylko z Austrii i Węgier, zapewne szerzej rozsiedlony, lecz niewyróżniany, jednak jego samodzielność w stosunku do *B. lethifera* Marsh. wymaga dalszych badań.

72. *Platyscelis gages* Fisch. Znany z Łysej Góry pod Kniażem, Monasterzysk, Miodoborów. Podawany tylko z południowej Rosji. Element pontyjski o wschodnim wariacie rozsiedlenia.

73. *Crypheus cornutus* Fisch. Znany okazy z okolic Przemysła, Husiatyna, Borszczowa, Germakówki. Poza Podolem znany z Węgier i Rosji południowej, więc gatunek typowo pontyjski. Mieszkaniec dąbrów.

74. *Sisyphus Schaefferi* L. Znany z Podola jarowego po Wołczyniec, na północ sięga po Tarnopol. Gatunek pontomedyterrański, sięgający po środkowe Niemcy.

75. *Aphodius scrutator* Hbst. Znany tylko okazy z okolicy Mielnicy (zb. M. D.). Prawdopodobnie element pontomedyterrański, sięgający po zachodni Śląsk, środkowe Niemcy, Kaukaz.

76. *Aphodius Sturmi* Har. Zbierany przez Tenenbaum a w okolicach Zaleszczyk (w nawozie krowim). Gatunek południowy, występowanie w Niemczech już przez Reittera zakwestionowane, więc podanie w katalogu M. Łomnickiego: Prusy, nie zasługuje na uwzględnienie.

77. *Rhizotrogus vernus* Germ. Znany z Wołczyńca pod Stanisławowem (zb. M. D.) i Tarnopola. Gatunek pontomedyterrański, sięgający na północ po Austrię.

78. *Amphimallus altaicus* Mnnh. Występuje na Podolu jarowym (Krzywce), Pokuciu stepowym (Masiok, Czortowiec) i Opolu (Kasowa Góra, Czartowa Góra, Łysa Góra, Makutra). Znany z Bałkanów, Kaukazu, Uralu, Ałtaju, w katalogu Winklera ogólnie podany z Rosji i Syberii, więc

element pontyjski Sawczenko kwestionuje możliwość występowania tego gatunku w granicach Rzeczypospolitej na podstawie rzekomego braku go w dorzeczu Dniepru. Nasze jednak okazy zgadzają się dobrze z opisem i z okazami ze zbiorów Reittera w Muzeum Budapeszteńskim, a przeoczenie go na znacznych obszarach południowej Rosji jest zapewne w związku ze słabym zbadaniem jej fauny koleopterologicznej. Również na Podolu zachodnim gatunek ten został stwierdzony dopiero w okresie powojennym. Jest to w związku z jego ekologią i fenologią, gdyż żyje tylko na ciepłych wzgórzach kserotermicznych o dobrze zachowanej florze pierwotnej, a pojawia się liczniej tylko w niektóre lata, jak np. w r. 1933 obserwowaliśmy go na licznych stanowiskach nawet latającego za dnia przez cały lipiec, co może było w związku ze spóźnionymi pojawami tego roku. W inne lata obserwowany nielicznie i to zwykle pod wieczór. Zresztą według wszelkiego prawdopodobieństwa kwestionowane przez Medwiedjewa podanie z Charkowa *Amphimaflus ater* Hbst. przez Krynickiego odnosi się do *altaicus* Mnh., który wtedy nie był opisany.

79. *Anisoplia austriaca* Hbst. Żyje na Podolu jarowym po Trembowłę, na Pokuciu stepowym spotykaliśmy ją w okolicy Czortowca. Gatunek sięgający od Bawarii i Czech po Kaukaz, pseudopontyjski. Na Podolu obserwujemy ją przez lipiec na polach, żerującą na zbożach, niekiedy liczniej niż *A. segetum* Hbst.

80. *Anisoplia deserticola* Fisch. Znana na Podolu tylko z okolicy Brodów (zb. M. D.). W katalogu Winklera podana tylko z Rosji południowej i Węgier, w katalogu Schilsky'ego również z Tyrolu, co widocznie później zostało zakwestionowane. Gatunek pontyjski, wyraźnie zwłaszcza przy nieuwzględnieniu danych z Tyrolu.

81. *Potosia hungarica* Hbst. Na Podolu jarowym pospolita, na północ sięga po Tarnopol, (Rybiński), na zachód po Czartową Górę pod Rohatynem i Kasową pod Bursztynem (zb. M. D.), również występuje na Pokuciu stepowym (okolice Obertyna). Gatunek pontyjski rozsiedlony od Austrii i Moraw po Mongolię. Spotyka się ją zwłaszcza

na większych kwiatach z rodziny złożonych (*Carduus*, *Cirsium*), na haławach i przy drogach śródpolnych.

82. *Cortodera holosericea* F. Na Podolu znana z haław: Kasowej Góry i pod Łuczyńcami, należy do gatunków mających krótki czas pojawu (połowa maja do początków czerwca). Rozsiedlenie ogólne niedokładnie znane: w katalogu Winklera podana z Austrii, Węgier, Kroacji, więc dawne dane Reittera o występowaniu w Bawarii uległy zakwestionowaniu. Zapewne gatunek pontyjski, chociaż nie podawany dotychczas z południowej Rosji. Wiadomość o znalezieniu okazy w Tatrach na Krywaniu, ostatnio podana za Millerem przez Roubala, polega może na osobniku przyniesionym przez wędrowki bierne (wiatrem). Pokrewne gatunki rodzaju rozwijają się w dębie, prawdopodobnie i gatunek omawiany, gdyż w pobliżu obu haław są resztki dąbrowy.

83. *Dorcadion Scopolii* Hbst. Znany tylko z Mielnicy (zb. M. D., darował J. Schwarz). Rozsiedlony od Niemiec południowych przez Austrię, Węgry po południowo-zachodnią Rosję (według Pławilszczikowa); zatem gatunek pseudopontyjski.

84. *Dorcadion pedestre* Poda. Znany tylko z okolic Obertyna (zb. M. D., darował J. Schwarz). Rozsiedlony od Austrii po Rosję południowo-zachodnią, gatunek pontyjski.

85. *Dorcadion equestre* Laxm. Znany z okolicy Zaleszczyk, Obertyna, Iwania Pustego. Rozsiedlony od Siedmiogrodu po Kaukaz, element pontyjski, o wybitnie wschodnim wariantcie rozmieszczenia. Wszystkie trzy gatunki rodzaju *Dorcadion* tu podane pojawiają się wcześniej, zapewne tylko w pewne lata liczniej i dlatego znane są tylko z nielicznych stanowisk.

86. *Pilemia tigrina* Muls. Znana z Kasowej Góry pod Bursztynem (zb. M. D.) i okolic Zaleszczyk (Tenenbaum), poza tym podawana z Francji południowej, Węgier, Siedmiogrodu, Małej Azji. Gatunek pontomedyterrański, nie posuwający się dalej ku północy, w południowej Rosji zapewne przeoczony.

87. *Agapanthia Dahli* Richt. Na Podolu znana ze Skały n/Zbruczem i Dźwinogrodu n/Dniestrem (zb. M. D.). Gatunek

sięgający z południowej Europy po środkowe Niemcy, zachodni Śląsk (Kładzko w Sudetach), zbliżony więc do pontomedyterrańskiego. W Rosji południowej występuje jako szkodnik na słoneczniku.

88. *Lachnaea sexpunctata* Scop. Znana z Podola jarowego (okolice Zaleszczyk, Dźwinogrodu, zb. M. D.) i Tarnopola (Rybiński). Rozsiedlona w Europie południowej, sięga na północ po Brytanię, w Niemczech rozsiedlenie bliżej nieokreślone, na Śląsku na zachód od granicy Rzpłtej. Żyje na dębach.

89. *Antipa macropus* Ill. Znana z jaru Dniestru (Pieczarna, Obizowa w okolicy Zaleszczyk, Gródek, zb. M. D.). Rozsiedlona od Hiszpanii po południową Rosję, Armenię, Syrię na wschodzie, po Austrię na północ, gatunek pontomedyterrański.

90. *Stylosomus tamaricis* H. Schäff. Znany z okolicy Stanisławowa i Kołomyi (zb. M. D.). Rozsiedlony od Hiszpanii po zachodnią Syberię, na północ nie posuwa się daleko np. na zachód od Polski tylko po Istrię. Żyje nad rzekami na *Myricaria germanica* L.

91. *Pachybrachys fimbriolatus* Suffr. Występuje zarówno na Podolu jarowym (okolice Zaleszczyk: ścianka pod Pieczarną, Krzywce), jak na wszystkich wzgórzach Opolu (Góra Kasowa, Czartowa, Łysa, Łuczyńce, Makutra, Międzyhorce). Rozsiedlony w Europie południowej, sięga na północ po Turyngię, na wschód po stepy Kirgiskie, gatunek pontomedyterrański, pod względem ekologicznym wybitnie halawowy.

92. *Pachybrachys tessellatus* Oliv. Pospolity na Podolu jarowym (okolice Zaleszczyk, Niżniowa), na Opolu po Lwów (Chomic). Rozsiedlony od Francji po dorzecze Araxes i Syrię, na północ po Turyngię i Czechy. Obserwujemy go na dębie, zgodnie z danymi literatury.

93. *Cryptocephalus laevicollis* Gebl. Znany tylko z jaru Dniestru: okolice Zaleszczyk (Pieczarna, Dobrowlany) i Dźwinogrodu. Podane u Reittera występowanie tego gatunku w okolicach Bregencji i w Prusach nie zostało powtórzone w katalogu Winklera, zapewne polegało na omyłce. Rozsiedlony od Austrii i półwyspu Bałkańskiego przez Rosję południową, Syberię, po dorzecze Amuru. Wybitny gatunek

pontosyberyjski. Żyje na krzewach na nasłonecznionych ściankach, od końca maja po lipiec.

94. *Cryptocephalus imperialis* Laich. Jakkolwiek w katalogu M. Łomnickiego rozsiedlenie nie jest podane, według naszych danych na ziemiach polskich znany w dzisiejszych granicach tylko z Podola jarowego (okolice Zaleszczyk, Okopy św. Trójcy). Zasięg ku północy trudno określić, znany z zachodniego Śląska, rzekomo z Brandenburgii.

95. *Cryptocephalus 14-maculatus* Schneid. Znany tylko z Podola jarowego: okolice Zaleszczyk (Żezawa, zb. Tenenbaum) i Krzywce (zb. M. D.). Według Schilsky'ego i Reittera sięga na zachód po Badenię, na wschód przez Austrię, Węgry, Rosję południową po zachodnią Syberię. Gatunek pseudopontyjski. Żyje na halawach, zwłaszcza obserwowaliśmy liczne okazy na kwiatach *Linum flavum* L. (Krzywce, połowa lipca), chociaż naogół gatunki rodzaju *Cryptocephalus* nie skłaniają się do monofagizmu.

96. *Cryptocephalus apicalis* Gebl. Znany z Podola jarowego (Dobrowlany pod Zaleszczykami, Sinków, Krzywce, Okopy św. Trójcy, przez lipiec). Rozmieszczony od Węgier przez południową Rosję po Ałtaj. Gatunek pontyjski. Żyje na ściankach, nawet o zubożonej roślinności.

97. *Cryptocephalus Schaefferi* Schrk. Znany z Podola jarowego (okolice Zaleszczyk, Krzywce, zb. M. D.). Rozsiedlony od Francji po zachodnią Syberię, na północ po środkowe Niemcy, zachodni Śląsk, zatem gatunek pontomedyterrański. Żyje na różnych krzewach przez maj i czerwiec, zwłaszcza na kwitającym głogu, jak zresztą podaje Reitter na ciepłych ściankach i wzgórzach.

98. *Cryptocephalus elongatus* Germ. W katalogu Łomnickiego rozsiedlenie tego gatunku nie jest określone, dane o występowaniu jego w okolicy Warszawy (pochodzące od Lgockiego) uważamy za mylne. Znany z ziem polskich tylko jeden okaz złowiony w Krzywcu (początek czerwca). Rozsiedlony od Niemiec południowych według Schilsky'ego, według katalogu Winklera tylko od Austrii począwszy przez Morawy, Węgry po Rosję południową. Gatunek pontyjski, ewent. nawet w ścisłych granicach Holdhausa.

99. *Cryptocephalus octomaculatus* Rossi. Znany z ziem

polskich tylko jeden okaz, pochodzący z okolicy Zaleszczyk (Dobrowlany, zb. M. D.), na Śląsku występuje w okolicach Olawy i Wrocławia. Rozsiedlony od Nadrenii i Turyngii po zachodnią Syberię. Gatunek pseudopontyjski.

100. *Cryptocephalus strigosus* Germ. Łowiony przez nas w okolicy Brzeżan i w Beremianach n/Dniestrem, a przez Tenenbauma w Mielnicy n/Dniestrem. Gatunek podawany z Włoch, Szwajcarii, Bawarii, Austrii, Węgier, prawdopodobnie sięga dalej na wschód. Żyje na kserotermicznych miejscach o skąpej roślinności, na krzewach i na brzegach lasów (pod Brzeżanami).

101. *Cryptocephalus planifrons* Wse. Znany z Kasowej Góry pod Bursztynem (zb. M. D.) i Krzywca. Gatunek ściśle pontyjski (w granicach Holdhausa), rozsiedlony od Austrii przez Węgry po Krym. Żyje na halawach o bujnej roślinności.

102. *Chrysomela didymata* Scriba. Znana z Podola jarowego: Dobrowlany (Mazur), Bilcze i Kołomyja (zb. M. D.). Rozsiedlona od Francji po Małą Azję i południową Rosję, na północ dociera w Niemczech tylko do Nadrenii; zapewne gatunek pontomedyterrański.

103. *Chrysomela asclepiadis* Villa. Stanowisko systematyczne tego gatunku nie jest dotychczas wyjaśnione, pierwotnie uznawany za gatunek odrębny, w katalogu Winklera połączony jako var. z *Chr. aurichalcea* Manh. Znana tylko z Kasowej Góry pod Bursztynem (zb. M. D.). Mimo poszukiwań poza tym stanowiskiem nigdzie niezaleziona. „Var. *asclepiadis*“ Villa podawana jest ze środkowych Niemiec i Alp, gatunek *aurichalcea* Mannh. z Rosji wschodniej, Syberii, Japonii, przez Tenenbauma podany spod Warszawy (Kaczy Dół).

104. *Entomoscelis sacra* L. Przyjmujemy rozgraniczenie gatunków rodzaju *Entomoscelis* w myśl poglądów Sajo (*E. sacra* L. żyje na *Adonis vernalis* L., *E. adonidis* Pall. na krzyżowych). Dotychczas *E. sacra* L. był podawany z Podola, najdalej ku północnemu zachodowi wysuniętym znanym stanowiskiem jest Łysa Góra pod Złoczowem. Jego zamieszczenie wśród gatunków wyłącznie podolskich jest uwarunkowane jednak tym, że podany z Zamojszczyzny *E. adonidis* Pall.

jest dobrze oznaczony (więc nie jest omawianym gatunkiem). Ogólne rozsiedlenie trudno określić wobec mieszania obu gatunków rodzaju w literaturze starszej. W katalogu Winklera podany z Alzacji, Austrii, Węgier, Europy południowej, więc zapewne gatunek pontomedyterrański. Na wzgórzach kserotermicznych żyje na *Adonis vernalis* L., larwy i chrząszcze doskonałe, pospolite przez maj i czerwiec.

105. *Galeruca rufa* Germ. Występuje w jarze Dniestru na ściankach w maju, w niektóre lata licznie, w inne jest bardzo rzadka (okolice Zaleszczyk, Kołodrobka, Mielnica). Rozsiedlona od Austrii i Bałkanów po Rosję południową. Gatunek pontyjski.

106. *Exosoma collaris* Humm. Znany tylko, jako stanowisko, rezerwat Masiok pod Ostrowcem na Pokuciu stepowym. Zapewne tylko w pewne lata pospolitsza, w inne bardzo rzadka. Gatunek pontyjski o wschodnim odcieniu rozsiedlenia. Znany z Rosji południowej, Kaukazu, Syrii i zachodniej Syberii.

107. *Phyllotreta austriaca* Hktgr. Znany 2 stanowiska tego gatunku: Krzywce nad Cyganką (licznie kilkakrotnie obserwowany w lipcu) i Kujdańce w północnych Miodoborach (jeden okaz). Gatunek opisany dopiero w r. 1909 z okolic Wiednia i długi czas tylko stamtąd znany, później na jednym okazie nie zupełnie pewnego pochodzenia również z Syberii. Ostatnio odkryty w Siedmiogrodzie, zatem rozsiedlenie zapewne wybitnie pontyjskie, lecz przeoczony na znacznych obszarach. Jest monofagiem *Sisymbrium strictissimum* L., lecz nie żyje na wszystkich stanowiskach tej rośliny, np. w Międzyhorcach na tej roślinie poszukiwany bezskutecznie.

108. *Phyllotreta crassicornis* All. Znana tylko z północnych Miodoborów (Pasina pod Skalatem) i z Krzywca. Gatunek znany z Francji, Algieru, natomiast stanowiska w Bawarii i Rosji podawane w starszej literaturze są kwestionowane. Okazuje i na naszym Podolu skłonność do lokalizacji, może być łatwo na większych przestrzeniach przeoczony. Łowiliśmy okazy na *Alyssum Ardouini* DC.

109. *Phyllotreta procera* Redt. Znany 2 stanowiska: w okolicy Lesienic na wschód od Lwowa przy torze kolejowym i na halawie w Nagrabiu pod Rohatynem, w obu miej-



scach liczny na *Reseda lutea* L. Gatunek południowy, rozsiedlony na północ po środkowe Niemcy, na wschód po zachodnią Azję, zapewne pontomedyterrański.

110. *Aphthona flava* Gullb. Znana tylko z Podola jarowego: jar Dniestru od Halicza na wschód na ściankach, na północ wchodzi w jary dopływów np. Koropca (Komarówka), Seretu (Podgórzany pod Trembowlą), na obszarze gipsów pokuckich natomiast stwierdzona tylko na Wołczyńcu pod Stanisławowem. Gatunek dopiero w ostatnich czasach wyróżniony, jako zastępczy w stosunku do *A. cyparissiae* Koch. i *A. nigriscutis* Foudr. Znany z Istrii, Banatu i Podola. Żyje na *Euphorbia cyparissias* L.

111. *Aphthona placida* Kutsch. Stwierdzona na Opolu: Chomic pod Lwowem, Łysa Góra pod Kniażem, Makutra, Czartowa Góra, Kasowa, Międzyhorce pod Haliczem i w Miodoborach (Ostra Skała), na Podolu jarowym w Krzywczu n/Cyganką. Gatunek dopiero w ostatnich dziesiątkach lat restytuowany przez Heikertingera, znany z Bawarii, południowego Tyrolu, Austrii, podawany również z Węgier. Jest monofagiem na *Linum flavum* L., — jakkolwiek nie występuje na wszystkich stanowiskach tej rośliny, — w Austrii uważany za wielką rzadkość („*äusserst seltene Art*“, według określenia Heikertingera), na Podolu na powyższych stanowiskach obserwowany co roku w większej ilości okazów.

112. *Aphthona semicyanea* All. Występuje zarówno na Podolu jarowym: Krzywcze (zb. M. D.), Żeżawa pod Zaleszczykami (zb. Tenenbaum), jak na Opolu południowym: Kasowa Góra, Międzyhorce pod Haliczem (zb. M. D.). Wybitny gatunek pontomedyterrański, od Francji sięgający po Azję środkową, na północ jednak nie posuwa się daleko: w Austrii nieznany, natomiast według Roubala na Słowacyzynie. Na Podolu według naszych obserwacji żyje na *Iris aphylla* L., w Europie południowej na innych gatunkach rodzaju *Iris*.

113. *Aphthona herbigrada* Curt. Jakkolwiek w katalogu M. Łomnickiego rozsiedlenie nie jest bliżej określone, gatunek ten jest na ziemiach polskich ograniczony do Podola, a dane starszej literatury błędne. Znamy go narazie tylko z 2 stanowisk: Makutry i Łysej Góry pod Kniażem (bar-

dzo liczny przez sierpień, wrzesień). Gatunek zapewne pontomedyterrański, sięgający na północ po Niemcy środkowe, podawany również z Algeru. Żyje na gatunkach rodzaju *Helianthemum* (u nas na *H. obscurum* Pers.), lecz jak z powyższego wynika tylko na nielicznych stanowiskach swych roślin żywicielskich.

114. *Longitarsus Foudrasi* Wse. Podany przez Tenenbaum a z okolicy Zaleszczyk. Rozsiedlony od Madery po Kaukaz, na północ sięga po Austrię Dolną, podany również z Nassau w środkowych Niemczech, co jest jednak niepewnym. Żyje na dziewannach (*Verbascum* spec.).

115. *Longitarsus nanus* Foudr. Podanie Warszawy jako stanowiska tego gatunku w katalogu M. Łomnickiego za Lgockim uważamy za nieprawdopodobne, znamy ten gatunek tylko z jaru Dniestru (okolice Zaleszczyk, Sinków, Dźwinogród) i południowego Opolu (Międzyhorce pod Haliczem). Zapewne gatunek pontomedyterrański, żyje na gatunkach rodzaju *Teucrium* (u nas na *T. chamaedrys*). Pojawia się w późne lato (przez sierpień).

116. *Longitarsus albineus* Foudr. Znany z ziem polskich tylko w jednym okazie (Łosiacz pod Borszczowem, lipiec). Gatunek pontomedyterrański, podawany z Europy południowej, Bałkanów, Kaukazu, na północ nie posuwa się daleko, w Austrii nieznany.

117. *Longitarsus languidus* Kutsch. Jeden okaz z Kołodróbki, oznaczenie potwierdzone przez dra G. Springera (Tryjest). Gatunek zapewne pontyjski, w Rosji przeoczony, podawany z Austrii i Rumunii.

118. *Longitarsus minusculus* Foudr. Dane katalogu M. Łomnickiego o występowaniu tego gatunku w Prusach Wschodnich i na Litwie uważamy za błędne, pochodzące od Lgockiego i ze starszej literatury niemieckiej. Znamy go z Chomca pod Lwowem, Góry Żulickiej pod Złoczowem, Międzyhorzec pod Haliczem i okolic Zaleszczyk (Żeżawa, Dobrowlany). Zapewne gatunek pontomedyterrański. Żyje na haławach, także śródleśnych.

119. *Longitarsus pinguis* Ws. Jeden okaz z okolicy Zaleszczyk (sierpień). Gatunek ostatnio przyłączony przez Heikertingera do *L. anchusae* Payk. jako var., zapewne niesłu-

sznie, gdyż na Podolu jarowym koegzystują oba. Rozsiedlenie bliżej nieznanе, według Weisego *L. pinguis* występuje w Europie południowej i w Niemczech środkowych (w Bruńszwiku).

120. *Batophila fallax* Ws. Występuje na Podolu jarowym, na Wołczyńcu pod Stanisławowem, na Opolu: Łysa Góra pod Książem, Zarwanica (zb. Rybińskiego, podana jako *B. rubi* Payk.), Kasowa Góra, Międzyhorce pod Haliczem. Gatunek zastępczy w stosunku do *B. rubi* Payk., pontyjski, znany z Siedmiogrodu, Azji Małej, Kaukazu, — na obszarach południowej Rosji i Rumunii błędnie podawana jako *B. rubi* Payk. Żyje na *Rubus* sp. wyłącznie w miejscach świetlistych (na brzegu lasów i w zaroślach), w głębi lasów niespotykana.

121. *Crepidodera crassicornis* Fald. Znany okaz z Czortowca pod Obertynem i z Filipkowiec pod Mielnicą (zb. M. D.). Gatunek pontomedyterrański, rozsiedlony od Hiszpanii po Kaukaz. Na północ posuwa się po Węgry.

122. *Argopus bicolor* Fisch. jeden okaz znany z Psar (okolice Rohatyna, zb. M. D.). Gatunek ściśle pontyjski od Węgier i Kroacji przez Rosję południową, sięgający po Kaukaz. Według Ogloblina żyje na *Pulsatilla*.

123. *Haltica pusilla* Duft. Jakkolwiek rozsiedlenie w katalogu Łomnickiego nie jest bliżej określone, sądzimy, na podstawie przejrzenia większych materiałów rodzaju *Haltica* i obserwacji terenowych, że jednym pewnym stanowiskiem tego gatunku w Polsce jest Czartowa Góra pod Rohatynem, gdzie zbieraliśmy ją kilkakrotnie w miejscach o charakterze gęstej halawy. Rozsiedlenie ogólne trudno na podstawie obecnej znajomości rodzaju *Haltica* dokładnie podać, zapewne gatunek południowy; znany okazy pochodzące z Austrii (okolice Wiednia) i Słowacji (ze zbiorów dyr. Roubala).

124. *Dibolia carpathica* Ws. Znany z Podola jarowego: Czortków, Zaleszczyki, poza tym tylko z Siedmiogrodu. Zapewne gatunek pontyjski, przeoczony w południowej Rosji. Żyje na ściankach na *Nepeta cathartica* L.; zapewne i w Siedmiogrodzie występuje na południowych zboczach na siedliskach kserotermicznych.

125. *Dibolia Försteri* Bach. Jako pewne znamy z ziem polskich tylko okazy z Podola jarowego: Szerszeniowce pod

Tłustem, Żezawa pod Zaleszczykami. Rozsiedlenie ogólne: wobec braku krytycznego opracowania rodzaju *Dibolia* trudno sprecyzować. W każdym razie gatunek bardziej południowy, na północ sięga po zachodni Śląsk (Lignica), na Podolu żyje w dąbrowach, na *Betonica officinalis* L.

126. *Dibolia marrubi* Hering. Jakkolwiek Heikertinger nie uważa *D. marrubii* Hering za oddzielny gatunek od *D. depressiuscula* Letzn. sądzimy, że zarówno inna roślina żywicielska jak pewne różnice w punktowaniu, a przede wszystkim w budowie penisa uzasadniają jej wyodrębnienie. Mamy okazy łowione na *Marrubium vulgare* L. w okolicy Skałatu, w Łosiaczu pod Borszczowem, w Strylcach pod Horodenką. Przez Heringa opisana na wyhodowanych okazach z min w *Marrubium vulgare* L. (z Banatu).

127. *Dibolia timida* Ill. Znana tylko z jaru Dniestru (Sinków, okolice Zaleszczyk). Zapewne gatunek pontomedyterrański, docierający do środkowych Niemiec. Okazy łowiliśmy zarówno na ściance jaru, jak w pewnej odległości na skraju dąbrowy. Podawanie w literaturze *Eryngium campestre* jako rośliny żywicielskiej tego gatunku nie uważamy za słuszne.

128. *Psylliodes thlaspis* Foudr. Gatunek dawniej niewłaściwie interpretowany, stąd dane starsze literatury o rozsiedleniu przeważnie mylne. Na ziemiach Polski stwierdzony w okolicach Zaleszczyk i Mielnicy. Ogólne rozsiedlenie również mało znane, opisany z Francji, podawany z Nadrenii, Turynii, z nad Jeziora Neusiedlerskiego, posiadamy okazy z Tryjestu (zb. Dr. J. Springer). Zapewne gatunek pontomedyterrański.

129. *Otiorrhynchus velutinus* Germ. Znany z Podola jarowego (okolice Zaleszczyk, Mielnicy, Czortkowa), Pokucia stepowego (okolice Horodenki), na północ sięga po Tarnopol (Rybiński) i nawet Makutę pod Brodami. Zapewne gatunek pseudopontyjski, rozsiedlony od środkowych Niemiec po środkową Azję. Żyje zarówno na halawach, polankach, śródleśnych skalistych ściankach, w rowach przydrożnych.

130. *Stomodes gyrosicollis* Boh. Występuje na Podolu po okolice Lwowa włącznie. Rozsiedlenie mało znane, w katalogach podawany z Austrii, Czech, Styrii, Moraw, zapewne rozsiedlony dalej na wschód. Prawdopodobnie gatunek pon-



tyjski. Spotykamy naogół w miejscach kserotermicznych (zboża lessowe, ścianki jarów podolskich), dość rzadki.

131. *Trachyploeus ventricosus* Germ. Znany tylko z Żerebek Szlacheckich w Miodoborach Grzymałowskich (zeb. A. Gottwald). Podawany z Serbii i Siedmiogrodu. Zapewne rozsielony dalej na wschód.

132. *Argoptochus periteloides* Fuss. Znany tylko w jednym okazie z Ratyszcz (na południe od Brodów, zb. M. D.). Podawany tylko z Siedmiogrodu, Serbii, Sławonii; zapewne gatunek pontyjski, przeoczony w południowej Rosji.

132. *Phyllobius seladonius* Brullé. Występuje na Podolu jarowym (okolice Zaleszczyk, Szerszeniowce pod Tłustem, Halileja pod Ułaskowcami) oraz na krawędzi wołyńsko-podolskiej (Suraż między Krzemieńcem a Ostrogiem). Podobnie jak poprzednie gatunki nieznan w Rosji, podawany tylko z Austrii, Węgier, Bałkanów, Siedmiogrodu; zapewne gatunek pontyjski. Żyje w lasach na dębach, zarówno na ściankach jak na wierzchowinie przez maj, czerwiec, później znika.

134. *Polydrosus Pligiński* Reitt. Na Podolu znany tylko ten gatunek ze ścianek w okolicach Zaleszczyk: tzw. ścianka z Ephedrą i las na ściance nieco dalej na wschód ku Gródkowi. Opisany i znany dotychczas wyłącznie z Krymu na podstawie kilku okazów. Zatem wybitny element pontyjski. Żyje na młodych dębach przez czerwiec.

135. *Polydrosus viridicinctus* Gyll. Gatunek pospolity na całym Podolu po okolice Przemyślan, Halicza i Kołomyi ku zachodowi. Podawany w katalogu Winklera tylko z Austrii, Węgier i Bałkanów, z wszelką pewnością żyje i w Rosji południowej jako element pontyjski. Bardzo pospolity na dębach przez czerwiec, lipiec i jeszcze do połowy sierpnia.

136. *Sciaphobus squalidus* Gyll. Na Podolu pospolity na północ po Tarnopol, na Opolu dotychczas niestwierdzony, jak i w okolicy Lwowa. Stąd też uważamy okazy w zbiorze Maczyńskiego, pochodzące rzekomo z okolicy Warszawy za mylnie etykietowane tym bardziej, że zbieracz ten pozostawał w stosunkach wymienionych z Rybińskim; okazy jego zbioru nie były karteczkowane pojedynczo, lecz według rządów, a zbiór uległ nadto przestawieniu, ułatwiającemu pomyłki. Do czasu więc znalezienia po raz wtóry tego gatunku pod

Warszawą, uważamy go za wyłącznie podolski na ziemiach polskich. Poza Podolem znany z Rosji południowej, Rumunii, Sławonii, północnego Bałkanu i Małej Azji, więc gatunek typowo pontyjski. Żyje na różnych drzewach i krzewach na brzegach lasów, w zaroślach, bardzo częsty w ogrodach, gdzie nawet może być szkodnikiem na drzewach owocowych (zwłaszcza morelach).

137. *Paophilus afflatus* Boh. Znany tylko z okolicy Lwowa (Zubrza, zb. M. D.). Podawany tylko z Austrii, Węgier, Siedmiogrodu, zapewne element pontyjski.

138. *Brachysomus villosulus* Germ. Jakkolwiek w katalogu M. Łomnickiego rozsielanie nie jest bliżej podane, na ziemiach polskich w dzisiejszych granicach znany jest tylko z Podola: Tarnopol (Rybiński), Ostra Skała w Miodoborach, rezerwat Masiok na Pokuciu, Dźwinogród n/Dniestrem (zb. M. D.). Rozsielanie poza tym dokładnie nieznan: znany z zachodniego Śląska (okolice Wrocławia, Paskowa), Austrii, Krainy, Styrii, Bawarii, zapewne element pseudopontyjski. Obserwowaliśmy go na haławach (Ostra Skała, Masiok) i ściankach również charakteru haławy (Dźwinogród).

139. *Brachysomus hispidus* Redt. Znany tylko z jaru Dniestru: okolice Zaleszczyk, Sinkowa, Mielnicy (zb. M. D.). Podawany z Austrii, Banatu, Siedmiogrodu, zapewne rozsielony szerzej jako element pontyjski. Żyje na ściankach nawet o zniszczonej przez wypasanie roślinności i na haławkach śródleśnych (w Żezawie pod Zaleszczykami).

140. *Chlorophanus excisus* F. Znany tylko okazy z okolic Kołomyi (zb. M. D.). Gatunek pontyjski rozsielony od Węgier po Rosję południową i przez Małą Azję do Syrii. Żyje nad rzekami na wiklinach.

141. *Larinus vulpes* Ol. W jarze Dniestru pospolity w niektóre lata (okolice Zaleszczyk, Sinków, Mielnica), na północ również wchodzi do jarów dopływów Dniestru (Borszczów). Gatunek rozsielony od północno-zachodniej Afryki (Berberia i Hiszpania) przez Francję, Włochy, (podawany tylko z Sycylii), po południowo-wschodnią Rosję, pontomedytterrański, nie posuwający się ku północy daleko: nieznan w Austrii, Węgier. Żyje na *Echinops* sp. przez czerwiec, lipiec.

142. *Larinus ruber* Mocz. Na Podolu znany dotychczas

wyłącznie z Czartowej Góry pod Rohatynem, gdzie jednak jest rzadki, bo tylko złowiliśmy jedną parę w r. 1925. Podawany z południowej Rosji (sądząc z klucza Petriego wyłącznie z Elizabetgradu) i zachodniego Kaukazu, zatem element pontyjski o wschodnim odcieniu rozszedlenia. Nasze okazy złowione na kwitnącej *Centaurea axillaris* Mrsh., na innych stanowiskach tej rośliny poszukiwany bezskutecznie.

143. *Lixus flavescens* Boh. Znamy tylko okazy ze Skąły n/Zbruczem (zb. M. D.). Rozszedlony od Francji po obszar Zakaspijski, na północ sięga po Pragę. Gatunek pontomedyterrański.

144. *Coniocleonus nigrosuturalis* Goeze, M. Łomnicki podał go z Wołczyńca pod Stanisławowem, znamy nadto okazy zebrane w Obiżowej, w okolicy Zaleszczyk. (zb. M. D.). Według Dra S. Smreczyńskiego nie występuje w Polsce poza Podolem południowym. Gatunek docierający z Europy południowej do środkowych Niemiec.

145. *Stephanocleonus microgrammus* Gyll. Znany na Podolu tylko z Kasowej Góry (zb. M. D.), zapewne jako należący do gatunków wiosennych może być łatwo przeoczony na znacznych przestrzeniach dłuższy czas, czym tłumaczy się, że następne znane stanowiska leżą dopiero na Kaukazie i na stepach kirgiskich. Gatunek pontyjski, z wszelką pewnością znajdują się jeszcze stanowiska pośrednie na obszarze południowej Rosji.

146. *Pachycerus scabrosus* Brullé. Złowiliśmy tylko jeden okaz w okolicach Zaleszczyk (zb. M. D.). Zapewne również jako gatunek pojawiający się na wiosnę może być łatwo przeoczony. Podawany w katalogach tylko z Europy południowej, nadto ma występować w środkowych Niemczech w Nassau, co może polegać na oznaczeniu omyłkowym.

147. *Leucosomus pedestris* Poda. Występuje na Podolu jarowym (okolice Zaleszczyk i Mielnicy) i w Miodoborach (okolice Zbaraża, zb. M. D.). Rozszedlenie ogólne od Algieru i Hiszpanii po Rosję południową, zasięg w Niemczech na północ nieokreślony, zapewne dociera tylko do Niemiec środkowych (Reitter określa „am Kalkboden“), jako element pontomedyterrański. Na Podolu występuje jako wyraźny element ściankowy, nierzadki od maja po sierpień.

148. *Pachytychius sparsutus* Oliv. Znamy tylko okaz z Sinkowa (zb. M. D.). Gatunek pontomedyterrański, sięgający na wschód po południową Rosję, na północ po środkowe Niemcy.

149. *Smicronyx Reichi* Gyll. Znany tylko z okolicy Zaleszczyk (zb. Smreczyński), podawany w katalogu Winklera z Marokka, Francji, Szwajcarii. Zapewne szerzej rozszedlony, zwłaszcza ku wschodowi, lecz niewyróżniany.

150. *Tychius subsulcatus* Tourn. Na Podolu łowiony w Kołodróbce (zb. M. D.) i Krzywczu n/Cyganką. Gatunek znany od Austrii i Podola po Rumunię, lecz zapewne żyje także w południowej Rosji.

151. *Tychius Sharpi* Tourn. Podany przez St. Smreczyńskiego na podstawie okazów z Kasowej Góry pod Bursztynem i Chudykowiec pod Mielnicą. Rozszedlenie gatunku bliżej nieznane, według Horiona w Niemczech znany tylko z Bawarii i zachodniego Śląska.

152. *Tychius argentatus* Chev. Podany przez Tenenbauma z okolicy Zaleszczyk (Lesieczniki). Rozszedlenie w katalogu Winklera podane jako Europa południowa, w katalogu Schilsky'ego wymieniona tylko Istria. Wybitnie więc południowy (zapewne pontomedyterrański) gatunek w faunie Podola.

153. *Tychius ciceris* Pen. Podany przez Smreczyńskiego z okolic Zaleszczyk, Kołodróbki, Salówki pod Jagielnicą, łowiliśmy go w Żezawie pod Zaleszczykami. Znany poza Podolem z Bukowiny i Węgier, opisany dopiero w roku 1922, zapewne gatunek pontyjski.

154. *Sibinia unicolor* Fahr. Znana na Podolu tylko z okolic Rohatyna (Sarnki Dolne, Łuczyńce, zb. M. D.), poza tym podawana z Węgier i południowej Rosji, Turynii, Brandenburgii. Gatunek pseudopontyjski.

155. *Bradybatus Creutzeri* Germ. Występuje na Podolu jarowym: okolice Mielnicy, Tłustego (Szerszeniowce). Podawany tylko z Niemiec środkowych, Austrii, Włoch, zapewne gatunek pseudopontyjski. Żyje na klonach w dąbrowach, obserwowany w maju i czerwcu.

156. *Liparus transsilvanicus* Petri. Występuje na Podolu jarowym (okolice Zaleszczyk, Tłustego), Pokuciu stepowym,

Opolu (Kasowa Góra), w Miodoborach (Ostra Skała) i nawet na południe od Lwowa (Zubrza). W katalogach podawany tylko z Siedmiogrodu i Bałkanów, jednak zapewne przekracza Zbrucz, do niego np. odnoszą się prawdopodobnie dane Andrzejowskiego o *Molytes germanus* i *M. carinae-rostris* z obszaru między Hołoskowem a ujściem Dochny. Gatunek ten przede wszystkim spotyka się w dąbrowach, także jednak na halawach o bujniejszej roślinności, przez maj do początków lipca.

157. *Coniatus splendidulus* F. Znamy tylko okazy z okolicy Kołomyi (zb. M. D.). Gatunek znany z półwyspu Bałkańskiego, południowej Rosji, Syberii, bez dokładniejszych danych, pontyjski lub pontosyberyjski. Żyje nad rzekami (nad Prutem).

158. *Baris atricolor* Boh. Na Podolu jarowym znany z jaru Dniestru (Sinków, Kołodróbka, Mielnica, Dźwinogród, zb. M. D.) i wchodzi w dolne odcinki dopływów: Kudryńce n/Zbruczem. Podawany z Nadrenii, Włoch, półwyspu Bałkańskiego, południowej Rosji. Gatunek pseudopontyjski, żyje głównie na ściankach, rzadziej dalej w głębi lasów, na halawkach na *Stachys germanica* L.

159. *Baris scolopacea* Germ. Podany tylko przez Smreczyńskiego z Kołomyi. Rozsiedlony w Europie południowej, na wschód sięga po Transkaspie. Gatunek pontomedyterrański.

160. *Baris Gudenusi* Schltze. Na Podolu znany tylko z Kasowej Góry pod Bursztynem (zb. A. Gottwald). Podawany tylko z Austrii i Bukowiny (Penecke), zapewne szerzej rozsiedlony ku wschodowi jako element pontyjski. Według obserwacji koleopterologów wiedeńskich żyje na *Sisymbrium strictissimum* L.

161. *Baris timida* Rossi. Z Podola podany przez M. Łomnickiego, według zapisków w rękopisie wyłącznie na podstawie okazów zebranych przez inż. S. Stobieckiego. Rozsiedlony w Europie południowej po Kaukaz na wschód, na północ sięga po Wirtembergię, Badenię, Czechy, Bukowinę. Wybitny gatunek pontomedyterrański. W Rosji południowej występuje jako szkodnik uprawianej *Althaea officinalis* L.

162. *Baris carbonaria* Boh. Znamy okazy z okolicy Za-

leszczyk, a jako szkodnik krzyżowych uprawnych podany z okolicy Krzemieńca, okazy otrzymaliśmy od inż. J. Promina. Podawany z Austrii, Siedmiogrodu, Bukowiny, Rosji południowej, wybitny gatunek pontyjski, według Peneckego żyje na *Bunias orientalis* L., w Rosji znany jako szkodnik warzyw.

163. *Phrydiuchus Speiseri* Schltze. Na Podolu znany tylko z okolicy Zaleszczyk (Smreczyński), poza tym podawany z Dalmacji, Węgier, Sławonii; zapewne gatunek pontyjski.

164. *Ceutorrhynchus virgatus* Gyll. Znamy okazy z okolic Tłustego (Szerszeniwce) i Zaleszczyk (Żeżawa), Rohatyna (Łuczyńce), Kasowej Góry pod Bursztynem. Gatunek pontosyberyjski od Podola i Austrii, przez Rosję południową i Syberię sięgający po Japonię. Żyje na *Phlomis tuberosa* L. na skrajach lasów i na halawach.

165. *Ceutorrhynchus nubeculosus* Gyll. Znamy na Podolu z Miodoborów (Ostra Skała), Podola jarowego (okolice Zaleszczyk, Smreczyński) i Pokucia stepowego (okolice Ostrowca). Gatunek podawany z Rosji południowej, Kaukazu i Syberii, pontyjski. Żyje także na *Phlomis tuberosa* L., lecz jest o wiele rzadszy od *C. virgatus* Gyll.

166. *Ceutorrhynchus dimidiatus* Friv. Znamy z okolic Tarnopola (Rybicki), Zaleszczyk, Horodenki. Gatunek pontyjski rozsiedlony od Austrii przez Węgry po południową Rosję. Żyje na *Nonnea pulla* L. przy drogach śródpolnych, na brzegu ścianek, pastwisk. Poławiany jest rzadko, gdyż wychodzi z ukrycia na roślinę dopiero pod wieczór (jak podaje Penecke i według naszych obserwacji) lub po deszczu (według naszych kilkakrotnych obserwacji). O wiele rzadszy, niż *C. austriacus* Bris., również monofag *Nonnea pulla* L.

167. *Ceutorrhynchus gibbicollis* Schltze. Znamy na Podolu tylko z Kasowej Góry pod Bursztynem (Smreczyński) i okolicy Zaleszczyk (zb. M. D.). Według katalogu Winklera występuje w Hiszpanii, na Bałkanach i w Siedmiogrodzie, zapewne gatunek pontomedyterrański, lecz przeoczony na znacznych obszarach; niedawno opisany. Nasze okazy zbierane czerpakiem w dąbrowie w Żeżawie, w czerwcu.

168. *Ceutorrhynchus amplipennis* Schltze. Znamy tylko z Wybranówki pod Bóbrką (zb. M. D.). Według katalogów występuje w Austrii, na Węgrzech, w Małej Azji, według

Peneckiego na Bukowinie. Dane katalogu Reittera, Weisego i Heydena z r. 1906 o występowaniu w Niemczech mylnie. Prawdopodobnie gatunek pontyjski. Łowiliśmy go stale w zaroślach na *Symphytum tuberosum* L. przez maj, zgodnie z danymi Peneckiego z Bukowiny.

169. *Ceutorrhynchus transsilvanicus* Schlz. Znany tylko z okolicy Trembowli, poza tym z Bukowiny i Siedmiogrodu, zapewne szerzej rozsiadlony.

170. *Ceutorrhynchus hungaricus* Bris. Znany z Podola jarowego (Smreczyński), Miodoborów, Pokucia stepowego (Ostrowiec, zb. M. D.), poza Podolem podawany z Węgier i Bukowiny. Zapewne gatunek pontyjski. Żyje na *Cerintho minor* L. w rowach przydrożnych itp.

171. *Ceutorrhynchus Paschlavskyi* Kuthy. Znany z Opola (Kasowa Góra pod Bursztynem, Łuczyńce pod Rohatynem) i Pokucia stepowego (Ostrowiec). Gatunek pseudopontyjski, podawany z Turynii, Austrii, Węgier i południowej Rosji.

172. *Ceutorrhynchus faeculentus* Gyll. Złowiliśmy tylko jeden okaz w okolicy Zaleszczyk. Podawany z Wogezów, Krainy, Bałkanu, Syberii po dorzecze Ussuri, zbliżony zatem do elementów pontosyberyjskich, lecz przekraczający ich granicę zachodnią.

173. *Ceutorrhynchus interjectus* Schlz. Na Podolu znany tylko z Podola jarowego: Filipkowce pod Mielnicą (Smreczyński), Krzywce n/Cyganką (zb. M. D.). Dotychczas podawany z Austrii i południowych Karpat (Banatu?), Bukowiny, zapewne gatunek pontyjski. My obserwowaliśmy go w Krzywcu w czerwcu licznie na *Sisymbrium strictissimum* L., podobnie jak podaje Penecke.

174. *Ceutorrhynchus viridanus* Gyll. Znany okazy z Makutry pod Brodami i Sinkowa n/Dniestrem (zb. M. D.). Podawany z Europy południowej, Bukowiny, Kaukazu, Syberii, zasięg na północ bliżej nieokreślony, dane o występowaniu w Niemczech zakwestionowane przez Reittera.

175. *Nanophyes brevis* Boh. Jakkolwiek w katalogu M. Łomnickiego rozsiadlenie tego gatunku nie jest podane, a autor ten wymienia go również w faunie Lwowa, według Dra Smreczyńskiego stanowiskiem tego gatunku w Polsce pewnie znanym jest tylko okolica Mielnicy n/Dniestrem.

Ogólny zasięg również niewyznaczony: w katalogu Wirtklera podawany tylko z Europy zachodniej i Brytanii, w Niemczech znany tylko z Nassau.

176. *Rhynchaenus cinereus* Farsh. Według Dra Smreczyńskiego na ziemiach polskich żyje tylko nad Dniestrem, na ściankach. Ogólne rozsiadlenie wobec słabej znajomości podrodzaju *Pseudorchestes* trudno oznaczyć. Podawany z Hiszpanii, Francji, Niemiec (nie tylko południowych lecz i z Oldenburgii). Zapewne gatunek pontomedyterrański.

177. *Rhynchites hungaricus* Füssly. Znany na Podolu tylko z Jagielnicy (zb. M. D.) i Kołodróbki n/Dniestrem (Tenenbaum). Rozsiadlony od Moraw, Austrii, Istrii przez Węgry, południową Rosję, Syberię, po dorzecze Amuru. Typowy przykład na rozsiadlenie elementów pontosyberyjskich.

178. *Apion fulvirostre* Gyll. Znany tylko z jaru Dniestru (okolice Mielnicy, zb. M. D., Kołodróbka, Tenenbaum). Podawany z Europy południowej i Tybetu (?), zapewne element pontomedyterrański lub pontomedyterrańsko-syberyjski. Żyje na *Althaea officinalis* L.

179. *Apion detritum* Rey. Podany przez Smreczyńskiego z okolicy Zaleszczyk i Jagielnicy. Znany z Europy południowej, Afryki północnej, Małej Azji, Kaukazu, na północ sięga po Istrię, Styrię. Według Schilsky'ego także po Śląsk, o czym brak jednak danych w katalogu Gerhardta.

180. *Apion marcorrhynchum* Epp. Podany przez Smreczyńskiego z okolicy Jagielnicy, przez Tenenbauma z Zaleszczyk. Dotychczas znany tylko z wybrzeży i wysp wschodniej części Morza Śródziemnego (np. wysp. Jońskich), zapewne gatunek pontyjski przeoczony na większych przeszlach. Żyje na *Echinops sphaerocephalus* L.

181. *Apion elegantulum* Germ. Według Dra Smreczyńskiego w Polsce ograniczony do Podola, łowiliśmy go na halawie w Międzyharcach pod Haliczem, w zbiorach muzeum Dzieduszyckich są okazy z Kasowej Góry i Łuczyniec (pow. Rohatyn). Gatunek południowy, na północ sięga po środkowe Niemcy.

#### b) Gatunki pseudopodolskie.

1. *Carabus monilis* F. Systematyka podrodzaju *Morphocarabus* należy do najbardziej zawikłanych działów koleopte-

rolegii. Nie wdając się w tym miejscu w szczegółowsze rozważania, przyjmujemy prowizorycznie razem z katalogiem Winklera i monografią Breuninga gatunek *monilis* F. w szerokim zakresie. W takim razie na ziemiach polskich gatunek ten występuje w kilku wyraźnie odgraniczonych podgatunkach, zamieszkując łuk Karpat i znaczną część południowej Polski. Na Podolu i w przyległych dzielnicach występuje podgatunek bardzo wyraźnie od innych odgraniczony, zwyczajnie noszący nazwę *excellens* Fisch, chociaż prawdopodobnie powinna brzmieć ona *Frivaldschkyi* Kr. Oprócz całego Podola zamieszkuje on Wołyń (posiadamy okazy z Łucka i spod Sokala) i wzdłuż Podkarpacia dociera do Przemysła (Trella). Podgatunek ten ku wschodowi, według Jakobsohna, sięga po gubernię Jekaterynosławską, gatunek natomiast *monilis* F. w zakresie przyjętym zamieszkuje obszar od Francji po południową Rosję, nie wysuwając się na północ (na Nizinę Polską i Niemiecką), ani nie wkraczając na południowe półwyspy Europy. Na Podolu gatunek ten żyje zarówno na ornych polach, jak na miejscach z pierwotną roślinnością.

2. *Carabus scabriusculus* Oliv. Na Podolu pospolity, ku zachodowi rzadszy, przekracza San: znamy okazy z okolicy Przeworska i Gorlic, na północ w Polsce dociera do okolicy Biskupic na Wyżynie Lubelskiej (J. Łomnicki). Na ziemiach polskich gatunek południowo-wschodni. Ogólne rozsiadanie elementu pontyjskiego od Austrii i Moraw, rzekomo Śląska (u Gerhardta nie ma danych), północnych Włoch po Krym, gubernię Ekaterynosławską, Charkowską; dane Moczułskiego o występowaniu po Altaj według Jakobsohna mylne, powtórzone zaś przez Winklera. Żyje zarówno na ornych polach, jak na ściankach, wzgórzach kserotermicznych itp.

3. *Carabus Besseri* Fisch. Na Podolu ku zachodowi po linię: Gołogóry-Obertyn, lecz przez Wołyń dociera na Wyżynę Lubelską (Zamojszczyzna, Tenenbaum), w Polsce gatunek południowo-wschodni. Ze względu na rozsiadanie ogólne wybitny element pontyjski o wschodnim odcieniu rozsiadania. Według Jakobsohna sięga od Podola i Mołdawii po gubernię Ekaterynosławską i Krym. Żyje podobnie jak poprzednie zarówno na polach, jak na wzgórzach kserotermicznych.

4. *Bembidion lunulatum* Geoffr. W katalogu M. Łomnickiego podany ze Śląska, lecz tam występuje tylko na zachód od granicy (Lignica), na Podolu podany przez Tenenbauma z okolicy Zaleszczyk, w Polsce poza tym z okolicy Krakowa i Łapanowa (przez Mazura). Według danych o rozsiadaniu zestawionych u Jakobsohna, należy przypuszczać, że jest to gatunek południowy, rozsiadany od Marokka po Samarę, na północ pewne stanowiska leżą w Nadrenii, Turynii, dane o występowaniu w Niemczech północnych, Skandynawii, Estonii zapewne polegają na błędnych oznaczeniach.

5. *Callistus lunatus* F. Na Podolu w jarach (Zaleszczyki, Dźwinogród, zb. M. D.), poza Podolem w Polsce na Roztoczu (Lelechówka, M. Łomnicki), na Wyżynie Lubelskiej (Tenenbaum), na Podkarpaciu (Przemysł, Trella), narazie więc ograniczony do Polski południowo-wschodniej. Gatunek zapewne pontomedyterrański, rozsiadany od półwyspu Pirenejskiego po Tomsk i Persję, na północ sięga po środkowe Niemcy, w Rosji po gubernię Moskiewską. Żyje na Podolu na ściankach.

6. *Harpalus* (subg. *Ophonus*) *rupicola* Sturm. Na Podolu znany z jaru Dniestru (okolice Zaleszczyk, Mielnicy, zb. M. D.), nadto podawany z okolic Przemysła (Trella), z Pienin (Tenenbaum), rozsiadany zatem po południowej Polsce. Ogólne rozsiadanie: od Marokka i Hiszpanii po Kaukaz, na północ sięga po Turynię, zachodni Śląsk, gatunek pontomedyterrański. Łowiliśmy go pod kamieniami na ściankach i zboczach loessowych.

7. *Harpalus* (subg. *Ophonus*) *signaticornis* Dft. Na Podolu znany z Makutry pod Brodami i z okolic Grzymałowa (zb. M. D.). W Polsce poza Podolem znany tylko z Wyżyny Lubelskiej. Rozsiadany od półwyspu Pirenejskiego po Krym, gubernię Kurską, Moskiewską, na północ dochodzi do Niemiec środkowych i zachodniego Śląska. Pod Grzymałowem spotkaliśmy jeden okaz wśród pól (poza pasmem Miodoborów).

8. *Harpalus Roubali* Schaub. Do tego gatunku należą wszystkie okazy z ziem polskich podawane dotychczas pod nazwą *H. dimidiatus* Rossi. Na Podolu pospolity (zarówno w jarowym jak i w Miodoborach, na Pokuciu stepowym itd.). W południowej Polsce do niego należą okazy z okolic Lwo-

wa (zb. M. D.), Krakowa (zb. M. D.), zapewne i Przemyśla (Trella podaje jako *dimidiatus* Rossi.). W Niemczech znany z Bawarii, Turynii i rzekomo Holsztynu. Ogólne rozsielenie bliżej nieznanne. Łowiliśmy go pod kamieniami, zarówno na ściankach, jak wśród pól.

9. *Zabrus blapoides* Creutz. Na Podolu występuje pospolicie po okolicie na wschód od Lwowa (Czarnuszowice, zb. M. D.) i Kasową Górę pod Bursztynem (zb. M. D.). Poza Podolem znany nam z Wołynia (zbierał inż. J. Pronin w okolicy Równego), w Polsce wybitny gatunek południowo-wschodni, nieznacznie przekraczający granicę gatunków wyłączenie podolskich. Od Austrii i Karyntii jako zachodnich kresów sięga po Tałysz i południową Mezopotamię, zatem wybitny gatunek pontyjski. Żyje zarówno na ściankach, jak na polach.

10. *Platyderus rufus* Dft. Przez M. Łomnickiego podany tylko z Podola (okazy z Tulina w Czortkowskim w zb. M. D., Tarnopol, Rybiński). Poza Podolem podany tylko z okolic Przemyśla (Trella); jakkolwiek Reitter uważa go raczej za gatunek górski, jest to gatunek południowy, rozsielony od Włoch po gub. Ekaterynowską, na północ po Bawarię, zapewne pontomedyterrański.

11. *Lionychus quadrillum* Dft. Łowiony przez Tenenbauma wśród żwirów nadrzecznych (Holihrazy pod Zaleszczykami). Znany ze żwirów nadrzecznych podkarpackich (Przemyśl, Stanisławów, Kołomyja). Według Jakobsona rozsielony od Hiszpanii po Małą Azję, na północ po środkowe Niemcy, na terytorium Rosji stanowiska niepewne.

12. *Polystichus connexus* Geoffr. Na Podolu łowiony w okolicach Zaleszczyk, poza Podolem w Polsce znany z Podhorzec w okolicach Stryja na Podkarpaciu (zb. M. D.). Rozsielony od Hiszpanii po obszar zakaspijski i Samarkandę, na północ po okolicę Magdeburga, Turynię, gub. Woroneską, zasięg pontomedyterrański.

13. *Drypta dentata* Rossi. Na Podolu znana z okolicy Zaleszczyk i Kołomyi, poza tym z kilku stanowisk w południowej Polsce: okolicie Przemyśla i Krakowa. Gatunek rozsielony w rozległym równoleżnikowo pasie od Hiszpanii

i Marokka po Koreę, na północ po Hessję, pontomedyterrańsko-syberyjski. Żyje na trawiastych zboczach.

14. *Deronectes airumilus* Kol. Na Podolu znany z dwu stanowisk: Zagrobela pod Tarnopolem i Maksymówka na wschód od Tarnopola, w okolicy Lwowa z pod Biłohorszcza a nadto z okolic Przemyśla. Gatunek zbierany już przez Rybińskiego, lecz przynależność systematyczna wyjaśniona dopiero w ostatnim czasie przez Kinela. W Europie znany dotąd z Krymu i z nad Wołgi, poza tym z Syrii, Turkiestanu, Persji, gór środkowej Azji aż po Chiny i rzekomo Indie. W Europie zajmuje obszar ściśle pontyjski, wschodniego odcienia, ogólne rozsielenie zbliżone do określonego przez nas jako pontyjsko-syberyjskie. Chrząszcz wodny, według określenia Kinela, „pierwszy hygrotterm wśród elementów pontyjskich“ w faunie Polski (naturalnie koleopterologicznej). Okazy z południowo-wschodniej Polski tworzą odrębny pogatunek: subsp. *Rybiński* Kinel.

15. *Ilybates propinquus* Aube. Przez M. Łomnickiego podany ze Śląska, przez Tenenbauma z okolicy Zaleszczyk, narazie więc gatunek z dysjunkcją podkarpacką. Poza Polską podany z Włoch, Szwajcarii, Niemiec (przeważnie południowych), Danii, Węgier — prawdopodobnie jednak gatunek o charakterze bardziej południowym.

16. *Ablattaria laevigata* F. Na Podolu znany okazy z okolic Złoczowa (Łysa Góra i Żulicka Góra, zb. M. D.), przez Rybińskiego podana z okolicy Tarnopola, w Polsce znana nadto z okolic Krakowa, więc gatunek z dysjunkcją podkarpacką. Rozsielona od Hiszpanii i Anglii po Persję i Tałysz, na północ sięga po Turynię, zachodni Śląsk, Kijowszczyznę.

17. *Cantharis longicollis* Kiesw. Na Podolu znany tylko ten gatunek z Żezawy pod Zaleszczykami (zb. M. D.), podany także z Podkarpacia: Truskawiec (Tenenbaum), Przemyśl (Trella). Znany z zachodnich Niemiec, Austrii, Węgier, Grecji, w Rosji zapewne nierozpoznany. Należy do fauny dąbrowy podolskiej.

18. *Danacea nigritarsis* Küst. Bardzo pospolita na ściankach jarów, na wzgórzach miodoborskich. Poza Podolem występuje na Podkarpaciu (okolicie Przemyśla, Mszany Dol-

nej, Pieniny), także na suchych zboczach o skąpej roślinności. Jednak należy podkreślić, że rodzaj *Danacea* wymaga przynajmniej w zakresie fauny polskiej rewizji tak, że powyższe dane mogą ulec pewnym modyfikacjom<sup>2</sup>. Według Jakobsona rozsielona od Hiszpanii po Kaukaz, na północ dochodzi do środkowych Niemiec.

19. *Corymbites depressus* Germ. Na Podolu znany tylko z Kasowej Góry pod Bursztynem. W Polsce poza tym podany przez Trellę z Przemyśla, według Tenenbauma miał być znaleziony przez Słósańskiego w Zakopanem, co wydaje się wątpliwe ze względu na południowy charakter tego gatunku. Rozsielony od Hiszpanii po Rosję południową, na północ po środkowe Niemcy, gatunek pontomedyterrański.

20. *Drasterius bimaculatus* Rossi. Na Podolu znany ten gatunek tylko z okolic Dźwinogrodu n. Dniestrem (zb. M. D.), poza Podolem w Polsce podawany z Zamojszczyzny przez Tenenbauma. Rozsielony od Marokka i półwyspu Pirenejskiego po Tałysz, Małą Azję, Syrię, na północ po południowe Niemcy. Gatunek pontomedyterrański. My obserwowaliśmy go w żwirach nadrzecznych.

21. *Quasimus minutissimus* Germ. Na Podolu ograniczony do części jarowej (po Czortków na północ, po okolice Niżniowa na zachód), poza Podolem w Pieninach i na Śląsku Cieszyńskim (okolice Ustronia według Gerharta). Łączy więc w swoim rozsieleniu dysjunkcję podkarpacką z rozsieleniem gatunków podolsko-pienińskich, dopóki nie jest znany z okolic Krakowa i Przemyśla. Rozsielony według Jakobsona od Pirenejów po Japonię, gatunek pontomedyterrańsko-syberyjski. Według naszych obserwacji na Podolu i w Pieninach należy do mieszkańców wybitnie kserotermicznych ścianek i zboczy. Na Śląsku zapewne rzadszy niż na Podolu i w Pieninach, gdyż w r. 1935 poszukiwaliśmy go bezskutecznie.

22. *Cardiophorus rufipes* Goeze. Znany okazy z Podola jarowego (okolice Zaleszczyk) i Opolu (Międzyhorce). Poza Podolem podany w Polsce z Przemyśla (Trella). Prawdopodobnie gatunek o bardziej południowym zasięgu, rozsielony

<sup>2</sup> Oznaczenie okazów podolskich potwierdził J. Roubal.

lony od Hiszpanii po Kaukaz i Tomsk, na północ do środkowych Niemiec i Kijowa.

23. *Cardiophorus rubripes* Erichs. Na Podolu występuje tylko w części jarowej (Sinków, Kołodróbka, Krzywce). Poza Podolem podany z Ojcową, więc przedstawia rozsielenie z dysjunkcją podkarpacką. Gatunek pontomedyterrański sięgający od Hiszpanii po Kaukaz i Orenburg, na północ do środkowych Niemiec. W niektórych latach występuje na Podolu licznie na ściankach, na krzewach i bylinach.

24. *Melanotus brunripes* Germ. Pospolity na Podolu, dochodzi do okolic Lwowa, a ostatnio stwierdzony przez Trellę pod Przemyślem. Prawdopodobnie gatunek pontomedyterrański, sięgający na północ po Czechy, na wschód po Bucharę. Rozsielenie wymaga dalszych badań. Pospolity na halawach, w zaroślach; obserwowany też na kłosach zboża.

25. *Athous jejunus* Kies. Pospolity w okolicy Lwowa, na Opolu (halawy, Kasowa Góra, okolice Złoczowa), pojedyncze okazy na Pokuciu stepowym i Podolu jarowym, (Szerszeniowce pod Tłustem), również na obszarze tworzącym dawniej tzw. stepy Pantalichy. Poza Podolem podany przez Trellę z Przemyśla. Rozsielenie do niedawna mało znane, podawany tylko z Kroacji i południowego Tyrolu, dopiero w ostatnich czasach wykazany przez Piatakową z okolic Kijowa, zapewne gatunek pontyjski, wkraczający wzdłuż bardziej południowej szerokości geograficznej po południowe Alpy, lecz nie posuwający się dalej na północ. Żyje na miejscach kserotermicznych pierwotnych (halawach), lecz także na polankach śródleśnych, brzegach lasów, miedzach; przez czerwiec pospolity, potem znika.

26. *Adrastus montanus* Scop. Na Podolu jarowym pospolity (po okolice Trembowli ku północy), poza Podolem w Polsce znany: z okolic Przemyśla (Trella) i Śląska (Gerhardt podaje Raciborz, więc zapewne i po wschodniej stronie granicy). Rozsielony od półwyspu Pirenejskiego po okolice Kijowa i Małą Azję ku wschodowi, a po Niemcy środkowe na północ, element pontomedyterrański. Na Podolu łowimy go na ściankach.

27. *Betarmon ferrugineus* Scop. W opracowywanym terenie znany tylko z okolicy Kołomyi, w Polsce ponadto z oko-



lic Cieszyna, więc gatunek z dysjunkcją podkarpacką. Dotychczas podawany z obszaru od Hiszpanii po Siedmiogród, na północ po środkowe Niemcy, w Rosji zapewne przeoczony, gatunek pontomedyterrański.

28. *Coraebus sinuatus* Creutz. Na Podolu pospolity w jarze Dniestru (po Niżniów na zachód, zb. M. D.) i na Kasowej Górze, w Polsce poza tym podany z okolicy Przemyśla (Trella), Krakowa (Kotula), Śląska (Gerhardt podaje ogólnie, że pospolity, zapewne więc i po polskiej stronie). Rozmieszczony od Algieru i półwyspu Pirenejskiego po Syrię, Tomsk na wschodzie, Brandenburgię na północ, Syrię na południe; gatunek pontomedyterrański. Na Podolu obserwujemy go na kwiatach na ściankach i haławach śródleśnych.

29. *Scymnus Apetzi* Muls. Na Podolu nierzadki na ściankach jarów (okolice Zaleszczyk, Niżniowa, Tulin pod Borszczowem zb. M. D.), poza Podolem podany z Przemyśla i Zamajszczyzny. Gatunek południowy, rozsielony od Hiszpanii po Irkuck. Granicę północną trudno wyznaczyć, w Niemczech ma rzekomo występować w Brandenburgii, w Rosji natomiast podawany tylko po Kijów-Orenburg.

30. *Oxynychus erythrocephalus* F. W katalogu M. Łomnickiego podany tylko z okolic Lwowa, następnie odszukany na Podolu: okolice Mielnicy (zb. M. D.), Międzyhorce pod Haliczem, Wołczyniec pod Stanisławowem i podany przez Trelę z Przemyśla. Wybitny gatunek pontyjski rozsielony od Węgier i Podola po Zabajkale i Mongolię (dawne dane o występowaniu w Niemczech uznane za mylne). Znane nam stanowiska podolskie leżą na ściankach i rzadko porośniętych haławach, pod Lwowem M. Łomnicki znajdował go w suchych miejscach śródleśnych w Hołosku.

31. *Mycterus curculionoides* F., przez M. Łomnickiego podany w r. 1886 ze Skały nad Zbruczem, przez Rybińskiego z okolicy Trembowli, przez Trelę z Przemyśla. Gatunek pontomedyterrański, sięgający po środkowe Niemcy. Na Podolu widocznie rzadki, gdyż nie spotkaliśmy go.

32. *Notoxus brachycerus* Fald. Na Podolu jarowym nierzadki na ściankach, w miejscach wilgotniejszych (np. na *Mentha spec.*). Przez M. Łomnickiego podany z Kołomyi, przez Trelę, z Przemyśla. Zapewne gatunek pontomedy-

terrański, sięgający na północ po środkowe Niemcy, zachodni Śląsk. Bliższe dane trudne do zdobycia.

33. *Mordella aurofasciata* Com. Na Podolu znana tylko z dąbrowy Wołczyńskiej pod Stanisławowem (podana przez M. Łomnickiego, a następnie także przez nas zbierana), w Polsce poza tym stanowiskiem znana tylko z okolic Przemyśla (Trella). Gatunek mało znany, w katalogu Winklera podany z Włoch, Korsyki, Bawarii, Austrii, Węgier, bez wątplenia występuje i w Rosji, jako element pseudopontyjski. Zapewne mieszkawiec dąbrowy podolskiej, chociaż dotychczas stwierdzony tylko na 1 stanowisku.

34. *Mordellistena brevicauda* Boh. Systematyka i rozmieszczenie rodzaju *Mordellistena* wymaga szczegółowszych badań, gatunek omawiany znany z Podola (zarówno jarowego, Mielnica, Zaleszczyki, jak i Opolo, Kasowa Góra, Makutra), nadto w Polsce podana z okolic Przemyśla (Trella), na Śląsku ma być nierzadka. Ogólny zasięg trudno oznaczyć, w Niemczech prawdopodobnie sięga tylko na północ po Turynię, Nassau. My łowimy ją na miejscach charakteru haławy.

35. *Podonta nigrita* F. Na Podolu jarowym bardzo pospolita (okolice Zaleszczyk, Mielnicy, zb. M. D.), na Opolu rzadsza (Zarwanica pod Złoczowem, Rybiński), poza Podolem w Polsce podana z okolic Przemyśla (Trella), na Śląsku Gerhardt podaje ogólnie „in den Beskiden“, może więc znaleźć się i po stronie wschodniej granicy. Prawdopodobnie gatunek pontomedyterrański, na północ sięga tylko po Śląsk, Austrię. Na Podolu przez lipiec występuje obficie na ściankach, przesiadując na kwiatach.

36. *Ctenopius sulphuripes* Germ. Znany okazy z Podola jarowego (okolice Zaleszczyk, Mielnicy), Miodoborów (Ostra Skała), Pokucia stepowego (Masiok, rezerwat), podanie zaś ogólnikowe rozsiedlenia na Śląsku pozwala przypuszczać, że znajdzie się i w naszych granicach jako gatunek z wybitną dysjunkcją podkarpacką. Ogólne rozsiedlenie pontomedyterrańskie: od Francji po Rosję południową, na północ sięga po Badenię, Czechy. My znamy go tylko jako mieszkańca ścianek i kserotermicznych wzgórz.

37. *Gnaptor spinimanus* Pall. Na Podolu jarowym, Pokuciu stepowym (okolice Obertyna) i Opolu (po Kasową



Górze, Łysą Górę) pospolity, poza Podolem podany ze Zwierzyńca nad Wieprzem przez Tenenbauma, gdzie dociera zapewne przez Wołyń. Wybitny gatunek pontyjski, sięgający ku zachodowi do Węgier (wszystkie dane o występowaniu w Niemczech uznane za omyłkowe). Żyje na ściankach pastwiskach, miedzach itp.

38. *Blaps halophila* Fisch. Na Podolu jarowym, w okolicach Tarnopola, w Miodoborach, na Pokuciu stepowym (okolice Obertyna), poza Podolem w okolicach Żółkwi na Roztoczu (zb. M. D.) i przez Tenenbauma podany ze Zwierzyńca n/Wieprzem (Wyżyna Lubelska, okaz znaleziony w stajni, więc oznaczenie wątpliwe). Element pontosyberyjski, sięgający po Austrię. Żyje na miedzach, pastwiskach, wzgórzach, halawach itd.

39. *Platyscelis melas* Fisch. Poza całym Podolem występuje na Wyżynie Lubelskiej (po Puławy, Ciszkiwicz), wzdłuż Podkarpacia po Przemyśl (Trella) i okolice Jarosławia (zb. M. D.), więc w Polsce wyraźnie gatunek południowo-wschodni. Wybitny element pontyjski o wschodnim odzieniu rozszedlenia, znany poza Polską jedynie z Rosji południowej. Żyje na suchych wzgórzach, na piaszczyskach (pod Lwowem: Hołosko, Brzuchowice).

40. *Onthophagus jurcatus* F. Na Podolu rzadki: Okolice Mielnicy (zb. M. D.), Tarnopola (Rybiński), według M. Łomnickiego również w okolicach Lwowa; według Tenenbauma w Zamojszczyźnie, według Gerhartha pod Raciborzem, więc zapewne i po wschodniej stronie granicy śląskiej, natomiast dane o występowaniu pod Warszawą (Osterloff) uważamy za nieprawdopodobne. Zapewne gatunek pontomedyterrański, w Niemczech na północ sięga po Bawarię.

41. *Bolbelasmus unicornis* Schrk. W katalogu M. Łomnickiego podany za Rybińskim tylko z okolic Tarnopola, jako jedyne miejsce występowania w Polsce, na Podolu znamy jako drugie stanowisko: okolice Zbaraża (Hnilice), podawany również później z Kieleckiego (Tenenbaum), natomiast dane Hildta o znalezieniu tego gatunku pod Warszawą uważamy aż do potwierdzenia za nieprawdopodobne. Gatunek południowy, podawany z Bałkanów, na północ

sięgający po Bawarię. Ma żyć na grzybach podziemnych, więc zapewne mieszkaniec dąbrowy podolskiej.

42. *Lethrus apterus* Laxm. Na Podolu pospolity, na zachód dociera do okolic położonych na wschód od Lwowa (Czarnuszowice), zachodniego Opoła, Stanisławowa, poza Podolem podawany z Wyżyny Lubelskiej (Zajcew, Tenenbaum), więc w Polsce wybitny gatunek południowo-wschodni. Element pontyjski, sięgający od Austrii i Moraw na wschód po Dniepr według Sawczeńki, co jednak nie może usprawiedliwić postulatu tego autora, aby go nie nazwać gatunkiem pontyjskim, lecz mieszkańcem „stepowej strefy obszaru borealnego”. Naturalnym jest bowiem, że granice gatunków pontyjskich ku wschodowi urywają się również w różnych długościach geograficznych. Żyje na halawach, pastwiskach, świetlejszych miejscach wśród dąbrów (np. w Żezawie). Pospolity na wiosnę, pod koniec czerwca już tylko pojedyncze okazy, wyjątkowo w sierpniu (Wołczyniec pod Stanisławowem).

43. *Gymnopleurus Geoffroyi* Füssl. Żyje na Podolu jarowym (okolice Zaleszczyk, Skala n/Zbruczem, zb. M. D.), na północ sięga po Tarnopol. Według zaś Balthazara i Horiona należy przyjąć, że podanie z Ustronia na Śląsku Cieszyńskim *G. Mopsus* Pall. odnosi się również do tego gatunku. Gatunek pontomedyterrański, sięgający po środkowe Niemcy, przedstawia zatem bardzo wybitny przykład na rozszedlenie z dysjunkcją podkarpacką w Polsce. Żyje w odchodach bydłęcych, owad doskonały daje się obserwować tylko z wiosną, przez maj.

44. *Rhizotrogus aestivus* Oliv. Na Podolu znany z okolic Czortkowa i Zaleszczyk (zb. M. D.), w Polsce poza tym tylko ze Śląska Cieszyńskiego (Gerhardt podaje górę Czantarię pod Ustroniem, sądzą jednak na podstawie znajomości terenu, że raczej występuje na którymś ze wzgórz o charakterze bardziej kserotermicznym w okolicy Ustronia, np. Jeleniec, Tuł, a w etykietowaniu okazów zaszła nieznaczna omyłka). Również wybitny przykład na rozszedlenie w Polsce z dysjunkcją podkarpacką. Ogólne rozszedlenie pontomedyterrańskie, na wschód sięga po Kaukaz, Małą Azję, na północ po środkowe Niemcy.

45. *Anisoplia agricola* Poda. Występuje na Podolu po okolicie Lwowa włącznie, również na Wołyniu (Łuck, zb. M. D.). Na północ według literatury dociera do Bawarii i Czech, na wschód po Armenię i zachodnią Syberię. Żyje na polach, żeruje na kłosach jeszcze przez lipiec.

46. *Hoplia praticola* Duft. Na Podolu znamy okazy z okolicy Stanisławowa i Borszczowa (Germakówka, zb. M. D.), podawana poza Podolem z Przemyśla (Trella) i Raciborza na Śląsku (więc tuż nad granicą). Zasiąg na północ z literatury trudno określić, według Reittera w Niemczech sięga tylko po Westfalię, Nassau, Turyngię, na wschód po Persję. Nasz okaz złowiony na dębie w początkach czerwca.

47. *Oxytherea funesta* Poda. W zbiorach Muzeum Dzieduszyckich znajdują się okazy z okolic Brodów, Skałatu, Stanisławowa, Dźwinogrodu n/Dniestrem, Rybiński podał ją z Tarnopola; poza Podolem natomiast podany tylko przez Trelle z Przemyśla. Dziwnym jest, że my podczas naszych wycieczek nie spotkaliśmy tego gatunku, widocznie stał się na Podolu w ostatnich dziesiątkach lat o wiele rzadszy. Granice północne według literatury trudno oznaczyć, zapewne nie przekracza szerokości geograficznej południowej Polski, na zachód sięga po półwysep Pirenejski, na wschód po Kaukaz. Według naszych obserwacji w Szwajcarii żyje przy drogach śródpolnych, na brzegach lasów itp.

48. *Leptura bipunctata* F. Według obecnego stanu systematyki *L. Steveni* Sperk. przynależy jako var. do gatunku *L. bipunctata* F. Podana jest z okolic Tarnopola i z Równego na Wołyniu (przez J. Kineła za Danielami), w polskiej literaturze danych o tym gatunku nie znaleźliśmy. Gatunek pontyjski rozsielony od Austrii po zachodnią Syberię.

49. *Judolia erratica* Dalm. Na Podolu jarowym pospolita (okolicie Zaleszczyk, Mielnicy, Dźwinogród, zb. M. D.), pod Lwowem już rzadka (Winniki, zb. M. D.), poza Podolem w Polsce podana z okolicy Przemyśla (Trella) i Cieszyna (według Gerhardta). Gatunek pontomedyterrański, sięgający na północ po Turyngię, Czechy, na wschód po Azję zachodnią, Syberię. Mieszkaniec dąbrowy podolskiej, pospolity przez lipiec.

50. *Strangalia aurulenta* F. Na Podolu występuje w oko-

licach Brzeżan, Borszczowa, Mielnicy, poza Podolem podana z Bystrza pod Czarnohorą, nie należy jednak do gatunków charakterystycznych dla Karpat. Podawana również z Poznańskiego (Szulczewski). Znana od Francji po Rosję południowo-zachodnią, w Niemczech po Turyngię, Nassau. Gatunek charakterystyczny dla dąbrowy podolskiej.

51. *Leioderus Kollari* Redt. Na Podolu znany tylko z Mikuliniec pod Trembowlą (zb. M. D.), w Polsce poza tym z okolicy Puław (Ciszkiwicz). W katalogu Winklera podany jako występujący tylko w Austrii i na Węgrzech, jednak w Rosji południowej znany po dolną Wołgę, a przez Luigi Oniego podany z Włoch, prawdopodobnie gatunek pontyjski, wysuwający się na południowy-zachód po półwysep Apeniński. Według danych literatury żeruje jako larwa w dębie, więc składnik dąbrowy podolskiej,

52. *Purpuricenus Koehleri* L. Na Podolu znany z okolicy Skały n/Zbruczem, Sinkowa (zb. M. D.), poza Podolem z okolic Sokala (zb. M. D.), Chełma (Fudakowski). Rozsielony od Francji po środkową Rosję i Kaukaz, na północ do środkowych Niemiec i zachodniego Śląska.

53. *Dorcadion fulvum* Scop. Pospolity na Podolu jarowym, północnym i Opolu po Kasową Górę i okolicę Złoczowa ku zachodowi, na Pokuciu stepowym po okolicę Kołomyi i Stanisławowa. Poza Podolem występuje w Polsce na Wołyniu, od którego dociera na południowo-wschodnią część wyżyny Lubelskiej (Zamość). Nadto na Śląsku Cieszyńskim i na Górnym w okolicach Raciborza. Więc reprezentuje dysjunkcję podkarpacką z obszernym jednak zasięgiem na południowym wschodzie Polski. Gatunek pseudopontyjski, sięgający od Bawarii po południową Rosję. Pospolity na wzgórzach kserotermicznych bez względu na stan flory, na pastwiskach, miedzach itp. przez wiosnę i początek lata (po połowę lipca).

54. *Dorcadion holosericeum* Kryn. Pospolity na całym Podolu, przekracza jego granice w kierunku północnym i zachodnim, docierając do Sanu (okolicie Przemyśla, Zarzecze pod Jarosławiem) i środkową Wisłę (Puławy, Ciszkiwicz). W Polsce gatunek południowo-wschodni, jako element geograficzny wybitny gatunek pontyjski o wschodnim odcieniu rozsielenia, żyjący poza południowo-wschodnią Polską tylko

w południowej Rosji po Kaukaz. Żyje, podobnie jak poprzedni, na miejscach niezadrzewionych najrozmaitszego charakteru, zarówno pierwotnych, jak pozostających pod wpływem człowieka.

55. *Agapanthia cardui* L. Na Podolu jarowym żyje na ściankach i w dąbrowach (okolice Zaleszczyk, Tłustego), na Roztoczu w okolicach Janowa na zachód od Lwowa. Od południowej Europy sięga po środkowe Niemcy.

56. *Agapanthia violacea* F. Znana w Polsce z Podola jarowego (okolice Zaleszczyk, Sinków), Janowa na Roztoczu i Śląska Cieszyńskiego. Ogólne rozszedlenie jak poprzedniej. Spotykana przez nas na polankach śródleśnych w dąbrowach (Żezawa, Szerszeniowce).

57. *Phytoecia uncinata* Redt. Znana z okolic Lwowa, Sinkowa n/Dniestrem, Stanisławowa (zb. M. D.), Ojcowa (Tennenbaum). Rozszedlona od Bawarii po Rosję południową, element pseudopontyjski.

58. *Orsodacne lineola* Panz. Na Podolu znana z Halileji pod Ułaskowcami i okolic Mielnicy (zb. M. D.), przez Rybińskiego podana z Tarnopola i Jeziernej, poza Podolem znany okazy z Podkarpacia (okolice Stryja, zb. M. D.). Ogólne rozszedlenie trudno określić, na południe dociera do Syrii, na północ napewno do środkowych Niemiec (Turyngia, Magdeburg), rzekomo występuje i w północnych (tylko w Oldenburgii). My spotykaliśmy ją jako mieszkańca dąbrowy w Halileji na kwiatach baldaszkowych w maju; zdaje się, że gatunek ten posiada krótki okres pojawu.

59. *Chilotoma musciformis* Goeze. W katalogu M. Łomnickiego podana z Podola tylko na podstawie danych z Podola zazbruczańskiego, my znamy jako stanowisko tego gatunku tylko Czartową Górę pod Rohatynem (zb. M. D., raz tylko pod koniec maja 1931 w większej ilości okazów napotkana). W Polsce poza tym podawana z okolic Ojcowa, zasięg więc zbliżony do dysjunkcji podkarpackiej, lecz nieznaną ze Śląska. Sądząc z danych literatury gatunek pontomedyterrański, docierający na północ do Niemiec środkowych (według Schilsky'ego), na wschód do Syberii zachodniej. Według naszych obserwacji na Czartowej Górze i poza gra-

nicami Polski (w Austrii Dolnej) typowy mieszkaniec kwiecistych halaw. Na Podolu widocznie bardzo rzadka.

60. *Coptocephala rubicunda* Laich. Pospolita na całym Podolu po okolicie Lwowa, poza Podolem podana z okolic Przemyśla (Trella), Pienin (R. Kuntze), Śląska i Wielkopolski (Gerhardt, Reitter). Ogólne rozszedlenie trudno określić wobec niezupełnie wyklarowanej systematyki rodzaju *Coptocephala*, jednak w każdym razie gatunek bardziej południowy, pod względem ekologicznym wybitnie kserotermiczny; według naszych obserwacji żyje na halawach, ściankach, także na miejscach ze zniszczoną nieco przez wypasanie roślinnością.

61. *Cryptocephalus quadriguttatus* Richt. Na Podolu po okolicie Tarnopola (Rybiński) i Lwowa (Chomicz, Zubrza, zb. M. D.) nierzadki, poza tym znany tylko z Janowa na Roztoczu i z okolic Przemyśla (Trella). Prawdopodobnie gatunek pontomedyterrański, docierający na północ po Saksonię, Czechy, zachodni Śląsk, na wschód po zachodnią Syberię. Według naszych obserwacji żyje na halawach i polankach śródleśnych, przez maj, czerwiec.

62. *Cryptocephalus elegantulus* Grav. Na wzgórzach Opola bardzo pospolity, na Podolu jarowym rzadszy, na ściankach (Sinków) i halawach śródleśnych (Żezawa, Obizowa w okolicach Zaleszczyk). W okolicach Lwowa nie występuje, natomiast w okolicach Przemyśla (Trella), na Śląsku Cieszyńskim (okolice Ustronia według Gerharta, przez nas mimo poszukiwań niestwierdzony, więc widocznie rzadki), a w oderwanym stanowisku nadto w okolicach Torunia, zapewne na kserotermicznych zboczach Prawisły (Weise, Erichsons Naturg. Ins. Deutschl. T. VI. str. 1120). Od Francji rozszedlony po Małą Azję i zachodnią Syberię, na północ występuje np. w Brandenburgii na zboczach doliny Praodry na stanowisku wyspowym. Na wschód sięga po zachodnią Syberię. Na Opolu jeden z najcharakterystyczniejszych mieszkańców halaw o pierwotnej roślinności, na Podolu jarowym również na halawkach śródleśnych, lecz tylko o pewnym charakterze ściankowym. Pospolity od maja po początek sierpnia.

63. *Cryptocephalus 5-punctatus* Scop. (*signatus* Laich.). Na Podolu jarowym (okolice Mielnicy), Opolu (Łysa Góra pod

Złoczowem) przez maj i czerwiec rzadki. W Polsce południowej wzdłuż Podkarpacia (Drohobycz, Przemyśl), wchodzi również w góry (Tatry zb. M. D.). Ogólne rozszedlenie trudno określić: w katalogu Winklera podana Europa środkowa, na północ nie przekracza środkowych Niemiec. Żyje na krzewach (tarninie, iwie itp).

64. *Chrysochus asclepiadeus* Pall. Na Podolu jarowym, w Miodoborach (Ostra Skała), na Opolu (Kasowa Góra), na Pokuciu stepowym (okolice Obertyna) pospolity, jednak nie dosięga okolic Lwowa. Natomiast wzdłuż wschodnich kresów posuwa się daleko na północ. Posiadamy okazy z okolicy Słonimia (zb. H. Eder), przez Tenenbauma podany z Rudy Gawrychowskiej nad Wigrami. Ogólne rozszedlenie od Francji po gubernię Tomską (według Heydena), na północ w Niemczech sięga po Turynię, na południe po Syrię. Gatunek pontomedyterrański. Żyje na *Vincetoxicum officinale* L. zarówno na halawach, skałach, jak w widnych miejscach dąbrów (Żezawa pod Zaleszczykami).

65. *Chrysomela chalcites* Germ. Znamy okazy ze Słowity na północnym Opolu (okolice Złoczowa, zb. M. D.), przez Tenenbauma zbierany w okolicy Mielnicy — poza tym w Polsce podana tylko z Pienin, więc typ rozszedlenia gatunków podolsko-pienińskich. Gatunek podawany z Istrii, Dalmacji, Węgier, Rosji południowej, Syrii, więc dobrze odpowiada granicom gatunków pontyjskich w ściślejszym tego słowa znaczeniu, lecz wysuwa się ku południowemu zachodowi (do Istrii) dość daleko.

66. *Chrysomela quadrigemina* Germ. Gatunek często mieszany z pokrewnymi (*Ch. geminata* Payk., *Ch. hyperici* Först.), dlatego zasięg w kraju i zagranicą trudno określić. Znamy krajowe okazy: z Żezawy pod Zaleszczykami (zb. Tenenbaum) i okolicy Częstochowy (zb. Ciszkiwicz). Zapewne gatunek pontomedyterrański; nie przekraczający ku północy środkowych Niemiec i powyższych stanowisk w Polsce. Żyje na *Hypericum* sp.

67. *Timarcha rugulosa* H. Schäff. Na całym Podolu po okolicie Lwowa, na północny zachód sięga w Polsce jeszcze po Puławę (zb. Sulma, zb. M. D.), wzdłuż Podkarpacia po Przemyśl (Trella). Wszystkie okazy z Polski należą do var.

*Lomnickii* Mill.). Gatunek podawany w katalogu Winklera z Moraw i Rumunii, zapewne pontyjski, w Rosji niewyróżniony. Żyje na suchych zboczach, ściankach, przy drogach śródpolnych, na polankach śródleśnych.

68. *Entomoscelis adonidis* Pall. Przyjmujemy rozgraniczenie obu gatunków rodzaju *Entomoscelis* w myśl biologicznych obserwacji Sajo'a. Gatunek *E. adonidis* Pall., jako żerujący na krzyżowych i pojawiający się pod jesień, znamy tylko z Podola jarowego z okolicy Kołodróbki. Podany również z okolic Cieszyna (Ogrodzona), jako żerujący na *Erysimum cheiranthoides* L., więc również na roślinie z rodziny krzyżowych, nadto z Zamojszczyzny przez Tenenbauma. Ogólne rozszedlenie z powodu mieszania z *E. sacra* L. trudno określić. Nasze okazy złowione na polach we wrześniu.

69. *Phyllobrotica adusta* Creutz. Znana z Podola jarowego: okolice Zaleszczyk, Okopy św. Trójcy, Kudryńce n/Zbruczem. Poza Podolem na Śląsku z okolic Cieszyna (według Reittera), więc w Polsce wybitny przykład na dysjunkcję podkarpacką. W katalogu Reittera, Heydena, Weisego z r. 1906 podana z Austrii, Węgier, Rosji, więc wyraźny element pontyjski. Żyje na ściankach jarów na *Scutellaria galericulata* L. od czerwca do sierpnia.

70. *Luperus circumfusus* Marsh. Na Podolu jarowym (Beremiany, okolice Zaleszczyk: Żezawa, Kołodróbka) i na Opolu (Kasowa Góra pod Bursztynem, Żulicka pod Złoczowem). W Polsce podany również ze Śląska i Poznańskiego, więc gatunek z dysjunkcją podkarpacką, lecz z silnym wysunięciem na północ zasięgu w Polsce południowo-zachodniej. Gatunek zapewne pontomedyterrański, znany od Francji na zachodzie, na północ sięgający po środkowe Niemcy. My znamy go jako mieszkańca halaw na Opolu i ścianek z bujną roślinnością halawową. W każdym razie występuje na mniejszej ilości stanowisk, niż *Cryptocephalus elegantulus* Grav., *Pachybrachys jimbriolatus* Suffr. Roślina żywicielska nieznana.

71. *Phyllotreta nodicornis* Mrsh. Znamy okazy z Podola jarowego (okolice Mielnicy), Opola (Łysa Góra pod Złoczowem), Pokucia stepowego (Czortowiec). Poza Podolem podana z Polski południowo-zachodniej (okolice Krakowa — Rybiński, Mysłówice na Śląsku — Gerhardt). Gatunek pon-

tometryterrański, na wschód sięga po Małą Azję, zasięg w Niemczech trudno określić na podstawie literatury, według Heikertingera zamieszkuje całe Niemcy, według Weisego na Nizinie Niemieckiej tylko wyspowo (np. nad dolną Odrą). Monofag *Reseda lutea* L., żyje na tej roślinie na skraju halaw i nawet przy drogach. Bez zwrócenia specjalnej uwagi na roślinę żywicielską łatwa do przeoczenia.

72. *Aphthona nigriscutis* Foud. Znamy okazy oznaczone ściśle według aparatu kopulacyjnego samca: z Makutry pod Brodami, okolicy Obertyna na Pokuciu stepowym, Lwowa i Przemysła. Na Podolu jarowym w zasadzie zastąpiona przez *Aphthona flava* Guillb., lecz okazy samic należących zapewne do *A. nigriscutis* Foudr., jako koegzystujące z *A. flava* Guillb. mamy z Krzywca n/Cyganką i Wołczyńca pod Stanisławowem. Gatunek pontyjski znany z Dalmacji, Węgier, Rosji południowej po Kaukaz (według Heikertingera i Ogłoblina). Żyje na miejscach suchych i nasłonecznionych na *Euphorbia cyparissias* L.

73. *Aphthona Beckeri* Jakobs. Znamy okazy z Podola jarowego: okolice Zaleszczyk, Kołodróbka, Krzywce n/Cyganką, nadto w Polsce występuje w okolicach Przemysła (Trelia) i Krakowa (zb. M. D.). Gatunek w ostatnich dopiero czasach wyróżniony, występuje od środkowej Syberii przez Rosję południową po południową Polskę. Byłby wyraźnym gatunkiem pontosyberyjskim, lecz w Polsce wysuwa się daleko na zachód (po Kraków). Żyje na gatunkach rodzaju *Euphorbia* z grupy o liściach całych (*lucida* i pokrewne) na miejscach bardziej wilgotnych i zarosłych, niż poprzedni.

74. *Aphthona abdominalis* Duft. Na Podolu jarowym nierzadki: w jarze Dniestru po Niżniów, w okolicach Czortkowa, Trembowli (zb. M. D.), na Wołczyńcu pod Stanisławowem, także w okolicach Tarnopola (zb. Rybiński, podał mylnie jako *A. flaviceps* All.). Znamy z ziem polskich także okaz z okolicy Krakowa (Przegorzały, zb. M. D.), a Trelia podaje ją z Przemysła. Rozsiedlenie ogólne pontometryterrańskie, na północ sięga po Niemcy środkowe, z Rosji południowej znamy okazy z okolicy Połtawy (zebrane przez D. A. Ogłoblina). Według naszych obserwacji żyje na Podolu jarowym wyłącznie na skalistych ściankach, skąpo porośniętych roślin-

nością, na *Euphorbia cyparissias* L., jako owad doskonały daje się prawie cały rok spostrzegać: kwiecień, maj, lipiec, sierpień, koniec września.

75. *Aphthona lacertosa* Rosh. Na Podolu pospolita zarówno jarowym (okolice Zaleszczyk), jak i na wzgórzach Opola po okolice Lwowa. Poza Podolem podana przez Trelę z Przemysła, według Tenenbauma także w Kieleckiem, w okolicach Sandomierza, według Szulczewskiego w Wielkopolsce, którą to datę należałoby stwierdzić. Poza tym wybitny gatunek pontyjski, rozsiedlony od Austrii przez Węgry po południową Rosję, w Niemczech podana z Hildesheim, co jednak przez Heikertingera w katalogu Winklera zostało pominięte, zapewne jako polegające na błędnym oznaczeniu lub etykietowaniu. Żyje na *Euphorbia cyparissias* L. od czerwca w różnych siedliskach, na ogół jednak kserotermicznych.

76. *Longitarsus obliteratus* Rosh. Na Podolu po Lwów bardzo pospolity, poza tym znany z okolic Przemysła (Trelia), Pienin (Tenenbaum). Myśmy stwierdzili go również w okolicy Krakowa (na ściankach wąwozu koło wsi Ujazd), zamieszkuje więc prawie całą południową Polskę, na Śląsku Cieszyńskim jednak dotąd niestwierdzony. Gatunek na ogół południowy, w oderwanych stanowiskach występuje także na Nizinie Niemieckiej w Brandenburgii. Żyje głównie na *Salvia pratensis* L. i *S. sylvestris* L., jednak i na innych wargowych (np. na Chomcu na *Origanum vulgare* L., na loessowych ściankach, nie posiadających powyższych gatunków rodzaju *Salvia*, także na gatunkach rodzaju *Thymus*).

77. *Longitarsus nervosus* Woll. Nierzadki na Podolu jarowym, Pokuciu stepowym, Opolu, dociera do okolic Lwowa, podany (jako *L. pectoralis* Foudr.) z okolicy Krakowa przez M. Łomnickiego, co jest niewykluczone, wymaga jednak potwierdzenia. Gatunek dopiero dzięki Heikertingerowi dostatecznie wyklarowany, znany z Wysp Kanaryjskich, Mauritanii, Francji, Austrii dolnej, zapewne występuje i w Rosji. Żyje na *Cerintho minor* L. nawet przy drogach, na pastwiskach itp. od maja po sierpień. Na Śląsku Cieszyńskim poszukiwaliśmy go w odpowiednich siedliskach bezskutecznie.

78. *Argopus Ahrensi* Germ. Pospolity na Podolu po oko-

lice Lwowa, poza tym podany przez Trelle z Przemyśla, przez Tenenbauma z Zamojszczyzny, przez Gerhardta z okolic Cieszyna. Podanie go przez Osterloff'a z Zakopanego polega zapewne na pomyłce. Ogólne rozsiadlenie trudno określić na podstawie obecnego stanu literatury, w każdym razie gatunek bardziej południowy, podobnie jak jego roślina żywicielska *Clematis recta* L. Żyje na halawach i w zaroślach.

79. *Dibolia Schillingi* Letzn. Na Podolu bardzo pospolita, pod Lwowem rzadsza (tylko na wzgórzach Kamienopolskich), także podana z okolic Przemyśla (Trella), Wielkopolski (Szulczewski). Gatunek rozsiadlony szeroko, zapewne pontomedyterrański, na wschód sięga po Małą Azję, na północnej Nizinie Niemieckiej występuje wyspowo na miejscach kserotermicznych w Brandenburgii, czego analogii można spodziewać się i w Polsce. Żyje na *Salvia pratensis* L. i *S. sylvestris* L.

80. *Cassida canaliculata* Laich. Znamy okazy z Podola jarowego (okolice Zaleszczyk), Pokucia stepowego po Stanisławów i Kołomyję (zb. M. D.), zachodniego Opolą (Kasowa Góra pod Bursztynem), Miodoborów (Skałki Kłodnickie, Ostra Skała). Poza Podolem podana przez Tenenbauma z Pienin, należy więc do gatunków podolsko-pienińskich. Wybitny gatunek pontomedyterrański, nie przekraczający ku północy Niemiec środkowych i zachodniego Śląska, ku wschodowi sięga po Kaukaz. Żyje na miejscach kserotermicznych na *Salvia pratensis* L.

81. *Cassida atrata* F. Znamy okazy z okolic Lwowa, Stanisławowa, Kasowej Góry pod Bursztynem, Międzyhorzec pod Haliczem. Na ziemiach naszych bezwątpienia ograniczona do południa, podana przez Trelle z Przemyśla, a posiadamy informacje niestwierdzone o występowaniu tego gatunku także w okolicach Krakowa. Również w Niemczech nie posuwa się na północ poza Śląsk zachodni, Turynię.

82. *Cassida azurea* F. Znamy okazy podolskie z okolicy Mielnicy, spoza Podola z Zarzeczka pod Jarosławiem, zapewne również gatunek ograniczony w Polsce do południowej części kraju. W Niemczech nie przekracza ku północy Niemiec środkowych, na wschód sięga po Syberię, na południowy zachód po Alger.

83. *Cassida splendidula* Suffr. (*subreticulata* Suffr.). Znamy kilka okazów złowionych w lesie w Żezawie pod Zaleszczykami (zb. M. D.) i z okolicy Lwowa, a poza Podolem podawana z okolic Przemyśla przez Trelle i Nowego Sącza przez Kotulę. Granicę północną osiąga w Niemczech środkowych, jak poprzednia, na wschód sięga po Altaj.

84. *Urodon suturalis* F. Nierzadki na Podolu jarowym (okolice Zaleszczyk, Mielnicy) i Opolu (Łysa Góra pod Złoczowem, zb. M. D., Zarwanica, Rybiński). Poza Podolem podany z okolicy Krakowa przez Rybińskiego, przez Trelle z Przemyśla, zatem rozsiadany po południowej Polsce wraz ze swoją rośliną żywicielską (*Reseda lutea* L.). Ku północy nie posuwa się poza środkowe Niemcy, na wschód podawany po Małą Azję, na południowy zachód po Algier, zatem gatunek pontomedyterrański. Żyje na brzegach halaw, przy drogach śródpolnych itp. przez czerwiec, lipiec, sierpień.

85. *Urodon rufipes* Ol. Żyje na podobnych miejscach jak poprzedni, często z nim razem, jednak co do ilości stanowisk i osobników bez porównania rzadszy. Znamy okazy z Łysej Góry pod Złoczowem i z okolicy Zaleszczyk (zb. M. D.), poza Podolem podany tylko z okolicy Krakowa (Rybiński) i Śląska Cieszyńskiego (Cieszyn, Ustroń według Gerhardta), więc rozsiadlenie obecnie znane przedstawia dysjunkcję podkarpacką. Ogólne rozsiadlenie i ekologia jak u poprzedniego.

86. *Lasiorrhynchites olivaceus* Gyll. Na Podolu znamy stanowiska: Krzywczę n/Cyganką, Wybranówka pod Bóbrką (zb. M. D.), Tarnopol (Rybiński), poza Podolem zaś podany przez Trelle z Przemyśla. Stanowiska na Śląsku podane przez Gerhardta leżą na zachód od granicy. W katalogach Winklera podane jest jakoby żył w całej Europie, wiadomości nasze o występowaniu w Polsce i miejscu występowania podane przez Schilsky'ego w Niemczech każą jednak przypuszczać, że jest to gatunek bardziej południowy (według Schilsky'ego sięga po Harz, Westfalię itp.). Żyje na dębach, może być jednak łatwo przeoczony, gdyż ma krótki czas pojawu. Nasze okazy łowiliśmy z końcem maja i początkiem czerwca.

87. *Rhynchites pubescens* F. Na Podolu znamy jako stanowiska: Krzywczę n/Cyganką, Ostra Skała w Miodoborach,

rezerwat Masiok pod Obertynem, Makutra pod Brodami, Kasowa Góra pod Bursztynem, Międzyhorce pod Haliczem (zb. M. D.). Poza Podolem podany z okolicy Przemyśla (Trella), a nadto z okolicy Warszawy (okazy w zbiorach Mączyńskiego, podał Smreczyński). W Polsce więc występuje na południowym wschodzie i posiada stanowisko odosobnione na niżu północnym, co jest analogią do występowania na niżu niemieckim w Brandenburgii. Ogólne rozsiadlenie zbliżone do pontomedyterrańskiego, na wschód sięga po Kaukaz. Jest nader charakterystycznym mieszkańcem halaw, żyje na *Thalictrum*.

88. *Rhynchites aethiops* Bach. Znamy okazy z kilku halaw Opola: Łysa Góra i Żulicka pod Złoczowem, przez M. Łomnickiego podany ze Zniesienia i Krzywczyc pod Lwowem i z Janowa na Roztoczu, przez Trelę z okolicy Przemyśla. Rozsiadlenie ogólne mało znane (w kat. Winklera podane tylko: *Europa centralis*), w Niemczech według Schilsky'ego sięga po Turynię. Może być łatwo przeoczony, jako monofag rodzaju *Helianthemum*.

89. *Coenorhinus interpunctatus* Steph. Na Podolu znamy jako stanowiska tego gatunku: Kasowa Góra pod Bursztynem (zb. M. D.), Tarnopol (Rybiński), poza Podolem podany w Polsce tylko z okolicy Krakowa (Smreczyński), okazuje więc rozsiadlenie z dysjunkcją podkarpacką. W Niemczech również nie przekracza ku północy szerokości geograficznej Niemiec środkowych; podawany także z Algeru i Syberii.

90. *Otiorrhynchus laevigatus* F. Na Podolu jarowym (okolice Zaleszczyk, Czortkowa, Trembowli) i w okolicy Tarnopola (Rybiński) nierzadki, nadto na Podkarpaciu: okolice Drohobycza (M. Łomnicki), Przemyśla (Trella) i na Śląsku: okolice Jastrzębiej Góry, Raciborza. Ogólne rozsiadlenie nieokreślone (w katalogu Winklera podane: *Europa centralis*), nie przekracza również Niemiec środkowych ku północy. Żyje w zaroślach i lasach, okazy spotyka się na leśniczynie i innych krzewach.

91. *Otiorrhynchus pinastri* Hbst. Znamy tylko dwa stanowiska tego gatunku na Podolu; las w Żezawie pod Zale-

szczykami i Trędowacz na krawędzi Gologórskiej. We Lwowie był dawniej obserwowany w mieście i na przedmieściach, od lat 30 jednak jakby wymarł. Poza Podolem tylko podany z okolicy Szczawnicy, więc wschodnich Pienin przez Tenenbauma, wiadomość Osterloffa o występowaniu w Tatrach, jako niestwierdzoną później przez żadnego z licznych koleopterologów zbierających w Tatrach, nie zasługuje na uwzględnienie. Poza południową Polską znany ze wschodnich Alp, Bawarii, Bośni, Czech, jako gatunek górski. Rozsiadlenie tego gatunku dotychczas znane, zanik w okolicy Lwowa, bardzo liczne występowanie w Żezawie przy braku w innych lasach na Podolu tworzą splot zjawisk trudnych do interpretacji ekologicznej i zoogeograficznej. Można by nawet mieć podejrzenie, czy nie został zawleczony z Czech lub krajów wschodnio-alpejskich: do miasta Lwowa i do powyższych stanowisk podolskich, gdyż w obu znajdują się sztuczne kultury świerka, mógł więc być w stadium jaj lub larw wprowadzony z sadzonkami w ziemi. Jako owad doskonały żeruje na *Vincetoxicum officinale* L., jak doniósł nam w liście Pencke i co możemy potwierdzić na podstawie własnych obserwacji. W lesie w Żezawie bardzo pospolity od maja po sierpień, na innych środowiskach tejże rośliny żywicielskiej i w innych dąbrowach podolskich mimo poszukiwań nie mogliśmy go stwierdzić z wyjątkiem jednego okazu w Trędowaczu (połowa sierpnia).

92. *Otiorrhynchus fullo* Schrk. Zamieszkuje całe Podole po okolice Lwowa włącznie. Pod Lwowem jest jednak bardzo rzadki (M. Łomnicki znalazł tylko jeden okaz z Pohulanki, my złowiliśmy jeden w lasu przy drodze do Podborzec), na Podolu natomiast bardzo pospolity. W ostatnich czasach wykryty przez Wankę pod Cieszynem. Rozsiadlony od Niemiec środkowych po Kaukaz, zatem element pseudopontyjski. Stanowisko w Szwecji, jeżeli nie polega na omyłce, posiadałoby charakter wyraźnie reliktowy, podobnie jak również w ostatnich czasach odkryte stanowisko w Brandenburgii na zboczach doliny Praodry. Żyje w lasach (strząsany z dębu, głogów), jednak i na halawach, jeżeli na nich są krzewy (na Kasowej Górze), nawet w ogrodach (w Tarnopolu). Można go obserwować od maja po sierpień.



93. *Otiorrhynchus coarctatus* St. Znany z miasta Lwowa, Janowa na Roztoczu (zb. M. D.), przez Rybińskiego podany z Zarwanicy pod Złoczowem, przez nas obserwowany na Łysej Górze pod Kniażem, a w okolicy Rytra n/Popradem przez Smreczyńskiego. Zapewne występuje na Podolu liczniej, lecz wskutek skrytego trybu życia (pojawia się pod wieczór) łatwo może być przeoczony. Również zasięg zapewne obszerniejszy, niż podają katalogi (Winkler: Transylwania, Serbia, Bułgaria), zapewne występuje i w południowej Rosji jako element pontyjski. Pod względem ekologii jest związany z krzewami i zaroślami: Smulikowski widział go żerującego na różach, klonie, nasz okaz złowiony na róży. Może również zaaklimatyzować się w ogrodach (w mieście Lwowie żeruje na lilaku).

94. *Otiorrhynchus conspersus* Germ. Znany z okolic Lwowa (według Smulikowskiego bardzo rzadki), stwierdziliśmy go na Ostrej Skale w Miodoborach, Trella podaje go z Przemyśla, a Smreczyński z Ojcowa. Według danych: w katalogu Winklera (*Austria, Europa orientalis, Caucasus, Asia minor*) należy do wybitnych elementów pontyjskich, jakkolwiek występuje również w południowo-zachodniej Polsce. Prawdopodobnie również zwierzę nocne, dlatego rzadko obserwowane; my łowiliśmy je o zmroku.

95. *Peritelus leucogrammus* Germ. Na Podolu pospolity po wzgórzach zachodniego Opola (Łysa Góra pod Kniażem), pod Lwowem już nieobserwowany, poza Podolem w Polsce znany ze Śląska Cieszyńskiego (Ustroń-Gerhardt) zatem gatunek z dysjunkcją podkarpacką. Zapewne ogólne rozsielenie zbliżone do elementów pontomedyterrańskich, lecz występuje również wyspowo w Brandenburgii. Żyje na halawach, lecz także na pastwiskach, drogach śródpolnych itp.

96. *Trachyphloeus parallelus* Seidl. Na Podolu znany tylko okaz z Kasowej Góry pod Bursztynem, w Polsce południowo-zachodniej podany z Krakowa przez Smreczyńskiego, przez Formanka ze Śląska bez bliższych szczegółów. W katalogu Winklera podany z Austrii, Węgier i „Polski“, przez Reittera z Turynii, zapewne w Rosji nierozpoznany. Gatunek pseudopontyjski, wkraczający jednak do Polski południowo-zachodniej.

97. *Argoptochus quadrisignatus* Wse. Na Podolu pospolity zarówno w części jarowej (okolice Zaleszczyk, Beremiany, Szerszeniowce pod Tłustem), jak na wzgórzach Opola (po Makutę pod Brodami na północ, po Kasową Górę i Łysą na zachód), jednak w okolicach Lwowa już niespotykany, natomiast podany przez Trellę z Przemyśla. Podany z Turynii, zachodniego Śląska, Bukowiny, a na wschód od Zbrucza tylko z okolicy Bałty przez Piatakową, zapewne w południowej Rosji szerzej rozsielony jako typowy gatunek pseudopontyjski. Bardzo charakterystyczny gatunek halawowy.

98. *Omius rufipes* Boh. Na Podolu znany z okolicy Tarnopola (Rybiński), Wybranówki pod Bóbrką, pod Lwowem nierzadki, poza tym tylko z okolicy Przemyśla (Trella), ponieważ zaś jest łatwy do zauważenia i ma długi czas pojawu, może uchodzić za wybitny element południowo-wschodni w faunie Polski. Znany z Austrii, Turynii, rzekomo Niemiec północnych (według Schilsky'ego), zapewne występuje i w Rosji jako element pseudopontyjski. Spotykamy go na zboczach loessowych także ze zniszczoną roślinnością.

99. *Phyllobius contemptus* Stev. Pospolity na całym Podolu wraz z Opolem, nieco rzadszy w okolicach Lwowa (znamy go z Chomca i Podborzec), ku zachodowi przekracza jeszcze San (Zarzecze pod Jarosławiem), przez Trellę podany z Przemyśla. W katalogu Winklera podany tylko z Bałkanów i Persji, co spowodowane jest jakąś omyłką, gdyż w katalogu Reittera, Heydena i Weisego z r. 1906 podany był z Rosji południowej, Siedmiogrodu i Kaukazu. Zatem element pontyjski, wysuwający się daleko w Polsce południowej ku zachodowi. Żyje w lasach, na ściankach, w rowach przydrożnych, na halawach, często obserwowany na leszczynie.

100. *Phyllobius incanus* Gyll. Znany z Podola jarowego (okolice Zaleszczyk), z Wybranówki pod Bóbrką, okolicy Złoczowa (Rybiński), okolicy Lwowa (Chomic, pospolity przez maj, czerwiec), nadto z okolic Krakowa, więc reprezentuje dysjunkcję podkarpacką. W katalogu Winklera podany z: *Europa orientalis, Balcania*, według Reittera w Niemczech, po Wetterau, zachodni Śląsk, zapewne gatunek pseudopontyjski. Żyje na dębach.



101. *Phyllobius pilicornis* Desbr. Znamy jako stanowiska tego gatunku: Wybranówkę pod Bóbrką, Brzeżany, Nagrabie pod Rohatynem, nadto okaz z Miodoborów (zapewne południowych), a poza tym podany tylko z Pienin przez Tenenbauma, więc reprezentant grupy gatunków podolsko-pienińskich. Na Podolu jarowym poszukiwany wielokrotnie bezskutecznie, podobnie jak na wielu miejscach na Opolu. Gatunek znany pewnie tylko z Bałkanów, Siedmiogrodu i Bukowiny, natomiast prawdopodobnie nie występuje w południowej Rosji, gdyż Smirnow, autor monografii podrodzaju *Metaphyllobius*, mający do dyspozycji olbrzymie zbiory Muzeum Leningradzkiego, miał tylko okazy z Konstantynopola. Zatem możliwe, że jest elementem bałkańskim, a nie pontyjskim. Żyje na leszczynie i grabie, czas pojawu, zdaje się, krótki: od połowy maja po pierwsze dni czerwca (wielokrotne obserwacje w Wybranówce).

102. *Polydrosus inustus* Germ. Na Podolu bardzo pospolity po okolicy Lwowa włącznie, na zachód dociera do Przemyśla (Trella), nadto podany z okolicy Warszawy (przez Smreczyńskiego na podstawie zbiorów Mączyńskiego), co, o ile nie polega na pomyłce przy etykietowaniu, jest przykładem na bardzo dalekie sięganie ku północy gatunku poza Polską pontyjskiego o wschodnim odcieniu rozsiedlenia. Katalog Winklera podaje go tylko z Rumunii i południowej Rosji, Kaukazu, Afganistanu, Azji środkowej. Żyje w zaroślach, w rowach przydrożnych, itp.; według Penneckego na gatunkach róż.

103. *Polydrosus thalassinus* Gyll. Pospolity na Podolu po okolicy Lwowa, a na zachód jeszcze w okolicach Przemyśla (Trella). Ogólne rozsiedlenie niewyjaśnione: Reitter podawał go z Austrii, katalog Winklera natomiast podaje tylko Bałkan i Banat, ostatnio Piatakowa podaje go z Podola zazbruczańskiego. Zapewne gatunek pontyjski. Żyje w lasach i zaroślach na leszczynie, dębie, zapewne i na innych drzewach i krzewach.

104. *Paophilus Hampei* Seidl. Łowiliśmy tego ryjkowca w Wybranówce pod Bóbrką, przez Rybińskiego podany z Tarnopola, przez Trelle z Przemyśla zatem w Polsce wybitny gatunek południowo-wschodni. Ogólne rozsiedlenie

mało znane: w katalogu Winklera podany tylko z Siedmiogrodu i Austrii, zapewne gatunek pontyjski, przeoczony w Rosji południowej.

105. *Brachysomus subnudus* Seidl. Na Podolu znany z okolicy Monasterzysk (zb. M. D.) i Tarnopola (Rybiński), poza tym podany z Przemyśla (Trella). W katalogu Winklera podany tylko z Austrii i Karpat, zapewne gatunek pontyjski jak poprzedni. Według danych M. Łomnickiego i Rybińskiego gatunek leśny, element dąbrowy podolskiej.

106. *Foucartia squamulata* Hbst. Pospolita na całym Podolu po okolicy Lwowa włącznie, znana również z okolicy Przemyśla (Trella), Krakowa. Zapewne rozsiedlona po całej południowej Polsce, niewykluczone i występowanie na niżu północnym, analogicznie do Brandenburgii. Ogólne rozsiedlenie: na wschód sięga po Turkestan, na północ po Brandenburgię. Pod względem ekologii gatunek kserofilny, pospolity na zboczach niezaroślonych, miedzach, w rowach przydrożnych itp.

107. *Foucartia liturata* Stierl. W Polsce podana tylko z okolicy Przemyśla, my złowiliśmy kilka okazów na halawie w Psarach pod Rohatynem (połowa czerwca). Gatunek w katalogu Winklera podany tylko z „Turcji“ (zapewne półwyspu Bałkańskiego), przez Szekessy'ego stwierdzony nad jeziorem Balaton, zapewne gatunek pontyjski przeoczony w Rosji.

108. *Bothynoderes punctiventris* Germ. W katalogu M. Łomnickiego z r. 1913 podany tylko z Kołomyi, lecz w katalogu z r. 1886 z okolicy Czortkowa, a także w spisie chrząszczy okolicy Lwowa. W ostatnich latach wystąpił jako szkodnik na plantacjach buraków na Wołyniu (posiadamy okaz z okolicy Kiwerzec). Gatunek pontomedyterrański, na północ sięga po Turyngię, jako szkodnik masowo występuje w Małej Azji, Rosji połudn. i na Węgrzech.

109. *Lixus punctiventris* Boh. Na Podolu podany tylko z Bedrykowic pod Zaleszczykami przez Smreczyńskiego, poza Podolem przez tegoż autora z okolicy Krakowa, więc przedstawia gatunek z dysjunkcją podkarpacką. Ogólne rozsiedlenie zapewne pontomedyterrańskie, na wschód sięga po Kaukaz, na północ po Nassau, Turyngię, zachodni Śląsk.

110. *Neoplinthus porcatus* Panz. Na Podolu znany z Tarnopola (Rybiński), okolicy Kołomyi, Kasowej Góry pod Bursztynem (Kinel), również z okolicy Lwowa, nadto podany przez Szulczewskiego z Wielkopolski. Ogólne rozszedlenie zbliżone do gatunku poprzedniego, na wschód podany jeszcze z Krymu.

111. *Baris atramentaria* Boh. Na Podolu jarowym znany z okolicy Zaleszczyk, Krzywca n/Cyganką, Trójcy n/Zbruczem, poza Podolem podany tylko z Puław przez Tenenbaum, zapewne gatunek pseudopontyjski, wysuwający się w Polsce daleko ku północy. Poza Polską pewnie znany od Austrii po Kaukazu. Żyje na *Erysimum spec.*

112. *Ceutorrhynchidius hassicus* Schltze. Na Podolu znany z okolicy Trembowli (zb. M. D.), poza Podolem z okolicy Krakowa (Smreczyński) i Przemyśla (Trella), rozszedlony jest więc zapewne po całej południowej Polsce. Ogólnie gatunek mało znany: z Niemiec środkowych, Bukowiny, Węgier. Według Smreczyńskiego prawdopodobnie żyje na gatunkach rodzaju *Plantago*.

113. *Phrydiuchus topiarus* Germ. Znany na Podolu tylko z okolicy Mielnicy (zb. M. D.), nadto rozszedlony w całej południowej Polsce: Kraków (Smreczyński), Kielce (Tenenbaum), Przemyśl (Trella). Rozszedlony na południe od Algeru po Kurdystan, na północ posiada jeszcze wyspę stanowiska w dolinie Praodry w Brandenburgii. Żyje na *Salvia pratensis* L., rzadko łowiony, gdyż pojawia się o zmierzchu.

114. *Ceutorrhynchus signatus* Gyll. Pospolity na Podolu jarowym i Opolu, na wschód od Lwowa na wzgórzach Kamienopolskich, poza Podolem pod Krakowem (zb. M. D.) i Przemyślem (Trella), zatem zapewne w całej południowej Polsce. Rozszedlenie jak poprzedniego, monofag *Stachys rectus* L., występuje prawie wszędzie na stanowiskach tej rośliny.

115. *Ceutorrhynchus buniadis* Pen. Znany okazy z Tarnopola (zb. M. D.), Ostrowca na Pokuciu stepowym (zb. M. D.), a przez Smreczyńskiego podany z okolicy Zaleszczyk. Poza Podolem podawany przez Trelle z Przemyśla, poza Polską znany tylko z Bukowiny, skąd został opisany dopiero

w r. 1928. Żyje na *Bunias orientalis* L. przy drogach, w rowach itp.

116. *Ceutorrhynchus larvatus* Schltze. Znany okazy podolskie z okolicy Szerszeniowiec pod Tłustem (zb. M. D.), Jazłowca nad Strypą i Kołomyi (Smreczyński). Podanie tego gatunku z okolicy Lwowa przez M. Łomnickiego polegało na błędnym oznaczeniu innego gatunku, natomiast podany jest poza Podolem z Truskawca (Tenenbaum) i Przemyśla (Trella), występuje więc i na Podkarpaciu. Gatunek zapewne bardziej południowy, na północ sięga po Nadrenię i zachodni Śląsk, na wschód podawany jeszcze z Syberii. Żyje na *Pulmonaria spec.* w runie leśnym.

117. *Ceutorrhynchus inhumeralis* Schltze. Na Podolu znany z okolicy Podwysokiego, Brzeżan i Kasowej Góry pod Bursztynem (Smreczyński), poza Podolem znaleziony przez Trelle w Przemyślu. Gatunek podany w katalogu Winklera z Hiszpanii, Piemontu i Siedmiogrodu, przez Peneckiego z Bukowiny, zapewne wybitny element pontomedyterrański.

118. *Ceutorrhynchus austriacus* Bris. Na Podolu nierzadki, znany okazy z okolicy Zaleszczyk, Trembowli (zb. M. D.). Smreczyński podaje go z okolicy Czortkowa na Podolu i z pod Krakowa, zatem gatunek z dysjunkcją podkarpacką. Poza Polską podany z Austrii, Węgier, Siedmiogrodu, Węgier, Bośni, Kaukazu, więc gatunek pontyjski. Żyje przy drogach śródpolnych na *Nonnea pulla* L., o wiele pospolitszy niż inny monofag tej rośliny, *Ceutorrhynchus dimidiatus* Friv.

119. *Ceutorrhynchus consputus* Germ. Na Podolu znany ten gatunek tylko z Miodoborów (skałki w Kujdańcach), przez Trelle podany z Przemyśla. Ogólne rozszedlenie trudno określić, występuje również wyspowo na Nizinie Niemieckiej. My łowiliśmy go na *Allium montanum* Schmidt. na skałach.

120. *Ceutorrhynchus curvirostris* Schltze. Na Podolu znany tylko z Kasowej Góry pod Bursztynem (Smreczyński), poza Podolem z okolic Krakowa, Krzeszowic i Pienin. Gatunek podawany z Francji, Austrii, Brandenburgii, Włoch, Kaukazu i zachodnich Alp, więc zbliżony do pontomedyterrańskiego.

121. *Ceutorrhynchus sulcatus* Bris. Na Podolu znany z Ostrej Skały w Miodoborach, Salówki pod Jagielnicą (Smreczyński), poza Podolem z Przemyśla (Trella) i Krakowa (Smreczyński). Ogólne rozsiadlenie, poza Polską, wybitnie pontyjskie: w katalogu Winklera podany z Austrii, Rosji i wschodniej Medyterranei. Według Peneckiego na Bukowinie żyje na gatunkach rodzaju *Erysimum*.

122. *Rhynchaenus Quedenfeldi* Gehr. Na Podolu znany tylko okazy z Kasowej Góry pod Bursztynem (zb. M. D.), poza Podolem podawany ze Śląska (opisany z okolicy Lignicy), Dalmacji, Kaukazu, ogólny zatem zasięg pontyjski. Według Gerhardta żyje na *Ulmus spec.*

123. *Rhynchaenus persimilis* Reitt. Dr. Smreczyński przy opracowaniu podrodzaju *Pseudorchestes* podaje *Rh. persimilis* Reitt. z nad Dniestru, okolic Jagielnicy, Kasowej Góry, Łuczyniec pod Rohatynem, w liście pisze, że występuje on także w okolicach Przemyśla. Myśmy łowili go poza Podolem (np. halawka śródleśna w Szerszeniowcach pod Tłustem) na Śląsku Cieszyńskim: Ogrodzona pod Cieszynem na suchych zboczach (ozn. Dr. St. Smreczyński). W katalogu Winklera podany tylko z „zachodniej Medyterranei“ w związku z tym, że systematyka i rozsiadlenie podrodzaju *Pseudorchestes* słabo poznane.

124. *Rhynchaenus erythropus* Germ. Pospolity na Podolu jarowym (okolice Zaleszczyk, Mielnicy) i Opolu (Kasowa Góra pod Bursztynem, Międzyhorce pod Haliczem, zb. M. D.), poza Podolem podawany przez Trelle z Przemyśla, przez Lgockiego z okolicy Częstochowy. Zasięg zbliżony do gatunków pontomedyterrańskich, na południe jeszcze w Maurytanii, na północ nie przekracza szerokości geograficznej południowej Polski. Żyje na dębach, zarówno w dąbrowach, jak w zaroślach na wzgórzach Opolu.

125. *Tychius crassirostris* Kirch. Na Podolu podany z okolicy Zaleszczyk i Kołomyi przez Smreczyńskiego, według tegoż autora zamieszkuje całą południową Polskę: zna go z okolicy Krakowa, Tarnowa, Tenenbaum, podaje go z Pienin, Trella z Przemyśla. Gatunek sięgający na północ po Turyngię i zachodni Śląsk.

126. *Thamnurgus variipes* Eichh. Na Podolu znany ten

gatunek z Kudryniec n/Zbruczem i okolic Rohatyna, poza Podolem ze Zwierzyńca n/Wieprzem, przez Trelle podany z Przemyśla. Gatunek pontomedyterrański, rozsiadlony od Francji po Kaukaz, na północ po Badenię, Austrię, zachodni Śląsk. Żyje na *Euphorbia amygdaloides* L. w dąbrowach.

### Wachlarzoskrzydłe — Strepsiptera.

Z tego rzędu owadów zebraliśmy na Podolu jarowym, Opolu i w okolicach Lwowa szereg gatunków, pasożytujących u żądłówek (Hymenoptera aculeata), należących zatem do rodziny *Stylopidae*. Wobec słabego stanu zbadania rzędu tak pod względem systematycznym, jak i zoogeograficznym, nie możemy jednak naszych materiałów w całości wykorzystać i musimy się ograniczyć do podania kilku gatunków, które uważamy za wyłącznie podolskie w faunie Polski.

1. *Stylops nitidiusculae* Pol. Znaleźliśmy ten gatunek w stadium poczwarki w pszczolinie *Andrena nitidiuscula* K. w Filipkowcach obok Mielnicy. Wyhodowanego samca opisał Poluszyński. Gatunek żywicielski występuje w wielu okolicach Polski zachodniej, środkowej i południowej, pospolity jest jednak tylko na jarowym Podolu.

2. *Halictoxenos puncticolis* Nosk. et Pol. Znany tylko z okolic Mielnicy n/Dniestrem. Występuje dość licznie u smuklika *Halictus puncticolis* Mor., gatunku w granicach Polski wyłącznie podolskiego.

3. *Halictoxenos simplicis* Nosk. et Pol. Zbieraliśmy go dość często na jarowym Podolu w okolicach Zaleszczyk i Mielnicy w okazach smuklika *Halictus simplex* Blütkg. Według naszych dotychczasowych spostrzeżeń ogranicza się wyłącznie do obszaru Podola naddniestrzańskiego i nie dociera już ani na Opole, ani do pasma wzgórz Gołogórsko-Krzemienieckich, choć gatunek żywicielski, jest tam wszędzie jeszcze bardzo pospolity. Noskiewicz i Poluszyński stwierdzili u niego i opisali rozwój polyembryonalny.

4. *Crawfordia labiata* Ogl. Znaleźliśmy go u *Panurginus labiatus* Ev. w Bedrykowcach ob. Zaleszczyk. Gatunek żywicielski występuje w Polsce także w okolicach Krakowa i na

Śląsku, jest tam jednak o wiele rzadszy niż na jarowym Podolu.

5. *Pseudoxenos Schaumii* Saunders. Schwytaliśmy jeden okaz w Chudykowcach n/Dniestrem pod Mielnicą. Poza tym znany z Grecji (Coryra). Gatunek żywicielski *Odynerus parietum* L. jest pospolity w całej Polsce.

### Sięciarki — Neuroptera.

Z nielicznego rzędu sieciarek (w znaczeniu ściślejszym) możemy wymienić jako wyłącznie podolski 1 gatunek odkryty przez nas, a 1 z pewnymi zastrzeżeniami uznać za pseudopodolski. Spodziewaliśmy się wykryć na Podolu znanego z okolic Kamieńca Podolskiego *Ascalaphus kolyvanensis* Laxm., ewent. i *Acanthaclisis occitanica* V. i U., podanego z Rosji południowej i Prus Wschodnich, jednak tych gatunków nie napotkaliśmy.

W spisie „siatkoskrzydłowych“ Polski J. Dziedzielewicza wymienione są wprawdzie jeszcze pewne inne gatunki wyłącznie z obszaru przez nas opracowywanego, (z rodzajów *Hemerobius*, *Micromus*, *Chrysopa*, *Conventzia*) jednak ich ogólne rozszedlenie, ewent. słaby stan poznania tegoż nie dają nam podstaw do zaliczenia ich do gatunków wyłącznie podolskich lub pseudopodolskich.

#### a) Gatunki wyłącznie podolskie.

*Formicaleo lineatus* F. Znamy ten gatunek z dwu stanowisk: ścianki sinkowskiej i ze ścianek oraz haław nad Cyganką na południe od Krzywca. Na pierwszym z wymienionych stanowisk obserwujemy go co roku latającego w licznych okazach od końca czerwca po początek sierpnia. Rozszedlony od Podola i Rumunii przez południową Rosję i południową Syberię po północne Chiny, klasyczny przykład na rozszedlenie określane przez nas jako pontyjsko-syberyjskie.

#### b) Gatunek pseudopodolski.

*Myrmeleon europaeus* L. Dziedzielewicz w swoim zestawieniu „siatkoskrzydłowych“ ziem polskich mógł wykazać mrówkolwa płomskrzydłego tylko z jarowego Podola

od Wołczyńca pod Stanisławowem po Zbrucz. My znamy go z okolicy Zaleszczyk (Dobrowlany, Sinków). Mimo podawania go przez literaturę popularną jako szeroko rozszedlonego nie mogliśmy znaleźć w literaturze innych stanowisk w Polsce. Posiadamy zaś larwy mrówkolwa zebrane przez prof. inż. A. Kozikowskiego pod szczytem Trzech Koron w Pieninach w rumoszu wapiennym. Ponieważ ten właśnie gatunek okazuje przywiązanie do takiego podłoża mineralnego w przeciwieństwie do psammofilnego *Myrmeleon formicarius* M. L., mamy podstawę do przypuszczenia, że do niego te larwy należą i że w Polsce jego rozszedlenie reprezentuje typ podolsko-pieniński. Ogólne rozszedlenie trudno na podstawie obecnej literatury określić, podawany jest z całej Europy, być może jednak, że jest ograniczony tylko do bardziej południowych szerokości geograficznych. (Od specjalisty rzędu Dr. Esben-Petersena nie mogliśmy otrzymać konkretnych wiadomości o występowaniu w Danii lub na półwyspie Skandynawskim).

### Wojsilkowce — Panorpatae.

Jeden gatunek z nielicznego rzędu w faunie polskiej jest wybitnym reprezentantem fauny podolskiej.

*Bittacus italicus* Müll. (*tipularius* F.). Na Podolu jarowym wykryty przez M. Łomnickiego w okolicach Mielnicy i Skąły; przez Dziedzielewicza podany z Rosohacza pod Jagielnicą i Kołomyi, przez Werchratskiego z Podlesiec (na południe od Brodów) i Wołczyńca pod Stanisławowem, my spotykaliśmy go nad Dniestrem (okolice Mielnicy) i na południowym Opolu na haławie w Międzyhorcach w okolicy Halicza. Rozszedlony w Europie południowej, na północ sięga po południowe Niemcy.

### Błonkoskrzydłe — Hymenoptera.

Z błonkoskrzydłych są dostatecznie zbadane na Podolu jedynie żądłowki (*Aculeata*); dwa pozostałe podrzędy, tj. owadziarki (*Terebrantes*) i rośliniarki (*Symphyta*) mogliśmy wykorzystać tylko bardzo fragmentarycznie.

Najstarsze dane o faunie błonkówek Podola znajdują się w pracach Andrzejowskiego (1823) i Gravenhorsta (1829), który podał kilka gatunków gąsieniczników zebranych przez Bessera w okolicach Krzemieńca. W dalszym ciągu pracowali na tym polu Belke (1859, okolice Kamieńca Podolskiego) i M. Nowicki (1864).

Podstawę dokładniejszej znajomości fauny błonkówek (głównie jednak tylko żądłówek) podolskich stworzyły publikacje Wierzejskiego, ogłoszone w latach 1867 i 1874; znajdujemy w nich dane o około 300 gatunkach występujących na obszarach między dolnym Seretem a Zbruczem oraz pewne obserwacje z terenu Miodoborów (Grzymałów) i okolic Lwowa. Dane te uzupełnili znacznie w późniejszych latach Niezabitowski (*Symphyla*, *Vespidae*, *Chrysididae*) i Śnieżek (*Psithyrus*, *Bombus*, *Apidae*), a w zakresie mrówkowatych J. Łomnicki. W ostatnim wreszcie czasie przeprowadzili na Podolu badania Kraińska i Heinrich nad fauną gąsienicznikowatych (*Ichneumonidae*) oraz Schwartz nad rośliniarkami (*Symphyla*) jaru Dniestru.

Naszym zadaniem było skontrolować wyniki dawniejszych prac, dostosować je do rozbudowanej silnie w nowszych czasach systematyki błonkoskrzydłych oraz uzupełniać je zarówno w kierunku spostrzeżeń faunistycznych, jak i ekologiczno-biologicznych. Obserwacje takie, nawet nad gatunkami już dawniej znanymi były konieczne, gdyż starsza literatura nie podawała przeważnie żadnych innych faktów poza nazwą gatunków, nazwą miejscowości i datą znalezienia. W przeważnej ilości wypadków udało się nam gatunki zestawione przez starszą literaturę odszukać ponownie w terenie i poddać je własnym obserwacjom; pozostała jednak pewna, choć niewielka ilość takich, których z autopsji w przyrodzie nie znamy i które musimy podać wyłącznie na podstawie prac dawniejszych autorów; staraliśmy się jednak zawsze stwierdzić obecność takich gatunków w zbiorach któregoś z naszych muzeów.

W wyniku uskutecznionej przez nas rewizji musieliśmy odrzucić kilka gatunków podanych przez starszą literaturę z Podola, gdyż stwierdziliśmy ich błędne oznaczenia (*Tachytes obsoletus* Rossi, *Ceratina Loevi* Gerst., *Prosopis Giraudi* Först.,

*Colletes succinctus* L., *Bombus vorticosus* Gerst., *Crabro curvitaris* H. Sch. i. i.); przekonaliśmy się przytym także, że niektóre gatunki dopiero przez nas wykryte zbierali już dawniejsi fauniści na Podolu, nie umieli ich jednak rozpoznać (*Crabro Schlettereri* Kohl. i. i.).

Sprecyzowanie rozmieszczeń omawianych gatunków w Polsce nie natrafia przeważnie na poważniejsze trudności; w literaturze z obszaru obecnych ziem Polski znajdujemy bowiem stosunkowo niewiele tylko dat wątpliwych, a doświadczenia, jakie poczyniliśmy w ciągu kilkunastu lat pracy na Podolu, w okolicach Lwowa, w Karpatach, na Podkarpaciu i na Wyżynie Lubelskiej, w związku z pracą faunistów północnej i zachodniej Polski, pozwalają z dużą stosunkowo pewnością odgraniczyć gatunki wyłącznie podolskie od gatunków szerzej u nas rozmieszczonych.

Znacznie gorzej przedstawia się znajomość całkowitych zasięgów gatunków, które wyróżniliśmy jako wyłącznie podolskie lub pseudopodolskie. Natrafiamy często na trudności już nawet przy próbach przydzielania ich do któregoś z przyjętych przez nas elementów geograficznych, a tak samo trudno jest w wielu razach ocenić charakter zasięgu poza granicami Polski. Nie przypuszczamy bowiem, by gatunki, które obserwujemy rokrocznie na Podolu jako pospolite na całym odcinku Dniestru od Zaleszczyk aż po granice państwa, mogły nagle na wschód od Zbrucza wygasać i pojawiać się dopiero w obszarach niejednokrotnie bardzo odległych. A w ten właśnie sposób przedstawiają się zasięgi wielu gatunków na podstawie ustalonych dla nich dotychczas w literaturze stanowisk. *Colletes punctatus* Mocs. pospolity między Uścięczkiem a dolnym Zbruczem, dalej na wschodzie jest znany dopiero z okolic Kaniowa, *Halictus Duckei* Alfken i *Halictus podolicus* Nosk., bardzo częste w jarze Dniestru aż po Okopy Św. Trójcy, są stwierdzone dopiero z Dalmacji; sądzymy jednak, że w tych, jak i wielu innych wypadkach, zasięgi biegną i poza Podolem w sposób ciągły na wschód i południe.

Nic można też narazie określić dokładniej zasięgu gatunków, opisanych przez nas w ostatnich latach z Podola, chociaż dla kilku z nich (*Stelis odontopyga* Nosk., *Nomada Dzieduszyckii* Nosk., *Andrena nanaeformis* Nosk., *A. paucis-*

quama Nosk., *Colletes anchusae* Nosk., *C. inexpectatus* Nosk.), wykazano już stanowiska i poza Polską; niemniejsze także trudności napotykały przy gatunkach należących do rodzin niedawno dopiero krytycznie opracowanych, jak np. *Psammocharidae*.

We wszystkich wątpliwych wypadkach staraliśmy się oprzeć oznaczenie na zbadaniu typu lub kotypu. Nowymi dla fauny Polski są gatunki wymienione w tekście wśród wyłącznie podolskich pod Nr. 14, 52, 57, 79, 85, 95, 118, 126, 184, 185, 186, 187, 188, 193, 212, 213, 214, 215, 216, 218, 219, 220. Za wyjątkiem numerów 212, 213, 214, 218, 219 i 220, są to gatunki przez nas na Podolu znalezione.

a) Gatunki wyłącznie podolskie.

Aculeata.

Apidae.

1. *Colletes eous* Morice. Obserwowaliśmy go tylko kilka razy na ścianach jaru Dniestru w okolicy Zaleszczyk, Sinkowa i Mielnicy oraz jeden raz w jarze Seretu na południe od Bilcza. W Mielnicy zebraliśmy w sierpniu 1922 kilka okazów na kwiatach *Eryngium campestre* L. Gatunek pontomedyterrański, znany z Syberii południowo-zachodniej, Turkestanu, Persji, Armenii, Małej Azji, połudn. Rosji, Dalmacji, Włoch, Sardynii, Hiszpanii, Algieru i Marokka; występuje też na wyspach Morza Śródziemnego.

2. *Colletes hylaeiformis* Ev. Na Podolu jarowym od Zaleszczyk począwszy na wschód bardzo pospolity; pojawia się zwykle dopiero z końcem lipca lub w sierpniu, gdy kwitnie *Eryngium campestre* L. Rozsiedlony szeroko od Turkiestanu po przez kraje dokoła morza Czarnego i południową Europę aż po Hiszpanię; najbardziej północne stanowiska znane z południowej Belgii, środkowej Francji, południowej Szwajcarii, Węgier i Podola. Gatunek pontomedyterrański.

3. *Colletes anchusae* Nosk. Znany nam z halaw Opolą, Pokucia stepowego i Podola jarowego (Góra Kasowa, G. Żulicka, G. Łysa obok Książego, Góra Czartowa obok Rohatyna, Masiok obok Ostrowca, okolice Czortowca i Oberatyna, Hawrylak, okolica Brzeżan, Krzywce n/Cyganką, Dźwinnogród); występuje tylko w tych miejscach, gdzie rośnie

*Anchusa Barrelieri* Vittm., nie dociera jednak do jej skrajnych zachodnich i północnych stanowisk u nas; nie mogliśmy go np. stwierdzić w Kamienopolu pod Lwowem.

Poza Polską wykazany dotychczas z Siedmiogrodu, (okolice Brasso) oraz z Simontorny na Węgrzech, gdzie go Pillich obserwował dość często w ostatnich latach, także wyłącznie na kwiatach *Anchusa Barrelieri*.

4. *Colletes inexpectatus* Nosk. Pospolity na całym Podolu od okolic Lwowa aż po jar Dniestru, gnieździ się przede wszystkim w ścianach loessowych, czasem jednak w pokrytych loessem zboczach jarów i na stokach wzgórz; obserwowaliśmy go w dwu generacjach, zwykle na kwiatach roślin motylkowych, jak *Medicago* i *Trifolium*. Z poza granic Polski widzieliśmy okazy z okolic Budapesztu i Kijowa, dokładniejsze określenie zasięgu tego niedawno opisanego gatunku wymaga jednak jeszcze dalszych badań. W r. 1936 został wykryty w Austrii Dolnej w okolicach na północ od Wiednia.

5. *Colletes punctatus* Mocs. Pospolity nad Dniestrem, od okolic Uściczka począwszy aż po ujście Zbrucza; występuje na ściankach jarów oraz wśród pól, w miejscach gdzie rośnie *Nigella arvensis* L. Gatunek pontyjski, znany dotychczas z Małej Azji, Palestyny, półwyspu Bałkańskiego, Węgier i Ukrainy (okolice Kaniowa).

6. *Halictus Kessleri* Brams. Pospolity nad Dniestrem w okolicach Zaleszczyk i dalej na wschód; posiada dwie generacje w roku. Gnieździ się w ścianach jarów oraz w pobliżu jarów wśród pól na stokach pomniejszych dolin i wzgórz, być może także przy ścieżynach polnych. Osobniki generacji pierwszej obserwowaliśmy z końcem kwietnia i w maju na kwiatach *Isatis* i *Jurinea*, generacji drugiej w lipcu i sierpniu na *Erysimum*, *Sisymbrium*, *Sedum*, *Thymus*, *Eryngium*, *Anthericum*, *Carduus*, *Centaurea* i. i. Gatunek pontomedyterrański; występuje w Armenii, Małej Azji, na Kaukazie, w płdn. Rosji, na Węgrzech, płw. Bałkańskim, we Włoszech aż po Sycylię, w Austrii Dolnej (Bisamberg) oraz w płdn. Francji.

7. *Halictus pallens* Brullé. Znany nam tylko z okolic Zaleszczyk, ze ścian jaru obok Bedrykowiec i Dobrowlan oraz z Obiżowej. Widzieliśmy liczne okazy przezimowanych samic w maju 1924 r. na kwiatach rozmaitych roślin (*Salvia*, *Vero-*

*nica*, *Taraxacum*, *Euphorbia*, *Viburnum*). Należy do gatunków smuklików posiadających jedną tylko generację w roku; samce zimują i zjawiają się razem z samicami wcześniej na wiosnę. Ma zasięg o typie zbliżonym do pontomedyterrańskiego; zamieszkuje Europę płdn., sięgając ku północy po Węgry, Austrię i dolinę Saali w Saksonii, poza tym Kaukaz, Armenię, Małą Azję, Mongolię i Maroko.

8. *Halictus morbillosus* Kriechb. W jarze Dniestru od Zaleszczyk ku wschodowi dość częsty; mamy też okazy z Ostrej Skąły w Miodoborach, Krzywca i Trembowli. Odwiedza głównie kwiaty roślin złożonych i baldaszkowych, jak *Carduus*, *Cirsium*, *Eryngium*, *Centaurea* i.i. Znany z Turkiestanu, Kaukazu i całej Europy płdn. z Hiszpanią włącznie; ku północy sięga po Węgry, płdn. Szwajcarię i płdn. Tyrol (Bozen), zatem typowy gatunek pontomedyterrański.

9. *Halictus marginellus* Schck. Posiadamy okazy z okolic Niżniowa, Koropca, Zaleszczyk, Kołodrobki i Sinkowa, występuje u nas zatem prawdopodobnie tylko w naddniestrzańskiej części Podola. W Sinkowie obserwowaliśmy go na *Berteroa incana* DC., przy słonecznej drożynie leśnej obok jaru. Znany z Europy płdn. oraz płdn. Szwajcarii, Węgier i Niemiec środkowych. Lebedewa w i nieznanym z Kijowszczyzny. Gatunek pontomedyterrański.

10. *Halictus quadrisignatus* Schck. W dwu generacjach dość częsty w jarach i na haławach Podola i Opola; zbieraliśmy go na kwiatach rozmaitych roślin (*Echium*, *Phlomis*, *Ranunculus*, *Cichorium* i.i.) w maju oraz w lipcu na Górze Kasowej obok Bursztyna, w okolicach Brzeżan, Zaleszczyk, w Krzywcu, Kołodrobce, Sinkowie i w płdn. Miodoborach na Ostrej Skale. Ogólne rozmieszczenie zbliżone do typu pontomedyterrańskiego, wykazany z płdn. Francji, płdn. Szwajcarii, Włoch, Węgier, Austrii Dolnej, Czechosłowacji, środkowych Niemiec i Ukrainy (Humań).

11. *Halictus pygmaeus* Schck. Zbieraliśmy go w większej ilości na porośniętych krzewami i lasem dębowym ścianach jaru w Obiżowej obok Zaleszczyk na kwiatach *Evonymus europaeus*. Rozmieszczenie ogólne podobne jak u poprzedniego gatunku. Podany z Ukrainy, Węgier, Włoch, płdn. Szwajcarii, środkowej i płdn. Francji, płdn. i środkowych Niemiec, płdn. Belgii.

12. *Halictus glabriusculus* Mor. W jarze Dniestru pojawia się licznie w dwu generacjach w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa, Mielnicy, i Okopów. Z roślin odwiedza głównie *Eryngium campestre* L. i *Isatis tinctoria* L. Dr. Łoziński podał go z okolic Krakowa (Sikornik); stanowisko to nie wydaje się nam nieprawdopodobne, nie możemy go jednak narazie uznać, gdyż powyższa data nie mogła być jeszcze oparta na krytycznych pracach Blüthgena, a wszelkie dawniejsze opracowania tego dużego i trudnego rodzaju nie dają wcale rękami dokładnego oznaczenia nawet środkowo-europejskich gatunków. Gatunek o zasięgu zbliżonym do typu pontomedyterrańskiego, występuje w całej płdn. Europie, w płn. Afryce, w Małej Azji i w krajach kaukaskich; ku płn. sięga po Węgry, Czechosłowację (okolice Pragi), okolice Wiednia, Niemcy płdn., środkowe i Ukrainę. Do okolic Kijowa, według Lebedewa, nie dociera.

13. *Halictus trichopygus* Blüthg. W okolicach Zaleszczyk, Mielnicy i Okopów św. Trójcy dość częsty przy ścieżynach polnych i po ogrodach (jednak tylko w pobliżu jarów) oraz na ścianach jarów, na różnych roślinach baldaszkowych; gnieździ się głównie w ściankach loessowych. Na podstawie dotychczasowych wiadomości musimy go uznać za gatunek pontyjski. Blüthgen opisał go w r. 1923, mając do dyspozycji okazy z Krocacji, Węgier i Rumunii (Bukareszt), a następnie (1925) podał jeszcze z Bośni; według Lebedewa (1934) występuje też na Ukrainie (Humań, Tańe).

14. *Halictus buccalis* Pér. Zbieraliśmy go na stokach jarów w okolicach Zaleszczyk, Okopów św. Trójcy i Wołczkowa n/Seretem oraz na haławie obok Krzywca n/Cyganką, najczęściej na kwiatach *Evonymus europaeus* L., *Salvia pratensis* L. i *Jurinea arachnoidea* Bge., rzadziej na *Knautia*, *Eryngium* i *Linaria*. Wykazany (Blüthgen 1935) z Hiszpanii, płdn. Francji, Włoch (Sycylia, Piemont, Wenecja, Bozen), płdn. Szwajcarii, Jugosławii (Podčetrtek), Rumunii i Ukrainy, zatem typowy gatunek pontomedyterrański. Z Polski dotąd niepodany.

15. *Halictus puncticolis* Mor. W jarowej części Podola pospolity, szczególnie przy ścianach i zboczach loessowych; obserwowaliśmy go aż po okolice Trembowli ku północy na roślinach złożonych i baldaszkowatych, jak *Cichorium*, *Hie-*



*racium*, *Taraxacum* i *Eryngium*; szczególnie licznie występuje w okolicach Mielnicy n/Dniestrem. Rozsiedlony w Europie płdn., Afryce płn.-zach., Małej Azji i na Kaukazie. Ku północy sięga po Anglię, Niemcy środkowe.

16. *Halictus corvinus* Mor. Zbieraliśmy go na kwiatkach *Dipsacus*, *Cichorium* i *Hieracium* na małej halawie nad jarem w Chudykowcach obok Mielnicy i w Horoszowej n/Dniestrem. Rozsiedlony od Kaukazu przez płdn. Rosję po Węgry i kraje bałkańskie; według Péreza występuje także w płdn. Francji, zatem prawdopodobnie gatunek pontomedyterrański.

17. *Halictus truncaticollis* Mor. (*brevithorax* Pér.). Obserwowaliśmy go tylko kilka razy na ścianach jaru Dniestru w Kołodróbcie i Horoszowej. Rozmieszczony jeszcze szerzej, niż poprzedni gatunek, gdyż wykazany także z Włoch, Hiszpanii, Algeru, Małej Azji i Armenii; posiada więc typowy zasięg pontomedyterrański.

18. *Halictus elegans* Lep. Znany nam tylko ze ścian jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk (Bedrykowce). Rozsiedlony w Europie płdn. od płdn. Francji po Kaukaz, ku północy sięga po płdn. Szwajcarię i Węgry; gatunek pontomedyterrański.

19. *Halictus minutulus* Schck. Pospolity na halawach Opoła i płdn. Podola (Kasowa Góra obok Bursztyna, Żulicka Góra obok Złoczowa, Łysa Góra obok Kniażego, Czartowa Góra obok Rohatyna, Makutra obok Brodów); obserwowaliśmy go często na kwiatkach *Onobrychis* i *Trifolium*, rzadziej na roślinach baldaszkowych i złożonych. Rozmieszczenie podobne jak u poprzedniego gatunku, znany jednakże z Niemiec płdn. i środkowych, z kilku miejscowości na Śląsku Dolnym i z Belgii.

20. *Halictus setulellus* Strand. Występuje licznie na ścianach jarów w okolicy Zaleszczyk, Sinkowa i Mielnicy. Odwiedza kwiaty rozmaitych roślin, jak: *Isatis*, *Potentilla*, *Phyteuma*, *Salvia*, *Veronica*, *Euphorbia* i i. Gatunek pontomedyterrański, obejmujący swym rozmieszczeniem płdn. Rosję, Armenię, Węgry, kraje Półw. Bałkańskiego, Włochy, płdn. Francję i Austrię Dolną (Oberweiden k. Wiednia).

21. *Halictus tricinctus* Schck. Na ścianach jarów i przy ścieżkach polnych ponad jarami oraz na halawach dość czę-

sty; znany nam z okolic Niżniowa, Tłumacza, Czerwonogrodu, Zaleszczyk, Sinkowa, Krzywca, Mielnicy, Bilcza n/Seretem, Czortkowa i Trembowli. Zbieraliśmy go na kwiatkach *Isatis*, *Ranunculus*, *Taraxacum*, *Veronica* (zwłaszcza *austriaca* L.) i *Eryngium*. Gatunek pontomedyterrański, rozmieszczony podobnie jak poprzedni, występuje jednak także w płdn. Szwajcarii i w Niemczech środkowych (Nassau, Turyngia, Badenia).

22. *Halictus nigripes* Lep. Pospolity w jarowej części Podola po Niżniów na zachodzie i Trembowlę na północy tak w jarach, jak i wśród pól na drózkach i ścieżkach w pobliżu jarów lub ścian loessowych. Obserwowaliśmy go najczęściej na roślinach z rodziny złożonych jak *Cichorium*, *Hieracium* i i. Gatunek pontomedyterrański zamieszkujący prawie całą płdn. Europę, płn. Afrykę, Małą Azję, zachodnią Persję, obszar krajów kaukaskich, płdn. Rosję, Węgry, Austrię, Niemcy środkowe i płn.; podany też z okolic Wrocławia.

23. *Halictus marginatus* Brullé. Znany nam tylko z okolic Zaleszczyk z okazów generacji wiosennej; zbieraliśmy je na ścianach jaru w Obiżowej pod Dobrowlanami na kwiatkach *Viburnum lantana* L., *Rhamnus frangula* L. i *Potentilla* sp. Pospolity w całej Europie połdn.; ku północy sięga po Węgry, płdn. Szwajcarię i Badenię; a poza tym występuje w Małej Azji, Syrii, Palestynie, Mezopotamii, Turkiestanie, krajach kaukaskich i w płdn. Rosji. Gatunek pontomedyterrański.

24. *Halictus podolicus* Nosk. W jarach podolskich i na wzgórzach Miodoborów miejscami dość pospolity, gnieździ się w ścianach wapiennych, i gipsowych, w ściankach loessowych, w starych rozpadających się murach itp. Stwierdziliśmy go ku płn. aż po okolice Krzemieńca, ku zachodowi po Niżniów. Ogólne rozmieszczenie jeszcze bliżej nieznanne; z poza Polski posiadamy okazy z płdn. Dalmacji (Zełenika-Hercegnowi). Prawdopodobnie pontyjski gatunek.

25. *Halictus Duckei* Alfk. Znany nam z okolic Zaleszczyk i Mielnicy ze ścian jaru Dniestru; osobniki generacji wiosennej widywaliśmy na *Isatis tinctoria* L., letniej na rozmaitych roślinach, jak *Erysimum*, *Salvia*, *Nepeta* i i. Z poza Polski wykazany dotychczas tylko z Istrii i Dalmacji.

26. *Sphecodes Schencki* Hag. W południowej części Po-



dola, od Niżniowa i po Czortków ku północy dość pospolity; żywicielem ma być według Blüthgena *Halictus morbillosus* Kriechb. lub któryś z pokrewnych gatunków. Właśnych obserwacji w tym kierunku nie mamy. Z roślin odwiedza *Eryngium campestre* L., *Echium vulgare* L. ii. Gatunek pontomedyterrański, znany z płdn. Europy, Algeru, Turkiestanu, Węgier i Tyrolu płdn.; widzieliśmy też okazy z okolic Pragi czeskiej.

27. *Sphecodes croaticus* Meyer. Obserwowaliśmy go wielokrotnie na ścianach jarów w okolicy Zaleszczyk, Sinkowa, Mielnicy i Dźwinogrodu. Żywiciel dotychczas nieznan. Rozsiedlenie gatunku jeszcze mało zbadane; wykazany dotychczas z Krocacji, okolic Wiednia, Simontornyi na Węgrzech, Triestu, Römerbad, Korfu, wyspy Krk (Veglia) i Malej Azji. Prawdopodobnie gatunek pontyjski.

28. *Nomia diversipes* Latr. Na ścianach jaru Dniestru w okolicy Sinkowa, Dźwinogrodu i w Okopach św. Trójcy; w niektóre lata pojawia się w dużych ilościach, w międzyczasie jest rzadka. Spotykaliśmy ją najczęściej na kwiatach *Melilotus alba* Desr. Gatunek pontomedyterrańsko-syberyjski znany z północnych Chin, Mongolii, Turkiestanu, Rosji płdn., Kijowszczyzny, Węgier, Niemiec, środkowych, Francji płdn., Włoch, krajów Bałkańskich, Hiszpanii, Szwajcarii płdn., płdn. Tyrolu. Morawitz wymienia ją także z okolic Krakowa, ponieważ jednak nie mogliśmy znaleźć wyjaśnienia tej daty ani w naszej literaturze ani w zbiorach uważamy gatunek na razie za wyłącznie podolski.

29. *Andrena chrysopus* Pér. Znana nam jedynie ze ścian jaru Dniestru w okolicy Zaleszczyk (Dobrowlany); rośliną żywicielską jest *Asparagus officinalis* L. Gatunek o zasięgu zbliżonym do typu pontomedyterrańskiego, wykazany dotychczas z płdn. Francji, płn. Włoch, Węgier i doliny Saali w Niemczech.

30. *Andrena taraxaci* Gir. Obserwowaliśmy ją często na północnej krawędzi Podola (Góra Łysa ob. Kniażego, Góra Żulicka obok Złoczowa) i w okolicach Lwowa (Winniki, Chomic, Wulka) na kwitnących mniszkach. Zamieszkuje Europę płdn. i środkową po płdn. Niemcy (Kaiserstuhl), Bazyleę, okolice Wiednia i Budapesztu ku północy; zatem gatunek pontomedyterrański.

31. *Andrena truncatilabris* Mor. Pojawia się dość licznie obok Zaleszczyk nad jarem Dniestru, wśród pól na ścieżynach, w miejscach gdzie kwitnie *Sisymbrium Loeselii* L. Jeden okaz schwytaliśmy w okolicach Obertyna na Pokuciu stepowym, także na *Sisymbrium*. Gatunek pontyjski, rozsiedlony w Europie płd.-wschodniej od Kaukazu po Węgry. Lebedew wymienia go z Mliewa i Połtawy na Ukrainie.

32. *Andrena nanaejformis* Nosk. Jedyny okaz, jaki posiadamy, zebraliśmy w Lesienicach obok Lwowa na kwitającym podbiale (*Tussilago*). Dotychczas wykazany poza tym z okolic Kijowa. Prawdopodobnie gatunek pontyjski.

33. *Andrena tenuis* Mor. Znana nam ze ściany loessowej w Chudykowcach obok Mielnicy i z okolic Zaleszczyk; obserwowaliśmy ją tam z początkiem lipca 1932 r. na kwiatach *Berteroa incana*. Gatunek pontyjski, zamieszkujący Turkiestan, Rosję płdn., Ukrainę, Węgry i Austrię Dolną (okolice Wiednia).

34. *Andrena aeneiventris* Mor. Schwytana przez nas tylko jeden raz przy ściankach loessowych w Olchowcu obok Mielnicy, w jarze Dniestru, na biało kwitnącej roślinie baldaszkowej. Gatunek pontomedyterrański, znany z Turkiestanu i całej Europy płdn.; ku północy sięga po Szwajcarię płdn., płdn. Tyrol, Węgry i Humań na Ukrainie.

35. *Andrena sericata* Imh. Obserwowaliśmy ją głównie na *Taraxacum officinale* Web., rzadziej na *Viburnum lantana* L. w maju 1924, w jarze Dniestru obok Zaleszczyk. Wykazana z Szwajcarii, Niemiec środkowych, Austrii, Węgier i Wołynia, posiada zatem zasięg zbliżony do typu pontomedyterrańskiego.

36. *Andrena nuptialis* Pér. W jarze Dniestru, od Uściczka począwszy, dość pospolita, szczególnie w II. generacji, odwiedzającej wyłącznie kwiaty *Eryngium campestre* L. Gniazda obserwowaliśmy w ściankach loessowych. Prawdopodobnie gatunek pontomedyterrański; dotychczas wykazany tylko z płn. Francji i okolic Wiednia.

37. *Andrena paucisquama* Nosk. Dość częsta na Opolu, Podolu jarowym i Pokuciu stepowym; występuje przeważnie na halawach (Góra Kasowa obok Bursztyna, Czartowa obok Rohatyna, Łysa obok Kniażego, Zamkowa obok Halicza), rzadziej w jarach (okolice Zaleszczyk) i w dąbrowach (Filipkowce obok Mielnicy). Poza Polską wykazana dotychczas

z okolic Kijowa i z Węgier; prawdopodobnie pontyjski gatunek.

38. *Andrena Pandellei* Saund. Schwytaliśmy jeden okaz w dąbrowie pod Filipkowcami oraz także jeden na Łysej Górze obok Kniażego. Gatunek pontomedyterrański, znany z Ukrainy (okolice Kijowa), Węgier, Austrii Dolnej, Niemiec środkowych i płdn., Śląska środkowego, Francji, Anglii i Belgii.

39. *Andrena albopunctata* Rossi. Jedyny podolski okaz, pochodzący z okolic Zaleszczyk, jest w posiadaniu Muzeum im. Dzieduszyckich. Gatunek posiada zasięg pontomedyterrański i jest rozsiedlony od Turkiestanu przez płdn. Europę po Afrykę płn. Z Europy środkowej podany tylko z Węgier, występuje także na Ukrainie, mianowicie w okolicach Połtawy (Lebedew).

40. *Andrena atrata* Friese (*bicarinata* auct. non Mor.). Obserwowaliśmy ją wielokrotnie w jarze Dniestru między Zaleszczykami a Pieczarną i na ścianach jaru Dniestru obok Sinkowa, zwykle na kwiatach *Sisymbrium Loeselii* L., rzadziej na *Berteroa incana* DC. Gatunek pontyjski, znany z Turkiestanu, Piandżykent, Węgier i okolic Kragujewaca w Jugosławii. Z europejskich stanowisk podawany aż do ostatnich czasów pod nazwą *bicarinata* Mor.; jednak prawdziwa *bicarinata* występuje tylko w Turkiestanie.

41. *Andrena incisa* Ev. Znana nam z okolic Zaleszczyk (Bedrykowce) i Sinkowa ze ścian jaru Dniestru. Gatunek pontomedyterrański, wykazany dotychczas z Kaukazu, płdn. Rosji, Węgier, Jugosławii i płdn. Szwajcarii.

42. *Andrena podolica* Nosk. Pospolita w okolicach Zaleszczyk, Mielnicy, Okopów św. Trójcy, szczególnie na małych przyleśnych halawach nad jarami. Roślinami żywicielskimi są niektóre gatunki z rodziny motylkowatych, jak *Cytisus variabilis* Bł., *C. nigricans* L., *Coronilla varia* L., *Lotus corniculatus* L., *Trifolium rubens* L. ii. O rozmieszczeniu gatunku poza granicami Polski narazie nic nie wiadomo.

43. *Andrena ratibonensis* Stöckht. Znany ją z okolic Lwowa (Hołosko Wielkie, Grzybowice, Malechów, Krzywczyce), gdzie występuje na wzgórzach porośniętych przez *Cytisus ruthenicus* Fisch.; pojawia się na krótko, tylko w czasie

kwitnienia tej rośliny i zbiera wyłącznie na niej. Z poza Polski wykazana z okolic Kijowa i Ratysbony. Sami obserwowaliśmy ją obok Zagrzebia, na podmiejskich wzgórzach, na kwiatach nieznanego nam bliżej gatunku rodzaju *Cytisus*.

44. *Andrena hypopolia* (Pér.) Schmiedkn. Zbieraliśmy ją w jarze Dniestru obok Dobrowlan na skale z Ephedrą, na kwiatach *Eryngium campestre* L. Gatunek pontomedyterrański, znany z Europy płdn. i cieplejszych części Europy środkowej (płdn. Szwajcaria, płdn. Tyrol, Turynia, Węgry). Z Ukrainy Lebedew jej nie wymienia.

45. *Nomada italica* D. T. et Friese. Posiadamy z Podola jeden tylko okaz, zebrany w okolicach Dźwinogrodu n/Dniestrem. Gatunkiem żywicielskim jest *Andrena gallica* (Pér.) Schmiedkn., w Polsce szerzej rozmieszczona (okolice Krakowa, Ojcowa, Łowicza, Podole). Znana z Europy płdn. i południowych części środkowej; najbardziej północne stanowisko zanotowano z Brandenburgii (Machnower Weinberg), poza tym wykryta z Frankonii w Niemczech i na Ukrainie w okolicach Połtawy.

46. *Nomada nuptialis* Nosk. Pasożyt omówionej powyżej *Andrena nuptialis*, znany z Zaleszczyk i Sinkowa, gdzie razem ze swym żywicielem występuje na ścianach jaru Dniestru; poszczególne okazy widywaliśmy na kwiatach *Eryngium campestre* L. O rozmieszczeniu gatunku poza Polską nic jeszcze nie wiadomo.

47. *Nomada nobilis* H. Sch. Na ścianach jarów i na halawach Podola, Opola i Pokucia stepowego w niektórych latach nawet dość pospolita. Znana nam z Zaleszczyk (ściany jaru obok Pieczarnej), Krzywca, Czortowca obok Obertyna, Brzeżan i Wołczkowa n/Seretem. Wykazana dotychczas z Ukrainy (Lebedew), Węgier, Jugosławii, Grecji, Austrii, Czech, Italii, Szwajcarii i kilku miejscowości w Niemczech (Gumperda, Weissenfels, Wrocław, Szwerin).

48. *Nomada emarginata* Mor. Sięga po krawędź Golo-górską, w jarowej części Podola dość pospolita. Posiadamy okazy z Niżniowa, Zaleszczyk, Sinkowa, Filipkowiec, Nowosiółki n/Zbruczem i Łysej Góry obok Złoczowa; zbieraliśmy je na stokach jarów, w lasach i na halawach, głównie na kwiatach roślin złożonych (najczęściej *Senecio*). Żywiciel nie-

znany. Rozsiadlona od Kaukazu przez płdn. Rosję, Węgry, Austrię, Czechy, płdn. i środkowe Niemcy po Francję i płdn. Szwajcarię. Stanowiska podane z Niemiec północnych (Meklemburg) odnoszą się bez wątplenia do *N. pulchra* Arnold.

49. *Nomada basalis* H. Sch. Znany nam z jednego tylko stanowiska w Chudykowcach obok Mielnicy, ze ścian haławy przyleśnej nad jarem Dniestru. Żywiciel dotychczas nie odkryty. Gatunek pontomedyterrański; zamieszkuje Europę płdn. i cieplejsze części środkowej (Węgry, płdn. Tyrol).

50. *Nomada Dzieduszyckii* Nosk. Razem ze swym żywicielem, *Andrena ratisbonensis* Stöckkt., pospolita w okolicach Lwowa; oba gatunki zbieraliśmy szczególnie często w Hołosku Wielkim, na kwiatach *Cytisus ruthenicus* Fisch. Poza Polską wykazana jak dotąd tylko z okolic Kijowa. Prawdopodobnie gatunek pontyjski.

51. *Nomada opaca* Alf. Posiadamy okazy z Chomca obok Lwowa i z okolic Zaleszczyk. Żywicielem jest szeroko w Polsce rozmieszczona, *Andrena fulvida* Schck, (okolice Lwowa, Łowicz), być może zatem, że i pasożyt znajdzie się z czasem i poza Podolem. O ogólnym rozmieszczeniu gatunku dotychczas nie wiele wiadomo, w Niemczech wykazany z Frankonii i okolic Bremy.

52. *Nomada Baeri* Stöckkt. Zbieraliśmy ją rzadko w okolicach Lwowa (Chomic) i Zaleszczyk. Z Polski nie była dotychczas podana. Gatunek niedawno opisany, posiada więc mało jeszcze wyjaśniony zasięg; podano go z Saksonii, Turynii i Frankonii w Niemczech oraz z okolic Innsbrucka.

53. *Nomada Kohli* Schmiedkn. Przy ściankach loessowych w jarze Dniestru dość częsta; posiadamy okazy z Zaleszczyk, Sinkowa, Mielnicy i Okopów św. Trójcy, pasożytuje u *Halictus puncticollis* Mor. Znana z Europy płdn., płdn. Szwajcarii, Węgier, Ukrainy (po Kijów ku północy) i płdn. Niemiec (Frankonia, Kaiserstuhl w Badonii, Wirtembergia). Gatunek pontomedyterrański.

54. *Nomada minuscula* Nosk. Posiadamy tylko 2 okazy z Zaleszczyk i Sinkowa. O rozmieszczeniu ogólnym jeszcze nic nie wiadomo.

55. *Nomada trispinosa* Schmiedkn. Znana z okolic Lwowa, Bóbrki i z Łysej Góry obok Książego; występuje na

wzgórzach i wśród pól; obserwowaliśmy ją często na kwiatach miniszka (*Taraxacum*) w towarzystwie żywiciela *Andrena taraxaci* Gir. Zamieszkuje Europę płd.-wschodnią, sięgając po Węgry i okolice Wiednia; gatunek ściśle pontyjski (w granicach Holdhausa).

56. *Panurginus sculpturatus* Mor. Na Podolu występuje w okolicach Zaleszczyk na ścianach jaru Dniestru obok Pieczarnej i w Krzywczu na haławach. Zbiera na kwiatach *Eysimum*. Dotychczas wykazany z Rosji płd.-wsch. (Sarepta) i z Małej Azji. Gatunek pontyjski.

57. *Rhophites Hartmanni* Friese. Nowy ten dla Polski gatunek zbieraliśmy w Dźwinogrodzie n/Dniestrem w dąbrowie na ścianach jaru Dniestru oraz w okolicach Zaleszczyk. Znany był do niedawna tylko z okolic Wiednia i Budapesztu, jego synonimem jednak jest *Rhophites bistrispinosus* Lebedew, opisany z Ukrainy. Okazy z jaru Dniestru są identyczne z okazami z Ukrainy, które otrzymaliśmy od prof. Lebedewa oraz z okazami z nad jeziora Neusiedlerskiego w Austrii. Gatunek zamieszkuje zatem Ukrainę, Podole, Węgry i Austrię Dolną; uważamy go za typowy element pontyjski naszej fauny.

58. *Camptopoeum frontale* F. Pospolity w jarze Dniestru, od Zaleszczyk począwszy na wschód, na ścianach loessowych, zboczach i na brzegach pól; obserwowaliśmy go licznie w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa, Mielnicy, Dźwinogrodu, Trubczyna i Okopów św. Trójcy, najczęściej na kwiatach *Centaurea rhenana* L.; gniazda buduje, jak to nieraz mieliśmy okazję widzieć, w ściankach lössowych. Wykazany z Rosji płdn., Małej Azji, Egiptu, Węgier, Austrii (okolice Wiednia), Czech (okolice Pragi), Eisleben w Saksonii, Francji (Montpellier) i Italii. W Hiszpanii, według Dusmeta, nie występuje. Gatunek pontomedyterrański.

59. *Parammobates minutes* Mocs. Pasożytuje u poprzedniego gatunku i występuje wraz z nim na ścianach jaru Dniestru, jest jednak o wiele rzadszy. Obserwowaliśmy go, przeważnie także na kwiatach *Centaurea rhenana*, w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa i Mielnicy. Gatunek pontyjski, znany z Węgier, Siedmiogrodu i Kaukazu.

60. *Pasites maculatus* Jur. Pasożytuje u *Nomia diversi-*

*pes* Latr.; zbieraliśmy go w jej towarzystwie na ścianie jaru Dniestru na wschód od Sinkowa oraz w Dźwinogradzie. Gatunek pontomedyterrański-syberyjski, zamieszkuje płn.-zach. Afrykę i Europę płdn., sięgając ku północy po okolice Kijowa, Niemcy środkowe i Śląsk (Meltsch, Wöhlau); w Azji znany z Chin północnych, Mandżurii, Turkiestanu, Mongolii, Persji, Armenii i Małej Azji.

61. *Melitta dimidiata* Mor. Pospolita na halawach Opola, Podola i Pokucia stepowego, przede wszystkim na Kasowej Górze obok Bursztyna, Łysej Górze obok Kniażego, Makutrze obok Brodów, w okolicy Brzeżan, na Masioku obok Ostrowca, w okolicach Czortowca, Obertyna, Hawrylaka, w Szerszeniowcach n/Seretem, w Krzywcu n/Cyganką obok Okopów św. Trójcy i Mielnicy, występuje też na ścianach jarów lecz tylko w miejscach gdzie roślinność jest bujna. (ścianki nad Dniestrem na wschód od Mielnicy). Rośliną żywicielką jest *Onobrychis viciaefolia* Scop. Znana z okolic Wiednia, Triestu, Węgier i całej Rosji płdn. aż po Kaukaz, ku zachodowi sięga po Niemcy środkowe (Frankonia). Posiada zatem zasięg zbliżony do typu pontyjskiego.

62. *Melitta budensis* Mocs. Obserwowaliśmy ją tylko w jarze Obiżowa obok Zaleszczyk na kwiatach *Phyteuma canescens* W. K. Gatunek pontyjski, wykazany dotychczas z okolic Budapesztu, Triestu i Sarepty n/Wołągą.

63. *Eriades crenulatus* Nyl. Pospolity w jarach i na halawach Podola, Opola i Pokucia stepowego; występuje także po brzegach lasów i przy drogach polnych. Sięga aż po okolice Lwowa. Gatunek pontomedyterrański, podawany z Europy płdn., płn. Afryki, Małej Azji, Węgier, Czech (okolice Pragi), płdn. Tyrolu, Ukrainy i Niemiec (Kaisersthul, Freiburg, Badenia).

64. *Osmia rufohirta* Latr. Zbieraliśmy ją często na ścianach jarów w okolicach Niżniowa, Zaleszczyk i Sinkowa. Gniazda buduje w pustych skorupach ślimaków (*Helix pomatia*, *vindobonensis*). Zamieszkuje Europę płdn., płn.-zach. Afrykę (Tunis), Transkaukazję i Turkiestan. Na północ sięga po płdn. Belgie, Niemcy środkowe (Turyngia, Frankonia, Badenia), okolice Wiednia, Węgry i podane stanowiska podolskie. Zasięg ogólny według typu pontomedyterrańskiego.

65. *Osmia praestans* Mor. Występuje na ścianach jaru Dniestru w okolicy Zaleszczyk (skała z Ephedrą, ściany między Zaleszczykami a Pieczarną), oraz na Ostrej Skale w Miodorach. Szczególnie często widywaliśmy ją na kwiatach *Campanula sibirica* L. Gatunek pontomedyterrański, opisany z Turkiestanu, ponadto wykryty na Węgrzech, w okolicach Triestu, w płdn. Tyrolu, na Korsyce i w płdn. Francji.

66. *Osmia manicata* Morice. Znana nam ze ścian jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk (Pieczarna), z Okopów św. Trójcy oraz z jaru Zbrucza obok Kudryniec. Dotychczas wykazana tylko z Dalmacji i z Simontorny na Węgrzech, mogłaby więc służyć jako przykład elementu bałkańskiego fauny Podola.

67. *Osmia Mocsaryi* Friese. Bardzo charakterystyczna dla halaw Opola, Pokucia stepowego i jarowego Podola. Obserwowaliśmy ją w Okopach św. Trójcy n/Zbruczem, w Krzywcu, Szerszeniowcach n/Seretem, w okolicach Brzeżan, Czortowca, Obertyna, na Masioku i na Łysej Górze pod Złoczowem, zawsze na kwiatach *Linum flavum* L.; analogiczne spostrzeżenia poczynił Enslin na Węgrzech. Dotychczas wykazana z okolic Budapesztu, Wiednia; z Małej Azji i Korsyki; ostatnio wymienione stanowisko wymaga jednak potwierdzenia. Prawdopodobnie pontyjski gatunek.

68. *Osmia andreoides* Spin. Pospolita na ścianach i zboczach w jarze Dniestru między Zaleszczykami a ujściem Zbrucza; obserwowaliśmy ją ponadto obok Strzelec Wk. na Pokuciu, w jarze potoku uchodzącego do Dniestru. Znana z Europy płdn., Algeru, Małej Azji, Transkaukazji, a w Europie środkowej z Węgier, okolic Wiednia, Turyngii, Badonii i Frankonii, zatem gatunek pontomedyterrański. W przeciwieństwie do poprzedniego gatunku odznacza się w stosunku do roślin wydającym polifagizmem, najczęściej jednak widywaliśmy ją na kwiatach roślin wargowych (*Ajuga chia* Schreb, *Teucrium* i i.).

69. *Osmia cornuta* Latr. Znana nam z okolic Zaleszczyk i z Góry Czartowej obok Rohatyna. Zamieszkuje całą Europę płdn., Azję środkową, Małą Azję i płn. Afrykę; z Europy środkowej podana z Węgier, okolic Wiednia i Niemiec,

gdzie sięga po Bremę i Marchię brandenburską, Lebedew wykazał ją z Ukrainy (Humań, Łozowatka, Połtawa).

70. *Lithurgus juscipennis* Lep. Obserwowaliśmy go na kwiatach ostów (*Carduus*, *Cirsium*, *Onopordon*) w Zaleszczykach, Kasperowcach i w okolicach Mielnicy; gnieździ się w drewnie (słupy starych płotów, belki drewnianych budynków itp.). Gatunek pontomedyterrański, znany z Europy płdn., Małej Azji, Węgier i okolic Wiednia.

71. *Megachile pilidens* Alfk. Na zboczach jarów i wzgórzach południowego Podola pospolity; odwiedza kwiaty roślin motylkowych, najczęściej *Lotus*. Zamieszkuje całą Europę płdn., sięgając ku północy po Saksonię i Brandenburgię.

72. *Megachile rubrimana* Mor. Występuje na ścianach jarów w płdn. części Podola i w Miodoborach; posiadamy okazy z okolicy Zaleszczyk (ściana z Ephedrą, Bedrykowce), Bilcza n/Seretem, Sinkowa oraz z Ostrej Mogiły w Miodoborach; gnieździ się w spękanych skałach wapiennych i gipsowych. Gatunek pontomedyterrański, opisany z Turkiestanu, potem wykryty w płdn. Rosji (na płn. po Kijów), na Węgrzech, w okolicach Triestu, Belgradu i w płdn. Francji.

73. *Megachile bicoloriventris* Mocs. Znany nam ze ścian jarów (Zaleszczyki, Sinków, Borszczów, Monasterek n/Seretem) i z Miodoborów (Ostra Skała ob. Grzymałowa). Dotychczas wykazany z Węgier i półwyspu Bałkańskiego (Dalmacja, Triest, Pola). Gatunek pontyjski.

74. *Megachile pilicrus* Mor. Obserwowaliśmy go tylko w Sinkowie na ścianach jaru Dniestru. Gniazda buduje w suchych łądogach ostów. Gatunek pontomedyterrański, zamieszkujący całą Europę płdn. od Kaukazu aż po Hiszpanię; w Europie środkowej wykazany z Węgier i płdn. Tyrolu, Lebedew nie podaje go z Ukrainy.

75. *Megachile melanopyga* Costa. Tylko w jarze Dniestru od Zaleszczyk na wschód. Nasze okazy zbieraliśmy na skale z Ephedrą pod Dobrowlanami, w Gródku przy ujściu Seretu i w Sinkowie. Znany z licznych stanowisk w Europie płdn., a ponadto z Węgier, Czech (okolice Pragi), płdn. Tyrolu i środkowych Niemiec (Saksonia, Badenia, Kaiserstuhl). Ma zatem zasięg zbliżony do typu pontomedyterrańskiego.

76. *Megachile (Chalicodoma) podolica* Nosk. Posiadamy

tylko 2 okazy, zebrane przez nas przy wapiennych ścianach w jarze Dniestru obok Sinkowa. Najbliżej spokrewniony gatunek *Megachile syraensis* Rad. występuje na Węgrzech, na półwyspie Bałkańskim i wyspach na morzu Egejskim.

77. *Anthidium interruptum* F. Obserwowaliśmy tylko na halawach w Krzywczu i w okolicach Niżniowa. Gatunek pontomedyterrański, znany z Europy płdn., płdn. Szwajcarii i Węgier.

78. *Anthidium cingulatum* Latr. W jarowej części Podola, od Niżniowa poczawszy na wschód, przy ścianach i zboczach loessowych, dość pospolity. Ku północy obserwowaliśmy go po okolicie Borszczowa i Czortkowa. Gatunek pontomedyterrański, wykazany z Europy płdn., Algieru i płdn. Syberii; najbardziej północne stanowiska podano z Węgier (okolice Budapesztu), Szwajcarii (Bazylea) oraz płdn. Tyrolu.

79. *Anthidium florentinum* F. Znaleźliśmy w zbiorach Muzeum Dzieduszyckich okaz z okolic Skały n/Zbruczem (niebieska kartka z napisem:  $16/7$  Sk), wśród *Anthidium manicatum* L. Z Polski dotychczas nie wykazany. Zamieszkuje Europę południową, część środkowej, Małą Azję, Kaukaz, sięgając ku północy po okolicę Kijowa i po Saksonię. Gatunek pontomedyterrański.

80. *Coelioxys haemorrhoea* Först. Wykryliśmy go na Podolu dopiero w ostatnich latach, w okolicach Zaleszczyk, na ścianach jaru Dniestru obok Dobrowlan i Bedrykowiec; widywaliśmy go wyłącznie na kwiatach *Eryngium campestre* L. Gatunek pontomedyterrański, podany z niewielu stanowisk w Europie płdn., a ponadto z okolic Budapesztu, płdn. Tyrolu (Bozen) i z Bamberg w Niemczech środkowych; ostatnie stanowisko zostało jednak przez Stoeckkerta zakwestionowane.

81. *Coelioxys obtusa* Pér. Obserwowaliśmy ją tylko jeden raz na ścianie jaru Dniestru obok Sinkowa. Gatunek pontomedyterrański, wykazany dotychczas z południowej Francji, Hiszpanii i Kaukazu.

82. *Dioxys cincta* Jur. Pospolita na ścianach jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk i dalej na wschód, przede wszystkim w Sinkowie, Dźwinogradzie i Okopach św. Trójcy. Jako gatunki żywicielskie wchodzi na Podolu w rachubę *Osmia*

*caementaria* Gerst. lub *O. adunca* L.; z naszych obserwacji wynika, że gnieździ się najprawdopodobniej u obydwu. Znana z Europy płdn., Algeru, Armenii i Pamiarów a w Europie środkowej z Węgier, płdn. Szwajcarii, płdn. Tyrolu, doliny górnego Innu (Engadin) i okolic Wiednia. Z Rosji nie wykazana, co zyskuje na znaczeniu wobec niedawnego opracowania monografii rodzaju przez Popowa. Mogłaby być zatem przykładem gatunków pontomedyterrańskich, nie występujących w obszarach na północ od Morza Czarnego.

83. *Stelis odontopyga* Nosk. Występuje na halawach Opola i Podola jarowego, oraz na ścianach jarów. Posiadamy okazy z Kasowej Góry, Makutry ob. Brodów, Krzywca i z jaru Obiżowa pod Zaleszczykami. Pasożytuje, jak to w jednej z poprzednich prac wykazaliśmy, u *Osmia spinulosa* K., gatunku rozsiedlonego w całej Polsce płdn. Ponadto wykazana z Krymu i Niemiec środkowych; gatunek pseudopontyjski.

84. *Stelis simillima* Mor. W r. 1923 wykryliśmy ten gatunek w Bedrykowcach ob. Zaleszczyk i wykazaliśmy wtedy, że jest pasożytem *Lithurgus fuscipennis* Lep. W późniejszych latach już nie obserwowaliśmy go więcej na Podolu. Poza tym znany tylko z Kaukazu i Turkiestanu. Gatunek pontyjski.

85. *Eucera spectabilis* Mocs. Znana nam z okazu, który schwytałyśmy w jarze Dniestru w Chudykowcach ob. Mielnicy, w bardzo zlatanym stanie (brak rożków, starte przeważnie owłosienie) i z okazu ze zbiorów Muzeum Dzieduszyckich, bez miejsca znalezienia. Oznaczenie oparliśmy na pracy Alfkeny z r. 1936, omawiającej grupę gatunków *Eucera hispana*. Dotychczas wykazana z Węgier i Półwyspu Bałkańskiego (Macedonia), zatem prawdopodobnie bałkański element Podola.

86. *Eucera clypeata* Er. W okolicach Mielnicy nie rzadka na halawach nad jarem Dniestru ob. Chudykowiec i na halawach śródleśnych pod Filipkowcami. Zbiera na roślinach motylkowych (*Trifolium*, *Cytisus*). Gatunek pontomedyterrański, wykazany z Turkiestanu, Kaukazu, całej Europy płdn., Azji Mniejszej, Algeru i Węgier.

87. *Eucera vittulata* Nosk. Na halawach Podola jarowego i Pokucia stepowego dość częsta; zbieraliśmy ją w Niżniowie (Suchodół), w okolicach Obertyna (Masiok, Ostrowiec, Ha-

rasymów), Krzywca n/Cyganką i Okopów św. Trójcy, na *Campanula*, *Onobrychis*, *Plantago*, *Stachys*. Ogólne rozmieszczenie nie jest jeszcze należycie wyjaśnione; ponieważ jednak większość dat, które Friese przytacza dla *Eucera similis* Lep., należy odnieść, jak to jeden z nas niedawno wykazał, do omawianego tu gatunku, nie ulega więc wątpliwości, że jest on rozsiedlony w obszarach między południową Francją a Dalmacją i Węgrami. W ostatnich latach zbierał go Pillich w okolicach Simontornyi.

88. *Tetralonia nigriventris* Alf. Posiadamy gatunek z przyleśnej halawy w Boryszkowcach n/Zbruczem i ze ścian jaru Dniestru w Bielowcach ob. Okopów. Poza tym znany z Kaukazu. Na podstawie naszych szczupłych materiałów nie wydaje się nam pewnym, czy gatunek ten różni się istotnie od *T. hungarica* Friese.

89. *Tetralonia ruficornis* F. Znana nam ze ścian jarów, jak i halaw śródleśnych w okolicach Niżniowa, Uściczka, Czerwonogrodu, Zaleszczyk, Sinkowa, Borszczowa, Turylca n/Zbruczem, Mielnicy i Okopów św. Trójcy. Szczególnie częsta jest w okolicach Mielnicy; obserwowaliśmy tam duże jej kolonie przy drogach na brzegach dąbrów ob. Filipkowiec. Zamieszkuje Europę płdn., Małą Azję i płn. Afrykę; w Europie środkowej sięga ku północy po Badenię, okolice Wiednia i Budapesztu. Gatunek pontomedyterrański.

90. *Tetralonia scabiosae* Mocs. Mamy okazy z halawy nad jarem Dniestru ob. Chudykowiec oraz ze ścian jarów pod Olchowcami i Nowosiółką; zbiera na kwiatach *Echinops*, rzadziej na *Cirsium*. Wykazany dotychczas tylko z Węgier i okolic Fiume; prawdopodobnie gatunek pontyjski.

91. *Tetralonia nana* Mor. Występuje u nas w jarze Dniestru (Kołodróbka, Mielnica, Olchowiec, Dźwinogród) i Zbrucz (Kudryńce), głównie na *Althea officinalis* L. Gatunek pontomedyterrański, znany z Turkiestanu, Kaukazu, Transkaspji, płdn. Rosji (Charków, Sarepta), Węgier, Macedonii, Istrii, płdn. Francji i Hiszpanii.

92. *Anthophora astragali* Mor. Podana przez Snieżka na podstawie okazu Wierzejskiego, zebranego w Tulinie. Okazu tego, jak nam to zakomunikował Dr. Fudakowski, niema w zbiorach Muzeum Komisji Fizjograficznej

w Krakowie. Nie sądzimy mimo to jednak, by mogła zajść jakaś pomyłka w oznaczeniu, gdyż gatunek jest ogromnie charakterystyczny. Znany dotychczas tylko z Kaukazu i Transkaukazji, wybitny element pontyjski naszej fauny.

93. *Anthophora salviae* Mor. Sami także nie zbieraliśmy tego gatunku; podał go Śnieżek na podstawie okazów, które zebrał w Filipkowcach ob. Mielnicy; okazów tych nie ma jednak również w zbiorach Muzeum Komisji Fizjograficznej w Krakowie, choć Śnieżek, zbierając za zasiłkami Komisji był zobowiązany złożyć w jej zbiorach swe materiały dowodowe. Gatunek pontyjski, wykazany z Kaukazu, Rosji pldn., Węgier i okolic Fiume.

94. *Anthophora ochroleuca* Pér. Dość pospolita w jarze Dniestru na ścianach oraz przyleśnych i śródleśnych halawach; posiadamy okazy z Uściczka, Zaleszczyk, Bedrykowiec, Zazuliniec i Sinkowa. Gatunek pontomedyterrański, opisany z Francji, następnie wykryty w Hiszpanii i Macedonii.

95. *Anthophora crinipes* Sm. Bardzo już zlatany okaz tego nowego dla fauny Polski gatunku schwytaliśmy z początkiem sierpnia 1933 r. na halawie w Załawiu ob. Trembowli. Sądzimy, że jest na Podolu szerzej rozsiedlony, uchodził jednak naszej uwagi przez swój pojaw w miesiącach (maj, początek czerwca), w których mamy mało okazji do wycieczkowania. Tak spóźnione okazy mogą się trafiać tylko bardzo rzadko i tylko w latach o zimnej i późnej wiosnie, jak właśnie w r. 1933. Wykazany z Małej Azji, Transkaukazji, Europy pldn., Jugosławii, Węgier i Austrii, w ostatnim czasie także z okolic Berlina. Na Węgrzech i w okolicach Wiednia należy do pospolitych gatunków, występuje ponadto w okolicach Innsbrucka.

96. *Ammobates vinctus* Gerst. Znany go tylko z okolicy Filipkowiec obok Mielnicy, gdzie występuje wśród pól i po brzegach dąbrów razem ze swym żywicielem *Tetralonia ruficornis* F. Gatunek pontomedyterrański, rozsiedlony w Europie połudn., ku północy po Węgry i Rumunię.

97. *Ammobatoides abdominalis* Gerst. Pasożyt *Melitturga clavicornis* Latr., jest jednak o wiele rzadszy od swego żywiciela. Zbieraliśmy go w okolicach Zaleszczyk, Mielnicy i w Wołkowcach na ścianach jaru Dniestru. Rozmieszczony

w Europie pldn.-wschodniej, po Węgry i pldn. Tyrol ku zachodowi, zajmuje poza tym duże obszary w Azji, gdzie go wykazano z Turkiestanu, gór Tian-Szan oraz z Syberii tak zachodniej, jak i wschodniej (Irkuck, okolice jeziora Bajkalskiego). Można go jednak uznać jeszcze za gatunek pontyjski.

98. *Bombus serrisquama* Mor. (*Silantiewi* Mor.). Aż do ostatnich lat podawano ten gatunek w naszej literaturze jako *Bombus vorticosus* Gerst.; ze starszych autorów wymieniają go pod tą nazwą z Podola Wierzejski i Śnieżek, z nowszych Noskiewicz. Przez dokładniejsze jednak zbadanie naszych własnych okazów oraz materiałów ze zbiorów Muzeum Dzieduszyckich we Lwowie i Muzeum Fizjograficznego Ak. Umiejętności w Krakowie przekonaliśmy się, że *B. vorticosus* u nas nie występuje, a wszystkie wzmianki o nim w naszej literaturze należy odnieść do *B. serrisquama*. Oba gatunki są pod względem ubarwienia w istocie ogromnie do siebie podobne, *Bombus serrisquama* odznacza się jednak znacznie krótszą głową i posiada krótsze policzki. Występuje on u nas na Podolu jarowym i Pokuciu, przede wszystkim na halawach, znacznie rzadziej na ścianach i zboczach jarów; jest nam znany z okolic Harasymowa, Obertyna, ze wzgórza Masiok obok Ostrowca, z jaru Dniestru między Zaleszczykami a Pieczarną, z Obiżowej, Sinkowa i Szerszeniowiec nad Seretem. Zamieszkuje ponadto pldn. Rosję i Turkiestan, jest zatem typowym przedstawicielem gatunków pontyjskich. Skórikow nazywa go indykatorem stepów.

99. *Bombus argillaceus* Scop. W zbiorach Muzeum Dzieduszyckich znajdują się dwa okazy, z tych jeden bez oznaczonej miejscowości, drugi z Tulina ob. Borszczowa. Sami nie zbieraliśmy go u nas. Gatunek pontomedyterrański, występujący w Europie pldn. i w pldn. częściach środkowej (pldn. Tyrol, pldn. Szwajcaria, Węgry); na Ukrainie (Lebedew) podchodzi ku północy po okolice Kijowa.

100. *Bombus fragrans* Pall. Na podstawie dat Wierzejskiego należałoby zasięg tego trzmiała poprowadzić ku zachodowi daleko poza Podole, aż po Sambor i Janów; ponieważ jednak w ostatnich dziesiątkach lat nie zanotował nikt jego pojawów poza jarem Dniestru i nawet w okolicach Lwo-



wa nie mogliśmy go nigdzie odszukać, a okazów dowodowych z Sambora i Janowa nie ma w żadnym z krajowych muzeów, uważamy go obecnie za gatunek podolski. Zbieraliśmy go na ścianach jaru Dniestru w Pieczarnej ob. Zaleszczyk i w Sinkowie. Gatunek pontyjski, wykazany z płdn. Rosji, Węgier, okolic Wiednia, Turkiestanu i Mongolii.

101. *Bombus armeniacus* Rad. W zbiorach Muzeum Dzie duszyckich znajdują się okazy z Makutry ob. Brodów i z Sinkowa n/Dniestrem. Śnieżek podał go pierwszy dla naszej fauny w r. 1909, jako odmianę (varietas) *Bombus pomorum* Pz. Obecnie jednak, w rezultacie prac Krügera, uznajemy go za gatunek samodzielny. Znany z Małej Azji i krajów Półwyspu Bałkańskiego, zatem prawdopodobnie element pontyjski.

#### Sphegidae.

102. *Crabro Schlettereri* Kohl. Głównie na ścianach jarów, rzadziej w dąbrowach. Posiadamy okazy z Zaleszczyk (ściany obok Pieczarnej, skała z Ephedrą), Sinkowa i Dźwiniaczki ob. Mielnicy, a w zbiorach Komisji Fizjograficznej Polsk. Ak. Umiejętności widzieliśmy okazy z Wołczyńca ob. Stanisławowa i Sinkowa. Rozmieszczenie: Japonia, Chiny, Syberia, Mongolia, Rosja płdn., Tyrol, Gorycja. Gatunek pontosyberyjski.

103. *Crabro laevigatus* Destefani. W zbiorach Muzeum Dzie duszyckich znajduje się jeden okaz z Bucyków ob. Grzymałowa. Zamieszkuje Azję środkową (Mongolia, Turkiestan), kraje kaukaskie, Małą Azję i Europę płdn.; z Europy środkowej wykazany z Węgier i okolic Wiednia. Gatunek pontomedyterrański.

104. *Crabro dentifer* Nosk. Znany nam ze ścian jarów w okolicach Zaleszczyk, Bilcza n/Seretem, Sinkowa, Wołkowiec i Mielnicy. Obserwowaliśmy go często przy ściankach loessowych na kwiatach roślin baldaszkowych. Prawdopodobnie gatunek pontyjski; Pillich zbierał go w okolicach Simontornyi na Węgrzech, a w zbiorach Lebedewa widzieliśmy okazy z płdn. Rosji (Falz-Feinowo).

105. *Belomicrus obscurus* Kohl. Pospolity na ścianach Dniestru od Zaleszczyk na wschód. Gniazda buduje w spę-

kanych skałach, znany z Małej Azji, Palestyny, Grecji, Dalmacji, Korfu, okolic Wiednia i Pragi oraz Oranu. Posiadamy ponadto okazy z Cypru. Gatunek pontomedyterrański.

106. *Ammoplanes Perrisi* Gir. Dość częsty przy ścianach gipsowych, wapiennych, i loessowych w jarowej części Podola i na Pokuciu stepowym. Zbieraliśmy go w okolicach Czortowca, na rezerwacie Masiok, ob. Koropca, na skałe z Ephedrą ob. Zaleszczyk, w Sinkowie, Dźwinogrodzie i Trembowli. Gatunek pontomedyterrański; zamieszkuje Afrykę płn., i południowe części środkowej (Niemcy środkowe, okolice Pragi, Wiednia, Węgry, płdn. Szwajcaria). Wykazany także z Belgii.

107. *Passaloecus eremita* Kohl. Obserwowaliśmy go w okolicach Lwowa, na lotnych piaskach. Poza tym znany z okolic Wiednia, Tyrolu i według Bischoffa z Łotwy.

108. *Diodontus major* Kohl. Widzieliśmy go tylko kilka razy na ścianach jaru Dniestru ob. Sinkowa. Znany z okolic Wiednia. Prawdopodobnie pontyjski gatunek.

109. *Pemphredon podagricus* Chevr. Znany nam ze zbiorów Muzeum im. Dzie duszyckich na podstawie okazu z okolic Kołomyi. Gatunek pontomedyterrański, wykazany z Francji, Niemiec środkowych, Szwajcarii, Austrii Dolnej i Węgier.

110. *Gorytes latifrons* Spin. W płdn. części Podola miejscami dość częsty; zakłada gniazda w ścianach loessowych lub wapiennych (w zwiertzałym wapieniu). Obserwowaliśmy go w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa, Mielnicy i Dźwinogrodu. Wierzejski podał go ze Skały n/Zbruczem. Gatunek pontomedyterrański. Zamieszkuje Europę płdn., w środkowej wykazany z płdn. Tyrolu, płdn. Szwajcarii (po Genewę) i Węgier.

111. *Gorytes procrustes* Handl. Wykryliśmy go tylko w okolicach Wołkowiec n/Dniestrem, na ścianie jaru. Zamieszkuje obszar śródziemnomorski po Włochy i Sycylię na zachód, we Francji już nieznany. W Europie środkowej wykazany z okolic Wiednia i Budapesztu, poza tym podany z Radomyśla (Birula). Gatunek pontomedyterrański.

112. *Gorytes elegans* Lep. W okolicach Lwowa na lotnych piaskach dość rzadki. Zamieszkuje Afrykę płn., Europę płdn. i południowe części środkowej. Na Śląsku podany z okolic Wrocławia.



113. *Nysson Friesei* Handl. Zbieraliśmy go na ścianach jaru Dniestru na wapiennych skałach w okolicy Zaleszczyk (ściana z Ephedrą) i Sinkowa. Znany z kilku miejsc w Europie płdn. i z Weissenfels n/Salą.

114. *Palarus flavipes* F. Wierzejski wykrył go w okolicach Sinkowa n/Dniestrem; sami go nie obserwowaliśmy. Gatunek pontomedyterrański; zamieszkuje cały obszar śródziemnomorski, w Europie środkowej znany z okolic Budapesztu i Wiednia.

115. *Cerceris hortivaga* Kohl. Jedyny okaz jaki posiadamy zebraliśmy w jarze Dniestru ob. Niżniowa. Występuje w Europie płdn., w środkowej znany z płdn. Tyrolu, Węgier i płdn. Szwajcarii. Gatunek pontomedyterrański.

116. *Cerceris emarginata* Pz. Na ścianach jarów i po drogach polnych w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa, Mielnicy, Bilcza dość pospolity. Posiadamy też okazy z okolic Brzeżań. Zamieszkuje Europę płdn. i południowe części środkowej, Afrykę płn., Azję Mniejszą, Turkiestan. W Europie środkowej wykazany z Węgier, okolic Wiednia, Niemiec środkowych, płdn. Szwajcarii. W Europie zachodniej sięga do Anglii, nie ma go jednak według Berlanda w płn. Francji. Gatunek pontomedyterrański.

117. *Cerceris luctuosa* Costa. Obserwowaliśmy go na ścianach jaru Dniestru w Zaleszczykach, Sinkowie i Dźwinogrodzie. Gatunek pontomedyterrański, znany z Hiszpanii, płdn. Francji, Italii, Węgier i Palestyny.

118. *Cerceris rubida* Jurine. Schwytaliśmy jeden okaz na ścianach jaru Dniestru w Dźwinogrodzie. Wykazany z Turkiestanu, Małej Azji, Europy płdn., Węgier, Austrii, Niemiec środkowych, płdn. Szwajcarii i płdn. Tyrolu. Gatunek pontomedyterrański.

119. *Cerceris aurita* Latr. Dość częsty na ścianach jarów, rzadziej na drogach polnych w płdn. części jarowego Podola i na Pokuciu. Posiadamy okazy z Tłumacza, Zaleszczyk, Sinkowa, Mielnicy, Horoszowej, Dźwinogrodu, Bielowiec i Okopów św. Trójcy. Gatunek pontomedyterrański, znany z Turkiestanu, płdn. Europy, Algeru, Węgier, płdn. Szwajcarii, płdn. Tyrolu i Belgii.

120. *Sphex (Parasphex) Mocsaryi* Kohl. Obserwowali-

śmy go tylko w Sinkowie, na ścianach jaru Dniestru, na piaskach. Podany z kilku miejscowości w Rosji płdn. (Sarepta, Jekaterynosław), a ponadto z Kaukazu, Krymu, Małej Azji Dalmacji, Hiszpanii i Marokka. Paul Roth (1925) wykazując gatunek z Marokka, kwestionuje równocześnie jego występowanie w Hiszpanii. Gatunek pontomedyterrański.

121. *Ammophila Heydeni* Dahlb. Pospolita na ścianach jarów w płdn. części Podola, rzadka na Pokuciu stepowym. Ku północy sięga po okolice Trembowli, ku zachodowi po Niżniów. Gatunek pontomedyterrański; zamieszkuje całą Europę płdn., Azję środkową, Małą Azję, Afrykę płn.; w Europie środkowej wykazany z Węgier, okolic Wiednia, płdn. Szwajcarii i płdn. Tyrolu.

122. *Ammophila apicalis* Brullé. Odkryta przez nas w okolicach Lwowa na lotnych piaskach. Gatunek pontomedyterrański, rozmieszczony podobnie jak poprzedni.

123. *Sceliphron destillatorius* Ill. Dość częsty na ścianach jarów w płdn. części Podola. Zbieraliśmy go w Czerwonogrodzie, w okolicach Zaleszczyk, Bilcza, Sinkowa, Krzywca, Mielnicy, Horoszowej, Dźwinogrodu i Okopów św. Trójcy. Rozmieszczenie ogólne, jak u obu poprzednich gatunków. M. Łomnicki opisał gniazda w Skale n/Zbruczem, założone na ścianach budynku probostwa.

124. *Mimesa breviventris* Mor. Posiadamy kilka okazów ze ścian jarów w okolicach Niżniowa, Zaleszczyk, Sinkowa i Mielnicy. Znany z Kaukazu i Rosji płdn. Prawdopodobnie zatem gatunek pontyjski. Należy jednak jeszcze ustalić jego stosunek do *Mimesa crassipes* Costa i *helvetica* Tourn., gdyż uważamy za prawdopodobne, że jest synonimem któregoś z nich.

125. *Trypoxylon scutatum* Chevr. Na ścianach loessowych jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa i Mielnicy. Gatunek pontomedyterrański, występuje w Europie płdn., Afryce płn., ku północy sięga po Węgry, ok. Wiednia i stanowiska podolskie.

#### Psammocharidae.

126. *Priocnemis Susterai* Haupt. Złowiliśmy jeden okaz na Łysej Górze pod Złoczowem 31. V. 1936 r. Nowy dla

fauny Polski. Według Haupta znany z Węgier (okolice Budapesztu) i Saksonii (Halle, Jena). Gussakowski w monografii palearktycznych gatunków rodzaju powtarza jedynie stanowiska podane przez Haupta.

127. *Cryptochilus Costai* Rad. W okolicach Zaleszczyk i Mielnicy rzadki na ścianach jarów i na drogach polnych w pobliżu jarów. Gatunek pontyjski. Rozmieszczenie: płdn. Rosja, Węgry, kraje Kaukaskie, Persja, Grecja.

128. *Cryptochilus sexpunctatus* F. (*decemguttatus* Jur.). Podobnie jak poprzedni w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa i Mielnicy. Gatunek pontomedyterrański, rozsiedlony od Francji przez całą Europę płdn. po Małą Azję, Armenię i Persję. Pozycja systematyczna gatunku w stosunku do poprzedniego wymaga, naszym zdaniem, jeszcze wyjaśnienia.

129. *Cryptochilus vorticosus* Haupt. Na zboczach jarów w okolicach Zaleszczyk. Posiadamy tylko kilka okazów. Znany z Niemiec środkowych (Turyngia) i płdn. (Badenia).

130. *Cryptochilus versicolor* Scop. Na zboczach jarów w płdn. części Podola dość pospolity, rzadziej na drogach polnych w pobliżu jarów i w dąbrowach. Nasze okazy zbieraliśmy w okolicach Ostrowca, Czortowca, Niżniowa, Uściczka, Zaleszczyk, Sinkowa, Mielnicy, Dźwinogrodu, Okopów św. Trójcy, Filipkowic i Trembowli. Gatunek pontomedyterrański, wykazany z całej Europy płdn., Małej Azji i Turkiestanu. W Europie środkowej obserwowany na Węgrzech, w Austrii, płdn. Tyrolu, płdn. Szwajcarii i w środkowych Niemczech.

131. *Psammochares nubeculus* Costa. W jarowej części Podola dość pospolity na wapiennych lub loessowych ścianach jarów i na starych murach. Zbieraliśmy go w jarze Dniestru w wielu miejscach od Niżniowa począwszy ku wschodowi, ponadto w okolicach Trembowli. Znany z Europy płdn. Węgier, Austrii, Czech i Niemiec środkowych (dolina Menu). Rozsiedleniem zbliża się zatem do gatunków pontomedyterrańskich.

132. *Psammochares subarcuatus* Schck. Posiadamy okazy zebrane w Dźwinogrodzie n/Dniestrem i na Makutrze pod Brodami. Znany z Niemiec środkowych i Austrii.

133. *Psammochares filicornis* Tourn. Rzadki na zboczach

jarów w okolicach Zaleszczyk i Mielnicy. Wykazany z Małej Azji, Austrii, Szwajcarii, Niemiec środkowych i Francji.

134. *Anoplius samariensis* Pall. Wśród pól, na drogach i ugorach rzadki. Obserwowaliśmy go tylko obok Sinkowa na drodze do Kułakowic, Wierzejski natomiast notuje jego występowanie z Bucyków, Bielowiec n/Dniestrem i Stanisławowa. Gatunek pontomedyterrański, znany z Turkiestanu i płdn. Europy aż po Hiszpanię, ponadto z Kaukazu, Armenii, Małej Azji i Węgier.

135. *Aporus pollux* Kohl. Na stokach jarów w płdn. części Podola dość częsty. Zbieraliśmy go w okolicach Zaleszczyk, Mielnicy, Dźwinogrodu i Bilcza. Wykazany z Europy płdn. (Włochy, Jugosławia), Węgier, Szwajcarii, Austrii, Francji, Anglii i Niemiec środkowych.

136. *Aporus unicolor* Spin. Rzadszy od poprzedniego, posiadamy okazy tylko z okolic Zaleszczyk. Rozmieszczenie podobne jak u poprzedniego; nie sięga jednak do Francji płn. i Anglii.

137. *Arachnotheutes rufithorax* Costa. Jedyny nasz okaz schwytaliśmy na ścianach jaru Dniestru ob. Sinkowa. Gatunek pontomedyterrański, podany dotychczas z Rosji płdn. (Astrachan), Kaukazu, Węgier, Italii i Hiszpanii.

138. *Paraferreola manticata* Pall. Zbieraliśmy ją w okolicach Zaleszczyk na ścianach jaru Dniestru, na kwiatach *Eryngium campestre* L. Gatunek pontomedyterrański, zamieszkuje Europę płdn. od wschodniej Rosji (Orenburg) aż po Hiszpanię, znany ponadto z Marokka i płdn. Szwajcarii.

139. *Paraferreola erythraea* Pall. Na stokach jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk i Sinkowa dość rzadka. Wykazana z płdn. Rosji, Italii oraz z okolic Berlina.

140. *Ceropales albicinctus* Rossi. Rzadki na stokach jarów w okolicach Zaleszczyk i Mielnicy. Znany z Europy płdn. i południowych części środkowej (Węgry, Austria, Niemcy środkowe, Szwajcaria).

141. *Ceropales scalaris* Nosk. Tylko na ścianach na wschód od Sinkowa w jarze Dniestru, b. rzadki. Poza tym widzieliśmy okaz z Lussigrande. Uważamy za możliwe, iż gatunek jest synonimem *Ceropales helvetica* Tourn., opisaney z płdn. Szwajcarii.

## Vespidae.

142. *Eumenes arbustorum* Pz. Na zboczach i ścianach jarów w płdn. części Podola dość częsty. Obserwowaliśmy go w okolicach Zaleszczyk (ściany jaru między Zaleszczykami a Pieczarną), Sinkowa, Borszczowa, Jagielnicy, Mielnicy, Dźwinogrodu i Okopów św. Trójcy. Znany z Europy płdn., Małej Azji i krajów nad morzem Kaspijskim; w Europie środkowej obserwowano go na Węgrzech, w okolicach Wiednia, w płdn. Szwajcarii, płdn. Tyrolu i w płdn. Niemczech (Karlsruhe, Freiburg), Gniazda buduje w wietrzejących wapieniach.

143. *Odynerus jucundus* Mocs. Pospolity w południowej części jarowego Podola, zwłaszcza w jarze Dniestru od okolic Niżniowa począwszy na wschód. Gnieździ się w ścianach loessowych, znacznie rzadziej w skałach wapiennych i starych murach. Rozsiedlony od Turkiestanu przez płdn. Rosję po Węgry; gatunek pontyjski.

144. *Odynerus parvulus* Lep. W jarze Dniestru między Niżniowem a ujściem Zbrucza na zboczach i ścianach dość pospolity, ponadto zbieraliśmy go w jarze Seretu (Czortków, Bilcze), Niczławy (Borszczów), Cyganki (Krzywce) i Zbrucza (Trójca ob. Skały, Kudryńce). Zamieszkuje Europę płdn. i południowe części środkowej (Węgry, płdn. Tyrol, ok. Wiednia, Śląsk niemiecki). Gnieździ się w łądych *Rubus* lub w spēkanych skałach.

145. *Odynerus Herrichi* Sauss. Podany przez Wierzejskiego z Bucyków ob. Grzymałowa i z Pieniak (na płdn. od Brodów). Okazy dowodowe znajdują się w zbiorach Komisji Fizjograficznej Polsk. Akademii Umiejętności w Krakowie; wspomina o nich Niezabitowski w pracy o osobatych Galicji. Rozsiedlony w Europie płdn., znany jednak także z płdn. Szwajcarii i Niemiec, gdzie podchodzi aż po okolice Bremy.

146. *Odynerus chevrieanus* Sauss. Obserwowaliśmy go w Dźwinogrodzie na ścianach jaru Dniestru. Występuje w Europie płdn. i południowych częściach środkowej. Notowany także ze Śląska (Lignica).

147. *Odynerus delphinalis* Gir. Zbieraliśmy go na zboczach jaru Dniestru w okolicy Zaleszczyk i Mielnicy; gnieździ się w suchych łądych ostrężyn (*Rubus*) lub hebdu (*Sambu-*

*cus*). Biologię opracował niedawno E. Enslin. Dotychczas obserwowany w środkowej i południowej Francji, w Hiszpanii (Sevilla), w środkowych Niemczech (w dolinie Menu w okolicach Karlstadtu) oraz w Belgii, zatem prawdopodobnie gatunek pontomedyterrański.

148. *Odynerus tarsatus* Sauss. Posiadamy okaz z Dźwinogrodu ze ścian jaru Dniestru. Gatunek pontomedyterrański, notowany z Europy płdn. i płdn. części środkowej (płdn. Szwajcaria i płdn. Tyrol).

149. *Odynerus alpestris* Sauss. Dość częsty na stokach jarów i dolin w południowych częściach Podola. Zbieraliśmy go w okolicach Niżniowa, Zaleszczyk, Mielnicy i Dźwinogrodu. O ogólnym rozsiedleniu niewiele wiadomo; podawano gatunek ze środkowej Francji, płdn. Szwajcarii, Niemiec (ok. Bremy), Austrii i Węgier. Prawdopodobnie element pontomedyterrański.

## Formicidae.

150. *Camponotus lateralis* Ol. Pospolity na ścianach jarów w płdn. części Podola. Obserwowaliśmy go często w jarze Dniestru między Zaleszczykami a Okopami św. Trójcy, ponadto w Bilczu, Wołczkowie (jar Seretu), w jarze Niczławy w okolicach Borszczowa i w Trójcy n/Zbruczem. Zamieszkuje Europę płdn. i południowe części środkowej (płdn. Szwajcaria, Badenia, okolice Wiednia, Brna na Morawach, Bratisławy, Węgry), Afrykę pñ., Małą Azję i kraje kaukaskie. Zasięg zatem odpowiada dobrze typowi pontomedyterrańskiemu.

151. *Camponotus aethiops* Latr. Na ścianach jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa i Mielnicy. Rozsiedlony w Europie południowej od Hiszpanii po Kaukaz; w Europie środkowej podany z płdn. Szwajcarii, Alzacji, płdn. Moraw (okolice Brna), Czech (ok. Pragi), Austrii i Węgier. Gatunek pontomedyterrański.

152. *Camponotus silvaticus* Ol. Znany nam ze ścian jaru Dniestru w okolicach Koropca i Zaleszczyk. Rozsiedlony w Europie płdn., obserwowany także w Niemczech środkowych, na Słowacyźnie i na Rusi podkarpackiej (okolice Użhorodu). Gatunek pontomedyterrański.

153. *Formica gagates* Latr. Pospolita w jarowej części Podola, szczególnie w świetlistych dąbrowach na stokach jarów; gnieździ się zwykle u stóp dębów. Spotykaliśmy ją w okolicach Niżniowa, Zaleszczyk, Sinkowa i Mielnicy w jarze Dniestru, w Wołczkowie i Szerszeniowcach n/Seretem oraz w Krzywczu n/Cyganką.

Prof. R. Minkiewicz podał ją z Kazimierza n/Wisłą. Stanowiska tego nie możemy jednak uznać, gdyż odnośne dwa okazy, które prof. Minkiewicz nam nadesłał, musieliśmy uznać za *fusca* L. Według naszych obserwacji nie dochodzi *gagates* do północno-zachodniej krawędzi Podola, gdyż zarówno w okolicach Lwowa, jak Złoczowa i Krzemieńca widywaliśmy jedynie *fusca*.

Gatunek o rozsiedleniu zbliżonym do typu pontomedyterrańskiego, pospolity z Europy płdn., sięgający ku północy po Niemcy środkowe, Morawy, płdn. Słowacznę i Węgry. Na Ukrainie, według Karawajewa, dotychczas nie znaleziony.

154. *Plagiolepis pygmaea* Latr. Na ścianach jaru Dniestru od okolic Niżniowa po Okopy św. Trójcy dość częsta, obserwowaliśmy ją też na północ od jaru Dniestru w okolicach Czortkowa n/Seretem i Trójcy n/Zbruczem. Gnieździ się pod kamieniami lub w ziemi, w miejscach skalistych, wznosząc wtedy zwykle małe kopczyki nadziemne. Przy koszeniu czerpakiem wykasza się ją w dużych ilościach z roślin zielnych. Znana z Europy połudn., ponadto z Węgier, Austrii (okolice Wiednia), płdn. Szwajcarii, płdn. Tyrolu, płdn. Niemiec i Czechosłowacji (ok. Pragi, płdn. Morawy, płdn. Słowaczyna). Z Ukrainy Karawajew jej nie wymienia, nie występuje też według tego autora ani na Krymie, ani w krajach Kaukaskich; jest tam zastąpiona przez *Pl. pallescens* For.

155. *Bothriomyrmex meridionalis* Roger. Występuje na skalistych ścianach jaru Dniestru, szczególnie licznie pod Zaleszczykami. Gniazda zakłada w ziemi, wznosząc małe nadziemne kopczyki, często także pod kamieniami. Zbieraliśmy ją również na Wołczyńcu ob. Stanisławowa i w jarze Dupły ob. Bedrykowiec. Zamieszkuje całą Europę płdn. i cieplejsze części środkowej; znana tam z Węgier, Austrii (ok. Wiednia), płdn. Moraw, płdn. Niemiec, płdn. Szwajcarii. Wy-

kazana też z Algeru. Na Krymie występuje w rasie *communista* Santschi., okazy morawskie opisał Soudek jako ssp. *gibbus*. Gatunek pontomedyterrański.

156. *Messor structor* Latr. var *clivorum* Ruzs. Na jarowym Podolu na ścianach jarów pospolity, na Pokuciu stepowym rzadszy. Gnieździ się w miejscach kamienistych i skalistych, a nad wejściem do gniazd usypuje małe kopczyki z ziemi; rzadziej zakłada gniazda pod kamieniami. W gniazdach gromadzi zapasy z nasion traw, w jesieni np. znosi masami nasiona *Andropogon*. Obserwowaliśmy go w jarze Dniestru od Niżniowa aż po Okopy św. Trójcy, w jarze Seretu w okolicach Bilcza, Wołczkowa, Czortkowa, Trembowli i Myszko-wiec na płdn. od Tarnopola, w jarze Zbrucza w okolicach Skały, Turylcza i Kudryniec, na Pokuciu w okolicach Ober-tyna. Wierzejski wykazał go z Wołczyńca ob. Stanisławowa.

Gatunek pontomedyterrański żyjący w Europie płdn. od Kaukazu po Francję i Hiszpanię. W Europie środkowej wykazany z płdn. Szwajcarii, płdn. Niemiec (Wiesbaden), Węgier, okolic Wiednia i płdn. Moraw. Daty z Czech powtarzające się w literaturze myrmekologicznej od czasów Mayra uznał Soudek za fałszywe. Tak samo niepewne są wiadomości o występowaniu tej mrówki na Śląsku.

#### Mutillidae.

157. *Myrmilla cephalica* Rad. et Sichel. Na ścianach jarów pospolita, rzadziej na drogach polnych w pobliżu jarów. Ku północy sięga na Podolu po Trembowłę, ku zachodowi po Niżniów. Gatunek pontomedyterrański, wykazany z Europy płdn., Małej Azji i Algeru.

158. *Smicromyrme montana* Pz. Dość rzadka na ścianach jarów w okolicach Zaleszczyk, Mielnicy i Sinkowa. Gatunek o rozmieszczeniu typu pontomedyterrańskiego. Zamieszkuje Małą Azję, Afrykę płn., Europę płdn. i cieplejsze części środkowej, sięgając ku północy po Belgię i Śląsk niemiecki (Rodeland).

#### Tiphidae.

159. *Tiphia morio* F. Na ścianach jarów dość częsta, pojawia się wcześniej na wiosnę. Rozmieszczenie zbliżone do pon-

tomedytterrańskiego, wykazana z Afryki płn., Europy płdn. i południowych części środkowej. W Niemczech znana z okolic Wrocławia i Turyngii.

#### Chrysididae.

160. *Notosus bidens* Först. Podany z Podola przez Niezabitońskiego. Gatunek na ogół rzadko obserwowany, jednak o dużym rozmieszczeniu. Wykazany z Mandżurii, Turkiestanu, Małej Azji, Europy płdn., Węgier, Austrii, Krocacji, płdn. Szwajcarii, płdn. Tyrolu i Niemiec (dolina Renu, okolice Berlina, Śląsk).

161. *Omalus biaccinctus* Buys. Zbieraliśmy go w okolicach Zaleszczyk i pod Lwowem. Wykazany z Francji, Niemiec (dolina Saali, Bawaria, Łużyce, ok. Berlina), Italii, Albanii i okolic Wiednia.

162. *Hedychridium elegantulum* Buys. Znamy go tylko ze ścian jaru Dniestru między Sinkowem a Kołodróbką, gdzie jest dość częsty na zboczach loessowych i na piaskach. Żywiciela dotychczas nie wykryto. Poza tym wykazany z Hiszpanii, Francji, Węgier i Palestyny. Gatunek pontomedytterrański.

163. *Stilbum cyanurum* Forst. Podany przez Niezabitońskiego z Filipkowic i przez Wierzejskiego ze Skały n/Zbruczem. Sami zbieraliśmy go w większej ilości okazów w Trójcy n/Zbruczem na *Centaurea rhenana* Bor., a poszczególne okazy na ścianach jaru Dniestru w Pieczarnej obok Zaleszczyk i w Sinkowie.

Według Trautmanna zamieszkuje całą Afrykę, środkową i południową Azję, Filipiny, płdn. Europę, Węgry, płdn. Tyrol, płdn. Szwajcarię, okolice Wiednia; dane o występowaniu gatunku w Niemczech (dolina Saali) nie są pewne.

164. *Pseudochrysis coeruleiventris* Ab. W Trójcy obserwowaliśmy w r. 1921 liczny pojaw gatunku, na suchych, bardzo ubogich w roślinność, skalistych ścianach jaru Zbrucza; poza tym posiadamy okazy ze ścian w jarze Dniestru obok Sinkowa i Dobrowlan koło Zaleszczyk. Wykazana z Hiszpanii, Francji i Węgier (Kapellaro). Gatunek pontomedytterrański.

165. *Pseudochrysis incrassata* Spin. Niezabitoński podał ją ze Skały n/Zbruczem. Gatunek pontomedytterrański,

rozsiedlony od Hiszpanii przez całą Europę płdn., Małą Azję, Syrię, Palestynę i Transkaspie po Turkiestan; także na wyspach morza Śródziemnego (Korsyka, Sardynia, Sycylia, Kreta, Cypr). W Europie środkowej znany z Węgier, Austrii i płdn. Szwajcarii.

166. *Chrysis trimaculata* Först. Rzadka na halawach Opoła i Podola jarowego oraz na ścianach jarów. Posiadamy okazy z Góry Żulickiej obok Złoczowa, Góry Kasowej obok Bursztyna, z Pieczarnej obok Zaleszczyk i Wołczyńca obok Stanisławowa.

Według Trautmanna występuje na wzgórzach i ścianach wapiennych w środkowych i południowych Niemczech (ku płn. po Turyngię), w Górach Jura, na wapiennych stokach Alp, we Francji, Hiszpanii, Italii, na Węgrzech, w krajach bałkańskich i kaukaskich, w Małej Azji, Persji i Palestynie.

167. *Chrysis dichroa* Dahlb. Dość pospolita na ścianach i stokach jarów szczególnie w okolicach Zaleszczyk, Niżniowa, Sinkowa i Mielnicy. W latach 1921—1923 obserwowaliśmy silne pojawy w jarze Suchodół obok Niżniowa i na skale z Ephedrą obok Zaleszczyk. Pasożytuje u *Osmia rufohirta* Lep. i *aurulenta* Pz. Rozmieszczenie zbliżone do typu pontomedytterrańskiego. Występuje w krajach obszaru śródziemnomorskiego (na wschód po Persję) i w południowej części Europy środkowej. W Niemczech sięga ku północy po Turyngię i Frankonię, poza tym znana z Austrii i Węgier; w Rosji rozprzestrzeniona po płdn. Ural i Kaukaz.

168. *Chrysis Phryne* Ab. Zbieraliśmy ją na ścianach jaru Dniestru obok Dźwinogrodu i Zaleszczyk. Gatunek pontomedytterrański, znany z Hiszpanii, płdn. Francji, Włoch (od płdn. Tyrolu po Sycylię) i okolic Wiednia (Bisamberg).

169. *Chrysis elegans* Lep. Podana przez Wierzejskiego (1867) z okolic Sinkowa n/Dniestrem. Niezabitoński pominął ją w spisie złotek Małopolski, sądzymy jednak, że tylko przez przeoczenie. Gatunek pontomedytterrański, rozsiedlony w krajach śródziemnomorskich, w płdn. Rosji, na Kaukazie i w Armenii.

170. *Chrysis Leachii* Shuck. Na Podolu na ścianach i stokach jarów, szczególnie na skałach wapiennych i loesso-

wych, także na starych murach pospolita. Ku północy sięga po okolice Krzemieńca, ku zachodowi po Niżniów. Zamieszkuje Europę południową, ponadto Niemcy środkowe, Austrię dolną, Węgry, płdn. Tyrol i płdn. Szwajcarię. Według Shuckarda występuje w płdn. Anglii.

171. *Chrysis inaequalis* Dahlb. Dość pospolita na ścianach jarów i skałach południowego Podola, szczególnie w jarze Dniestru od Zaleszczyk na wschód. Spotykaliśmy ją na ścianach loessowych i wapiennych po Trembowłę na północ. Rozsiadłona w krajach śródziemnomorskich, w Turkiestanie, Syrii, Mezopotamii, Persji, Transkaspji, płdn. Rosji, ponadto na Węgrzech, w Austrii i w środkowych Niemczech. Ditttrich podaje ją ze Śląska (Heinrichau) ze znakiem zapytania.

172. *Chrysis Thalhammeri* Mocs. Obserwowaliśmy ją tylko w jarze Dniestru na ścianach wapiennych, rzadziej loessowych w Sinkowie, Gródku i na skale z Ephedrą obok Dobrowlan. Żywiciel nieznany. Dotychczas wykazana z Grecji, Małej Azji, Syrii, Palestyny, Transkaspji, Kaukazu i Węgier. Posiadamy też okazy z Cypru. Rozsiedleniem zatem zbliżona najbardziej do typu pontyjskiego.

173. *Chrysis pulchella* Spin. Na ścianach jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa, Mielnicy i Gródka (ujście Seretu) dość częsta. Znana z Europy płdn. i południowych części środkowej (Węgry, płdn. Szwajcaria), płn. Afryki, Małej Azji, Armenii, Turkiestanu.

174. *Chrysidea pumila* Klug. W południowej części jarowego Podola, od Niżniowa począwszy ku wschodowi, na ścianach loessowych i wapiennych dość pospolita. Wykazana z Europy płdn., Afryki płn. i płdn. (według Trautmana), zachodniej Azji (Syria, Palestyna, Mała Azja, Persja, Kaukaz), Węgier, Austrii, Czech, płdn. Tyrolu, płdn. i środkowych Niemiec, płdn. Szwajcarii.

#### Cleptidae.

175. *Cleptes Chevrieri* Frey-Gessner. Schwytaliśmy tylko jeden okaz na skale z Ephedrą obok Dobrowlan n/Dniestrem. Znany w niewielkiej ilości egzemplarzy z płn. Afryki, Francji, Szwajcarii, Italii, krajów bałkańskich i Węgier.

176. *Cleptes aerosus* Först. Posiadamy jeden okaz (♂).

ze skały z Ephedrą obok Dobrowlan n/Dniestrem. Wykazany tylko z Węgier.

177. *Cleptes Abeillei* Buys. Zebraliśmy ten gatunek w jednym okazie na zboczach jaru Dniestru pod Koropcem. Znany z półwyspu Pirenejskiego, Francji, płdn. Szwajcarii i Węgier.

#### Chalcididae.

Z tej rodziny dotychczas monograficznie nieopracowanej, w Polsce prawie niebadanej, podajemy jedynie przykładowo kilka kserotermicznych gatunków z trzech łatwiejszych rodzajów.

178. *Leucospis dorsigera* F. Zebraliśmy kilka okazów w okolicach Zaleszczyk i Mielnicy na zboczach jarów, przeważnie w zaroślach krzewiastych. Wykazana z Europy płdn. i południowej części środkowej. Pasożytuje, według Enslina, w larwach *Odynerus delphinalis* Gir.

179. *Leucospis gigas* F. Na ścianach i zboczach jarów w okolicach Zaleszczyk. Podobnie jak poprzedni zamieszkuje Europę płdn. i cieplejsze części środkowej (Węgry, płdn. Tyrol, płdn. Szwajcaria), z Niemiec jednak, o ile nam wiadomo, nienotowana.

180. *Chalcis rugulosa* Först. Znana nam ze stoków jarów w okolicach Zaleszczyk. Wykazana (Ruschka) z Austrii Dolnej (Wiedeń, Piesting, Oberweiden), płdn. Tyrolu, Dalmacji, ok. Triestu, wyspy Elby i Sarepty.

181. *Chalcis vicina* Walker. Obserwowaliśmy dość często na zboczach jarów w okolicach Zaleszczyk i Mielnicy, Ruschka wymienia stanowiska z Austrii Dolnej, Włoch (od Tyrolu po Sycylię), Węgier, Transkaspji i Tunisu.

182. *Chalcis femorata* Panz. Okolice Lwowa (Hołosko Wk.), rzadki. Rozmieszczenie jak u poprzedniej, znana jednak także z okolic Berlina.

183. *Stilbula cynipiformis* Rossi. Na ścianach jaru Dniestru między skałą z Ephedrą pod Dobrowlanami a Gródkiem dość liczna. Ponadto zbieraliśmy ją na południe od Krzywca w jarze Cyganki. Rozsiadłona w Europie płdn., ku północy sięga po płdn. Szwajcarię, płdn. Tyrol, Austrię Dolną i Węgry. Gatunek pontomedyterrański.

## Cynipidae.

184. *Panteliella Fedczenkoi* Rübs. Zupełnie typowe narośla tej galasówki znaleźliśmy na *Phlomis tuberosa* L. na ścianie w Beremianach n/Dniestrem. Dotychczas znana jedynie z Krymu i Węgier. Wybitny gatunek pontyjski.

## Gasteruptionidae.

Z należącego tu dużego rodzaju *Gasteruption* możemy uznać za wyłącznie podolskie cztery wymienione poniżej gatunki; przemawia za tym zarówno ich ogólne rozsiedlenie, jak i fakt, że w Polsce nie obserwowaliśmy ich nigdzie poza Podolem, choć zwracaliśmy od lat baczna uwagę na gatunki tego rodzaju i zbieraliśmy je często zarówno na Podolu, jak w Karpatach, na Podkarpaciu i na Wyżynie Lubelskiej.

185. *Gasteruption foveolum* Szepl. Posiadamy liczne okazy ze ścian jarów w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa i Okopów św. Trójcy. Poza tym znany tylko z Węgier.

186. *Gasteruption nigrescens* Schlett. Zbieraliśmy go w Sinkowie na ścianach jaru Dniestru w lipcu 1924 r. Gatunek pontomedyterrański, znany z płdn. Rosji (Charków), Węgier, płdn. Szwajcarii i Włoch (Toscana).

187. *Gasteruption vagepunctatum* Costa. Znany nam w jednym tylko okazy z Brzeżan (28. VIII. 1933). Wykazany z Francji, Szwajcarii, Włoch, Austrii, płdn. Rosji (Charków) i Małej Azji. Gatunek pontomedyterrański.

188. *Gasteruption exiguum* Szepl. Obserwowaliśmy go kilkakrotnie na ścianach jaru Dniestru w okolicach Niżniowa i w Sinkowie. Znany tylko z Węgier. Prawdopodobnie gatunek pontyjski.

## Ichneumonidae.

Z tej rodziny w Polsce bardzo słabo jeszcze zbadanej możemy również tylko przykładowo podać niewielką ilość gatunków dla Podola charakterystycznych, opierając się na pracach Kraińskiej, Błędowskiego i Heinricha. Uwzględniamy głównie podrodziny *Ichneumoninae*, *Cryptinae* i *Pimplinae*, gdyż obie pozostałe (*Ophioninae* i *Tryphoninae*) jeszcze nie posiadają kompletniejszych wykazów z Polski. Część gatunków zebraliśmy i opracowali sami, przeważnie jednak podajemy je na podstawie pracy Heinricha o Ichneumoninach Podola (1934).

189. *Ichneumon veressi* Kiss. Gatunek ten zebrała Kraińska w Dźwinogradzie, podał Heinrich. Poza tym znany z Węgier i Władywostoku. Prawdopodobnie gatunek pontyjsko-syberyjski.

190. *Barichneumon krapinensis* Schm. Okolice Brzeżan, zbierał Heinrich. Opisany z Krocacji, poza tym nieobserwowany.

191. *Amblyteles podolicus* Heinrich. Zebrany w okolicach Brzeżan (Leśniki) i pod Komarnikami.

192. *Hoplismenus flavitarsis* Clem. Jar Seretu, okolice Lesiecznik, leg. Heinrich. Wykazany z gór południowej Bawarii i z Krapiny w Krocacji.

193. *Platylabus larvator* Wesm. Znany nam z dąbrowy w jarze Dniestru ob. Bielowiec. Występuje w krajach Europy środkowej (Szwajcaria, Austria, Niemcy środkowe, Krocacja).

194. *Platylabus Stellae* Heinrich. Opisany na podstawie okazów z Lesiecznik w jarze Seretu, poza tym znany autorowi z Krainy, Krocacji i z płn.-zach. Rumunii.

195. *Notoplatylabus podolicus* Heinrich. Opisany na podstawie jednego okazy z Lesiecznik.

196. *Listrodromus nyctemerus* Grav. Zbieraliśmy go w okolicach Zaleszczyk, Okopów św. Trójcy oraz Lwowa. Gatunek rzadko obserwowany, wykazany z nielicznych stanowisk w Europie płdn. i środkowej.

197. *Hoplocryptus fuscicornis* Tschek. Odkryty przez Heinricha w Lesiecznikach n/Seretem. Znany z Austrii Dolnej i płdn. Tyrolu.

198. *Spilocryptus solitarius* Tschek. Jak poprzedni. Według Schmiedeknechta żyje w Europie środkowej i południowej.

199. *Mesostenus funebris* Grav. W Lesiecznikach n/Seretem pospolity; leg. Heinrich. Zamieszkuje Europę płdn., w środkowej wykazany z Węgier.

200. *Odontomerus geniculatus* Kriechb. Obserwowaliśmy go w okolicy Zaleszczyk na stokach jaru Dniestru ob. Pieczarnej. Według Schmiedeknechta występuje w Szwajcarii i Niemczech.

201. *Schisoloma capitatum* Desv. Znaleziony w jednym



okazie w okolicach Brzeżan przez Heinricha. Znany z Europy płdn. i środkowej, na zachodzie sięga po Anglię.

202. *Paniscus rossicus* Kok. Wykazany przez nas z rezerwatu Masiok na Pokuciu. Poza tym znany ze środkowej i płdn. Rosji. Prawdopodobnie pontyjski gatunek.

203. *Exochilum brevicorne* Grav. Zbieraliśmy go na Makutrze ob. Brodów. Według Schmiedeknechta gatunek rzadki, występujący na Węgrzech i w Niemczech, nieznany mu jednak ani z natury, ani ze zbiorów.

204. *Exetastes illyricus* Strobl. Wykazany z okolic Brzeżan (Heinrich), Schmiedeknecht wymienia go z Dalmacji, Styrii, doliny Renu i Turyngii.

205. *Exetastes aethiops* Grav. Znaleziony w jednym okazie w jarze Seretu obok Lesiecznik (Heinrich). Poza tym znany z Niemiec.

206. *Aelometis italicus* Grav. Heinrich zebrał większą ilość okazów w Lesiecznikach. Rozsiedlony w Europie płdn. i środkowej (płdn. Tyrol, Turyngia).

207. *Eucerus superbus* Kriechb. Wykryty przez Heinricha w okolicach Brzeżan. Pasożytuje u *Callimorpha dominula* L.; znany z Bawarii i Turyngii.

#### Tenthredinidae.

208. *Megalodontes flavicornis* Klug. Podany z Jagielnicy przez Niezabitońskiego. Zamieszkuje płdn. Rosję po Podole ku północy, Kaukaz, kraj zakaukaski, Armenię, płn. Persję i Turkiestan (Kopet-dag.). Typowy gatunek pontyjski.

209. *Amasis crassicornis* Rossi. Spotykaliśmy ją często w miesiącach wiosennych w okolicach Zaleszczyk na ścianach jarów i na przyjarowych częściach wierzchowy na kwiatach jaskrów (*Ranunculus*). Rozsiedlona w Europie południowej, ku północy sięga po Niemcy środkowe, okolice Pragi, Austrię Dolną, Węgry i Kijów. Gatunek pontomediterranowski.

210. *Abia hungarica* Mocs. Znana nam z dąbrowy w jarze Obiżowa ob. Zaleszczyk. Wykazana z Węgier, okolic Wiednia i Śląska (okolice Kłodzka).

211. *Allantus sabariensis* Mocs. Na zboczach jarów, na halawach i przy drogach polnych dość częsty na kwiatach

*Berteroa incana* DC.; obserwowaliśmy go w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa, Mielnicy, Krzywca, Czortkowa, Trembowli i Brzeżan. Podany z Podola w r. 1899 przez Niezabitońskiego pod nazwą *Allantus galiciensis* Niez. Zamieszkuje południową Rosję i Węgry; typowy gatunek pontyjski.

212. *Allantus Kiefferi* Knw. W zbiorach prof. J. Schwartz w Zaleszczykach widzieliśmy tak oznaczone 3 okazy z Wołczkowa n/Seretem i z jaru Obiżowa ob. Dobrowlan; poza tym znany z Rumunii.

213. *Allantus Frivaldskyi* Mocs. Gatunek ten, podobnie jak poprzedni, nowy dla Polski wykrył prof. Schwartz w okolicach Zaleszczyk. Dotychczas znany tylko z Węgier.

214. *Tenthredopsis Korlewici* Knw. Prof. Schwartz zbierał ją w jarze Obiżowa ob. Dobrowlan pod Zaleszczykami. Gatunek nowy dla Polski, wykazany z Krocacji.

215. *Tenthredopsis hungarica* Kl. Posiadamy jeden okaz z halawy na Czartowej Górze ob. Rohatyna, odpowiadający w zupełności opisowi gatunku u Enslina; dwa podobne okazy z Łysej Góry ob. Złoczowa, jednak o całkiem jasnej plamce skrzydłowej (stigma), uważamy na razie za nieoznaczalne. Gatunek nowy dla Polski. Znany z Węgier i Moraw.

216. *Macrophya teutona* Pz. I tego gatunku dotychczas z Polski nie wykazano. Schwytaaliśmy jeden okaz na Łysej Górze ob. Złoczowa, na halawie, 31. V. 1936. Rozsiedlona w Europie płdn. i środkowej oraz w Azji zachodniej, ku północy sięga po środkowe Niemcy, Austrię i Węgry.

217. *Macrophya erythrocnema* Costa. Podana przez Niezabitońskiego z Warwaryniec ob. Trembowli. Według Enslina zamieszkuje Europę południową i środkową.

218. *Aprostemma Friesei* Knw. Nowy ten dla Polski gatunek zebrał J. Schwartz w Szutromińcach n/Dniestrem. Dotychczas znany z Tyrolu.

219. *Aprostemma austriaca* Knw. Znaleziona przez Schwartz w Babińcach ob. Mielnicy. Gatunek nowy dla Polski, znany z Austrii i Niemiec.

220. *Pamphilius alternans* Costa. Gatunek nowy dla Polski, znaleziony przez Schwartz w jarze Obiżowa ob. Zaleszczyk. Według Enslina wykazany z Belgii, Szwajcarii, Austrii, Węgier i Włoch.



## b) Gatunki pseudopodolskie.

1. *Prosopis styriaca* Först. Zbieraliśmy ją w okolicach Lwowa, w Zarzeczcu ob. Delatyna, w Filipkowcach ob. Mielnicy, w okolicach Zaleszczyk oraz Jarosławia. Poza tym z Polski nie podawana.

Stöckkert uważa gatunek za pontyjski, jako dość pospolity w Europie płdn.-wschodniej, a rzadki i lokalny w środkowej. W Niemczech znany z licznych miejscowości na Śląsku, a prócz tego z Brandenburgii, Turyngii, Saksonii, Badenii i okolic Wiesbadenu. Lebedew przytacza go z okolic Kijowa. Na Węgrzech i w Czechach dość pospolity.

2 *Prosopis punctulatifissima* Sm. Na zboczach jarów nieściami dość liczna. Posiadamy okazy z Monasterka n/Seretem, okolic Zaleszczyk, Czerwonogrodu, Sinkowa i Gródka n/Dniestrem. Łoziński wykazał ją z okolic Krakowa, Drogoszewski z Łowicza i Skarżyska n/Kamionką. W woj. wielkopolskim i na Śląsku nieznana. Zamieszkuje Europę płdn. i środkową, a na zachodzie zdaje się sięgać znacznie dalej ku północy niż na wschodzie. Stöckkert wymienia ją za Alfkenem z Anglii, Belgii, Francji, Szwajcarii, Austrii, Węgier, Grecji i Kaukazu, a w Niemczech z Brandenburgii, Hanoweru, Bremy, Nassau, Turyngii, Badenii i Frankonii. Z Rosji nie wykazana.

3. *Prosopis cornuta* Sm. Zbieraliśmy ją na zboczach jarów w okolicach Niżniowa, Zaleszczyk i w Horoszowej n/Dniestrem. Prócz tego podana z Wielkopolski z okolic Nakła (Torka). Rozsiedlona głównie w Europie płdn., sięga jednak na zachodzie, podobnie jak poprzednia, aż po Anglię. Méhely zna ją z Węgier, Małej Azji, Palestyny, Kaukazu i Tunisu. W Europie środkowej wymieniana poza tym z Austrii, Szwajcarii, Tyrolu i Niemiec (Turyngia, Badenia, Frankonia). Z Rosji nie wykazana. W Polsce wykazuje dysjunkcję podkarpacką.

4. *Prosopis variegata* F. Na ścianach jarów płdn. Podola pospolita, zwłaszcza w jarze Dniestru od Zaleszczyk ku wschodowi. W innych dzielnicach Polski stwierdzona tylko jeden raz na Pomorzu (Alfken 1912). Zamieszkuje Azję środkową i płdn. zachodnią, Afrykę płn., Europę płdn. i częściowo środkową. W Niemczech płdn. i środkowych pospo-

lita w dwu generacjach rocznych, w północnych staje się znacznie rzadszą, znaną jest jednak jeszcze z Prus Wschodnich, Brandenburgii, Meklemburgii, Hanoweru i Bremy.

5. *Colletes nasutus* Sm. Na Podolu aż po okolice Lwowa dość częsty, szczególnie w okolicach piaszczystych; jest u nas monofagiem *Anchusa officinalis*. Poza tym w Polsce rzadko obserwowany. Torka wykazał go z obszarów lotnych piaszków w pobliżu Nakła, Alfken z Pomorza (Starogard); widzieliśmy okazy z Potoka ze zbioru Wagi, a w naszych zbiorach posiadamy okazy z Wigier. Rozmieszczenie gatunku rozpościera się na Rosję środkową i południową (aż po okolice Mińska), kraje kaukaskie, Armenię, płn. Persję, Małą Azję, kraje półwyspu Bałkańskiego, Węgry, Czechosłowację i Niemcy zachodnie (Meklemburgia, Brandenburgia, Frankonia).

6. *Colletes balticus* Alfken. Odkryty przez Wierzejskiego w Warwaryńcach n/Seretem ob. Trembowli, podany przez Śnieżka jako *succinctus* L. Znany także z Pomorza. Rozsiedlony w Rosji zachodniej, Besarabii i we wschodnich Niemczech (Brandenburgia, Prusy wschodnie, Freiburg). Wszędzie bardzo rzadki. Prawdopodobnie wikariant *C. caspicus* Mor.

7. *Epeolus schummeli* Schill. Pasożyt *Colletes nasutus* Sm. Zbieraliśmy go, zawsze w mniejszych ilościach niż gatunek żywicielski, w okolicach Lwowa, Jarosławia i Zaleszczyk. Znany także z okolic Krakowa, a w Polsce północnej wykazany z okolic Nakła n/Notecią. Zamieszkuje Europę płdn.-wschodnią po okolice Wiednia i Niemcy wschodnie (Brandenburgia, Śląsk).

8. *Halictus simplex* Blüthg. Pospolity na ścianach jarów, na wzgórzach i halawach Podola jarowego, Opola i Pokucia stepowego. W najbliższych okolicach Lwowa nie obserwowaliśmy go.

Minkiewicz znalazł jeden okaz na Suwalszczyźnie. Znany z Europy południowej i zachodniej, gdzie ku północy sięga aż po Anglię, poza tym z Austrii, Węgier, Niemiec środkowych (Turyngia) i Ukrainy.

9. *Halictus subfasciatus* Imh. Na zboczach jarów południowego Podola dość częsty, rzadszy na halawach Opola (Kasowa Góra), w okolicach Lwowa bardzo rzadki. Łoziński podał go z okolic Krakowa. Rozsiedlony w Europie po-

łudniowej i południowych częściach środkowej (Węgry, Austria, Niemcy środkowe po Harz i Śląsk), na Ukrainie i w krajach kaukaskich. Gatunek pontomedyterrański.

10. *Halictus interruptus* Panz. Na płdn. Podolu pospolity na ścianach i zboczach jarów, na wzgórzach i wśród pól, gdzie gnieździ się po twardo ubitych ścieżynach i drózkach; na Opolu i Pokuciu stepowym dość częsty na halawach (Czartowa Góra k. Rohatyna, Kasowa Góra k. Bursztyna, okolice Oknian, Masiok itp.), występuje także w Miodoborach. W okolicach Lwowa nie widywaliśmy go. W Polsce płn. znany z Nakła n/Notecią (Torka) i z okolic Starogardu na Pomorzu (Alfken). Rozsiedlony w Europie płdn., wschodniej i w cieplejszych częściach środkowej. W Niemczech znany ze Śląska, Brandenburgii, okolic Hamburga, Turyngii, Frankonii, Nassau, Badenii i Saksonii.

11. *Halictus politus* Schk. Na Podolu pospolity na ścianach i stokach jarów, na wzgórzach, na ścieżkach polnych. Lubi szczególnie stanowiska suche i kamieniste. W Muzeum Dzieduszyckich znajduje się okaz z okolic Przemyśla; prof. Drogoszewski zbierał go w Opatowie Kieleckim, Dr. R. Minkiewicz w Kazimierzu n. W. Zamieszkuje Europę płdn. i cieplejsze części środkowej, sięgając ku północy po Niemcy środkowe, Śląsk i Brandenburgię; dalej na wschodzie występuje w krajach kaukaskich, w Syrii, Palestynie i Małej Azji.

12. *Halictus limbellus* Mor. Znany nam tylko ze ścian loessowych w Gródku n/Dniestrem. Wykazany z okolic Kazimierza n/Wisłą (Minkiewicz) i Opatowa Kieleckiego (Drogoszewski). Rozsiedlony od Turkiestanu i Azji płdn. zach. przez całą Europę południową po Hiszpanię. Z Europy środkowej podany z Węgier, Austrii, Czech (okolice Pragi) i środkowych Niemiec (Turynia, Saksonia). Znany także z płdn. Anglii.

13. *Halictus convexusculus* Schck. Znany nam ze stoków jarów w okolicach Zaleszczyk, gdzie obserwowaliśmy go kilka razy na *Salvia pratensis* L. Torka podaje go z okolic Nakła pod nazwą *H. appropinquans* Schck. Innych stanowisk w Polsce, jak dotychczas, nie odszukano. W Europie środkowej wykazany z Niemiec (Nassau, Turynia,

Badenia, Frankonia, Śląsk, Brandenburgia), Austrii, Węgier, Czech, płdn. Tyrolu, płdn. Szwajcarii, a poza tym podany z wielu miejsc Europy płdn. (od Hiszpanii po Grecję), Ukrainy, Małej Azji i Armenii.

14. *Halictus clypearis* Schck. Zbieraliśmy go w jarze Obiżowa ob. Zaleszczyk, na *Lamium album* L., przy drodze leśnej (dąbrowa) oraz na zalesionym stoku jaru Dniestru w Chudykowcach ob. Mielnicy. Strand podaje gatunek także z okolic Krakowa na podstawie okazu ze zbiorów muzeum zoologicznego uniwersytetu w Berlinie. Autentyczność tej daty wydaje się nam jednak problematyczna, gdyż widzieliśmy okazy pszczołowatych z rodzaju *Colletes* ze zbiorów tego muzeum, z napisami „Krakau“ a jednak pochodzące niewątpliwie z naszego Podola, jak o tym świadczą karteczki ze skrótami miejscowości (Sn, Wr itp.), zachowane jeszcze przy okazach. Posiada na ogół rozsiedlenie typu pontomedyterrańskiego, został bowiem wykazany z płdn. Francji, płdn. Szwajcarii, płdn. Tyrolu, Wenecji, Istrii, Dalmacji, płdn. i środkowych Niemiec, Rumunii (Orsova), Serbii, Ukrainy, płdn. wschodniej Rosji (Uralsk), Kaukazu, Małej Azji i Algerii.

15. *Sphcodes subovalis* Schck. Na stokach wzgórz i jarów Podola dość częsty, z okolic Lwowa nie posiadamy okazów. Podany poza tym z Pomorza ale słuszność tej daty kwestionuje ostatnio (1932) F. Stoeckert; Drogoszewski zbierał go w okolicach Łowicza. Zamieszkuje Europę płdn. i cieplejsze części środkowej (Węgry, Austria, Niemcy środkowe, Czechy).

16. *Andrena gallica* (Pér.) Schmied. Na Podolu na zboczach jarów, wzgórz, lecz i wśród pól na miedzach i ścieżkach dość pospolita; w okolicach Lwowa zdaje się nie występować. Widzieliśmy okazy pochodzące z okolic Krakowa i Ojcowa, a Drogoszewski wykazał gatunek z Buska Kieleckiego. Rozsiedlony w płdn. Syberii i w całej płdn. Europie; w Europie środkowej rzadko tylko obserwowany. Najbardziej północne stanowiska znane są z Brandenburgii.

17. *Andrena pectoralis* Schmied. Na ścianach jarów, na wzgórzach i wśród pól Podola jarowego, Opola i Pokucia stepowego nie rzadka; w okolicach Lwowa rzadka. Widzieliśmy ponadto okazy z Wołynia (ok. Łucka). Gatunek nie-

dawno dopiero wyjaśniony o niedokładnie jeszcze poznanym zasięgu; w Europie płdn. prawdopodobnie szeroko rozsielony. W Niemczech wykazany z Badenii, Turyngii i Łużyc.

17. *Andrena polita* Sm. Na Podolu jarowym bardzo pospolita zwłaszcza na zboczach jarów i przy ścianach loessowych oraz na halawach, częsta także na Pokuciu stepowym, Opolu i w okolicach Lwowa; zbieraliśmy ją też licznie w Lubelszczyźnie w okolicach Krasnego Stawu. Jako pasożyta z rodzaju koczownica obserwowaliśmy w jej towarzystwie wszędzie tylko *Nomada mutabilis* Mor. Podana w Polsce ponadto z Opatowa Kieleckiego (Drogoszewski). Rozsielona w Europie płdn., zachodniej i środkowej; obszar jej zwartego zasięgu w Niemczech sięga ku północy po Saksonię i Turyngię; wykazana jednak również z okolic Hamburga.

18. *Andrena potentillae* Pz. Obserwowaliśmy ją rzadko na halawach Opolu (Łysa Góra ob. Złoczowa), występuje jednak prawdopodobnie także na Podolu jarowym. Pojawia się wcześniej na wiosnę. Łoziński podał ją z okolic Krakowa, Torcka z Nakła n/Notecią, Alfken z Pomorza. Występuje w Europie płdn., tu i ówdzie także w środkowej. Stanowiska z Pomorza i Wielkopolski są najbardziej na północ w zasięgu jej wysunięte. Z Niemiec wykazana ze Śląska, Turyngii i Badenii.

19. *Andrena curvungula* Thoms. Na Podolu b. pospolita na zboczach wzgórz, jarów, po miedzach polnych, na brzegach lasów i halawach. W innych częściach Polski rzadko obserwowana; podali ją: Torcka z okolic Nakła i Drogoszewski z Opatowa Kieleckiego. Rozmieszczona głównie w Europie środkowej; ku południowi po Włochy północne, ku północy po płdn. Szwecję. W Niemczech wykazana z Turyngii, Brandenburgii, Frankonii, Saksonii, Nassau i Badenii. Na Ukrainie według Lebedewa częsta.

20. *Andrena rufizona* Imh. Występuje na halawach Podola jarowego i Opolu; obserwowaliśmy ją na Kasowej Górze ob. Bursztyna, w Szerszeniowcach n/Seretem i w Żelazowie ob. Zaleszczyk. W Polsce podana ponadto z Tatr. Znana z Alp, Turyngii, Harzu i Saksonii.

21. *Andrena fulvicornis* Schck. Na zboczach jarów, po brzegach lasów i na ścieżkach polnych na Podolu jarowym

dość częsta. Drogoszewski podał ją z okolic Łowicza a Stoeckert z Górnego Śląska. Zamieszkuje Europę płdn. i cieplejsze części środkowej (Węgry, Austria, Niemcy śród.).

22. *Nomada errans* Lep. W zbiorach Muzeum Dzieduszyckich znajdują się okazy z Sinkowa n/Dniestrem; sami natomiast nie zbieraliśmy jej. W Polsce podana ponadto z Nakła n/Notecią. Znana z Europy płdn. i nielicznych stanowisk w środkowej. W Niemczech stwierdzona w Badenii, Frankonii i Saksonii.

23. *Nomada eustalacta* Gert. W Muzeum Dzieduszyckich znajduje się okaz z Lesienic pod Lwowem, w Polsce znana ponadto tylko z okolic Gródka Jagiellońskiego (jeden okaz schwytał G. Poluszyński). Gatunek b. rzadki, pasożytujaący prawdopodobnie u *Eucera longicornis* L., wykazany dotychczas tylko z Brandenburgii i Węgier.

24. *Nomada distinguenda* Mor. Pospolita w jarowej części Podola, szczególnie przy ścianach loessowych na wzgórzach i stokach dolin. Ku zachodowi sięga po Niżniów, ku północy po Trembowłę. Występuje też na Pokuciu stepowym w okolicach Niżniowa, Tłumacza i Obertyna. W okolicach Lwowa nie zbieraliśmy jej. W Polsce podana także z okolic Krakowa (Łoziński). Zamieszkuje Azję środkową, Europę płdn., ku północy sięga po Belgię, Brandenburgię i Śląsk niemiecki.

25. *Nomada femoralis* Mor. Na Podolu i w okolicach Lwowa pospolita na stokach wzgórz, dolin, po brzegach lasów i drogach polnych; pasożytuje u *Andrena humilis* Imh., jak to mieliśmy nieraz okazję w okolicach Lwowa obserwować. Alfken wykazał ją z Pomorza, Drogoszewski z Łowicza, Śnieżek znalazł w zbiorach Kotuli okazy z Przemyśla. Rozsielona w Europie płdn., środkowej (w Niemczech po Brandenburgię i Pomorze zach.) i zachodniej (Francja, Belgia, Holandia). Na Ukrainie w okolicach Kijowa.

26. *Nomada atroscutellaris* Strand. Obserwowaliśmy ją w okolicach Lwowa dość często, szczególnie na Chomcu i innych pobliskich wzgórzach. W Polsce znana także z okolic Bydgoszczy i Krakowa; sądzimy bowiem, że *Nomada immaculata* Mor., wykazana przez Łozińskiego na podstawie okazu z Sikornika, należy do omawianego tu gatunku. Gatunkiem

żywielskim jest *Andrena viridescens* Vier. Ogólne rozmieszczenie jeszcze nie ustalone; Stoeckhert wymienia ją z Bawarii, Frankonii, Turyngii, Styrii, Kroacji i Fiume.

27. *Rhopites canus* Ev. Na jarowym Podolu pospolity, szczególnie na zboczach jarów i brzegach dąbrów, na Pokuciu stepowym i Opolu rzadszy, do okolic Lwowa już nie dociera; zbieraliśmy go natomiast na Podkarpaciu w okolicach Pruchnika. W Polsce znany ponadto z Opatowa Kiel., Pomorza, Poznańskiego i Śląska. Zamieszkuje Europę południowo-wschodnią, środkową i Turkiestan. Ku zachodowi sięga po Francję i Belgię.

28. *Panurginus labiatus* Ev. Na Podolu bardzo pospolity na wzgórzach, stokach jarów i dolin oraz na drogach polnych, wszędzie, gdzie rośnie *Berteroa incana*. W okolicach Tarnopola zbieraliśmy go przy torach kolejowych, w Krzemieńcu na Górze Bony. Poza tym znany w Polsce tylko z okolic Krakowa i ze Śląska. Jest zatem dobrym przykładem na dysjunkcję podkarpacką. Gatunek posiada prawdopodobnie zasięg zbliżony do typu pontyjskiego. Wykazano go z Rosji płdn. (na Ukrainie po Kijów), Węgier, Austrii Dolnej, Czech, Śląska i Brandenburgii.

29. *Systropha planidens* Gir. Na Podolu pospolita na zboczach jarów, dolin, wzgórz, na halawach, a zwłaszcza po drózkach i miedzach polnych. W okolicach Lwowa obserwowaliśmy ją przy drogach polnych ob. Winnik. Posiadamy poza tym okazy z okolicy Mostów Wielkich i z Dederkał (na wschód od Krzemieńca) na Wołyniu, a Pronin zbierał ją w okolicach Łucka. Zamieszkuje Małą Azję, Europę płdn., Węgry, Austrię Dolną i Niemcy środkowe.

30. *Blastes brevicornis* Pz. Na Podolu b. pospolity na stokach dolin, jarów, wzgórz, szczególnie jednak na drogach polnych. Pasożytuje u *Systropha planidens* Gir. (forma większa) i *S. curvicornis* (forma mniejsza). W innych częściach Polski lokalny i przeważnie rzadki. Śnieżek podał go z okolic Janowa ob. Lwowa, Bischoff z Lenkowa ob. Grajewa, Torka z okolic Nakła i Bydgoszczy, Alfken z Pomorza, Drogoszewski z okolic Łowicza. Znany z Rosji płdn., Węgier, Istrii, Kroacji, Austrii Dolnej, Czech, Niemiec środkowych i Francji.

31. *Blastes emarginatus* Schck. Na Podolu jarowym dość częsty na stokach dolin i wzgórz, przy ścianach loessowych, na halawach, po brzegach lasów. Obserwowaliśmy go także na Pokuciu stepowym (okolice Ostrowca). W Polsce wykazany poza tym z Kopanek ob. Kałusza i z okolic Cieszyna. Znany z Rosji (po Kijów ku płn.), Węgier, Austrii Dolnej, Czech, Niemiec środkowych, Hamburga, Belgii i Francji.

32. *Epeoloides coecutiens* Gir. Obserwowaliśmy go w Niżniowie (Suchodół), w Krzywczu w jarze Cyganki, w okolicach Mielnicy i w lesie Borek Makowiniec na północ od Lwowa; w Muzeum Dzieduszyckich jest jeden okaz z okolic Tarnopola. Innych stanowisk z Polski nie podano. Znany z nielicznych stanowisk w Europie środkowej, wszędzie uważany za b. rzadki. Gatunkiem żywielskim jest *Macropis fulvipes* F.

33. *Melitta Wańkowiczi* Rad. Na stokach jarów i wzgórzach Podola dość częsta; znana nam z okolic Niżniowa, Zaleszczyk, Mielnicy i rezerwatu Masiok ob. Ostrowca na Pokuciu stepowym. Gatunek ten opisany w r. 1891 z okolic Mińska przez Radoszkowskiego, został odszukany dopiero w ostatnich latach na innych stanowiskach. Stoeckhert podał go z obszaru Kaiserstuhl w Niemczech i z Brudzynia w Wielkopolsce, Drogoszewski z Opatowa Kieleckiego; posiadamy także okaz z okolic Braśławia w województwie wileńskim.

34. *Eriades distinctus* E. Stoeckh. Na Chomcu ob. Lwowa oraz na stokach jarów i halawach Podola jarowego i Opolu dość częsty. R. Meyer zbierał go w okolicach Bydgoszczy. Wykazany z Półw. Bałkańskiego, Dalmacji, Tyrolu (Bozen), płdn. Szwajcarii, płdn. Francji, Austrii, Niemiec płdn. i środkowych, Brandenburgii i Kurlandii.

35. *Osmia spinulosa* K. Na Podolu bardzo pospolita na zboczach jarów i suchych wzgórzach, rzadziej na drogach polnych, częsta także na Opolu i Pokuciu stepowym na halawach. W okolicach Lwowa rzadka. W Polsce poza tym b. rzadka, wykazana tylko z Krakowa (Łoziński) i Poznania, znana nam też z Krasnostawu w Lubelskim. Ogólny zasięg gatunku obejmuje całą Europę płdn., zachodnią (po płdn. Anglię) i znaczne części środkowej. W Niemczech sięga ku

północy po Brandenburgię, Hamburg i Hanower. Stanowisko z okolic Królewca wydaje się nam mało prawdopodobne. Na Ukrainie wykazuje ją *Lebedew* dopiero z okolic Połtawy.

36. *Osmia bidentata* Mor. Na płdn. Podolu na loessowych ścianach i zboczach jarów dość pospolita; obserwowaliśmy ją w większych ilościach w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa i Mielnicy. W Polsce znana także z Puław n/Wisłą. Zamieszkuje Europę płdn. i południowe części środkowej (Węgry, Austria Dolna, Czechy); z Niemiec nie znana.

37. *Osmia papaveris* Latr. Na halawach Podola jarowego dość częsta; zbieraliśmy ją w Krzywczu, Szerszeniowcach i Okopach św. Trójcy. W Muzeum im. Dzieduszyckich jest okaz z Jagielnicy. W Polsce znana poza tym z okolic Nakła, Bydgoszczy (Torka), z Pomorza (Alfken) i Opatowa Kieleckiego (Drogoszewski). Ogólny zasięg rozciąga się od Turkiestanu i płdn.-wschodniej Rosji przez Europę płdn. i środkową po Francję. W Niemczech sięga ku północy po Brandenburgię, Meklemburg i Hanower.

38. *Osmia tridentata* Duf et Perr. Na stokach jarów, w jasnych dąbrowach i na halawach Podola jarowego dość częsta. Zbieraliśmy ją w okolicach Zaleszczyk, Mielnicy i Dźwinogrodu. W Polsce znana poza tym z Nakła n/Notecią (Torka). Zamieszkuje Azję środkową, płdn.-zachodnią, Europę płdn. i cieplejsze części środkowej (Węgry, Austria, Szwajcaria płdn.). W Niemczech znana z Badonii, Frankonii, Śląska i Brandenburgii.

39. *Osmia ononidis* Fertou (*tergestensis* Ducke). Na zboczach i ścianach loessowych, wzgórzach i halawach Podola jarowego, Pokucia stepowego, Opola i w Miodoborach dość częsta; w okolicach Lwowa rzadka (Lesienice, Chomic). Zbiera głównie na *Lotus*. W Krzemieńcu obserwowaliśmy ją na *Linum flavum* L. Obserwowaliśmy ją ponadto w Krasnym Stawie n/Wieprzem, w Zarzeczcu ob. Jarosławia i w Sanoku, a Drogoszewski w okolicach Opatowa Kieleckiego. Znana z Europy płdn., Węgier, okolic Wiednia i Egiptu.

40. *Osmia cerinthidis* Mor. Bardzo pospolita na zboczach jarów, wzgórzach, halawach, a zwłaszcza po drogach i miedzach polnych na całym Podolu, łącznie z okolicami

Lwowa. Zbiera na *Cerinthe*. Drogoszewski obserwował ją w Opatowie Kieleckim. Zamieszkuje Europę płdn.-wschodnią, sięgając po Węgry, Triest i okolice Wiednia. Ma zatem zasięg zbliżony do typu pontyjskiego.

41. *Megachile bombycina* Pall. W jarach Podola dość częsta głównie w pobliżu drewnianych zabudowań; w okolicach Lwowa b. rzadka. Obserwowaliśmy gatunek także na Polesiu w okolicach Horynia oraz w okolicach Brasławia w woj. Wileńskim, Horn zbierał go w Ignalinie, a Adolph w okolicach Trok. Gatunek wschodni, zamieszkujący Azję środkową i zachodnią oraz Europę wschodnią. Granica zachodnia zasięgu idzie przez Finlandię, okolice Petersburga, Wileńszczyznę, Polesie, okolice Lwowa, Podole i Węgry. Stanowisko obok Hanoweru, bardzo niewiarogodne, zostało w ostatnich latach zakwestionowane przez kilku autorów niemieckich (Hedicke, Stoekhert).

42. *Anthidium oblongatum* Latr. Bardzo pospolity na stokach jarów, wzgórz, na zboczach i ścianach loessowych i na halawach, rzadziej na ścieżynach polnych na całym Podolu; w okolicach Lwowa w niektórych miejscach (Lesienice, Krzywczyce), dość pospolity. Znany także z Opatowa Kieleckiego (Drogoszewski) i Janowa. W najbliższym sąsiedztwie Polski wykazany z Odrau na Śląsku (Ducke); z Ukrainy nie podany. Zamieszkuje Azję środkową, płdn.-zachodnią, Europę płdn. i cieplejsze części środkowej. W Niemczech sięga ku płn. po Turynię, Saksonię i płdn. Śląsk.

43. *Anthidium lituratum* Pz. Na Podolu dość częsty na stokach jarów, zboczach wzgórz, na halawach i w dąbrowach. W okolicach Lwowa b. rzadki (Winniki). Śnieżek podał go z Jasienicy ob. Brzozowa; zbieraliśmy go ponadto w okolicach Krasnostawu na Wyżynie Lubelskiej. Rozsiedlony w Europie płdn., południowych częściach środkowej i w Afryce płn. W Niemczech sięga ku północy po Brandenburgię, Śląsk i Nassau. Na Ukrainie (*Lebedew*) stwierdzony tylko z jednego stanowiska (Skwyr).

44. *Xylocopa valga* Gerst. Bardzo pospolita na ścianach jarów, a także w osiedlach ludzkich na Podolu. Gnieździ się często w drewnianych płotach i budynkach czasem nawet w starych słupach telegraficznych; widywaliśmy jednak rów-

niez gniazda w szczelinach skalnych. Z Polski znana poza tym z woj. Lubelskiego, gdzie ją zbierał Fudałkowski w okolicach Krasnobrodu oraz z Korzyści w woj. Wileńskim (Adolph). Występuje także w Karpatach. Zamieszkuje Azję środkową (aż po Mongolię) i płdn.-zachodnią, Europę płdn. i Afrykę płn. W Europie wschodniej sięga znacznie dalej ku północy aniżeli w zachodniej, docierając do krajów nadbałtyckich (Łotwa). Z Niemiec nie notowana, znania natomiast z Austrii i Śląska czeskosłowackiego.

45. *Melitturga clavicornis* Latr. Na Podolu pospolita na stokach jarów, dolin i wzgórz oraz na halawach aż po okolice Złoczowa. W okolicach Lwowa nie obserwowaliśmy jej. Z Polski wykazana poza tym z Bielszek w woj. Wileńskim (Adolph), okolic Grajewa (Bischoff), z Pomorza i okolic Krakowa. Zamieszkuje płdn. i płdn.-wschodnią Europę, kraje kaukaskie i Azję środkową. W Europie środkowej znana z Węgier, Austrii, Niemiec środkowych i Brandenburgii.

46. *Eucera interrupta* Baer. Na Podolu pospolita na halawach, zboczach dolin i jarów oraz wśród pól; w okolicach Lwowa dość częsta (Chomic, Miodowe Groty, Hołosko Wielkie, Winniki). W Polsce wykazana z okolic Krakowa (Łoziński), Opatowa Kieleckiego (Drogoszewski), Nakła n/Notecią (Torka) i kilku innych stanowisk w Wielkopolsce oraz z Pomorza (Alfken). Znana z Europy płdn. i krajów kaukaskich; w Europie środkowej występuje na Węgrzech, w Austrii, Czechach i Niemczech po Brandenburgię ku północy.

47. *Tetralonia hungarica* Friese. Na Podolu jarowym, Pokuciu stepowym i Opolu pospolita na halawach, stokach wzgórz, dolin, jarów oraz na drogach i miedzach polnych. Do okolic Lwowa nie dociera. Obserwowaliśmy ją jednak w większych ilościach jeszcze w okolicach Złoczowa (Żulicka Góra) i Krzemieńca. W Polsce wykazana poza tym tylko z Pomorza. Poza Polską zamieszkuje Europę płdn.-wschodnią i Węgry. Zasiąg zatem na ogół typu pontyjskiego.

48. *Tetralonia salicariae* Lep. Dość pospolita na Podolu aż po okolice Lwowa; występuje na miejscach suchych i słonecznych, jak wzgórz, stoki dolin i jarów, rzadziej wśród pól. Obserwowaliśmy ją na rozmaitych roślinach, najczęściej na *Teucrium* i *Lythrum*, rzadziej na *Carduus*, *Lotus*, *Medi-*

*cago* i in. Poza tym podana w Polsce tylko z trzech stanowisk: Torka wykrył ją w okolicach Nakła n/Notecią, Brischke w Nowym Stawie na Pomorzu, a Drogoszewski w Łowiczu. Rozsiedlona w Europie płdn. i środkowej. W Niemczech znana z Brandenburgii, Śląska i Badenii, w okolicach Kijowa, według Lebedewa, dość częsta.

49. *Tetralonia macroglossa* Ill. W jarowej części Podola na stokach jarów dość pospolita, szczególnie przy zboczach i ścianach loessowych, na Opolu rzadka, w okolicach Lwowa b. rzadka (Zaszków). W Polsce północnej pojawia się miejscami też dość licznie; obserwowaliśmy ją tam bowiem w większej ilości okazów w okolicach Brasławia w woj. Wileńskim, a Bischoff podał z Lenkowa na płdn. od Grajewa; w Polsce zachodniej znana z Nakła n/Notecią i z Pomorza. Rozsiedlona w Azji środkowej, płdn.-zachodniej, w Europie płdn. i środkowej. W Niemczech wykazana z Brandenburgii, Badenii i Prus wschodnich. W okolicach Kijowa jest, według Lebedewa, pospolita.

50. *Anthophora quadrifasciata* Vill. Znana nam tylko z okolic Lwowa. Torka podał ją z woj. Poznańskiego. Gatunek południowo-europejski, występujący bardzo lokalnie także w cieplejszych częściach Europy środkowej. W Niemczech wykryty w Turynii, Brandenburgii i Nassau.

51. *Anthophora pubescens* F. Bardzo pospolita na płdn. Podolu na loessowych ścianach jarów, starych murach, ściankach wapiennych itp. Do okolic Lwowa nie dociera, występuje jednak jeszcze na wzgórzach ob. Krzemieńca. Południowy ten gatunek występuje także w Polsce zachodniej, sięgając tam znacznie dalej ku północy niż na wschodzie. Wykazano go z okolic Krakowa, Górnego Śląska, Wielkopoiski (Nakło, Bydgoszcz), Łowicza i Opatowa Kieleckiego. Zamieszkuje Europę płdn., płdn.-wschodnią i cieplejsze części środkowej. W Niemczech wykazany z Brandenburgii, Śląska, Badenii i Frankonii.

52. *Crocisa scutellaris* F. Na ścianach jarów pospolita. W okolicach Lwowa nie obserwowaliśmy jej. W Polsce znana nadto z Wadowic. Stanowisko z Pomorza nie wydaje się nam pewne. Rozsiedlona w Europie płdn., cieplejszych czę-

ściach środkowej po Belgię i w płn. Afryce. W Niemczech wykazana z Brandenburgii, Saksonii, Turynгии, Badenii i Frankonii.

53. *Crocisa major* Mor. Obserwowaliśmy ją kilka razy na stokach jarów i na halawach w okolicach Sinkowa i Zaleszczyk. W Polsce znana poza tym z Jasienicy ob. Brzozowa. Gatunek rozsiedlony w Europie południowej oraz zachodniej i środkowej Azji po Turkiestan, wykazany także z Węgier, płdn. Tyrolu i okolic Kijowa. W Niemczech podany z Górnego Śląska i Saksonii.

54. *Crabro Löwi* Dahlb. Zbieraliśmy go tylko w okolicach Lwowa, a Meyer wykazał z Bydgoszczy w Wielkopolsce. Gatunek rzadko obserwowany, znany z Austrii Dolnej, Brandenburgii, Meklemburgii, Rosji środkowej i południowej.

55. *Crabro tirolensis* Kohl. Na wzgórzach Opola dość rzadki; znany nam tu z Góry Kasowej i Żulickiej. Obserwowaliśmy go poza tym w Delatynie na Podkarpaciu, a dr. Kinel w Pełkiniach obok Jarosławia. Gnieździ się w drewnie. Wykazany z Tyrolu, Salzburga, Karyntii, Austrii Dolnej, Moraw, Śląska niemieckiego, Hercegowiny i Francji.

56. *Oxybelus latro* Ol. Pospolity na stokach i ścianach jarów (Sinków, Gródek, Zaleszczyki), na wzgórzach Opola rzadki (Kasowa Góra), w okolicach Lwowa bardzo rzadki. W Polsce wykazany z okolic Nakła, Bydgoszczy (Meyer) i Łowicza (Drogoszewski). Rozsiedlony głównie w Europie płdn., w środkowej rzadki i lokalny.

57. *Oxybelus latidens* Gerts. Posiadamy okazy z okolic Zaleszczyk, ze skały z Ephedrą. W Polsce wykazany z okolic Bydgoszczy (Meyer) i Łowicza (Drogoszewski). Zamieszkuje Europę płdn.-wschodnią, sięga jednak izolowanymi stanowiskami po Niemcy środkowe, Brandenburgię, Śląsk i Szwajcarię płdn.

58. *Oxybelus victor* Lep. Obserwowaliśmy go tylko w Sinkowie na wapiennych skałach w jarze Dniestru. Podany także z okolic Bydgoszczy (Meyer). Wykazany z Francji, Niemiec środkowych, okolic Bremy (Alfken), Śląska, Brandenburgii, Austrii Dolnej, Węgier, Szwajcarii i Włoch.

59. *Stisus Ferrisi* Handl. W okolicach Lwowa w obszarach lotnych piasków dość częsty; zbieraliśmy go w Hołosku

Wk., Brzuchowicach i w Strychowalcu ob. Zimnej Wody. W Polsce podany nadto z Poznańskiego (Szulczewski); nie ulega dla nas wątpliwości, że także *Stisus jasciatus* F. wymieniony przez Szulczewskiego z Wielkopolski jest gatunkiem tu omawianym. Wykazany z Europy płdn., Francji, Węgier, Niemiec środkowych, Brandenburgii, Rosji środkowej i płdn.

60. *Gorytes punctatus* Kirschb. Rzadki na ścianach jaru Dniestru w okolicy Zaleszczyk. W większej ilości obserwowaliśmy go z końcem czerwca 1936 r. na wzgórzach obok Krzemieńca, szczególnie na górze Żołobki, Minkiewicz zaś wykazał z Puław. Znany z Małej Azji, Europy płdn., Afryki płn. i cieplejszych części Europy środkowej (Węgry, Austria Dolna, Niemcy środkowe, ku północy po Turynгии). W zasięgu gatunku leżą Puławy na najdalej ku północy wysuniętym punkcie.

61. *Nysson scalaris* Ill. Na ścianach jarów, szczególnie w okolicy Zaleszczyk i Sinkowa pospolity; w okolicach Lwowa b. rzadki (Hołosko Wk.). Meyerowi znany z Gorzewa w Wielkopolsce. Rozsiedlony w Europie płdn., cieplejszych częściach środkowej, w krajach kaukaskich i Transkaspji. W Niemczech sięga ku północy po Brandenburgię.

62. *Nysson niger* Chevr. Znany nam z Sinkowa, Brzuchowic ob. Lwowa i Sanoka; gdzie indziej w Polsce nie zbierany. Wykazany z Francji, Szwajcarii, Niemiec środkowych, Belgii Austrii Dolnej, Czech i Dobruży.\*

63. *Tachytes europaea* Kohl. Na Podolu południowym na zboczach jarów i dolin, na słonecznych wzgórzach i halawach pospolity, także w okolicach Lwowa w niektóre lata bardzo liczny na stokach grzęd Roztocza obok Hołoska Wk., Malechowa i Grzybowiec, Meyer podaje go z okolic Żninu w Wielkopolsce, Drogoszewski z Łowicza, J. Łomnicki zebrał jeden okaz w Rymanowie. Rozsiedlony w Europie płdn. i cieplejszych częściach środkowej. W Niemczech sięga ku północy po Brandenburgię; na Śląsku według Dittricha b. rzadki. Poza tym znany z Syrii i Algeru.

64. *Tachysphex psammobius* Kohl. Na stokach jarów, dolin i wzgórz Podola jarowego i na halawach Opola i Pokucia stepowego; nadto znany z okolic Bydgoszczy (Meyer).



Występuje w Europie płdn. i cieplejszych częściach środkowej. Opisany z płdn. Tyrolu, został później odnaleziony wielokrotnie na Węgrzech, w Austrii Dolnej, w Niemczech środkowych (Turyngia, Saksonia), Brandenburgii, Szwajcarii płdn., Francji, Belgii i Kalabrii.

65. *Tachysphex acrobates* Kohl. Obserwowaliśmy go tylko jeden raz w Sinkowie n/Dniestrem. Podany przez Meyera z Wielkopolski (Bydgoszcz). Reprezentuje u nas zatem typ dysjunkcji podkarpackiej. Znany z płdn. Francji, Korsyki, Szwajcarii, Włoch, Węgier, Austrii Dolnej i Niemiec środkowych.

66. *Sphex maxillosus* F. Na ścianach i stokach jarów południowego Podola w niektórych latach pospolity. Obserwowaliśmy go bardzo często w okolicach Zaleszczyk (Pieczarna, Dobrowlany, skała z Ephedrą, Będrykowce, Gródek), Sinkowa, Mielnicy, Dźwinogrodu i Okopów św. Trójcy. W Polsce wykazany nadto z Pienin, okolic Bydgoszczy i Nakła. Rozsiedlony w całej Europie płdn., w Afryce płn. i w Małej Azji; w Europie środkowej znany z płdn. Tyrolu, płdn. Szwajcarii, Austrii Dolnej, Węgier, Niemiec środkowych, Śląska i Brandenburgii. We Francji sięga według Berlanda ku północy po okolice Paryża.

67. *Psammochares dubius* Lind. Zbieraliśmy go dość często na stokach jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa i Mielnicy. Podany także z okolic Bydgoszczy (Meyer). Rozsiedlony w Europie płdn. i środkowej po Belgię i Danię.

68. *Batozonus lacerticida* Pall. Znany nam ze stoków jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk i Mielnicy. Obserwowaliśmy go poza tym w okolicach Lwowa (Brzuchowice) i Krasnegostawu w wojew. lubelskim. Meyer wymienia go z kilku miejscowości w Wielkopolsce, Drogoszewski z Włocławka i Skierniewic. Zamieszkuje Małą Azję, Afrykę płn., Europę płdn., wschodnią i części środkowej (Niemcy środkowe, Austria, Węgry).

69. *Ceropales variegatus* F. Obserwowaliśmy go tylko kilka razy na zboczach jarów w okolicach Zaleszczyk i Mielnicy oraz na Łysej Górze ob. Złoczowa, Wierzejskiemu znany z Bucyków ob. Grzymałowa i okolic Czortkowa. W Wielkopolsce ma być według Meyera gatunkiem po-

spolitym; sądzymy jednak, że zaszła tu pomyłka w nazwie gatunku, gdyż w spisie Meyera brak *Ceropales maculatus* F., który występuje w całej Europie i wszędzie jest bardzo pospolity. Zasiąg (według Haupta) obejmuje Europę płdn. i środkową.

70. *Odynerus Dantici* Rossi. Dość częsty na ścianach i stokach jarów płdn. Podola; gnieździ się przeważnie w ścianach loessowych, rzadziej w spękanych skałach wapiennych. Wykazany przez Meyera z okolic Bydgoszczy. Zamieszkuje Europę płdn., w środkowej znany z Węgier, Austrii, Niemiec środkowych, Śląska, Brandenburgii, płdn. Szwajcarii, płdn. Tyrolu i Belgii.

71. *Odynerus orenburgensis* André (*orbitalis* Thoms nec H. Sch.). Pospolity na wzgórzach, stokach dolin i jarów na Podolu jarowym, Pokuciu i Opolu; w okolicach Lwowa rzadki. Posiadamy też okazy z Janowa i Krasnostawu. W Polsce wykazany ponadto z Łowicza. Znany z Szwajcarii, Niemiec środkowych, Austrii i Węgier.

72. *Odynerus xanthomelas* H. Sch. Zbieraliśmy go na stokach jarów płdn. Podola (Zaleszczyki, Dźwinogród), na halawach Opolu (Góra Żulicka) i w okolicach Lwowa (Hołosko, Brzuchowice, Janów), a Niezabitoński wykazał z Krakowa. Znany z Europy płdn. i środkowej, sięgając ku północy po Brandenburgię, Bremę i Belgię.

73. *Odynerus helvetius* Sauss. Na płdn. Podolu najpospolitszy z gatunków podrodzaju *Microdynerus*; występuje na ścianach jarów, na stokach dolin, na wzgórzach i na halawach, w okolicach Lwowa rzadki, zbieraliśmy go tam głównie na Chomcu. Wykazany z Łowicza (Drogoszewski), Wielkopolski (Meyer) i Krakowa (Niezabitoński). Według Schultessa zamieszkuje Europę płdn. i środkową, ku północy po Wrocław.

74. *Odynerus timidus* Sauss. Rzadszy od poprzedniego, znany nam z okolic Zaleszczyk, Dźwinogrodu i Lwowa. Zbieraliśmy go także w okolicach Krasnostawu. Wykazany z Francji, Szwajcarii, Niemiec środkowych, Śląska, Austrii i Węgier.

75. *Odynerus simillimus* Mor. Dość częsty przy ścianach loessowych, rzadki na halawach Podola jarowego i Opolu.



Posiadamy okazy z okolic Krzywca, Zaleszczyk, Sinkowa, Mielnicy i Brzeżan. W Polsce poza tym wykazany tylko z Opatowa Kieleckiego (Drogoszewski). Zamieszkuje płdn. Rosję, sięgając ku zachodowi po nasze Podole i po wschodnie części wyżyny Małopolskiej. Posiada zatem zasięg zbliżony do typu pontyjskiego.

76. *Camponotus caryae* Fitch. var. *jallax* Nyl. Na Podolu aż po okolice Lwowa dość częsty. Widywaliśmy go przede wszystkim w osiedlach ludzkich na płotach, starych zabudowaniach drewnianych, starych słupach itp., gnieździ się w drewnie. Znany nam także z okolic Krasnostawu w woj. lubelskim. Rozsiedlony w Europie płdn. i znacznej części środkowej (Szwajcaria, Niemcy środkowe, Brandenburgia, Austria, Czechosłowacja, Węgry); na Ukrainie według Karawajewa rzadki. Ku wschodowi sięga po Kaukaz i Syberię.

77. *Polyergus rufescens* Latr. Pospolity na zboczach jarów, wzgórzach i halawach Podola jarowego, Opola i Pokucia stepowego. W okolicach Lwowa rzadki (Chomicz, na Starych Piecach ob. Rzesny Polskiej). Widzieliśmy kilka razy (jar Dniestru między Zaleszczykami a Pieczarną, Królewska Góra pod Haliczem) wyprawę tej mrówki na kolonie *Formica rufibarbis* F. Wykazany z Wielkopolski i okolic Wilna, nam znany też z Zarzecza ob. Jarosławia. Rozsiedlony w Europie południowej i środkowej; ku północy sięga po południową Szwecję.

78. *Lasius emarginatus* Ol. Częsty na skalistych ścianach jarów południowego Podola i płdn. Miodoborów (Ostra Skała, Kręciłów). Zbieraliśmy go także w Wołczyńcu pod Stanisławowem, a poza Podolem w Pieninach w warunkach analogicznych jak na Podolu. Zamieszkuje Europę płdn. i południowe części środkowej. Północną granicę rozsiedlenia trudno określić na podstawie dzisiejszych danych faunistycznych, gdyż bardzo często jasno ubarwione okazy *Lasius niger* L. są podawane, zarówno w naszej literaturze, jak i obcej, jako *emarginatus*. Liczne nasze obserwacje w kraju i zagranicą (okolice Pragi, Szwajcaria) świadczą bez żadnej wątpliwości o tym, że gatunek ten żyje wyłącznie na skałach i nie występuje w innych warunkach środowiska. Nie możemy zatem uznać daty Bischoffa o występowaniu *La-*

*sius emarginatus* w Puszczy Białowieskiej ani też dat Kulmatyckiego wykazujących go z mokrych łąk w woj. Kieleckim. Zbierane przez Kulmatyckiego okazy *Lasius emarginatus* z okolic Krakowa, Ojcowa i Opatowa zbadał J. Łomnicki i oznaczył jako *Lasius niger* L.

Przyjmujemy za rzecz zupełnie pewną, że w Polsce płdn.-wschodniej omawiany tu gatunek jest ograniczony wyłącznie do obszaru Podola, mniej więcej po Ostrą Skałę w Miodoborach i okolice Buczacza ku płn., a Wołczyńiec ku zachodowi, nie występuje natomiast ani na Opolu na płn. od Dniestru, ani w okolicach Lwowa. Czy w Polsce płdn.-zachodniej występuje gdzieś poza Pieninami, należy jeszcze do przyszłych badań.

79. *Tapinoma erraticum* Latr. Bardzo pospolita na halawach Opola, Pokucia stepowego i Podola jarowego oraz na stokach jarów, w okolicach Lwowa wykazana z Winnik, Janowa i Kamienopola. W Polsce sięga ku północy aż po okolice Warszawy, jest jednak wszędzie poza obszarem Podola rzadka. Z Wielkopolski nie notowana. W łuku Karpat znana tylko z Pienin. Zamieszkuje Europę płdn., cieplejsze części środkowej, kraje kaukaskie i Azję środkową. W Anglii dochodzi aż po Szkocję, w Niemczech po Brandenburgię.

80. *Dolichoderus quadripunctatus* L. Dość pospolity w dąbrowach, gdzie zakłada gniazda w pniach dębów, oraz w osiedlach ludzkich na drewnianych płotach, ścianach domów itp. Obserwowaliśmy go także w Żydaticzach i w Hodowicy ob. Lwowa oraz w Delatynie n/Prutem, zawsze na starych płotach. W Polsce podany ponadto z okolic Krakowa, Chrzanowa, Jędrzejowa i Krasnobrodu. Rozsiedlony w Europie płdn., płdn. częściach środkowej, w krajach kaukaskich, Małej Azji. W Anglii nie występuje; w Niemczech sięga ku płn. po Brandenburgię.

81. *Leptothorax unifasciatus* Latr. Na skałach jarów południowego Podola dość częsty. Gniazd nie widzieliśmy. Znany w Polsce z okolic Krakowa (Wierzejski, Kulmatycki), ok. Lwowa (Łomnicki) i z Pienin. Zamieszkuje Europę płdn., cieplejsze części środkowej, obszar kaukaski. Z Ukrainy nie podany.

82. *Dasytibris maura* L. Zbieraliśmy tylko nieliczne oka-

zy na stokach jarów Dniestru i Dupły w okolicach Zaleszczyk. Wierzejski podał gatunek z Sinkowa i Dźwinogrodu, Meyer z okolic Bydgoszczy, a Torka z Nakła; koło Bydgoszczy zbierał ją także S. Kéler. Występuje w Europie płdn. i środkowej, sięgając ku północy po Brandenburgię i płdn. Pomorze.

83. *Myrmosa brunripes* Lep. Dość pospolita na ścianach i stokach jarów, na suchych wzgórzach, rzadziej przy drogach i rowach polnych na Podolu i w okolicach Lwowa. Z poza Podola podana w Polsce tylko z okolic Kazimierza n/Wisłą (R. Minkiewicz). Znana z Europy płdn., w środkowej tylko z okolic Wiednia; we Francji sięga po Paryż i Bretanię, w Rosji po gub. Mohilewską, Riazańską i Kaukaz.

84. *Myzine sexfasciata* Rossi. Obserwowaliśmy ją tylko w Sinkowie n/Dniestrem na piaskach trzeciorzędowych w najwyższych częściach ścian jaru, na stanowisku znanym już Wierzejskiemu. Podana prócz tego z kilku miejsc Wielkopolski (okolice Bydgoszczy, Nakła, Brudzyń, Gorze). Zasięg obejmuje Europę płdn. i południowe części środkowej (Niemcy środkowe, Śląsk, Austria Dolna, Węgry, płdn. Tyrol, płdn. Szwajcaria); stanowiska wielkopolskie tworzą zapewne część północnej jej granicy.

85. *Scolia hirta* Schrank. Na ścianach i stokach jarów południowego Podola dość pospolita, rzadsza na drogach polnych w pobliżu jarów. Zbieraliśmy ją także w okolicach Lwowa na piaskach lotnych obok Hołoska Wielkiego, Meyer w okolicach miejscowości Tumidaj ob. Wągrowca w Wielkopolsce. Rozsiedlenie podobne jak u poprzedniego gatunku; w Niemczech znana jednak także z Brandenburgii, we Francji sięga po okolice Paryża, została też wykazana z Belgii.

86. *Hedychridium sculpturatum* Ab. Dość częsty na ścianach i stokach jarów płdn. Podola, rzadszy na haławach Opola i Podola. W okolicach Lwowa nie widzieliśmy go. Podany w Polsce z Krakowa (Niezałowski), Krasnobrodu w Lubelskim (Fudakowski) i Wielkopolski (Torka). Rozsiedlony w Azji środkowej, płn. Afryce, płdn. i środkowej Europie, sięgając ku północy po Brandenburgię, woj. Poznańskie i płdn. Lubelszczyznę.

87. *Hedychridium purpurascens* Dahlb. Na lotnych pia-

skach w okolicach Lwowa (Hołosko Wk., Brzuchowice) dość częsty. W Polsce znany także z woj. Poznańskiego (Torka) i okolic Bydgoszczy (Meyer). Rozsiedlony w krajach Europy środkowej (Śląsk, Brandenburgia, Frankonia, Czechy, Austria Dolna).

88. *Hedychrum chalybaeum* Dahlb. Rzadki w okolicach Lwowa i w jarowej części Podola. W Polsce znany ponadto z Kazimierza n/Wisłą (Minkiewicz), Krakowa, Stawiszcz (Niezałowski), Brzezin Łódzkich (Fudakowski) i woj. Poznańskiego (Torka, Szulczewski). Wykazany z Hiszpanii, Francji, Niemiec środkowych, Śląska, Brandenburgii, Węgier, Albanii, płdn. Rosji i Egiptu.

89. *Euchroeus purpuratus* F. W okolicach Zaleszczyk rzadki. W Polsce podany z okolic Łowicza (Drogoszewski), Bydgoszczy (Szulczewski) i Nakła n/Notecią (Torka). Rozsiedlony w Europie środkowej, sięga ku płn. po Brandenburgię, woj. Poznańskie i Kujawy.

90. *Chrysis simplex* Dahb. Na ścianach jarów południowego Podola pospolita wszędzie, gdzie występuje jej żywiciel *Osmia caementaria* Gerst. W woj. Poznańskim b. rzadka (Szulczewski, Torka); Bischoff podaje ją z Lenkowa ob. Grajewa. Znana z całej Europy płdn., płn. Afryki, płdn.-zachodn. Azji (Mała Azja, Syria, Palestyna, Mezopotamia) i z dużej części Europy środkowej; w Niemczech sięga po Brandenburgię.

91. *Chrysis Saussurei* Chevr. Zbieraliśmy ją dość często na skałach wapiennych i ścianach loessowych na Podolu jarowym i Pokuciu stepowym. Znana nam poza tym z leśnych polan w okolicach Pruchnika ob. Jarosławia. W Polsce podana także z woj. Poznańskiego. Rozsiedlona w Europie płdn., południowych częściach środkowej, płn. Afryce i płdn.-zach. Azji (Mała Azja, Syria, Palestyna).

92. *Chrysis comparata* Lep. Obserwowaliśmy ją kilka razy na ścianach jaru Dniestru i w ściankowych dąbrowach w okolicy Zaleszczyk i Sinkowa. Torka wykazał ją z Wielkopolski. Zamieszkuje Europę płdn., Małą Azję, Palestynę, Turkiestan, Persję, płn. Afrykę i płdn. części Europy środkowej (Niemcy środkowe, Węgry, Austria Dolna).

93. *Chrysis scutellaris* F. Na ścianach jarów płdn. Po-

dola dość pospolita; wykryliśmy ją też w okolicach Lwowa (skały wapienne ob. Zaskowa), a Fudakowski podał z Polski bez określonego miejsca znalezienia. Zbieraliśmy ją poza tym licznie na wydmach nadmorskich na mierzei helskiej. Rozmieszczenie jak u poprzedniego gatunku, sięga jednak dalej ku północy; wykazana z Brandenburgii, Danii, półn. Szwecji oraz ze Stügen nad zalewem fryskim.

94. *Chrysis sexdentata* Christ. Dość częsta na ścianach loessowych i wapiennych w jarach półn. Podola. W Polsce wykazana z woj. Poznańskiego (ok. Nakła). Tworzy zatem przykład na dysjunkcję podkarpacką. Występuje w półn.-zach. Azji, półn. Afryce, półn. i środkowej Europie; sięga ku północy po Brandenburgię.

95. *Trigonalys Hahni* Spin. Znany nam z dąbrów w okolicach Zaleszczyk (Obizowa), Uściczka, Czerwonogrodu, Dźwinogrodu n/Dniestrem i Krzemieńca a ponadto z lasów w okolicach Brzeżan oraz z Pienin. Wierzejski wykazał go z Pasiak ob. Lwowa. Rozsiedlony w Europie półn. i środkowej, ku północy po Belgię i Niemcy środkowe.

95. *Aceonitus dubitator* Pz., obserwowaliśmy kilka razy na zboczach jarów w okolicach Zaleszczyk. W Polsce podany nadto z Poznańskiego (Torka). Występuje według Schmiedeknechta w Europie półn. i bardzo lokalnie w środkowej.

97. *Mesoclistus rufipes* Grav., zbieraliśmy na zboczach jaru Dniestru w okolicach Mielnicy; w Polsce wykazany poza tym z Przemyśla (Heinrich). Rozsiedlenie ogólne jak u poprzedniego gatunku.

98. *Hellwigia elegans* Grav. Na halawach i wśród pól dość rzadki; obserwowaliśmy ją w okolicach Tarnopola oraz na Pokuciu stepowym obok Czortowca i Ostrowca, Wierzejski wykazał z okolic Lwowa i z naszego Podola, a Belke z Podola zabruczańskie. Według Schmiedeknechta ma występować ten gatunek w całej prawie Europie, choć wszędzie jest b. rzadki; w Niemczech półn. jednak, według relacji ustnych danych jednemu z nas przez prof. Bischoffa, jest znany tylko z rezerwatu Bellinchen.

99. *Megalodontes plagiocephalus* F. Pospolity na halawach i w dąbrowach półn. Podola, rzadziej trafia się na stokach jarów, Niezabitoński wymienia go ze Lwowa (Ho-

łosko Wk.) i Janowa, my zbieraliśmy go często w okolicach Zaleszczyk, Mielnicy i Dźwinogrodu n/Dniestrem, a nadto na Górze Żulickiej i Kasowej. Daty z Niemiec, Francji i Anglii według Enslina są wątpliwe. Rozsiedlony w Europie półn.-wschodniej po Węgry i Austrię, Dittrich przytacza go ze Śląska.

100. *Megalodontes cephalotes* F., zbieraliśmy na halawie śródleśnej w Żezawie ob. Zaleszczyk, na Górze Żulickiej ob. Złoczowa i na Chomcu ob. Lwowa. Przez Niezabitońskiego wykazany z Krakowa. Według Konowa występuje w Europie półn. oraz w Czechach, na Morawach i w półn. Anglii.

101. *Megalodontes Klugi* Leach (*spissicornis* Klug.), zbieraliśmy na halawach w okolicach Obertyna na Pokuciu, na Górze Żulickiej ob. Złoczowa oraz na Chomcu i w Hołosku Wk. ob. Lwowa. Ponadto podany w Polsce z Janowa ob. Lwowa (Niezabitoński), z Krościenka w Pieninach i okolic Sandomierza (Obarski). Dotychczas znany z Anglii, Francji, Szwajcarii, Niemiec środkowych i półn., Śląska, Brandenburgii, Austrii, Węgier, Rosji środkowej i południowej.

102. *Melanopus Fabricii* Leach. W okolicach Zaleszczyk częsty wśród pól na *Sisymbrium loeselii* L., znany go poza tym z halawy na Chomcu ob. Lwowa i z okolic Mielnicy. Przez Niezabitońskiego wykazany z Janowa ob. Lwowa. Zamieszkuje półn. Anglię, Francję, półn. i środkowe Niemcy, Węgry, półn. Bałkański i Małą Azję.

103. *Hartigia linearis* Schrank. Znana nam z Miodoborów (Ostra Skała), halaw Pokucia stepowego (ok. Obertyna), z okolic Zaleszczyk i z halawy śródleśnej w Szerszeniowcach. Niezabitoński podaje ją z Przemyśla. Rozsiedlona w Europie półn. i środkowej.

104. *Macrophya crassula* Kl. Na Podolu pospolita na kwitnącym hebdzie; obserwowaliśmy ją często w okolicach Zaleszczyk, Mielnicy i Borszczowa, a Niezabitoński podał z Sinkowa n/Dniestrem, Pieniak i okolic Krakowa. Zamieszkuje Europę półn. i środkową (Węgry, Austria, Niemcy półn. i środkowe, Brandenburgia, Szwajcaria).

105. *Macrophya carinthiaca* Kl. Znana nam z halaw na Łysej Górze i Żulickiej Górze w okolicach Złoczowa. W Pol-

sce wykazana ponadto z Wilna (Woydyłłowa i Wengrisówna). Rozsiadłona w Europie południowej i środkowej.

106. *Allanthus sulphuripes* Kriechb. pojmujemy za Schmiedeknechtem jako oddzielny gatunek, zbieraliśmy go na Makutrze, Żulickiej Górze oraz licznie na Łysej Górze ob. Złoczowa na *Bupleurum falcatum* L. Woydyłłowa i Wengrisówna podały go z Wilna.

### Motyle — *Lepidoptera*

Nasza znajomość podolskiej fauny motyli opiera się głównie, jak to już wyżej zaznaczyliśmy, na danych literatury; z autopsji znamy tylko niewielką ilość faktów. Z konieczności ograniczamy się prawie wyłącznie do zakresu tzw. „motyli większych“, gdyż słaby naogół stan zbadania rozmieszczenia większości gatunków „motyli mniejszych“, zarówno u nas jak i za granicą, nie pozwala nam na pewne wydzielenie gatunków wyłącznie podolskich w znaczeniu przez nas używanym. Kilka gatunków „motyli mniejszych“ wymienionych poniżej, przytaczamy tylko przykładowo.

Najstarsze wzmianki o faunie motyli naszej części Podola znajdujemy w pracach Nowickiego z lat 1860 i 1865. W pracach tych, zestawiających wyniki badań lepidopterologicznych w ówczesnej Galicji, wymienia Nowicki także gatunki pochodzące z kilku miejscowości podolskich (Lwów, Brody, Przemyślany, Rohatyn, Stanisławów). Nieco później (1867) Wierzejski w „Zapiskach z wycieczek podolskich“ wylicza ok. 50 gatunków motyli zebranych przygodnie w obszarze między dolnym Seretem a Zbruczem. Specjalnie fauną motyli Podola zajął się J. Werchratski, uczeń Nowickiego, którego badaniom zawdzięczamy znajomość kilku gatunków, ograniczonych w Polsce wyłącznie do Podola. Wyniki swych prac, dokonanych w okolicach Tarnopola, Bilcza nad Seretem i Stanisławowa ogłosił Werchratski w latach 1869, 70 i 93. Współcześnie z nim pracował w zakresie lepidopterologii Podola kapitan A. Viertel, gromadząc materiały w okolicach Brodów i Stanisławowa. W pierwszych latach bieżącego stulecia zbierał prof. Hirschler motyle w okolicach Buczacza; materiały jego wyzyskał J. Ro-

maniszyn w „Faunie motyli Polski“. Naogół jednak lepidopterologowie pracujący na obszarze Małopolski nie wykazywali w okresie przedwojennym bieżącego stulecia większego zainteresowania problemami Podola; wyjątek stanowiły tylko okolice Lwowa, gdzie skoncentrowały się prace kilku badaczy (Hirschler, T. Kaucki, A. Stöckl, M. Świątkiewicz i in.), dzięki czemu pewną ilość gatunków motyli w faunie Polski znamy tylko z okolic Lwowa.

Gatunki takie włączamy do naszego spisu, jeżeli ogólne ich rozsiadlenie geograficzne pozwala przypuszczać, że do Polski wkraczają od południowego wschodu i że znajdują się z czasem na właściwym Podolu, pozostajemy przy takim traktowaniu sprawy zresztą wierni naszemu założeniu, że okolice Lwowa należy uważać za jeden z odcinków północno-zachodniej granicy Podola. Konsekwentnie i do gatunków pseudopodolskich zaliczamy gatunki znane z kilku miejscowości południowej Polski, ale na południowym wschodzie tylko z okolicy Lwowa, gdyż i o nich można sądzić, że występują również na południowy wschód od Lwowa.

W latach powojennych baczniejszą uwagę na faunę motyli Podola zwrócił Dr. M. Świątkiewicz. Badacz ten, nie będąc wprawdzie w możności przeprowadzenia dłuższych i bardziej wyczerpujących studiów w terenie, pracował tylko metodą krótkich, kilko- lub jednodniowych wycieczek, pomimo tego jednak zdołał wykryć kilka wyłącznie podolskich gatunków, bardzo charakterystycznych bądź to dla halaw (Kasowa Góra, Łysa Góra, Szerszeniowce), bądź to dla ścianek jarów Podola (Zaleszczyki); wyniki pomieścił w pracach z lat 1924—1931. Poza tym szereg krótkich wycieczek lepidopterologicznych na naddniestrzańskie Podole przeprowadzili w latach 1928—33 J. Romaniszyn, B. Ostrowski i W. Niesiołowski; w r. 1932 zbierał motyle w okolicach Zaleszczyk A. Jarosiewicz, wykrywając 2 nowe dla fauny Polski gatunki.

Wszystkie te prace, jako przeważnie dorywcze, krótkie i do kilku tylko miejscowości ograniczone, choć niewątpliwie przyniosły wiele ważnych rezultatów, to jednak nie mogły jeszcze dać należytego obrazu fauny motyli Podola. Dlatego też ilość gatunków motyli wyłącznie podolskich, jakie na podstawie

tych prac moglibyśmy zestawić, jest stosunkowo jeszcze mała i nie wytrzymałaby porównania z ilościami gatunków w grupach lepiej poznanych, jak żądłowki lub chrząszcze. Dopiero w ostatnich latach grupa lepidopterologów pracujących z ramienia Państwowego Muzeum Zoologicznego w Warszawie rozpoczęła gruntowne badania fauny motyli Podola, przy zastosowaniu wszystkich współczesnych metod zbierania. Prace te wykonywane z ogromną wytrwałością przez Dra J. Kremkego, hr. Tolla i St. Adamczewskiego są jeszcze w toku, jednak już i dotychczas ogłoszone publikacje wykazały duże bogactwo fauny Podola także i pod względem lepidopterologicznym w gatunki pontyjskie i pontomedyterańskie<sup>1</sup>. Dr. Kremky podał nam listownie szczegółowe dane o gatunkach znalezionych w ostatnich latach; jemu też zawdzięczamy kilka cennych informacji o rozsiedleniu niektórych gatunków.

#### a) Gatunki wyłącznie podolskie.

Motyle większe (*Macrolepidoptera*).

1. *Thais polyxena* Schiff. Skutkiem swego wczesnego, wiosennego pojawu uchodził ten motyl aż do ostatnich lat uwagi naszych lepidopterologów, chociaż — jak obecnie już wiemy — występuje dość licznie w niektórych podolskich miejscowościach nad Dniestrem. Romaniszyn w „Faunie motyli Polski“ nie zalicza go jeszcze w skład fauny krajowej, wyraża jednak, ze względów czysto zoogeograficznych, nadzieję na możliwość odszukania tego gatunku, znanego już z Bukowiny, południowych stoków Karpat, ze Śląska i Moraw, także na małopolskim Podolu. Z Podola zazbruczańskie-go wykazał go w r. 1823 Andrzejowski (z obszarów na wschód od ujścia Dochny). Krajowe okazy, pochodzące z Borszczowa i Zaleszczyk, widzieliśmy jeszcze przed kilko-

<sup>1</sup> W pracy braci Mańkowskich są również pewne dane o motylach z Podola, nawet o 2 gatunkach nie podawanych przez innych autorów. Ponieważ jednak nie podają dokładnie miejscowości i nie posiadali kontaktu z faunistami lwowskimi, jest prawdopodobne, że materiały te pochodzą z Podola zazbruczańskie-go. Z tych względów nie uwzględniamy tej publikacji w naszym zestawieniu.

ma laty w zbiorach Przetockiego we Lwowie, daty te jednak nie weszły dotąd do literatury i dlatego pierwszą drukowaną relacją o występowaniu Kokornakowca w Polsce jest notatka W. Niesiołowskiego z r. 1934. Niesiołowski zebrał podówczas w Dźwinogrodzie nad Dniestrem, tylko gąsienice, motyla dojrzałego zbierali w następnych latach pod Sinkowem i Dźwinogrodem S. Toll i St. Adamczewski.

Ze względu na ogólne rozmieszczenie jest Kokornakowiec elementem pontomedyterańskim naszej fauny; dotychczas wykazany z Rosji południowej, Rumunii, Bułgarii, Węgier, Słowaczyny, Moraw, Śląska, Austrii, Włoch, Francji południowej i Małej Azji.

2. *Pieris (Pontia, Euchloë) chloridice* Hb. Jedyny pochodzący z Polski okaz zebrał Jarosiewicz na ścianach jaru Dniestru w Dobrowlanach obok Zaleszczyk. Znany poza tym z południowej Rosji, Półwyspu Bałkańskiego, Małej Azji, północnej Persji, Turkiestanu, Mongolii, południowej i wschodniej Syberii, zatem gatunek pontosyberyjski.

3. *Leptidia croatica* Grund. Według Tolla występuje na Podolu w okolicach Zaleszczyk i Wołczkowa nad Seretem „w miejscach nieco wilgotnych o bujnej roślinności“. Toll przyjmuje, za Lorcovicem, samodzielność gatunkową *croatica*, w stosunku do *L. sinapsis* L., na podstawie kilku drobnych znamion morfologicznych, mimo braku różnic w budowie aparatu kopulacyjnego (badania Lorcovica). Nie możemy przesądzać, jak się ukształtują poglądy w tej sprawie, musimy jednak zaznaczyć, że *croatica* występuje też w okolicach Lwowa; widzieliśmy pochodzące spod Lwowa okazy w zbiorach Muzeum Dzieduszyckich, nie różniące się niczym od podolskich okazów, oznaczonych przez Tolla jako *croatica*. O występowaniu w okolicach Lwowa *Leptidia sinapsis* L. a b. *croatica* Grund donosi poza tym Kienzler w łódzkim „Entomologu Polskim“ z r. 1910.

4. *Everes decolorata* Stgr. Pierwsze podolskie okazy widzieliśmy u Jarosiewicza, które je zbierał w latach 1929—1932 w okolicach Zaleszczyk i zwrócił już wtedy, niezależnie od nieco wcześniejszych prac Lorkowica, uwagę na liczne cechy natury tak morfologicznej, jak i biologicznej, różniące

je od *Everes argiades* Pall. W następnych latach zbierali *decolorata* Adamczewski, Świdorski i Toll także w okolicach Zaleszczyk, a ponadto w Wołczkowie nad Seretem i Dźwinogrodzie nad Dniestrem. Jako samodzielny gatunek wprowadza tego motyla do naszej literatury J. Kremky w r. 1937. Poza Podolem wykazany z Węgier, Rumunii, Austrii i Jugosławii; prawdopodobnie zatem gatunek pontyjski.

5. *Procris chloros* Hbn. Wykazany w Polsce tylko z okolic Lwowa, (między Hołoskiem Wk. a Zboiskami i Malechowem); zbierali go Nowicki i Werchratski. Okaz Nowickiego znajduje się w zbiorach Muzeum Dzieduszyckich. Rozsiedlony od środkowych Włoch i Austrii po Małą Azję (góry Taurus); gatunek pontomedyterrański.

6. *Syntomis mariana* Stgr. Na jarowym Podolu, według Kremkego, zwłaszcza na ściankach, liczny; wykazany z okolic Zaleszczyk, Bedrykowic n/Seretem, Torskiego, Wołczkowa, Sinkowa i Krzywca. Samodzielność gatunkową *Syntomis marjana* ustala Turati w 1917 roku, na podstawie budowy organu kopolacyjnego; aż do tego czasu był uznawany za podgatunek *Syntomis phegea* L. Według Seitz'a (Suppl.) występuje w Dalmacji na Monte Mariano ob. Spalato, na wyspie Lussin, w okolicach Fiume i w Istrii. Państwowe Muzeum Zoologiczne w Warszawie posiada, jak nas poinformował o tym dr. Kremky, okazy z gubernii Kijowskiej. Zatem prawdopodobnie gatunek pontyjski.

7. *Zygaena laeta* Hb. Gatunek ten zbierał na terenie Podola Jarosiewicz w r. 1932, w Zaleszczykach i Sinkowie nad Dniestrem. Potem zbierali go w tych samych miejscowościach i inni badacze. My obserwowaliśmy ją licznie na ściankach między Zaleszczykami a Pieczarną na kwiatkach *Centaurea scabiosa* L. Element pontyjski, zamieszkuje Rosję południową, półwysep Bałkański po Grecję północną ku południowi, północne części Małej Azji, góry Ural, Austrię, Węgry, Morawy i południowy Tyrol.

8. *Pelosis obtusa* H. Sch. Jedyny krajowy okaz zebrał Klemensiewicz w Brodach. Gatunek znany z Rosji południowej (Sarepta), Węgier, Siedmiogrodu, Meklemburgii, środkowej Italii (Toscana), Armenii i kraju Ussuri.

9. *Cletis Mannerheimi* Dup. Według Kremkego wystę-

puje w dwu pokoleniach na ścianach jarów i na halawach w południowych częściach powiatu borszczowskiego (Krzywca, Babińce, Hłody, Dźwinogród, leg. Toll i Adamczewski). Gatunek zamieszkuje Rosję południową, Małą Azję, Azję zachodnią po Altaj, kraje Półwyspu Bałkańskiego i Węgry, zatem typowy element pontyjski.

10. *Exaereta ulmi* Schiff. Wykryta przez St. Adamczewskiego w r. 1935 w Dźwinogrodzie nad Dniestrem. Gatunek pontomedyterrański; zamieszkuje Rosję południową, Półwysep Bałkański, Austrię, Węgry, Niemcy południowe, Francję południową, Włochy środkowe i północne, Korsykę, Małą Azję, Armenię, kraj Ussuri.

11. *Rebelia Tolli* Hering. Rozsiedlenie geograficzne nie jest jeszcze bliżej znane. Okazy, na podstawie których Hering opisał gatunek, zbierał Toll w okolicy Zaleszczyk.

12. *Rebelia herichiella* Strand (*plumella* H. Sch.). Podana u nas tylko z okolic Lwowa, gdzie ją zbierał Klemensiewicz. Znana poza tym z południowych Niemiec, Austrii, Węgier i Rumunii.

13. *Rebelia surientella* Brd. Na Podolu zbierał ją tylko Toll w Wołczkowie nad Seretem. Poza tym znana z zachodnich Niemiec, dolin południowo alpejskich, Dalmacji i Bośni.

14. *Chamaesphecia bibioniformis* Esp. Podana przez Kremkego z Krzywca nad Cyganką i z Zaleszczyk. Rozsiedlona od Niemiec środkowych przez Austrię, Węgry, kraje Półwyspu Bałkańskiego, Małą Azję i południową Rosję po obszary Transkaukazji. Posiada zatem zasięg zbliżony do typu pontyjskiego.

15. *Chamaesphecia annelata* Z. Według Garbowskiego występuje w okolicach Lwowa.

Gatunek pontomedyterrański, wykazany z południowej Francji, południowych Niemiec, Austrii, Węgier, Półwyspu Bałkańskiego, Małej Azji, Armenii i południowej Rosji.

16. *Hypopta caestrum* Hb. Wykazana z Podola przez Kremkego na podstawie jednego tylko okazu schwytanego na ściance Hłody nad Dniestrem. Zamieszkuje Europę południową od Francji po kraje bałkańskie, ponadto Syrię, Ar-



menię, obszar kaukaski a w Europie środkowej Węgry i Austrię Dolną. Gatunek typowo pontomedyterrański.

17. *Hypopta thrips* Hb. Trociniarkę tę wykrył na Podolu w południowych częściach powiatu borszczowskiego S. Toll w r. 1936. Znaną była dotychczas z południowej Rosji, Syberii, Armenii i Siedmiogrodu, zatem element pontyjski fauny Podola.

18. *Dyspessa ulula* Bsd. Zaliczamy ją do fauny Polski na podstawie okazu schwytanego przez S. Tolla w okolicach Zaleszczyk. Gatunek pontomedyterrański rozsiedlony w Europie południowej, płdn.-zach. Azji po Altaj i Afryce płn.; w Europie środkowej znany z Austrii, Węgier, Niemiec środkowych i Szwajcarii.

19. *Rhyacia margaritacea* Vill. Pojawia się, jak nas o tym odkrywca gatunku na Podolu hr. Toll poinformował, dość licznie w jarze Seretu obok Wołczkowa i w jarze Dniestru w okolicach Kołodróbki i Zaleszczyk. W Muzeum Dzieduszyckich znajdują się okazy, zebrane przez hr. Tolla w Wołczkowie. Zamieszkuje południową Francję, południowe Niemcy, Szwajcarię, Włochy, Austrię, Węgry, Rumunię, Półwysep Bałkański, Małą Azję, Armenię i Altaj; posiada zatem zasięg zbliżony do typu pontomedyterrańskiego.

20. *Scotogramma implexa* Hbn. Według Kremkego gatunek rzadki, znany na Podolu tylko z Obiżowej obok Zaleszczyk i z Krzywca nad Cyganką. Zamieszkuje Rosję południową, Węgry, Transkaukazję, Armenię, Syrię i południową Palestynę, miałyby zatem rozmieszczenie pontyjskie, jest jednak podana także z Algeru.

21. *Scotogramma stigmosa* Chr. Kremky i Adamczewski znają ten gatunek z jaru Obiżowa w okolicach Zaleszczyk i Dźwinogrodu nad Dniestrem. Poza tym wykazany z południowo-wschodniej Rosji (Sarepta nad Wołgą), Transkaspji, Turkiestanu i Afganistanu. Typowy gatunek pontyjski.

22. *Auchmis comma* Schiff. Podana przez Nowickiego z okolic Lwowa; okazu dowodowego nie ma jednak w zbiorach Muzeum Dzieduszyckich we Lwowie. Okaz tego gatunku, prawdopodobnie pochodzący z Podola, jednak bez zanotowanej miejscowości, znajduje się natomiast w zbiorze

Werchratskiego w Muzeum Szewczenki we Lwowie. W ostatnich latach (1929) zbierał gatunek Jarosiewicz w okolicach Brzeżan. Pospolity w Europie południowej. Wykazany z Francji, Niemiec południowych i środkowych, Szwajcarii, Austrii, Węgier, Małej Azji, Armenii, południowej Persji i południowej Rosji.

23. *Harmodia podolica* Kremky. Opisana z Podola w roku 1937 na podstawie okazów zebranych przez Adamczewskiego, Świderskiego i Tolla w Krzywcu, Dźwinogrodzie i Wołczkowie.

24. *Sideridis alopecuri* Bsd. Na Podolu znana ze ścianki Hłody nad Dniestrem i Dźwinogrodu, poza tym tylko z południowo-wschodniej Rosji; typowy gatunek pontyjski.

25. *Cucullia santonici* Hbn. Stwierdzona w Polsce w roku 1924 przez M. Świątkiewicza, występuje na ścianach jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk; gąsienica żyje na *Artemisia austriaca* Jacq. Wykazana dotychczas z Rosji południowej, Armenii, północnych wyżyn Małej Azji, z obszaru jeziora Issykkul, oraz w postaci odrębnej rasy z oderwanych daleko stanowisk zachodnich, w południowej Szwajcarii i w Alpach nadmorskich. Pontomedyterrański element naszej fauny.

26. *Calophasia casta* Bkh. Wykazana ze ścian jaru Dniestru w okolicach Dźwinogrodu. Poza tym znana z całej Europy południowej, Szwajcarii, Niemiec środkowych, Austrii Dolnej, Małej Azji, Armenii i Turkiestanu, posiada zatem rozsiedlenie według typu pontomedyterrańskiego.

27. *Meganephria bimaculosa* L. Wykazana przez Werchratskiego z Wołczyńca obok Stanisławowa; w ostatnich latach stwierdzona z licznych stanowisk w jarze Dniestru i Seretu (Woszczelówka, Obiżowa, Krzywe, Dereniówka, Kołodróbka, Wołczków). Zamieszkuje Hiszpanię, południową Francję, środkowe i południowe Niemcy, Szwajcarię, Włochy północne i środkowe, południową Rosję i północne części Małej Azji. Przedstawia więc typ zasięgu elementu pontomedyterrańskiego.

28. *Agriopis aeruginea* Hbn. Wykazany przez Nowickiego z okolic Lwowa. Okaz znajduje się w zbiorach Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie. Zasięg ogólny zajmuje Francję południową, południowe Niemcy, środkowe Włochy,

Austrię, Węgry, Dalmację, Bułgarię i północne części Małej Azji.

29. *Lamprosticta viridana* Walch. Występuje, według Garbowskiego, w okolicach Lwowa, Toll zbierał ją na ścianach Seretu w Wołczkowie. Gatunek o rozsiedleniu zbliżonym do pontomedyterrańskiego, znany z Rosji środkowej, Rumunii, Bułgarii, Austrii, Węgier, Niemiec południowych i środkowych, Szwajcarii, północnych Włoch i zachodniej oraz środkowej Francji.

30. *Dryobotodes monochroma* Esp. Podobnie jak poprzedni, wykazany przez Garbowskiego z okolic Lwowa. Zamieszkuje Hiszpanię, Francję południową, Włochy oraz Sycylię, Korsykę, Sycylię, Dalmację, Austrię i Węgry. Stanowiska z okolic Lwowa należą zatem w zasięgu tego pontomedyterrańskiego gatunku do najbardziej na wschód i północ wysuniętych.

31. *Pseudohadena immunda* Ev. Znaleziona w okolicach Wołczkowa nad Seretem. Znana z zachodniej Syberii, Ałtaju, Turkiestanu i południowego Uralu. Gatunek pontyjski.

32. *Callogonia virgo* Tr. Adamczewski schwytał jeden okaz w Dźwinogrodzie nad Dniestrem, na ścianach jaru. Wykazana dotychczas z Węgier, południowego Uralu, obszarów nad Amurem, Korei i Japonii. Gatunek pontosyberyjski.

33. *Proxenus lenta* Tr. Dość częsty w jarowej części Podola na wschód od Zaleszczyk; stwierdzony, jak dotąd, z okolic Zaleszczyk, Wołczkowa nad Seretem, Krzywca, Sinkowa; z Babiniec i Dźwinogrodu. Rozsiedlony od Japonii i kraju Ussuri przez środkową Azję, Armenię, południową Rosję po Węgry i Austrię Dolną. Gatunek pontosyberyjski.

34. *Proxenus gluteosa* Tr. Rozsiedlony w południowej części Podola podobnie jak poprzedni gatunek, znany z okolic Zaleszczyk, Wołczkowa, Sinkowa i Dźwinogrodu. Zasiąg ogólny posiada jeszcze większy, sięga bowiem od obszarów nad Amurem, Korei, Tybetu, Mongolii i zachodnich Chin aż po Szwajcarię, Niemcy zachodnie i Belgię.

35. *Hydroecia leucographa* Bkh. Dla fauny Polski podał ją Garbowski na podstawie okazu złowionego przez Watzkę w Kozielnikach obok Lwowa. Poza tym znany ze

środkowej Francji, zachodnich Niemiec, Saksonii, wschodnich Węgier i Korsyki.

36. *Porphyrinia parva* Hbn. Podobnie jak poprzednia podana przez Garbowskiego na podstawie okazu zebranego przez Watzkę w Hołosku obok Lwowa. Zasiąg ogólny rozpościera się od Indyj przez południowo-zachodnią Azję i południową Europę aż po Hiszpanię; poza tym wykazano ją z północnej Afryki, Francji, Anglii, Niemiec południowych i zachodnich, Rumunii, południowej Rosji i środkowej Azji.

37. *Porphyrinia polygramma* Dup. W okolicach Zaleszczyk odkrył ją Świątkiewicz w r. 1924. W późniejszych latach zbierał ją Toll na ścianach jaru Dniestru w powiecie zaleszczyckim i borszczowskim. Gatunek pontomedyterrański, wykazany z Hiszpanii, południowej Francji, środkowych i północnych Włoch, Istrii, Dalmacji, Półwyspu Bałkańskiego, południowej Rosji, Małej Azji, Syrii, Armenii, Transkaspji i Turkiestanu.

38. *Phyllophyla obliterata* Rmb. Według Kremkego częsta na jarowym Podolu w dwóch pokoleniach w okolicach Zaleszczyk, Wołczkowa nad Seretem, Sinkowa, Krzywca i Dźwinogrodu. Rozsiedlona od Korsyki i Włoch przez Węgry, kraje bałkańskie, południową Rosję, Syberię, Persję, Turkiestan, Chiny po Koreę i Japonię. Gatunek pontomedyterrańsko-syberyjski.

39. *Catocala conversa* Esp. Dotychczas bardzo rzadko w Polsce obserwowana; pewne krajowe okazy pochodzą z Brodów (Viertl) i Rohatyna ew. Janowa obok Lwowa (Garbowski podaje właśnie taką alternatywną datę, przyjmujemy Rohatyn jako prawdopodobniejszy). Posiada zasiąg zbliżony do typu pontomedyterrańskiego; zamieszkuje północną Afrykę, Małą Azję, Syrię, południową i środkową Europę; ku północy sięga po Czechy, środkowe Niemcy i wyżej podane stanowiska w Polsce.

40. *Eccrita ludicra* Hbn. Zbierał ją u nas jedynie Watzka na Czartowskiej Skale obok Lwowa. Gatunek pontosyberyjski, sięgający daleko ku wschodowi; zamieszkuje Azję wschodnią (kraj Ussuri) i środkową, południową Syberię, południowe części Uralu, Ałtaj, południową Rosję, Węgry, Austrię i Morawy.



41. *Gonospileia triquetra* Schiff. Na Podolu znana z Krzywca nad Cyganką i Dźwinogrodu nad Dniestrem. Zamieszkuje południowo-wschodnią Europę po Węgry i Austrię Dolną ku zachodowi, w Azji sięga po Ałtaj i Ala-tau. Gatunek pontyjski.

42. *Rhodostrophia calabra* Pet. Wykazana przez Nowickiego z Czartowskiej Skały obok Lwowa. Gatunek o rozszedzeniu zbliżonym do typu pontomedyterrańskiego, znany z Niemiec zachodnich, Szwajcarii, południowego Tyrolu, Krainy, Węgier, Armenii oraz całej południowej Europy.

43. *Acidalia imitaria* Hbn. Werchratski zbierał ją na Podolu w Bilczu Złotym nad Seretem i w Poznance Gniłej obok Skałatu, Toll pod Sinkowem. Posiada nieco obszerniejszy zasięg niż poprzedni gatunek; wykazano ją z Europy południowej, Francji środkowej, południowej Szwajcarii, południowych Niemiec, północnej Afryki, Azji Mniejszej, Syrii i Armenii.

44. *Ptychopoda trigeminata* Haw. Wykazana na Podolu z jaru Obiżowa obok Zaleszczyk i z Dźwinogrodu nad Dniestrem. Rozszedzona w Europie południowej i środkowej, Małej Azji, Syrii i Transkaukazji. Gatunek pontomedyterrański.

45. *Schistostege nubilaria* Hbn. Dotychczas podana u nas tylko z halawy na Kasowej Górze obok Bursztyna, gdzie ją zbierał Dr. Świątkiewicz. Gatunek pontyjski znany z Mongolii, Turkiestanu, południowych części Uralu, Armenii, południowej Rosji i Rumunii.

46. *Eupithecia gratiosata* H. Schäff. Razem z poprzednim wykryta na halawie na Kasowej Górze przez Dra Świątkiewicza; gąsienica żyje na *Ferulago silvatica* Bess. Gatunek pontomedyterrański, wykazany z Azji środkowej, Armenii, Syrii, Małej Azji, Półwyspu Bałkańskiego, Rumunii, Siedmiogrodu, Włoch, Sycylii, Sardynii i południowo-wschodniej Hiszpanii.

47. *Gnophos dumetata* Tr. Muzeum Dzieduszyckich we Lwowie posiada okaz z Wołczkowa nad Seretem, zebrany w r. 1935 przez S. Tolla; Starczewski zaś stwierdził występowanie gatunku w okolicach Buczacza. Wykazany z po-

łudniowej Francji środkowych Niemiec, Austrii, Węgier, Dalmacji, południowej Rosji i Armenii.

Motyle mniejsze (*Microlepidoptera*).

Z około 50 gatunków Motyli mniejszych, jakie obecnie są znane w Polsce jedynie z obszaru Podola, wymienimy tylko kilka i to takich, o których możemy z dużym prawdopodobieństwem mniemać, że i dalsze badania nie wykażą ich obecności w innych, poza Podolem leżących, dzielnicach Polski. Z tego powodu nie bierzemy pod uwagę przede wszystkim tych licznych gatunków, których obecnie u nas znane stanowiska są ograniczone wyłącznie do okolic Lwowa, gdyż ich wyłącznie podolska pozycja w faunie polskiej nie wydaje się nam tak pewną, jak u gatunków znanych z Podola naddniestrzańskiego.

1. *Herculia rubidalis* Schiff. Wykazana z Bilcza nad Seretem (Werchratski) oraz z okolic Lwowa (Stöckl). Gatunek pontomedyterrański znany z Rosji południowej, Węgier, Rumunii, Półwyspu Bałkańskiego, Włoch, Korsyki, Azji Mniejszej i Armenii.

2. *Cledeobia moldavica* Esp. Znana już Wierzejskiemu z okolic Trembowli, później wykazana z okolic Brzeżan i Zaleszczyk. Gatunek pontomedyterrański, zamieszkujący Europę południową, Afrykę północną, Rosję południową, Azję Mniejszą, Syrię i Turkiestan.

3. *Stenia stigmatialis* H. S. Znaleziona przez Romaniszyna w Kopaczyńcach nad Dniestrem, obok Horodenki. Gatunek pontyjski, rozszedzony w Rosji południowej, Rumunii, Bułgarii, Małej Azji i Armenii.

4. *Pionea crocealis* Hbn. Romaniszyn zbierał ją w ostatnich latach w Szerszeniowcach nad Seretem. Znana z Europy południowej, południowych części środkowej, Małej Azji i Armenii.

5. *Acalla lubricana* Mu. Wykryta przez Świątkiewicza na ścianach jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk. Wykazana z Kaukazu, południowego Tyrolu i zachodnich Niemiec.

6. *Cerostoma persicella* F. Romaniszyn schwytał jeden okaz w Szerszeniowcach nad Seretem. Zamieszkuje Europę południową, południowe części środkowej, Armenię.

b) Gatunki pseudopodolskie<sup>1</sup>.

1. *Neptis hylas* L. Na Podolu aż po Lwów, Rohatyn, Żurawno w różnych okolicach szczególnie w miejscach lesistych i nieco podmokłych częsty; liczny jego pojaw obserwowaliśmy w r. 1923 w jarze Dniestru na wschód od Niżniowa. Zaliczamy go do gatunków pseudopodolskich, gdyż Scheffner stwierdził jego występowanie także na Podkarpaciu w Olchowej obok Sanoka. Zamieszkuje Azję wschodnią, od Japonii, Ussuri i Chin, środkową, Ałtaj, Rosję południową, Rumunię, Węgry, Austrię, Niemcy południowo-wschodnie, Jugosławię i Bułgarię. Zbliżony do gatunków pontosyberyjskich.

2. *Chrysophanus thersamon* Esp. Wykazany z kilku miejscowości na Podolu (Szerszeniowce, Zaleszczyki, Bilcze), poza tym znany z Ostroga nad Horyniem. Gatunek o zasięgu zbliżonym do typu pontosyberyjskiego, rozsiedlony w Europie południowo-wschodniej po Saksonię i Czechy ku północnemu zachodowi, w Azji wschodniej i środkowej; znaleziony też we Włoszech środkowych i północnych.

3. *Melitaea trivia* Schiff. Aż do ostatnich lat był ten gatunek rzadko na Podolu spostrzegany i w nielicznych tylko okazach znany naszym lepidopterologom. Garbowski zbierał go w okolicach Rohatyna, Hirschler w Komarówce obok Buczacza, Viertl w Stanisławowie i wreszcie Werchratski, prawdopodobnie także w okolicach Stanisławowa. Toll natomiast, począwszy od roku 1933, poławiał go w wielkich ilościach w okolicach Zaleszczyk w jarach Seretu i Dniestru. Występuje tam na ściankach w dwóch pokoleniach: wiosennym przez maj i początek czerwca oraz letnim w lipcu i sierpniu. Poza Podolem obserwował go u nas tylko Scheffner w Olchowej obok Sanoka. Rozsiedlony w Europie południowej i Azji zachodniej po Ałtaj, zatem element pontomedyterański.

4. *Argynnis pandora* Scgiff. Podany przez Nowickiego z okolic Tarnopola; dawniej pojawiał się, jak to wiemy z opowiadań J. Łomnickiego, także w dolinie Maruńki

<sup>1</sup> *Colias chrysotheme* Esp., pomijamy w niniejszym spisie, gdyż jak to stwierdził Dr. Kremky, znalazł się ten gatunek w faunie motyli Podola jedynie skutkiem mylnych oznaczeń.

między Lwowem a Winnikami. Ponadto znany w Polsce z okolic Sambora, Sanoka, Łodzi i Zgierza. Zamieszkuje całą Europę południową, Afrykę północno-zachodnią, Wyspy Kanaryjskie, Małą Azję, Syrię, Azję środkową i północne Indie. W Europie sięga ku północy po Niemcy środkowe, wschodnie i podane stanowiska w Polsce.

5. *Lycaena meleager* Esp. Na Podolu wykazany z wielu miejscowości (Bilcze, Buczacz, Brody, Rohatyn), poza tym znany z Wołynia, Wyżyny Lubelskiej (Zwierzyńiec, Nart, Olszanka), Roztocza w okolicy Rawy Ruskiej i Lwowa, okolic Krakowa, Podkarpacia (Rytro, Olchowa obok Sanoka), Pienin i Górnego Śląska. Rozmieszczenie obejmuje Europę południowo-wschodnią, Włochy, Francję południową, Szwajcarię, Niemcy środkowe i południowe, Saksonię, Azję Mniejszą, Armenię, Syrię.

6. *Lycaena admetus* Esp. Zbierano ją w Polsce południowej w okolicach Lwowa (Winniki), w środkowych Karpatach (Cisna, Baligród) i na Wyżynie Małopolskiej (Busk, Pilica). Występuje w Europie południowej, od Hiszpanii po południową Rosję, Małą Azję, Armenii, Mezopotamii i Azji środkowej; w Europie środkowej podany z Węgier, Austrii i Tyrolu południowego.

7. *Lycaena orion* Pall. Wykazana w Polsce z Zaleszczyk, Wołczyńca obok Stanisławowa, okolic Lwowa, Olchowej obok Sanoka, Pienin i ze Śląska. Rozsiedlona w Azji i Europie od wschodniej Syberii i krajów nad Amurem aż po środkową Hiszpanię.

8. *Lycaena damon* Schiff, Obserwowana tylko w Polsce południowej; podana z okolic Rohatyna, Brzeżan, Złoczowa, Lwowa, Olchowej, Opatowa, Sandomierza, Czarnego Lasu nad Pilicą i ze Śląska. Ogólny zasięg podobny jak u poprzedniego gatunku; ku wschodowi sięga po Ałtaj i Ala Tau.

9. *Hesperia sao* Bgstr. W Polsce wykazana z okolic Krynicy, Oświęcimia, Jeżewa i Milanówka pod Warszawą; Jarosiewicz zbierał ją w Zaleszczykach. Rozsiedlona w Europie południowo-zachodniej i środkowej (Niemcy południowe i środkowe, Austria, Węgry), oraz w Alpach. Ku północy sięga po Belgię i Niemcy środkowe.

10. *Zygaena brisae* Esp. Rzadko u nas spostrzegana;

Nowicki zbierał ją na Czartowskiej Skale obok Lwowa (tylko jeden okaz). W okolicach Lwowa pod Lacką Wołą zbierał ją także Ostrowski, Karpowicz na ostach w okolicy Sandomierza. Okaz Nowickiego znajduje się w Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie. Wykazana z Francji południowej, południowego Tyrolu, Austrii Dolnej, Czech, Węgier, południowo-wschodniej Europy, Małej Azji, Syrii i Armenii.

11. *Zygaena punctum* O. Jeszcze Romaniszyn w „Faunie Motyli Polski” (1930) podaje ten gatunek wyłącznie na podstawie okazu znalezionej przez Garbowskiego w Iwoniczu, w ostatnich jednak latach zbierali go nierzadko na naddniestrzańskim Podolu dr Kremky, hr. Toll i Adamczewski; w Muzeum Dzieduszyckich znajduje się okaz z Zaleszczyk, schwytany w lipcu 1935 r., przez Tolla. Posiada naogół rozmieszczenie typu pontomedyterrańskiego (za wyjątkiem stanowiska w Iwoniczu); zamieszkuje Hiszpanię, południowe i środkowe Włochy, południową Rosję, Małą Azję i Armenię.

12. *Zygaena carniolica* Sc. Na Podolu na halawach i stokach jarów miejscami bardzo liczna. Widywaliśmy ją w dużych ilościach (zwłaszcza na *Onobrychis*) na Kasowej Górze obok Bursztyna, Łysej Górze obok Książego, w jarze Obizowa ob. Zaleszczyk, na stokach jaru Dniestru obok Kołodróbki i w okolicach Mielnicy. W Polsce występuje także na Wyżynie Małopolskiej (Kielce, Opatów, Sandomierz), Lubelskiej, w okolicach Krakowa i na Górnym Śląsku. Zamieszkuje Europę południową, Afrykę północną, Małą Azję, Armenię, południową Rosję, Altaj, a w Europie środkowej Austrię, Węgry, Czechosłowację, Szwajcarię, południowe i środkowe Niemcy, sięgając ku północy po Brandenburgię.

13. *Celerio vespertilio* Esp. W zbiorach Prztockiego widzieliśmy jeden okaz tego gatunku z Zaleszczyk; Ostrowski zbierał go w Pistyniu w Karpatach Wschodnich. Znany z południowej Francji, południowej Szwajcarii, środkowych i południowych Włoch, Austrii Dolnej, Alzacji, południowo-wschodniej Europy, Małej Azji, Armenii i Kaukazu. Gatunek pontomedyterrański.

14. *Hypogymna morio* L. Wykazana z kilku miejsc na

Podolu (Sinków nad Dniestrem, Poznanka Gniła ob. Skąlatu, Czerniejów ob. Stanisławowa), a ponadto z Nawojowej ob. Nowego Sącza, my łowiliśmy ją na halawie w Krzywczu nad Cyganką. Zasięg jej rozciąga się od południowo-wschodnich Niemiec przez Austrię i Węgry po kraje Półwyspu Bałkańskiego i środkowe Włochy; w Armenii występuje w postaci odrębnej rasy.

15. *Saturnia pyri* Schiff. Na Podolu znana z Okopów św. Trójcy, Zaleszczyk, Borszczowa, Buczacza, Trembowli, okolic Tarnopola i Złoczowa; występuje też na Wołyniu i w południowych częściach Ziemi Lubelskiej. Pierwszą wiadomość o występowaniu jej na Podolu (Horyhlady) podał M. Łomnicki w roku 1876. Zamieszkuje Europę południową, Małą Azję, Persję, Austrię, Węgry, Szwajcarię, południowe Niemcy, Czechy i Francję.

16. *Ochrostigma melagona* Bkh. W Polsce rzadko spotrzegana; zbierano ją w okolicach Stanisławowa, w Nowosiólkach obok Złoczowa, Brzuchowicach p. Lwowem, Łotatnikach, Olchowej ob. Sanoka i Buku ob. Poznania. Zasięg ogólny ma stosunkowo niewielki; wykazana z Francji wschodniej, Belgii, Niemiec środkowych, Czech i Austrii.

17. *Phalera bucephaloides* O. Motyl ten jest u nas częstszym jedynie na naddniestrzańskim Podolu; ponadto łowiono go w okolicach Lwowa i w Olchowej obok Sanoka. Muzeum Dzieduszyckich posiada okazy z Hołoska Wielkiego ob. Lwowa i z Zaleszczyk. Gatunek naogół pontomedyterrański wykazany z południowej Francji, Austrii, Węgier, krajów Półwyspu Bałkańskiego, Małej Azji, Syrii i południowej Rosji.

18. *Psychidea pectinella* F. Wykazana z okolic Lwowa, Rawy Ruskiej i z Wyżyny Małopolskiej (okolice Kielc i Sandomierza). Zasięg zbliżony do pontomedyterrańskiego; Seitz wymienia ją z Pirenejów, wschodniej Francji, Austrii, Węgier, Rumunii, Armenii i południowej Rosji, Staudinger ponadto z Dalmacji i Krocacji; występowanie gatunku w Afryce północnej i Grecji ma być wątpliwe.

19. *Oxycesta geographica* F. U nas znana tylko z okolic Lwowa i Karnówki w Kieleckim. Gatunek rozsiedlony w krajach południowo-wschodniej Europy (Rosja południowa, Pół-

wysep Bałkański, Węgry, Tyrol). Ma zatem zasięg zbliżony do typu pontyjskiego.

20. *Euxoa forcipula* Schiff. Świątkiewicz zbierał ją w Dobrowlanach ob. Zaleszczyk, Stöckl w Płazówce ob. Zakopanego. Zamieszkuje Europę południową, Małą Azję, Armenię, Syrię, Turkiestan; w Europie środkowej wykazana z Czechosłowacji, Austrii, Węgier i Brandenburgii.

21. *Cucullia prenanthis* Bsd. Znana Werchratskiemu z okolic Stanisławowa, poza tym podana z Małej Rostoki w dolinie Popradu, Krynicy, Starego Sącza, Drohobycza, Podhorzec ob. Stryja i okolic Lwowa. Ogólne rozmieszczenie gatunku rozciąga się na Niemcy południowe i środkowe, Szwajcarię, Austrię, Węgry, Rumunię, Rosję południową i środkową oraz Małopolskę.

22. *Agriopsis convergens* F. Podany jeszcze przez Viertel'a z Brodów, został odnaleziony w ostatnich latach także w okolicach Zaleszczyk w jarze Obiżowa; w Polsce znany poza tym tylko z Wielkopolski, może być więc przykładem na dysjunkcję podkarpacką. Rozsiedlony od Francji przez Szwajcarię, Niemcy środkowe i południowe, północne Włochy, Austrię, Węgry po kraje Półwyspu Bałkańskiego.

23. *Valeria oleagina* F. Znana z okolic Lwowa, Olchowej ob. Sanoka i Bielska na Śląsku, zatem ograniczona tylko do południowych części Polski. Występuje w Europie południowej i środkowej (Hiszpania, Francja, północne Włochy, Niemcy południowe i środkowe, Austria, Węgry, Bułgaria), w Małej Azji i Mezopotamii.

24. *Amathes laevis* Hbn. Romaniszynowi znany tylko z okolic Lwowa i Poznania, według Kremkego i Adamczewskiego jest dość liczny na jarowym Podolu w okolicach Zaleszczyk, na ścianach jarów (Obiżowa, Krzywe). Występuje w Niemczech, Francji, Austrii, na Węgrzech, w północnych Włoszech, Szwajcarii, południowej Rosji i Małej Azji.

25. *Laphygma exigua* Hbn. Wykazana ze Lwowa, Krakowa, Poznania, i Podhorzec ob. Stryja. Gatunek szeroko rozsiedlony w Afryce, Azji i Australii, w Europie ograniczony do części południowych (Hiszpania, Francja, Włochy, Szwajcaria, Dalmacja), spostrzegany jednak czasem także w Anglii i Holandii.

26. *Athetis superstes* Tr. Do niedawna znany był w Polsce, tylko z Pienin, dopiero w ostatnich latach zbierali go Adamczewski i Kremky także na jarowym Podolu w jarze Obiżowa ob. Zaleszczyk, w Wołczkowie nad Seretem i w Dźwinogrodzie. Należy zatem do nielicznej grupy gatunków pienińsko-podolskich. Wykazany z Hiszpanii, Włoch, Szwajcarii, Niemiec środkowych i południowych, Austrii Dolnej, Węgier i Rosji południowej.

27. *Archanara dissoluta* Tr. Według Kremkego występuje na Podolu naddniestrzańskim tylko w okolicach Wołczkowa i Babiniec; w zbiorach Muzeum Dzieduszyckich znajduje się okaz ze Szklä (pow. Jaworów). Na podstawie tych stanowisk musimy ją uznać za gatunek południowo-wschodni fauny polskiej. Znana z Anglii, Holandii, Niemiec zachodnich i środkowych, południowej Rosji, północnej Persji i Turkiestanu.

28. *Porphyria purpurina* Schiff. Poza stanowiskami w południowo-wschodniej Polsce (Bilcze nad Seretem, Brody, Janów i Hołosko Wk. obok Lwowa) znana u nas tylko z Leszna w Wielkopolsce. Zamieszkuje Europę południową i południowo-wschodnią (po Austrię i Węgry ku północy), Algierię, Małą Azję, Armenię i Turkiestan.

29. *Syngrapha circumflexa* L. Wykryta przez Nowickiego na południowym Rostoczu (Janów, Hołosko Wk.), przez Werchratskiego w Poznance pod Tarnopolem, przez Jarosza w Złoczowie. Gatunek pontyjski rozsiedlony w Azji środkowej, Syrii, Małej Azji, północnej Persji, górach Ural, południowej Rosji i na Półwyspie Bałkańskim. Stanowisk na Maderze i Wyspach Kanaryjskich, wymienionych w katalogu Staudingera, Seitz nie podaje.

30. *Chloridea peltigera* Schiff. Świątkiewicz wyhodował ją z gąsienic zebranych w Zaleszczykach, ponadto obserwowano ją w okolicach Lwowa, Stryja, Kielc i Poznania. Rozsiedlona w Afryce północnej, na wyspach Kanaryjskich, Europie południowej i środkowej (Niemcy południowe i zachodnie, Brandenburgia, Szwajcaria, Austria, Węgry, Rumunia, Czechosłowacja), Małej Azji, Syrii, Persji, według Staudingera też w Azji środkowej i Indiach.

31. *Phytometra zozimi* Hbn. Wykazana przez Werchratskiego z okolic Stanisławowa, przez Brunickiego z Podhorzec ob. Stryja. Gatunek pontomedyterrańskosyberyjski, naogół rzadki, znany z Piemontu, Dobrudży, Uralu, Syberii zachodniej, gór Ałtaj, kraju Ussuri i Japonii.

32. *Phytometra consona* F. W Polsce wykazana z okolic Lwowa, Zawiercia i Kielc. Zamieszkuje południową Rosję, Rumunię, Bułgarię, Austrię, Węgry, Saksonię, Małą Azję i Armenię.

33. *Phytometra deaurata* Esp. Na Podolu jarowym wykazana z Wołczkowa nad Seretem, Krzywca nad Cyganką, Sinkowa i z Babinec Górnych. W Polsce znana także z okolic Bielska, zatem dobry przykład na dysjunkcję podkarpacką. Wykazana z Portugalii, Hiszpanii, Włoch, południowych Alp, Karyntii, Austrii Dolnej, Węgier, Śląska, Siedmiogrodu, Bukowiny, południowej Rosji, Turkiestanu (Bucharą) i Ałtaju, posiada więc zasięg ogromnie zbliżony do typu pontomedyterrańskiego w granicach Holdhausa.

34. *Toxocampa lusoria* L. Gatunek ten zbierał Werchratski w okolicach Stanisławowa (Tyśmieniczany), Garbowski na Czartowskiej Skale ob. Lwowa, Nowicki w okolicach Sambora i Schumann w Owińsku w Wielkopolsce. Wykazany z Niemiec, Szwajcarii, Austrii, Węgier, Rumunii, południowej Rosji, Małej Azji i gór Ałtaj.

35. *Calpe capucina* Esp. Obserwowana w Polsce tylko w okolicach Lwowa (Biłohorszcze, Janów) i na Łysej Górze ob. Złoczowa (Ostrowski). Sięga od Hiszpanii przez Pireneje, południową Francję, południowe Alpy, Węgry, Rumunię, Bukowinę, południową Rosję, kraje Bałkańskie, Małą Azję, Armenię, Azję środkową po kraje nad Amurem, Koreę i Japonię.

36. *Ptychopoda aureolaria* Schiff. Wykazana u nas z kilku miejsc na Podolu (Zaleszczyki, okolice Stanisławowa, Nagrabie pod Rohatynem, Złoczowa). Obserwowaliśmy ją licznie na Masioku na Pokuciu stepowym, podana ponadto z Janowa na Roztoczu, doliny Popradu, Pienin i okolic Krakowa. Rozsiadła w Europie południowej i środkowej (ku północy po Brandenburgię), Małej Azji, Armenii i Azji środkowej.

37. *Ptychopoda moniliata* Schiff. Łowiona w Sinkowie

nad Dniestrem, Bilczu nad Seretem, w okolicach Lwowa, Sambora, Ojcowa i Kielc. Gatunek rozpowszechniony w Europie południowej i środkowej (po Brandenburgię ku północy), Małej Azji, Armenii i Transkaspji.

38. *Ptychopoda nitidata* H. Sch. Znana Werchratskiemu z Zagwoździa ob. Stanisławowa i Pasiecznej na Podkarpaciu. Zamieszkuje Europę południowo-wschodnią (Rumunia, Węgry, Austria Dolna, Styria, Karyntia), Włochy północne i Azję wschodnią (kraje nad Amurem, Ussuri).

39. *Ptychopoda degeneraria* Hbn. Na Podolu wykazana z jaru Obiżowa ob. Zaleszczyk i z Dźwinogrodu, poza tym w Polsce tylko z okolic Sandomierza. Znana z Anglii, Francji, Niemiec południowych i środkowych, Austrii, całej południowej Europy, północnej Afryki, Małej Azji, Transkaukazji, Transkaspji i Persji.

40. *Cosymbia albiocellaria* Hbn. Kauccki wykazał ten gatunek z okolic Lwowa, a Nowicki ze Stupnicy ob. Drohobycza. Zasięg ogólny obejmuje Europę południowo-wschodnią (za wyjątkiem południowych części Półwyspu Bałkańskiego), Węgry, Austrię, Niemcy środkowe, północne Włochy, Korsykę, środkową Francję, Małą Azję, północną Persję, Transkaspie.

41. *Cosymbia quercimontaria* Bastelb. Wyhodowany z gąsienic zebranych w okolicach Lwowa (Świątkiewicz), poza tym znany z Przemyśla (Romaniszyn). Riesen wymienia gatunek z Sopot. Wykazany z doliny środkowego Renu, Austrii Dolnej, Bośni i Hercegowiny.

42. *Cosymbia subpunctaria* Z. W Polsce podany z okolic Stanisławowa, Lwowa i Nowego Sącza. Znany z Włoch, Austrii, Węgier i Jugosławii.

43. *Cidaria lugdunaria* H. S. Kremky i Adamczewski znają okazy z Wołczkowa nad Seretem i ze skały Krzywe obok Zaleszczyk, Wize zaś z Jeżewa w Wielkopolsce; może być zatem przykładem dysjunkcji podkarpackiej. Znana z południowej Francji, Austrii, Węgier i południowej Rosji.

44. *Eupithecia gueneata* Mill. Występowanie tego motyla w Polsce stwierdzono dopiero w ostatnich latach; podał go Świątkiewicz w r. 1930 na podstawie gąsienic zebranych na Kasowej Górze ob. Bursztyna na *Laserpitium*, a następnie

zbierali go Świątkiewicz i Ostrowski na halawie w Szerszeniowcach nad Seretem, a ponadto Ostrowski masowo w Pistyniu w okolicach Kosowa w Karpatach Wschodnich. Gatunek pontomedyterrański, wykazany z Małej Azji, Węgier, Krainy, południowego Tyrolu, Włoch (łącznie z Sycylią) i południowej Francji.

45. *Horisme corticata* Tr. W Polsce wykazana tylko z Dźwinogrodu nad Dniestrem, gdzie zbierał ją Adamczewski i z okolic Sandomierza. Poza tym znana z Włoch, Austrii, Czechosłowacji, Węgier, krajów bałkańskich, Małej Azji, Syrii i Transkaukazji, ma więc zasięg zbliżony do pontyjskiego.

46. *Therapis flavicaria* Schiff. W Małopolsce wschodniej dość częsty; znany z okolic Zaleszczyk, Stanisławowa, Bilcza nad Seretem, Poznanki Gniłej ob. Trembowli, Żurawna, Brodów, Lwowa i Dynowa. Gatunek pontyjski, występuje w Rosji południowej, krajach północnego Bałkanu, Rumunii, na Węgrzech, w Austrii Dolnej, północnej Persji i Transkaukazji.

47. *Synopsia sociaria* Hbn. Kremky wymienia gatunek z Babiniec i Dźwinogrodu nad Dniestrem (leg. Tolla i Adamczewski), Pongracz z Częstochowy, Żebrański z okolic Krakowa. Znany z Europy południowej, środkowej (Austria, Węgry, Niemcy zachodnie, Holandia), Azji zachodniej i środkowej.

48. *Gnophos fuvata* Schiff. Podany z Pienin, okolic Lwowa, Wołczyńca pod Stanisławowem i Bilcza nad Seretem. W ostatnich latach łowiony przez Tolla na zalesionych ściankach w jarze Seretu i Dniestru. Zamieszkuje Europę środkową (z wyjątkiem północnych Niemiec i Holandii), Francję, Rosję południowo-zachodnią, Rumunię, Bułgarię.

### Muchówki — Diptera.

Jak we wstępnym rozdziale zaznaczyliśmy, w pierwszej już wyprawie faunistycznej na Podole w r. 1867 zajął się muchówkami intensywnie Wierzejski celem dostarczenia materiałów Nowickiemu, jako specjalnie pracującemu wtedy nad tym rzędem owadów. W materiałach zebranych przez Wierzejskiego znalazły się interesujące pod względem

zoogeograficznym gatunki, a nawet takie, które Nowicki opisał jako nowe lub oddał do opracowania innym dipterologom<sup>1</sup>. Część nadanych wtedy nazw co prawda została uznana później za synonimy gatunków znanych już z innych krajów, niektóre jednak utrzymały się do dnia dzisiejszego.

W spisie muchówek Galicji z r. 1873, zamykającym pewną fazę rozwoju faunistyki dipterologicznej, podaje Nowicki jako ograniczone do Podola na terytorium ówczesnej Galicji gatunków 160, z czego jednak przeważna część należała do rodzin, których rozsiedlenie w Polsce i ogólne były, a nawet są do dzisiaj za słabo poznane, aby mogły służyć do charakterystyki zoogeograficznej.

Po okresie Nowickiego badania dipterologiczne na Podolu, jak w całej Małopolsce, uległy zawieszeniu aż do czasów wyprawy Bobka na Podole w r. 1896. Ten autor wykrył na Podolu 41 gatunków nowych dla fauny krajowej, należących jednak do rodzin o słabo poznanym rozsiedleniu geograficznym. Inne prace Bobka, jak i dipterologów warszawskich Sznabla i Dziedzickiego, mogą mieć dla fauny Podola znaczenie o tyle, że posuwając naprzód znajomość fauny muchówek Polski, pozwalają na pewniejsze odgraniczenie gatunków wyłącznie ograniczonych do Podola.

W okresie powojennym dipterologia polska nie wyszła dotąd z zastoju, w jaki ostatecznie popadła po śmierci Bobka. Podczas naszych wycieczek zebraliśmy pewne dane o niektórych gatunkach podolskich wykazanych przez Nowickiego i Wierzejskiego oraz wykryliśmy kilka gatunków nowych dla fauny krajowej. Zebrane zaś przez S. Tolla w okolicach Zaleszczyk materiały z rodziny Nasionnicowatych (*Trypetidae*) zostały opracowane przez dipterologa berlińskiego Heringa, przez co znajomość tej rodziny w faunie Podola postąpiła znacznie naprzód.

W opracowaniu niniejszym podajemy gatunki wyłącznie podolskie jak i pseudopodolskie tylko z pewnych rodzin, mianowicie takich, w których rozsiedlenie i systematyka w now-

<sup>1</sup> Część okazów z tego materiału znajduje się w zbiorach Muzeum im. Dzieduszyckich; podajemy poniżej dane o miejscach ich znalezienia.



szych czasach w Europie zostały dokładniej poznane. Za takie uznaliśmy rodziny: *Stratiomyiidae*, *Tabanidae*, *Bombyliidae*, *Asilidae*, *Conopidae*, *Syrphidae*, *Acroceridae* i *Trypsetidae*, więc wchodzące w skład podrzędu krótkorogich (*Brachycera*). Z podrzędu zaś długorogich (*Nematocera*) włączamy tylko dwa gatunki z rodziny *Cecidomyiidae*, wykryte na drodze badań cecidiologicznych.

Jesteśmy przekonani, że gruntowniejsze badania zarówno w rodzinach tu omawianych, jak tym bardziej nieuwzględnionych, pozwolą jeszcze wykryć na terenie Podola wiele gatunków charakteryzujących tę dzielnicę. Nienotowanymi dotychczas z Polski są gatunki wymienione pod Nr.: 12, 26, 27, 29, 30, 34, 35, 41, 44, 45, 61 wśród wyłącznie podolskich oraz pod Nr. 1 wśród pseudopodolskich.

#### a) Gatunki wyłącznie podolskie.

1. *Nemotelus aërosus* Gimm. Opisany na podstawie okazów zebranych przez M. Łomnickiego w Bucykach pod Grzymałowem w r. 1869 pod nazwą *Nemotelus Łomnickii* Mik. W dziele Lindnera podany z Europy środkowej i południowej, zapewne gatunek pontomedyterrański.

2. *Lasiopa calva* Mg. Spotykana przez nas często na ścianach jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa i Mielnicy, przesiaduje na kwiatach głównie z rodziny *Compositae*. Jako gatunek podolski znana już Nowickiemu (pod nazwą rodzajową *Cyclogaster*), przez Bobka podana wskutek synonimiki mylnie jako nowa dla Polski po raz drugi. W katalogu Kertesza podana z Europy środkowej, południowej i Afryki północnej. Występowanie w Niemczech według Szilady'ego niepewne.

3. *Chloromyia melampogon* Zell. Zebraliśmy na krzewach na skraju haławy między Okopami św. Trójcy a Boryszkowcami, znana już Nowickiemu z Podola, okazy z Sinkowa w zbiorze Muzeum Dzieduszyckich. W katalogu podana z Europy środkowej i południowej. Znana z Austrii, Węgier, Szwajcarii.

4. *Tabanus lunatus* F. Podany przez Nowickiego pod nazwą *T. anthophilus* Loew., według Lindnera rozsiedlony

w Europie południowej, Małej Azji, Syrii, północnej Afryce, na północ sięga po Niemcy południowo-wschodnie.

5. *Tabanus bifarius* Loew. Podany przez Nowickiego; w Muzeum im. Dzieduszyckich okazy z Bucyków pod Grzymałowem, Skały nad Zbruczem. W katalogu Kertesza podany z Europy południowej, Małej Azji, na północ sięga po Wirtembergię.

6. *Tabanus tergestinus* Egger. Podany przez Nowickiego, Bobek podaje go ze znakiem zapytania z Przemysła, co może ewentualnie uczynić problematycznym jego przynależność do gatunków wyłącznie podolskich. Rozsiedlony jak poprzedni, sięga od Europy południowej na północ po Bawarię.

7. *Chrysops flavipes* Meig. Podany przez Nowickiego jako *Ch. perspicillaris* Loew. W Muzeum im. Dzieduszyckich są okazy ze Skały nad Zbruczem. Rozsiedlony w Europie południowej, obszarze wokół-śródziemnomorskim, na północ sięga po Alzację.

8. *Pangonia pyritosa* Loew. Odkryta na Podolu przez Wierzejskiego, my zbieraliśmy ją w Kołodrobce n/Dniestrem i w okolicach Mielnicy, przesiadująca na kwiatach z rodziny złożonych (*Centaurea*, *Carduus*). Gatunek jeszcze w dziele Lindnera podawany tylko z Małej Azji, Macedonii i Bułgarii, według podręcznika Filipjewa i Ogloblina występuje także w południowej Rosji, więc jest wybitnym pontyjskim w faunie Podola. Gatunek jest zróżnicowany na kilka podgatunków, w podręczniku Lindnera nie dość pewnie ustalonych. Nasze okazy należą prawdopodobnie do podgatunku jeszcze nieopisanego, którą to kwestię zamierzamy wyjaśnić na innym miejscu.

9. *Exoprosopa Cleomene* Egg. Łowiliśmy w okolicach Zaleszczyk i Okopów św. Trójcy, posiadamy okaz z Buczcza; podana z Podola już przez Nowickiego; w Muzeum Dzieduszyckich okazy ze Skały i Sinkowa. Na ściankach jarów nierzadka. Gatunek sięgający od obszaru wokółśródziemnomorskiego, na północ po Turynię i dolinę Menu.

10. *Cytherea Pallasii* Wiedm. Zebrane podczas pierwszej wyprawy Wierzejskiego na Podole w Dźwinogrodzie okazy tego gatunku opisał Nowicki jako nowy gatunek

pod nazwą *Mulio Schineri* (nazwa rodzajowa *Mulio* została z czasem zmieniona na *Chalcochiton*, a następnie na *Cytherea*). Gatunek został uznany za synonim *C. Pallasi* Loew. i pod tą nazwą jest wymieniony w katalogu Kertesza. Uważamy jednak za możliwe, że podane przez Nowickiego różnice między okazami podolskimi, a znanymi mu okazami *C. Pallasi* Loew. z Małej Azji w ubarwieniu i wielkości mogą być podstawą do wydzielenia podgatunków. Po Wierzejskim obserwował ten gatunek także w Dźwinogrodzie Marian Łomnicki, my zaś spotykaliśmy go kilkakrotnie z końcem czerwca i w lipcu na halawie w Krzywczu n/Cyganką, wyłącznie na kwiatach *Anthemis tinctoria* L. Według zebranych przez nas danych literatury gatunek znany jest z Banatu, półwyspu Bałkańskiego, Macedonii, Grecji, Małej Azji i Rosji południowej, zatem wybitnie pontyjski.

11. *Lomatia Rogenhoferi* Nowicki. Opisana przez Nowickiego jako nowy gatunek na podstawie okazów zebranych przez Wierzejskiego „w dąbrowie obok Jagielnicy“. My zbieraliśmy go kilkakrotnie na ściankach w okolicach Zaleszczyk (na tzw. ściance z Ephedrą), Sinkowa i Dźwinogrodu. W dziele Lindnera podana z Rumunii i Małej Azji, a Paramonow wykazał ją z południowej Rosji a nadto opisał podgatunek *Lomatia Rogenhoferi caspica* Par. z Transkaspji i Persji, więc typowy gatunek pontyjski.

12. *Lomatia Lachesis* Egg. Gatunek nowy dla Polski. Wykryliśmy go w dużej ilości okazów na halawie w Krzywczu i na ściance w Wołczkowie; obserwowaliśmy go na kwiatach *Anthemis tinctoria* L. Według dzieła Lindnera znany od południowej Francji po Orenburg, Małą Azję, Syrię, na północ po Wiedeń i Węgry, więc typowy gatunek pontomedyterrański.

13. *Bombylius nubilus* Mik. Podany przez Nowickiego. Według dzieła Lindnera sięga od Kaukazu i Mezo potamii po Węgry i Alger, więc gatunek pontomedyterrański; z Europy znany tylko z obszaru pontyjskiego.

14. *Bombylius cinerascens* Mik. Podany przez Nowickiego. W Muzeum Dzieduszyckich są okazy z Sinkowa i Bucyków. Zbieraliśmy go na Łysej Górze ob. Złoczowa i na Wysokiej ob. Podhajec. Według dzieła Lindnera i ka-

talogu Kertesza występuje w Afryce północnej, Małej Azji, Europie południowej, na północ sięga po Turynię i Saksonię.

15. *Bombylius pumilus* Mg. Podany przez Nowickiego. W Muzeum Dzieduszyckich znajdują się okazy z Mielnicy. Według dzieła Lindnera i katalogu Kertesza rozsiedlony w obszarze wokółśródziemnomorskim, na północ sięga po Węgry.

16. *Dischistus nigriceps* Loew. Podany z Podola przez Nowickiego, według dzieła Lindnera i katalogu Kertesza występuje w Europie południowej i Azji Małej, na północ sięgając po Węgry, Morawy i Austrię Dolną.

17. *Phthiria minuta* F. Podana przez Nowickiego zarówno pod nazwą *Ph. minuta* F., jakoteż samiec oddzielnie opisany jako nowy gatunek *Ph. Zimmermanni*, okazy z Tulina w Borszczowskim. Rozsiedlony w Europie południowej, na północ po Wirtembergię i Austrię Dolną, na południe od Morza Śródziemnego w Egipcie.

18. *Dysmachus bimucronatus* Loew. Podany przez Nowickiego (okazy z Sinkowa), występuje w Europie południowej po Austrię i południowe Niemcy.

19. *Dysmachus stylijer* Loew. Podany przez Nowickiego (okazy z Jagielnicy). Rozsiedlenie trudno bliżej określić: w dziele Lindnera podany tylko z Włoch, Grecji, Małej Azji, natomiast w wydawnictwie zbiorowym „Die Tierwelt Deutschlands“ podano: „durch das ganze Gebiet bis Italien und Kleinasien“.

20. *Neomochtherus flavicornis* Ruthe. Podany przez Nowickiego. Łowiliśmy go pod Dobrowlanami na wschód od Zaleszczyk na skraju dąbrowy. Rozsiedlenie ku północy nieznane. Występuje również w Niemczech.

21. *Holopogon nigripennis* Mg. Podany przez Nowickiego (okazy z Makutry, Skały, Sinkowa). Łowiliśmy go na ściankach w Sinkowie i w Zaleszczykach. Gatunek podany z Niemiec południowych (po Erlangen), Austrii, Tyrolu, Węgier, zapewne pontomedyterrański.

22. *Stenopogon elongatus* Mg. Podany przez Nowickiego jako *Holopogon elongatus* Mg. stosownie do ówczes-



snego pojmovania rodzajów (jeden okaz ze Skały). Znany z Małej Azji, Europy południowej, na północ po Austrię Dolną.

23. *Stenopogon sabaudus* F. Należy na Podolu do charakterystycznych gatunków jarów; posiadamy okazy złowione przez nas na ścianie Ephedry pod Dobrowlanami, w okolicach Zaleszczyk (Pieczarna), w Sinkowie i w okolicach Mielnicy, w Muzeum Dzieduszyckich jeden okaz ze Skały. Rozsiedlony od Hiszpanii po Rosję południową, na północ po Austrię Dolną i Węgry. Gatunek ten rozpada się na dwa podgatunki: *St. sabaudus sabaudus* F. występuje w Hiszpanii, południowej Francji i we Włoszech, bardziej na wschodzie, od Austrii zastępuje go subsp. *fulvulus* Pall., do którego należą i podolskie okazy.

24. *Dioctria Meyeri* Nowicki. Opisana przez Nowickiego z Podola. W dziele Lindnera podana ponadto tylko z Hiszpanii; zapewne pontomedyterrański.

25. *Dioctria calceata* Meig. Podana przez Nowickiego. Występuje w Europie południowej, na północ po Austrię.

26. *Selidopogon octonotatus* Loew. Nowy dla fauny Polski. Łowiliśmy go na ściankach jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk i Mielnicy. Gatunek znany z Włoch, Półwyspu Bałkańskiego, Węgier, południowej Rosji, pontyjski, lecz wysuwający się ku zachodowi po Włochy.

27. *Acrocera sanguinea* Mg. Gatunek nowy dla Polski. Jeden egzemplarz złowił jeden z nas na ścianie wapiennej w Dźwinogrodzie n/Dniestrem. Znana z Europy południowej, na północ sięga po Austrię.

28. *Dalmannia marginata* Mg. Podana przez Nowickiego. Łowiliśmy ją w okolicy Trembowli na ścianie skalistej przy ujściu Gnieznej. Gatunek znany z południowej Europy, Małej Azji, w Niemczech tylko z Turynii.

29. *Myopa picta* Panz. Znana na Podolu tylko z Czarowej Góry pod Rohatynem (zb. Z. Kuntze'owa). Gatunek rozsiedlony od Afryki północnej i Małej Azji po południowe Niemcy (według Kröbera: „nur im äussersten Süden“, scil. Deutschlands). Przez Sznabla podana z Mińszczyzny, co jest analogicznym do sięgania w tym kierunku wielu południowych gatunków, przy czym należy przyjąć, że granice administracyjne ówczesnej Mińszczyzny sięgały daleko na po-

łudnie (naturalnie na wschód od dzisiejszej granicy Rzeczypospolitej).

30. *Myopa variegata* Mg. Nowicki znalazł ją tylko z Bukowiny, my zbieraliśmy ją w okolicach Okopów św. Trójcy na ściankach jaru Dniestru i na Łysej Górze ob. Złoczowa. Znana z Europy południowej, zasięg północny nie ustalony na wschód sięga do Syberii.

31. *Myopa dorsalis* F. Nowicki znalazł ją z okolicy Lwowa i Makutry, my łowiliśmy ją na Makutrze i w okolicach Krzemieńca (Boża Góra). Rozsiedlenie według dzieła Lindnera obejmuje Europę południową, środkową, Afrykę północną, Azję Małą i środkową.

32. *Melanosoma bicolor* Mg. Podana przez Nowickiego, przez nas zbierana na ściankach Dniestru w okolicy Zaleszczyk. Rozsiedlenie w dziele Lindnera określone: Europa środkowa i południowa, Persja, Mała Azja, Afryka północna.

33. *Conops ceriaeformis* Mg. Podany przez Nowickiego, zbieraliśmy go licznie w okolicach Zaleszczyk. Od Europy południowej sięga po Bawarię, Wirtembergię i Śląsk (zachodni?).

34. *Conops scutellatus* Meig. Gatunek nowy dla Polski, łowiliśmy w jarku Obizowa ob. Zaleszczyk i na ścianie z Ephedrą pod Dobrowlanami na baldaszkowych, szczególnie na *Eryngium campestre* L. Rozsiedlony w Europie południowej i środkowej po Niemcy środkowe włącznie ku północy. Gatunek pontomedyterrański.

35. *Brachyglossum coronatum* Rond. Nowy dla fauny Polski, złowiliśmy go w okolicach Brzeżan. Rozsiedlony jak poprzednie od wybrzeży Morza Śródziemnego po Niemcy środkowe.

36. *Chrysotoxum cautum* Harr. Podany przez Nowickiego, rozsiedlenie ogólne trudno określić, ma być pospolity w Niemczech środkowych, na nizinie północnej rzadki.

37. *Eumerus tricolor* Mg. Podany z Podola przez Nowickiego. Rozsiedlony od Europy południowej po dolinę Menu i Turynię.

38. *Lampetia aberrans* Egg. Zebrany już przez Wierzejskiego, wtedy na podstawie tych okazów opisany

pod synonimem *Merodon Kneri* Mik. Bardzo charakterystyczny gatunek dla fauny Podola: łowiliśmy go zarówno na Podolu jarowym (Okopy św. Trójcy, Krzywce) jak i na Opolu: okolice Brzeżan, Złoczowa i Rohatyna. Znany z Europy południowej i Małej Azji; na północ sięga po Austrię Dolną, wybitny gatunek pontomedyterrański. Występuje w zaroślach na skraju halaw i lasów, również na drogach śródpolnych.

39. *Lampetia equestris* L. Podany przez Wierzejskiego ze Skały. Występuje w Europie południowej po środkowe Niemcy, w Afryce północnej. Według danych literatury rozwija się w cebulkach np. narcyzów.

40. *Lampetia rufa* Mg. Podany przez Nowickiego tylko z Bukowiny (pod nazwą gatunkową *submetallicus* Rond.). Na Podolu nader charakterystyczny gatunek dla halaw, łowiliśmy go na Pokuciu stepowym (Masiok, Czortowiec), na Podolu jarowym (Krzywce, Załawie pod Trembowlą), w Miodoborach (Ostra Skała), na Opolu (Łysa Góra, Kasowa Góra) oraz w okolicach Krzemieńca (góry Czerce i Żołobki). Rozsiedlony w Europie południowej, na północ sięga po okolice Fryburga w Brezgowii.

41. *Lampetia crymeensis* Param. Gatunek formalnie nowy dla Polski. Łowiliśmy go na Podolu jarowym (w dąbrowie pod Szerszeniowcami), na Opolu (Łysa Góra pod Złoczowem, Knihinicze pod Rohatynem) i nawet w okolicach Lwowa (teren dzisiaj zabudowany koło Zielonej Rogatki). Gatunek opisany dopiero w r. 1925 i znany jak dotąd wyłącznie z Krymu. Zapewne wybitny element pontyjski. Jak przechowane w Muzeum im. Dzieduszyckich okazy wskazują, zbierał ten gatunek również na Podolu Wierzejski, a Nowicki podał go w swoim spisie pod nazwą *Merodon hoplistes* Löw. (nomen in litteris, nudum). Posiadamy również dużą ilość nieznaną dotychczas samicy tego gatunku, opis ogłosimy oddzielnie.

42. *Lampetia ruficornis* Meig. W Muzeum Dzieduszyckich jeden okaz z Sinkowa. Podany przez Nowickiego pod nazwą *mucronatus* Rond. Łowiliśmy go na Łysej Górze ob. Złoczowa. Rozsiedlony od Afryki północnej przez Europę południową po Austrię Dolną, wybitny gatunek pontomedyterrański.

43. *Volucella inflata* L. W Muzeum Dzieduszyckich jeden okaz z Sinkowa. Znana już Nowickiemu. Łowiliśmy ją w dąbrowie pod Szerszeniowcami oraz posiadamy okaz z Wygnanki pod Czortkowem. Występuje w Europie południowej, na północ sięga po Niemcy środkowe i Czechy, przez Neuhäusa znaleziona w Marchii Brandenburskiej, również w Syberii. Spotykaliśmy ją w dąbrowach na wierzchołku podolskiej.

44. *Mallota tricolor* Löw. Złowiona przez nas jako nowa dla Polski w okolicach Brzeżan (jeden okaz siedzący na drzewie przydrożnym). Według katalogu Kertesza znana tylko z Rosji południowej, według dzieła Lindnera także z Małej Azji i Japonii, zapewne gatunek pontosyberyjski.

45. *Ferdinandea ruficornis* F. Złowiliśmy jeden okaz w okolicach Krzemieńca, podana przez Sznabla z Mińszczyzny, zapewne z poza granic Rzeczypospolitej. Rozsiedlenie ogólne od Europy południowej po Brandenburgię.

46. *Euribia algira* Macq. Podana przez Heringa z Wołczkowa. Według Lindnera znana z obszaru śródziemnomorskiego (Algeru, Hiszpanii, Syrii), rozwija się na południu w główkach *Centaurea sempervirens* L., na Podolu zapewne w innych gatunkach rodzaju *Centaurea*.

47. *Euribia* (= *Urophora*) *Dzieduszyckii* Frauenf. Opisana w r. 1867 na podstawie okazów zebranych przez Wierzejskiego na Podolu, od tego czasu nie znajdowana ani na Podolu, ani indziej, jednak uznana za samodzielny gatunek w rewizji Trypetidów w dziele Lindnera. W Muzeum Dzieduszyckich jeden okaz (cotyp) z Sinkowa.

48. *Aciura coryli* Rossi. Podana już przez Nowickiego (pod nazwą *A. femoralis* Deesv.), a następnie przez Heringa. Zamieszkuje obszar wokół morza Śródziemnego, na wschód do Azji środkowej, na północ nie może przekraczać zasięgu swoich roślin żywicielskich, więc rodzaju *Phlomis* (w Polsce *Phlomis tuberosa* L. jest ograniczona do Podola jarowego i południowego Opolu).

49. *Paroxyna misella* Löw. Podana przez Heringa na podstawie jednego okazu zebranego w Wołczkowie, znana z Hiszpanii, Austrii, Rumunii, Rosji południowej, Syberii, typowy gatunek pontomedyterrańsko-syberyjski.

50. *Paroxyna lusoria* Nowicki. Opisana przez Nowickiego w r. 1869. W dziele Lindnera była samodzielnością gatunkowa zakwestionowana w stosunku do *P. misella* Löw., jednak ostatnio Hering zbadał cotyp i wykazał odrębność obu tych gatunków. *P. lusoria* Nowicki znana jest zatem dotychczas wyłącznie z Podola, zapewne gatunek pontyjski, przeoczony w południowej Rosji.

51. *Paroxyna Tolli* Hering. Opisana na podstawie okazów zebranych przez Tolla w Wołczkowie w r. 1936, znana również jak poprzednia tylko z Podola.

52. *Oxya nasuta* Hering. Gatunek opisany przez Heringa w r. 1936, podany przez tegoż autora z okolicy Zaleszczyk.

53. *Acanthiophilus helianthi* Rossi. Podana przez Heringa z Wołczkowa. Według tego autora gatunek w bardziej północnych szerokościach geograficznych ograniczony do miejsc kserotermicznych.

54. *Tephritis conjuncta* Löw. Podana przez Heringa na podstawie jednego okazu z Wołczkowa, według dzieła Lindnera znana z Włoch, Hiszpanii, Grecji, południowej Rosji, Syberii, zatem wybitnie gatunek pontomedyterrańsko-syberyjski.

55. *Tephritis Heiseri* Frauenf. Podana przez Heringa. Dalszych badań wymagałoby, czy podana przez Nowickiego *T. hyoscyami* Löw. (przez Bobka z Przemyśla ze znakiem zapytania) jest identyczna z tym gatunkiem. Według Heringa w północnych szerokościach geograficznych rzadka, w południowej Europie pospolita, na wschód sięga po Mongolię.

56. *Tephritis matricariae* Löw. Podana przez Heringa z Krzywca n/Cyganką, według dzieła Lindnera rozsielona w krajach nadśródziemnomorskich po Małą Azję.

57. *Tephritis dioscurea* Löw. Podana przez Nowickiego, w dziele Lindnera podana z „Europy południowej i środkowej“ (na północ po Austrię). W Muzeum Dzieduszyckich okazy z Sinkowa.

58. *Icterina Schneideri* Löw. Podana przez Nowickiego. Rozsielenie ogólne mało znane, w dziele Lindnera

podano: „*Europa centralis*“, rozwija się w główkach *Inula britannica* L.

59. *Trypaena amoena* Frauenf. Podana przez Nowickiego, w dziele Lindnera jako rozsiedlenie wymieniony jest obszar Europy środkowej przez południową i zachodnią Azję po Indje i Chiny. Również znana z Wysp Kanaryjskich, Algeru, Egiptu.

60. *Phlictidobia Solmsi* Kieff. Wyrosła tej muchówki na *Viburnum Lantana* L. znajdujemy w okolicach Strusowa (ścianki nad Seretem), na północnej krawędzi Podola (Łysa Góra pod Lackiem) i na Wołczyńcu pod Stanisławowem. Gatunek jako monofagiczny nie może przekroczyć granic swojej rośliny żywicielskiej, znany z południowych Niemiec po Turynię i z Czech.

61. *Oligotrophus Szepligethi*. Kieff. Wyrosła wywołująca przez tę muchówkę na *Acer tataricum* L. zebrał w r. 1937 inż. St. Kapuściński w okolicach Beremian nad dolną Strypą, Czerwonogrodu i Pauszówki nad Dżurynem oraz w dąbrowie Halileja pod Ułaszkwami. Gatunek nowy dla fauny Polski, opisany z Węgier. Jako monofag *Acer tataricum* nie może przekraczać granicy swej żywicielskiej rośliny, więc zapewne gatunek pontyjski.

#### b) Gatunki pseudopodolskie.

Słabe zbadanie rozsiedlenia dwuskrzydłych w Polsce nie pozwala nam na wydzielenie gatunków podpadających pod pojęcie pseudopodolskich w takiej mierze jak to uczyniliśmy dla chrząszczy, błonkoskrzydłych i szarańczaków. Zaznaczają się jednak niektóre gatunki o rozsiedleniu w Polsce zbliżonym do rozsiedlenia pseudopodolskich z innych grup systematycznych. Przykładowo przytaczamy gatunków 6.

1. *Lomatia lateralis* Mg. Zbieraliśmy licznie w okolicy Zaleszczyk (ścianka z Ephedrą, Obizowa), a poza Podolem na Pomorzu na stokach wybrzeża morskiego między Orłowem a Sopotami. W literaturze polskiej dotychczas nie podawana. Rodzaj *Lomatia* zawiera same gatunki południowe, omawiany sięga najdalej ku północy: w Niemczech podawany jeszcze z Marchii Brandenburskiej i przez Czwałinę z Oliwy pod Gdańskiem. Być może, że stanowisko podolskie jest

oddzielone od pomorskich dysjunkcją, podobnie jak to ma miejsce przy kilku gatunkach z innych grup systematycznych (*Rhaphigaster nebulosa* Poda., *Chrysis scutellaris* F., *Eucera hungarica* Friese, a z gatunków pseudopodolskich szerzej rozsielonych w Polsce południowej; *Cryptocephalus elegantulus* Grav., *Ephippiger ephippiger* Fieb., *Cosymbia quercimontaria* Bast.).

2. *Dioctria longicornis* Mg. Podana z Podola już przez Nowickiego. Łowiliśmy ją w Żezawie pod Zaleszczykami, poza Podolem znana w Polsce tylko z okolicy Przemyśla. Zapewne gatunek południowy, w dziele Lindnera podane są stanowiska we Włoszech i Austrii Dolnej, w zestawieniu Asilidów niemieckich przez Engla nie wymieniona.

3. *Calliprobola speciosa* Rossi. Przez Nowickiego podana (pod nazwą rodzajową *Spilomyia*) z Karpat; bliższych danych nie mogliśmy odszukać. Złowiliśmy jeden okaz pod Dobrowlanami na ścianie z Ephedrą. Zapewne należy do gatunków południowych, a nie górskich elementów na Podolu. Rozsiedlenie ogólne określane jako Europa środkowa i południowa.

4. *Lampetia constans* Ross. Podana już przez Nowickiego z Podola (pod nazwą *Merodon analis* Mg.). Łowiliśmy ją w okolicach Trembowli i na Żulickiej Górze pod Złoczowem. W Polsce poza Podolem znana tylko ze wzgórza Tuł na Śląsku Cieszyńskim (zebr. Z. Kuntze'owa), więc dostarcza przykładu na gatunki z dysjunkcją podkarpacką. Ogólne rozsiedlenie: Europa południowa i środkowa, na północ po Moguncję.

5. *Rhingia austriaca* Mg. Przez Nowickiego podana z okolicy Sącza, my zbieraliśmy ją licznie na Podolu jarowym (okolice Zaleszczyk i Sinkowa), na Łysej Górze pod Złoczowem i w okolicach Lwowa, ponadto także w okolicach Worochty. Rozsiedlenie ogólne podawane jako Europa środkowa, w Niemczech znana tylko z przedgórzy Alp.

6. *Holopogon jumipennis* Mg. Wprawdzie Nowicki nie zaznacza pochodzenia podolskiego okazów małopolskich, jednak w Małopolsce występuje gatunek tylko na Podolu. Zbieraliśmy go w okolicach Zaleszczyk i Sinkowa na ścian-

kach jaru Dniestru. Poza tym znany w Polsce z Poznańskiego. Rozsiedlony w Europie południowej i środkowej po Węgry i Austrię ku północy. Z obszaru dzisiejszych Niemiec nie notowany. Zapewne gatunek pontomedyterrański.

### Pluskwiaki — Hemiptera.

Jak we wszystkich prawie rzędach owadów, tak i w rzędzie pluskwiaków najstarsze daty i stanowiska podolskie znajdujemy w pracach Nowickiego (1865, 1868, 1870), omawiających stosunki faunistyczne całej byłej Galicji. Te podolskie dane Nowickiego w zakresie Hemipterologii wzbogacili następnie i to zarówno w podrzędzie równoskrzydłych, jak i różnoskrzydłych Marian Łomnicki (1882, 1884), przede wszystkim jednak inżynier Stefan Stobiecki, którego obszerna praca z r. 1915 jest poświęcona wyłącznie faunie pluskwiaków Podola. Chociaż jednak w pracy tej, opartej na długoletnich badaniach w terenie (1883, 1886, 1887, 1906—1909), wylicza Stobiecki 347 gatunków pluskwiaków różnoskrzydłych i 107 gatunków piewików z Podola, to jednak i tego spisu nie można uznać jeszcze za wyczerpujący, co zresztą i sam autor przyznaje. Dalsze badania przeprowadzał z końcem wojny światowej i w pierwszych latach powojennych Krasucki, głównie jednak tylko w okolicach Lwowa. Kilkanaście nowych dla Podola a przeważnie i dla fauny Polski gatunków, znalezionych przez Sz. Tenenbauma, podali T. Jaczewski (1932, 1933, 1934) i J. Nast (1933, 1936), a i nam udało się odkryć pewną ilość nowych szczegółów, choć przy naszych studiach na Podolu mogliśmy się zająć rzędem pluskwiaków tylko bardzo ubocznie i przygodnie. Poza nowymi stanowiskami podajemy 3 gatunki dotychczas w literaturze polskiej niewymienione. W r. 1936 ogłosił Kaweckki wykaz obejmujący 19 gatunków *Coccidów* z Podola, Wołynia i Polesia, w tem 3 nowe dla Polski gatunki wyłącznie z Podola. Gatunków tych nie wciągniliśmy już jednak w zakres naszych rozważań.

Wyzyskanie materiałów zebranych w pracach M. Łomnickiego i Stobieckiego pod względem geograficznym i zestawienie gatunków nas w tej pracy obchodzących, ułat-

wili nam w pewnej mierze obaj ci autorowie dzięki temu, że w pracach swych zwrócili uwagę na niektóre przynajmniej gatunki o zasięgach wybitnie południowych lub wschodnich, jako przede wszystkim dla fauny Podola charakterystycznych. Dostosowując te dane do naszych celów, skorygowaliśmy je niejednokrotnie na podstawie nowszej literatury, pomimo tego jednak nie możemy wykluczyć możliwości, że ten i ów z gatunków uważanych przez nas obecnie za wyłącznie podolski, zostanie z czasem odnaleziony i gdzie indziej w Polsce; sądzimy bowiem, że dokładniejsze zbadanie bardzo mało znanej fauny pluskwiaków środkowej Polski może przynieść niejedną niespodziankę zoogeograficzną. Aby jednak daty nasze miały jak największy stopień prawdopodobieństwa, przyjmujemy jako wyłącznie podolskie przede wszystkim gatunki reprezentujące pontyjski lub pontomedyterrański typ rozmieszczenia i gatunki znane w Europie środkowej jedynie z obszarów przypominających tak klimatycznie, jak i ekologicznie Podole.

Nomenklaturę i układ systematyczny oparliśmy głównie na katalogu Osharina.

Nowymi dla Polski są gatunki wymienione pod numerami: 25 na str. 455, 23 na str. 460 i 4 na str. 462.

#### a) Gatunki wyłącznie podolskie.

##### Heteroptera.

1. *Psacasta exenthematica* Scop. Stobiecki zbierał ją w okolicach Zaleszczyk obok Dobrowlan i Żyrawki, tuż ponad jarem Dniestru. Sami łowiliśmy ją w Krzywczu n/Cyganką, Czortowcu k. Obertyna, Kołodróbce n/Dniestrem i Żezawie ob. Zaleszczyk. Wykazana z Hiszpanii, Francji, Włoch, Bawarii, Czech, Węgier, półwyspu Bałkańskiego, Rosji płdn., Małej Azji, Syrii, Kaukazu, Turkiestanu i północnej Afryki. Gatunek pontomedyterrański.

2. *Vilpianus galii* Wlff. Wykazany z Małopolski przez Nowickiego, jednak bez zaznaczenia miejscowości, pierwsze pewne stanowiska krajowe podaje dopiero Jaczewski na podstawie okazów, które Tenenbaum zbierał nad Dniestrem, w okolicach Zaleszczyk, Bedrykowiec i Kołodróbki. Ga-

tunek pontomedyterrański, występuje we Włoszech, Francji płdn., Austrii, Węgrzech, Serbii, Rosji płdn. i Turkiestanie. W pobliżu obecnych granic Polski obserwował go Górski na Podolu zabruczańskim i Ukrainie.

3. *Sciocoris homalonotus* Fieb. Wykryty przez Stobieckiego na ścianach jaru Niczławy w Skowiatynie ob. Borszczowa. W zbiorach Muzeum Dzieduszyckich znajduje się okaz z Czarnuszowic ob. Lwowa. Zamieszkuje Europę płdn.-zachodnią i południową po Dalmację, Węgry, Rumunię, nasze Podole i Krym na wschód; najbardziej północne stanowiska zanotowano ze Śląska niemieckiego, w Niemczech poza tym nieobserwowany. Gatunek pontomedyterrański.

4. *Staria lunata* Hahn. Według Stobieckiego pospolita na łąkach kwiecistych i ściankach jarów płdn. Podola; zbierał ją w Trójcy n/Zbruczem na południe od Skały, w okolicach Zaleszczyk, w Kołodróbce n/Dniestrem i w Żyrawce. W Muzeum Dzieduszyckich znajdują się dwa okazy z Dźwinogrodu n/Dniestrem, zebrane przez Łomnickiego. Gatunek o typie rozmieszczenia zbliżonym do pontomedyterrańskiego, rozsiedlony w Europie płdn., od Hiszpanii i płdn. Francji po płdn. Rosję i Kaukaz, ponadto znany z Algeru, Małej Azji i Persji, a w Europie środkowej z Niemiec płdn. (Bawaria, Badenia, Wirtembergia), z płdn. Szwajcarii, Węgier i Austrii.

5. *Neotiglossa leporina* H. S. Wykazana przez Łomnickiego z Dźwinogrodu n/Dniestrem; okaz ten zebrany 4. VIII. znajduje się w zbiorach Muzeum Dzieduszyckich. Rozsiedlony podobnie jak poprzedni gatunek w Europie płdn. od Hiszpanii po płdn. Rosję i Kaukaz, wykazany też z płdn. Syberii, Małej Azji, Turkiestanu, Rumunii, Węgier, Niemiec płdn. i środkowych, ku płn. po Turynię.

6. *Ceraleptus lividus* Stein. Znaleziony przez Łomnickiego w Iwankowie ob. Borszczowa na starym wyrębie lasu i w Trójcy na ścianie jaru Zbrucza. Rozsiedlony w Europie zachodniej (Hiszpania, Francja, Anglia), środkowej (Szwajcaria, Rumunia, Węgry, Niemcy, Holandia), we Włoszech i na półwyspie Bałkańskim (Jugosławia). W Niemczech znany z obszarów nad Renem i dolną Łabą, ponadto z Brandenburgii, Saksonii i Szlezwiugu. Podano go też z Krymu.

7. *Ceraleptus gracilicornis* H. S. Łomnicki wykazał go z Kołomyi, Stobiecki z Iwankowa, Trójcy n/Zbruczem, Ostrej Skały w Miodoborach i Zielonej ob. Grzymałowa. W Muzeum Dzieduszyckich znajduje się okaz bez podanej miejscowości. Oshaniin wymienia go z krajów Europy płdn. od Hiszpanii po Grecję i Turcję, z Rosji płdn., Małej Azji, Persji, Kaukazu, Rumunii, Węgier i płn.-zach. Afryki. Na Podolu zazbruczańskim znany z okolic Kamieńca (Belke), w Niemczech (według Stichla) występuje tylko nad Renem (Badenia, Hessen, Nadrenia).

8. *Camptopus lateralis* Germ. Na obszarze dzisiejszej Polski znaleziony po raz pierwszy w okolicach Krzemieńca (Pączowski), Jaczewski wykazuje go z Kołodrobki n/Dniestrem (zb. Tenenbaum). Zasięg gatunku rozciąga się od Indyj płn.-zach. przez Persję, Małą Azję i płdn. Europę aż po Hiszpanię, płn.-zach. Afrykę i wyspy Kanaryjskie, obejmując też znaczną część Europy środkowej (Węgry, Szwajcaria, Niemcy płdn.), płdn. Rosję, Kaukaz, Transkaspie. Belke wykazał go z Kamieńca Podolskiego.

9. *Stenocephalus albipes* F. Jaczewski podaje go z Sinkowa (zb. Sz. Tenenbaum). Rozpowszechniony w całej Europie płdn., Małej Azji, Syrii, krajach kaukaskich i w płn.-zach. Afryce. W Europie zachodniej sięga ku północy po płdn. Anglię, w środkowej zajmuje Szwajcarię, Austrię, Węgry i płdn. Niemcy. Na Podolu zazbruczańskim znany z Kamieńca.

10. *Berytinus geniculatus* Horv. Według Stobieckiego występuje na ścianach jaru Dniestru w okolicy Kołodrobki. Znany z Francji, Szwajcarii, Niemiec, Węgier, Rumunii, Grecji, Małej Azji, Kaukazu, płdn. Rosji (Krym) i Turkiestanu (Derbent, Petrowsk). W Niemczech notowany z Brandenburgii, Meklemburgii, Szlezwiugu, obszarów nad dolną Elbą i z Hessen.

11. *Spilostethus (Lygaeus) pandurus* Scop. Wykryty przez Stobieckiego w okolicach Śniatyna, my łowiliśmy go na Ostrej Skale w Miodoborach. Zamieszkuje cały obszar śródziemnomorski, Kaukaz, Turkiestan, podawany także z Indyj, Ceylonu, Filipin, Australii i Afryki środkowej (Sierra Leone); w Europie środkowej wykazany z Tyrolu, Styrii i płdn. Węgier. Gatunek tropikalno-medytterrański.

12. *Melanocoryphus superbus* Poll. Podany z Podola przez Nowickiego i Łomnickiego pod nazwą *Lygaeus punctatoguttatus* F. Stobiecki wykazuje go tylko ze skał Krzyszczyku, na bukowińskiej stronie Dniestru, naprzeciw Zaleszczyk. W Muzeum Dzieduszyckich we Lwowie znajduje się okaz bez miejscowości, oznaczony Nr. 44. Gatunek o zasięgu zbliżonym do typu pontomedyterrańskiego, notowany z Hiszpanii, Francji, Belgii, Szwajcarii, płdn. Niemiec (Hesja, Badenia, Wirtembergia, Nadrenia), Austrii, Węgier, Jugosławii, Grecji, płdn. Rosji, Kaukazu, Turkiestanu, Syrii, płn.-zach. Afryki i Teneryfy.

13. *Heterogaster affinis* H. S. Podaje go Jaczewski na podstawie okazu z Zaleszczyk, znalezionej przez Tenenbauma. Znany z Algeru, Francji, płdn. Niemiec (Bawaria), Szwajcarii, Węgier, Jugosławii, Małej Azji, Kaukazu i płdn. Rosji.

14. *Ischnocoris punctulatus* Fieb. Obserwowany u nas tylko przez Stobieckiego w okolicach Iwankowa pod Borszczowem na brzegu lasu i nad zalesioną ścianką jaru Zbrucza w Trójcy ob. Skały. Gatunek pontomedyterrański znany z Hiszpanii, Francji (po Alzację i Lotaryngię), Belgii, Szwajcarii płdn., Włoch, Węgier, Rumunii, Grecji, płdn. Rosji, Kaukazu, Turkiestanu, Syberii (Krasnojarsk, Semirieczje, Irkuck), Algeru i Maroka.

15. *Lamprodema maurum* F. Znana z Podola już Nowickiemu, Jaczewski podaje ją z Zaleszczyk. Gatunek pontomedyterrański, zamieszkuje całą Europę płdn., Kaukaz, Turkiestan, Rumunię, Węgry, Czechy, Niemcy południowe, Afrykę płn. i wyspy Kanaryjskie.

16. *Trapezonotus Ullrichii* Fieb. Zbierał go Stobiecki na brzegu lasu w Iwankowie ob. Borszczowa, poza tym nie notowany z Polski. Należy do gatunków, które w zachodniej części swego rozsiedlenia sięgają znacznie dalej ku północy, niż we wschodniej. Wykazano go z Anglii, Francji, płdn. Niemiec (Hesja), Korsyki, Włoch, Węgier, Grecji, Krety, Małej Azji, Turkiestanu i Algeru. W Turkiestanie występuje, według Oshanina, tylko w górach.

17. *Emblethis griseus* Fieb. Zbierany przez Stobieckiego w jarze Dniestru, na skałach gipsowych w okolicach

Mielnicy oraz na ścianie jaru Zbrucza w Trójcy ob. Skały. Występuje we Francji, Szwajcarii, Włoszech, w płdn. Niemczech, Rosji płdn. i środkowej, Rumunii, na Węgrzech, Kaukazie, Syberii, w Turkiestanie, Małej Azji, Syrii i płn.-zach. Afryce. Podany też z Ameryki płn.

18. *Emblethis denticollis* Horv. Odkryty przez Tenenbauma w Zaleszczykach (VII. 1931), podany przez Jaczewskiego. Wykazany z Rosji płdn. i środkowej (po Moskwę, Riazan, Penzę i Kursk), Rumunii, Węgier, Francji, Niemiec, Małej Azji, Syrii i kraju Zakaukaskiego. Zatem pontomedyterrański gatunek.

19. *Emblethis bullatus* Fieb. Znany na Podolu z Trójcy nad Zbruczem i Borek Wielkich ob. Tarnopola (Stobiecki). Gatunek pontomedyterrański wykazany z Francji, Włoch, Węgier, Rumunii, Krymu i Kaukazu.

20. *Pyrrhocoris marginatus* Kitl. Występowanie tego gatunku w Polsce stwierdził Jaczewski, na podstawie okazów zebranych przez Tenenbauma w okolicach Zaleszczyk, sami obserwowaliśmy go kilkakrotnie na skalistych ściankach w Czortkowie i Dźwinogradzie n/Dniestrem. Zamieszkuje Europę płdn. (ku zachodowi po Francję), Belgię, Austrię, Rumunię, Węgry, Turynię, Bawarię, Nadrenię, płdn. Rosję, Turkiestan i Syrię. Dane o występowaniu na Śląsku wątpliwe.

21. *Galeatus angusticollis* Reut. Łomnicki podaje go z Gródka n/Dniestrem, Jaczewski z Żezawy ob. Zaleszczyk (zb. Tenenbaum), sami łowiliśmy go na halawie w Załawiu p. Trembowłą. Znany z Belgii, Niemiec, (Śląsk, Bawaria, Wirtembergia), Szwajcarii, Austrii i Węgier. Okaz z Gródka znajduje się w zbiorach Muzeum Dzieduszyckich.

22. *Elasmotropis testacea* H. S. Podana przez Łomnickiego i Nowickiego z Podola pod nazwą *Monanthia echinopsidis* Fieb; w późniejszych latach zbierał ją Stobiecki w dużych ilościach na główkach *Echinops* w okolicach Czerwonogrodu i Repużnien n/Dniestrem. Zamieszkuje kraje kaukaskie, płdn. Rosję, Austrię, Węgry, Półwysep Bałkański, płdn. Niemcy (Bawaria), płn. Afrykę i Syrię.

23. *Tropidochila (Tingis) geniculata* Fieb. Wykryta przez Stobieckiego w dąbrowie na ścianie Dniestru w Dobrowlanach ob. Zaleszczyk. Gatunek pontomedyterrański, wy-

stępujący w Europie płdn., Małej Azji, na Kaukazie, podany ponadto z Węgier, Rumunii, Austrii, Bawarii i Rosji po Charków ku północy.

24. *Catoplatus carthusianus* Goeze. Na Podolu pospolity na *Eryngium campestre* L.; często występuje gromadnie. Wykazany z Zaleszczyk, Gródka, Kułakowiec, Kołodróbki, Horoszowej, Śniatyna i in. Łowiliśmy go w Skale n/Zbruczem. Posiada duży zasięg, rozciągający się na Europę płdn., Afrykę płn.-zach., Małą Azję, Persję, kraje kaukaskie, płdn. Rosję, Rumunię, Węgry, Austrię, Niemcy płdn., Saksonię, Turynię, Śląsk. Gatunek pontomedyterrański.

25. *Copium teucris* Host. Posiadamy okaz wyjęty z wyrośli kielichowych na *Teucrium montanum* L., które zebrał Prof. Muszyński w r. 1937 na zboczach jaru Cyganki w okolicy Krzywca. Gatunek nowy dla Polski, znany z Hiszpanii, Francji, Szwajcarii, południowych Niemiec (Bawaria, Wirtembergia), Włoch, Austrii, Węgier, Jugosławii, Krymu i Kaukazu.

26. *Prostemma sanguineum* Rossi. Znany na Podolu z Trójcy n/Zbruczem, gdzie go zbierał Stobiecki pod liśćmi na ścianach jaru. Gatunek pontomedyterrański, znany z Półwyspu Pirenejskiego, Francji, Szwajcarii, Włoch, Węgier, Czech, Rumunii, Półwyspu Bałkańskiego, płdn. Rosji, Kaukazu, Małej Azji i Afryki północnej.

27. *Montandoniella dacica* Put. Wykazana przez Jaczewskiego z Zaleszczyk (zb. Tenenbaum). Gatunek pontyjski, znany z płdn. Rosji, Ukrainy, Rumunii, Węgier i Krymu.

28. *Phytocoris Nowickii* Fieb. Łomnicki zbierał go w Skale n/Zbruczem i w Bucykach pod Grzymałowem, Tenenbaum znalazł jeden okaz w Dobrowlanach ob. Zaleszczyk. Gatunek pontosyberyjski, rozsiedlony od Japonii i Mandżurii przez Syberię, Turkiestan, Rosję płdn. po Rumunię, Jugosławię i Węgry.

29. *Deraeocoris rutilus* H. S. Podany przez Jaczewskiego z Kołodróbki n/Dniestrem (zb. Tenenbaum). Gatunek pontyjski, zamieszkuje Europę płdn.-wschodnią po Dalmację, Istrię i Węgry, Małą Azję, Syrię, Cypr i Kaukaz.

30. *Dicyphus hyalipennis* Burm. Wykazany przez Stobieckiego z okolicy Okna ob. Grzymałowa. Gatunek pontomedyterrański, znany z Hiszpanii, płdn. Francji, Austrii



dolnej, Węgier, Półwyspu Bałkańskiego, Małej Azji, pñ.-zach. Afryki i Teneryfy.

31. *Omphalonotus quadriguttatus* Kbm. Spotykany przez Stobieckiego na ścianach jaru Dniestru w Ujściu Biskupiem obok Mielnicy i w Kołodróbce. Według Osharina wykazany z Francji, Austrii, Niemiec, Węgier i Turkiestanu. W Niemczech według Stichla obserwowany jedynie w Turynii i Hesji.

32. *Oncotylus viridiflavus* Goeze. Podany z Borszczowa przez Łomnickiego pod nazwą *O. trisignatus* Assm. jako składnik faunistyczny dąbrowy i potem już u nas przez nikogo nieobserwowany. Osharin wymienia go z Anglii, Francji, Hiszpanii, Szwajcarii, Niemiec, Austrii, Węgier, Rumunii, Rosji środkowej (Moskwa), Krymu, Kaukazu, Małej Azji; według Sticha wykazany w Niemczech jedynie z Brandenburgii i Śląska. Żyje na *Centaurea spec.*

33. *Eurycolpus flaveolus* Stäl. Łomnicki wykazał ten gatunek z Gródka n/Dniestrem i Kułakowiec n/Seretem, a prócz tego podał go, podobnie jak i Nowicki, z Drańczy ob. Brodów pod nazwą *Oncotylus fenestratus* Fieb; następnie Stobiecki zebrał liczne okazy na „kwiecistych“ ścianach jaru Dniestru ob. Dobrowlan, na wschód od Zaleszczyk. Znany z Francji, Holandii, Niemiec (Brandenburgia, Turynia, Hesja, Badenia, Wirtembergia), Austrii, Węgier, Algeru, Turkiestanu i Syberii. Z Rosji europejskiej nie wymienia Osharin żadnych stanowisk. Żyje na *Bupleurum*.

34. *Megalocoleus dissimilis* Reut. Podany przez Stobieckiego ze ścian jaru Zbrucza ob. Trójcy (na pñdn. od Skały), Iwankowa w Borszczowskim (brzegi lasu), z Ujścia Biskupiego nad Niczławą i Jaktorowa ob. Przemyślan. Gatunek pontomedyterrański, wykazany z Włoch, Węgier, Krymu i Turkiestanu.

35. *Macrotylus Horvati* Reut. Wykazany u nas tylko z Dobrowlan n/Dniestrem, ob. Zaleszczyk (Stobiecki). Podany z Francji pñdn., Austrii, Węgier, Rumunii, Półwyspu Bałkańskiego, Brandenburgii i Hesji. Zapewne znajdzie się i w pñdn. Rosji.

36. *Micronecta capitata* Horv. Podał ją Stobiecki z „jeziora“ w okolicach Wołkowiec n/Dniestrem. Znana z Węgier i Rumunii; znajdzie się zapewne i w pñdn. Rosji.

#### Homoptera.

1. *Cicadetta tibialis* Pz. Wykazana przez Stobieckiego ze ścian jaru Dniestru na północ od Kołodróbki; w ostatnich latach obserwowaliśmy ją niejednokrotnie zarówno na tym samym stanowisku, jak i bardzo licznie na ścianach jaru między Kołodróbką a Sinkowem. Najsilniej pojawia się w czerwcu i z początkiem lipca; samce widywaliśmy w dużych ilościach na krzewach, samice są natomiast trudniejsze do zauważenia. Znana z Europy pñdn., Afryki pñn.-zach., Syrii, Kaukazu, Austrii Dolnej, Węgier, Rumunii, Niemiec pñdn. i środkowych oraz rzekomo okolic Berlina (potwierdzenia nowego brak); podano ją też z Sokotry w Afryce pñdn.

2. *Idiocerus notatus* F. Zebrany przez Stobieckiego w Dobrowlanach ob. Zaleszczyk, na brzegu dąbrowy. Gatunek ten wykazano z Niemiec pñdn. i środkowych po dolinę Saali, Francji, Włoch, Austrii Dolnej, Rumunii i Krymu.

3. *Neophilaenus infumatus* Hpt. Podany z Zaleszczyk i Żezawy ob. Zaleszczyk (Nast). Dotychczas obserwowany w Niemczech na stanowiskach z florą stepową w dorzeczu Saali, w Szwajcarii i Azji środkowej.

4. *Macropsis microcephala* H. S. Stobiecki zbierał ją na Winnej Górze ob. Jaktorowa (halawa), w okolicach Skalatu (dąbrowa) i na stokach jaru Dniestru w Dobrowlanach ob. Zaleszczyk. Znana z Anglii, Francji, środkowych Niemiec, Szwajcarii, Austrii, Węgier, pñdn. Rosji i Turkiestanu.

5. *Macropsis (Pediopsis) Megerlei* Fieb. Na Podolu wykazana tylko z Dobrowlan ob. Zaleszczyk. Posiada zasięg zbliżony do typu pontomedyterrańskiego, o odcieniu jednak bardziej zachodnim; notowany z Hiszpanii, Francji, środkowych Niemiec (Turynia), Dolnej Austrii, Węgier, Rumunii, Grecji, Algeru i Tunisu.

6. *Phlepsius intricatus* H. S. Podany tylko z Wołczkowa n/Seretem (Nast). Gatunek pontomedyterrański wykazany z Hiszpanii, pñdn. Francji, Włoch, Węgier, Rumunii, pñdn. Rosji, Kaukazu, Turkiestanu, Syrii, Algeru i Tunisu.

7. *Platymetopius major* Kbm. Stobiecki obserwował go na wyрубach leśnych w Rasztowcach ob. Kręciłowa n/Zbruczer i w okolicy Grzymałowa w Miodoborach. Podany z Al-



geru, Francji, środkowych Niemiec, z nad dolnej Odry, Austrii Dolnej i Włoch.

8. *Deltocephalus Frauenfeldi* Fieb. Wykryty przez Stobieckiego obok Kołodróbki n/Dniestrem w jarze na ścianie „Hłody“. Gatunek pontomedyterrański, znany z Hiszpanii, Francji, Austrii Dolnej, Węgier, Rosji płdn. i środkowej (po Kazań ku płn.), Turkiestanu i Syberii (Irkuck).

9. *Allygus Mayri* Kb. Nowicki podaje go z Dźwinogrodu n/Dniestrem, Łomnicki z Dźwinogrodu i Sinkowa. W Muzeum Dzieduszyckich znajdują się okazy z Borszczowa. Gatunek o rozszedzeniu zbliżonym do typu pontyjskiego, sięgający od Kaukazu i Krymu przez płdn. Rosję, Rumunię, Węgry i Austrię po Włochy.

10. *Euscelis interstitialis* Germ. Według Stobieckiego dość częsty na południowym Podolu na ścianach jarów, suchych łąkach i wśród pól; wykazany z Dobrowlan ob. Zaleszczyk, Gródka n/Dniestrem i okolic Lwowa. Smreczyński podał go z okolic Lwowa. Notowany z Francji, Włoch, środkowych Niemiec, Austrii, Węgier, Rumunii, Rosji środkowej, Wołynia rosyjskiego, Krymu i Turkiestanu.

11. *Euscelis aemulans* Kbm. Znany u nas z okolic Podwołoczysk (Stobiecki). Rozszedzony od Francji po Belgię, Niemcy zachodnie i środkowe, Austrię, Węgry, Bośnię, Rumunię i środkową Rosję.

12. *Euscelis Handlirschi* Mats. Podany pod nazwą *Athysanus artemisiae* Mats. przez Stobieckiego z Dobrowlan ob. Zaleszczyk i Kołodróbki. Poza tym znany z nad Jeziora Neusiedlerskiego, z Węgier i południowej Rosji, typowy element pontyjski.

13. *Euscelis modestus* (Mel.). Wykazany przez Nasta z okolic Zaleszczyk na podstawie okazów zebranych przez Tenenbaum. Gatunek podano ze Szwajcarii, płdn. Niemiec, Grecji, Węgier, Rumunii i Syberii (Transbajkału). Prawdopodobnie element pontomedyterrański.

14. *Chlorita bipunctata* Osch. Łomnicki podaje go z Sinkowa n/Dniestrem; okazy dowodowego nie znaleźliśmy jednak w zbiorach Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie. Gatunek pontyjski, rozszedzony w Rosji płdn., krajach kau-

kaskich, Turkiestanie, na Węgrzech i Morawach; stanowiska podane z Niemiec są, według Oshanina, wątpliwe.

15. *Thamnotettix erythrostictus* Leth. Znany na Podolu z Iwankowa w powiecie borszczowskim, Rasztowiec n/Zbruczem i Kotoryn ob. Żórawna n/Dniestrem (Stobiecki). Wykazany poza tym z Francji, Belgii, Holandii, Niemiec zach. i płdn., Austrii Dolnej, Węgier, Jugosławii, Rumunii, Algeru i Tunisu.

16. *Hyalesthes obsoletus* Sign. Stobiecki zbierał go w okolicach Zaleszczyk, na ścianach jaru Dniestru. Gatunek pontomedyterrański rozszedzony w Europie płdn., od Hiszpanii po płdn. Rosję (Krym), na Kaukazie, w Turkiestanie i w Afryce płn.-zach.; w Europie środkowej podany z Austrii, Węgier i Szwajcarii płdn., w Niemczech z okolic Halle i Fryburga.

17. *Hyalesthes luteipes* Fieb. Wykryty przez Stobieckiego w okolicach Uniowa (pow. przemysłański), w lesie. Gatunek pontomedyterrański, znany z Hiszpanii, Francji, Korsyki, Istrii, Węgier, Austrii, półwyspu Bałkańskiego, Rumunii, płdn. Rosji (Krym) i Turkiestanu.

18. *Fulgora multireticulata* Mls. Stobiecki wykazał ją z Dobrowlan ob. Zaleszczyk, na podstawie okazy strzęsionego z dębu; sami strzępywaliśmy liczne okazy z dębów na ścianach jaru Dniestru, na wschód od Dobrowlan. Wykazany z Hiszpanii, płdn. Francji, Włoch, Austrii, Węgier, płdn. Rosji, Kaukazu i Transkaukazji. Typowy element pontomedyterrański.

19. *Oliarius pallens* Germ. Podany przez Nowickiego i Łomnickiego z Bucyków ob. Grzymałowa i okolic Lwowa (Brzuchowice), pod nazwami *O. pallens* H. S. i *O. pallidus* H. S. Stobiecki nie zbierał go na Podolu, a również w zbiorach Muzeum Dzieduszyckich nie ma okazów dowodowych. Znany z Francji, Włoch, Niemiec (Offenbach, Hengster), Austrii, Węgier, Rumunii, Rosji płdn., Kaukazu, Turkiestanu, Persji i Algeru.

20. *Myndus musivus* Germ. Na Podolu zbierali go Łomnicki w okolicach Dźwinogrodu oraz Stobiecki w Oknie ob. Grzymałowa i w Rasztowcach nad Zbruczem. Okazy Łomnickiego znajdują się w zbiorach Muzeum Dzieduszyckich. Wykazany z Francji, Niemiec środkowych, Moraw, Austrii

Szwajcarii, Węgier, Rumunii, Rosji (Kupjańsk) i Transkawkazji.

21. *Helicoptera marginicollis* Spin. Podany ze ścian jaru Dniestru w Dobrowlanach ob. Zaleszczyk (Stobiecki). Wykazany z Hiszpanii, płdn. Francji, Włoch, Jugosławii, Austrii Dolnej, Węgier, Syrii; element pontomedyterrański.

22. *Caliscelis Bonnellii* Latr. Stobiecki obserwował ten gatunek na ścianach w jarze Dniestru między Sinkowem a Kołodróbką oraz na północ od Kołodróbki na ścianie „Hłody“; strzeptywał z krzewów, młodych dębów i wierzb (*Salix caprea* L.) zarówno okazy dojrzałe jak i larwy. Gatunek pontomedyterrański, podany z Hiszpanii, płdn. Francji, Włoch, Sycylii, Jugosławii, Węgier i płdn. Rosji (Bogdo). Dąty podane z Rosji są jednak, według Oshanina, wątpliwe.

23. *Caliscelis affinis* Fieb. W zbiorach Muzeum Dzieduszyckich znajduje się okaz tego gatunku z Kasowej Góry ob. Bursztyna (leg. dr. Kinel), oznaczony przez Stanisława Smreczyńskiego (seniora). W literaturze faunistycznej polskiej dotychczas niewymieniony. Gatunek pontyjski, znany (na podstawie katalogu Oshanina) tylko z Rumunii i Krymu.

24. *Mycterodus immaculatus* F. (*nasutus* H. S.). Gatunek ten, nieznanym Stobieckiemu, wykrył Łomnicki w Dźwinogrodzie n/Dniestrem; odnośnego okazu nie ma jednak w zbiorach Muzeum Dzieduszyckich. Wykazany z Włoch, Austrii, Węgier, Rumunii, Półwyspu Bałkańskiego, płdn. Rosji, Kaukazu i Małej Azji. W bezpośrednim sąsiedztwie Polski stwierdził go Belke w okolicach Kamieńca Podolskiego. Należy więc, według przyjętych przez nas pojęć (str. 101), do gatunków pseudopontyjskich.

25. *Lusanda taurus* Osh. Według Stobieckiego „nie rzadki na zarosłych krzakami i ziołami ściankach jaru Dniestru“ w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa i Kołodróbki. Sami zbieraliśmy go na tzw. ścianie z Ephedrą w Dobrowlanach ob. Zaleszczyk. Gatunek pontyjski, rozsiadłony w krajach kaukaskich, południowej Rosji i Besarabii.

26. *Dicranotropis flavipes* Fieb. Stobiecki podaje go z Okna ob. Grzymałowa i z okolic Śniatyna, Nast z dąbrowy w Żezawie ob. Zaleszczyk. Jako autora gatunku wy-

mienia Stobiecki Signoreta, Nast natomiast, zgodnie z katalogiem Oshanina, Fieberta. Gatunek opisany przez Signoreta pod nazwą *flavipes* należy do rodzaju *Metropis*, bardzo pokrewnego z *Dicranotropis*, nie sądzimy jednak, by Stobiecki mógł mieć ten właśnie gatunek na myśli. Źródła pomyłki należy doszukiwać się w dziele Melichara „Cicadiden von Mitteleuropa“, gdzie zarówno przy *Dic. flavipes* jak i przy *Metr. flavipes* figuruje jako autor Signoret. Błąd ten sprostował Oshanin w swym katalogu. Gatunek o rozsiadleniu zbliżonym do typu pontomedyterrańskiego, znany z Hiszpanii, Francji, Niemiec, Belgii, Szwajcarii, Austrii, Węgier, Rosji środkowej (Kazań) i Syberii (Irkuck).

27. *Psylla viburni* Loew. Podana przez Krasuckiego ze wzgórz wuleckich obok Lwowa. Znana, według Oshanina, z Węgier, Austrii i Szwajcarii.

28. *Alloeoneura radiata* Foerst. Wykazana z Pasiiek pod Lwowem (Krasucki). Według Oshanina znana z Włoch, Austrii, Węgier, Serbii i płdn. Rosji. Prawdopodobnie więc gatunek pseudopontyjski.

#### b) Gatunki pseudopodolskie.

#### Heteroptera.

1. *Stagonomus bipunctatus* L. Na Podolu wykazany z Trójcy n/Zbruczem, Kułakowiec n/Seretem i Bereżanki ob. Borszczowa (Stobiecki). W Polsce płdn. po lasach dość częsty, Stobiecki wymienia go z okolic Jarosławia, Chełmka ob. Chrzanowa, Słupii ob. Limanowej, Jodłownika i Rytra n/Popradem, Smreczyński z Nowej Wsi ob. Wieliczki. Występuje też w Wielkopolsce, gdzie go Szulczewski obserwował w okolicach Brudzyń. Wykazany z Hiszpanii, Francji, Włoch, Grecji, Rumunii, Krymu, Małej Azji, Syrii, Śląska i Bawarii. Posiada zatem na ogół zasięg pontomedyterrański, przekraczający nieznacznie granice Holdhausa.

2. *Eurydema ornata* L. Gatunek ten wykazali z Podola Nowicki i Łomnicki; w Muzeum Dzieduszyckich znajdują się 2 okazy z Sinkowa; sami zbieraliśmy go w okolicach Zaleszczyk. Poza tym w Polsce mało obserwowany. Górski

podał go z Wilna i Krzemieńca, a ostatnio Strawiński z okolic Skierniewic.

Według Oshanina występuje w całej Europie płdn., płn.-zach. Afryce, Małej Azji, krajach kaukaskich, Turkiestanie, na Wołyniu, w Rosji środkowej, Rumunii, na Węgrzech, Szwajcarii i w Niemczech. Stanowiska niemieckie trudno nam zestawić, gdyż tak miarodajny autor jak Stichel twierdzi w dziele z r. 1935 „Illustrierte Bestimmungstabellen der deutschen Wanzen“, że gatunek w Niemczech nie występuje, a wszelkie odnośne, przez niego skontrolowane, daty dawniejszej literatury polegają na mylnych oznaczeniach, w r. 1936 natomiast w pracy „Kleine heteropterologische Mitteilungen“ przytacza już cały szereg stanowisk z północnych Niemiec, przeważnie z Brandenburgii. Ponadto zdaje się Stichel skłaniać ku pogładowi Lindberga, który *Eurydema ornata* L. uważa za generację letnią *Eurydema decorata* H. S., a nie za samodzielny gatunek.

3. *Eurydema Fieberi* Fieb. Na Podolu na stokach jarów dość liczna; obserwowaliśmy ją dość często na *Erysimum* w okolicach Zaleszczyk i Sinkowa. Stobiecki podał ją z Dobrowlan ob. Zaleszczyk i Kołodrobki n/Dniestrem oraz Zakopanego, Smreczyński z Sospona, doliny Białego w Tatrach (zbiory Zaręcznego) i z regli tatrzańskich (zbiory Kotuli). W Muzeum Dzieduszyckich znajdują się okazy z Sinkowa. Pomijając stanowiska tatrzańskie, posiada gatunek zasięg bardzo zbliżony do typu pontomedyterrańskiego; wykazano go z Hiszpanii, Francji (dane z Bawarii są niepewne według Hedickego, daty ze Śląska zaś według Stichla również), Austrii, Węgier, Jugosławii, Wołynia rosyjskiego (Górski), płdn. Rosji, Małej Azji, Kaukazu i Transkaukazji.

4. *Rhaphigaster nebulosa* Poda. Obserwowaliśmy go na skałach nad Dniestrem w Chudykowcach ob. Mielnicy we wrześniu 1921 r. W Muzeum Dzieduszyckich znajdują się ponadto okazy zebrane przez Łomnickiego w okolicach Kołomyi. Według Stichla występuje na Pomorzu, poza tym z Polski, o ile nam wiadomo, dotąd nienotowany. Zamieszkuje Europę płdn., Rosję płdn. i środkową, Kaukaz, Małą Azję, Persję, Transkaspie, Turkiestan, Turkiestan wschodni,

Chiny, płn.-zach. Afrykę, a w Europie środkowej Węgry, Austrię oraz Niemcy po Brandenburgię i obszar nad dolną Łabą ku północy; stwierdzony też w Belgii.

5. *Megalotomus junceus* Scop. Podany przez Łomnickiego z Bohorodczan i z Rybna pod Stanisławowem, w zbiorach Muzeum Dzieduszyckich okaz z okolicy Borszczowa; sami zbieraliśmy go na Kasowej Górze ob. Bursztyna. W Polsce ponadto znany z Nowopola ob. Chełmka (pow. chrzanowski), gdzie Stobiecki zebrał kilka okazów na przyleśnych, mokrych łąkach. Wykazany z Francji, Szwajcarii, Badonii, Wirtembergii, Włoch, Węgier, Rumunii, Rosji płdn. i środkowej, Syberii (Minusińsk, Irkuck, obszar nad Amurem) i Chin. Gatunek pontomedyterrańsko-syberyjski.

6. *Rhopalus conspersus* Fieb. Na Podolu wykazany z Dźwinogrodu n/Dniestrem, Iwankowa ob. Borszczowa, Kołodrobki i okolic Brzeżan; występuje zarówno na ścianach jarów, jak i w dąbrowach. Stobiecki wymienia go poza tym z Rudany ob. Chrzanowa i Wierchomli n/Popradem, Smreczyński z Czernej ob. Krakowa. Znany z Francji, Szwajcarii, płdn. Niemiec, Węgier, Rumunii, półwyspu Bałkańskiego, Rosji płdn. i środkowej, Kaukazu i Turkiestanu.

7. *Rhopalus distinctus* Sign. Wykazany przez Nowickiego pod nazwą *Corisus capitatus* F. z Sinkowa n/Dniestrem, Drańczy, Pieniak, okolic Lwowa, Janowa i z Tatr; Łomnicki określa wprawdzie gatunek jako wszędzie (w Małopolsce) na ziołach pospolity, w zbiorach Muzeum Dzieduszyckich, zawierających materiały Łomnickiego, nie widzieliśmy jednak innych okazów jak tylko z miejscowości wymienionych przez Nowickiego, Stobiecki nie przytacza tego gatunku w swych pracach, a Kotula zbierał go tylko w okolicach Lwowa (Zubrzyce, Żupan ob. Winnik). Podany z Francji, Hiszpanii, Belgii, Włoch, Węgier, Jugosławii, Rumunii, Krymu, Turkiestanu i Kaukazu; w Niemczech wymieniany z Brandenburgii, Turyngii, Badonii i Hesji.

8. *Melanocoryphus (Lygaeus) albomaculatus* Goeze. Podany przez Stobieckiego z Podola (Wołkowce n/Dniestrem) i z Pienin, z polany koło zamku św. Kunegundy, przez Smreczyńskiego z Przegorzał podkarpackich. Jest przy-

kładem dysjunkcji podkarpackiej. Zamieszkuje Europę płdn., płn. Afrykę, kraje kaukaskie, Turkiestan, a w Europie środkowej Rumunię, Węgry, Austrię, Szwajcarię, płdn. Niemcy i Belgię.

9. *Tropidothorax leucopterus* Goeze. W Muzeum im. Dzieduszyckich znajdują się dwa okazy z Rakowca n/Dniestrem, zebrane przez Łomnickiego; my zbieraliśmy go licznie w dąbrowie w Żezawie pod Zaleszczykami, Stobiecki zaś w Małopolsce zachodniej w Przegorzałach ob. Krakowa, na wapiennych skałach (na *Vincetoxicum officinale* L.) i w Krzyszkowicach ob. Wieliczki; może również jak poprzedni służyć jako przykład dysjunkcji podkarpackiej. Zasięgiem ogólnym zbliża się do typu pontomedyterrańskiego, występuje bowiem w Europie płdn. od Hiszpanii po Rosję płdn., na Kaukazie, w Małej Azji, w Turkiestanie, w Rumunii, na Węgrzech w płdn. Niemczech (Wirtembergia, Bawaria), Belgii, Szwajcarii i Francji po Alzację i Lotaryngię.

10. *Heterogaster artemisiae* Schill. Na Podolu, według Stobieckiego, pospolity, występuje po brzegach lasów, wśród pól i na zboczach jarów, częsty także w okolicach Lwowa; w Małopolsce zachodniej wykazany z Chełmka (pow. chrzanowski), Gruszowa n/Stradomka, Borka Fałęckiego ob. Krakowa, Zabierzowa, Czernej, Dobrzyc, Czorsztyna w Piecinach, Poręby Wk. w Gorcach i z okolic Nowego Sącza. Znany też z Wielkopolski i Śląska. Podany z Anglii, Francji, Hiszpanii, Niemiec płdn. i środkowych, Brandenburgii, Westfalii, Austrii, Szwajcarii, Włoch, Węgier, Jugosławii, Rumunii, Rosji płdn. i środkowej (Kazań), Kaukazu, Turkiestanu i płn. zach. Afryki. Mimo tak rozległego ku zachodowi zasięgu uważają go niektórzy autorowie niemieccy (G. Müller) za jeden z najbardziej charakterystycznych gatunków fauny tzw. wzgórz pontyjskich i pojmują geograficznie jako element wschodni, a historycznie jako relikw z fazy najsilniejszej ekspansji stepu podyluwialnego w Europie środkowej.

11. *Platyplox salviae* Schill. Na Podolu pospolity, Stobiecki zbierał go często na ścianach jarów, po brzegach lasów i wśród pól w pow. borszczowskim, skałackim; śniatyńskim, zaleszczyckim i przemysłańskim, a Łomnicki w Gródku n/Seretem. Znany poza tym z Wielkopolski i Prze-

gorzał ob. Krakowa. W okolicach Lwowa niezalezony. Posiadamy okazy z Czortowca p. Obertynem. Wykazany z płn. zach. Afryki, krajów płdn. Europy, Szwajcarii, Austrii, Węgier, Niemiec płdn. i środkowych, Brandenburgii, Rosji płdn. i środkowej, Kaukazu, kraju zakaukaskiego i Turkiestanu.

12. *Microplax interrupta* Fieb. W Polsce wykazany z Podola przez Stobieckiego (Bereżanka w pow. borszczowskim i Trójca n/Zbruczem), z Tatr przez Nowickiego i Łomnickiego oraz ze Szczuryc ob. Limanowej (Stobiecki). Gdyby nie wymienione stanowiska karpackie, posiadałby gatunek dzięki swemu ogólnemu rozsiadleniu wszelkie cechy gatunku pontomedyterrańskiego, podano go bowiem z Tunisu, Algeru, Hiszpanii, Francji, Włoch, Węgier, Rumunii, Czech, Półwyspu Bałkańskiego, połudn. Rosji, Kaukazu i Turkiestanu.

13. *Peritrechus gracilicornis* Put. Stobiecki podał go jako nowy dla fauny Małopolski gatunek z Bereżanki, Iwanowa (brzeg lasu), Trójcy, (zarosłe krzewami ściany jaru Zbrucza) i Ostrej Skały ob. Grzymałowa w Miodoborach, wykrył go ponadto także w okolicach Krakowa w Mydlnikach, na skałach wapiennych. Zatem dobry przykład dysjunkcji podkarpackiej. Zamieszkuje Europę płdn. od Hiszpanii po Rosję płdn., Afrykę płn., Transkaspie, Turkiestan, Węgry, Rumunię, Tyrol płdn. i Niemcy płdn. (Hesja), w Europie zachodniej sięga ku północy po Anglię.

14. *Monanthia platyoma* Fieb. Na Podolu zbierał ją Stobiecki w Kołodróbce na ścianie „Deresów” w jarze Dniestru. W Polsce znana poza tym z okolic Krakowa (Puszcza Niepołomska) i Nowej Wsi ob. Wieliczki (Smreczyński). Gatunek południowo-polski, z ogólnego zasięgu pontomedyterrański, wykazany z Niemiec (Westfalia), Austrii, Węgier, Rumunii, Grecji, Małej Azji, Rosji płdn. i środkowej, Kaukazu, Turkiestanu i Syberii po Jakuck.

15. *Lasiacantha gracilis* H. Sch. Zbieraliśmy ją na stokach jarku Obizowa obok Zaleszczyk; w Polsce wykazana poza tym ze skałek na Krzemionkach obok Krakowa (Stobiecki) i z leśnictwa Mirowo w województwie poznańskim (Schuhmacher), tworzy więc dobry przykład na dysjunkcję podkarpacką. Rozsiadlona od Kaukazu i Rosji południowej po

Austrię, Węgry, Italię i Niemcy; w Niemczech, według Sticha, znana tylko z Bawarii.

16. *Copium cornutum* Thbg. Na Podolu, aż po okolice Lwowa, pospolity na ścianach i zboczach jarów, na suchych, słonecznych wzgórzach i halawach, gdzieniegdzie także na miedzach wśród pól. Tworzy wyrośla w kielichach kwiatowych *Teucrium chamaedriss* L. W Muzeum Dzieduszyckich znajdują się prócz licznych podolskich także okazy z Regulic ob. Krakowa, zebrane przez St. Smreczyńskiego. Znany z Francji, Szwajcarii, płdn. Niemiec (Hesja, Palatynat nadreński, Badenia, Wirtembergia, Bawaria), Austrii, Węgier, Rumunii, Grecji, Małej Azji, Kaukazu i południowej Rosji po Wołyń. Gatunek pontomedyterrański.

17. *Prostemma aeneicolle* Stein. Na Podolu dość częsta po brzegach lasów i na zboczach jarów, wykazana z Michałkowa ob. Mielnicy, Skowiatyna n/Niczawa, Trójcy n/Zbruczem, Kołodróbki n/Dniestrem, okolic Zaleszczyk i Lwowa. Poza tym znana w Polsce z Horyńca ob. Cieszanowa, Libiąży ob. Chrzanowa i z okolic Tarnobrzegu. Gatunek o zasięgu zbliżonym do pontomedyterrańskiego, notowany z Czech, Niemiec południowych, Szwajcarii, Włoch, Węgier, Rumunii, Półwyspu Bałkańskiego, Rosji płdn., Syrii i Kaukazu.

18. *Adelphocoris Reicheli* Fieb. Łomnicki wymienia go ze zboczów jaru Dniestru ob. Gródka oraz z łąk śródleśnych w Pasiecznej, Stobiecki z okolic Śniatyna i z Kotoryn ob. Żórawna n/Dniestrem, Smreczyński z okolic Brzeżan. Według Kotuli występuje też w ogrodach w Przemyślu oraz w okolicach Prałkowiec, według Smreczyńskiego w okolicach Czernej, Dubia i Zabierzowa. Gatunek zamieszkuje Syberię, Rosję płdn. i środkową, po Moskwę ku północy, Rumunię, Węgry, Austrię, Niemcy płdn. i środkowe (po Saksonię), Francję, Belgię, Włochy i Hiszpanię.

19. *Adelphocoris vandalicus* Rossi. Gatunek ten, wykazany przez Łomnickiego z Gródka n/Dniestrem i okolic Stanisławowa, jest według Stobieckiego na jarowym Podolu pospolity na kwiecistych ściankach jarów, na brzegach lasów i wyrębach leśnych, w zaroślach i po miedzach wśród pól; znany też z okolic Brzeżan (Smreczyński), Kotula podał go z okolic Przemyśla, Nowicki z Janowa i Pieniak,

Smreczyński z okolic Krakowa i Myślenic. Rozsiedlony w całej Europie płdn., w krajach kaukaskich, Małej Azji i Turkiestanie; w Europie środkowej wykazany z Rumunii, Austrii, Węgier, Szwajcarii, płdn. i środkowych Niemiec i ze Śląska (według Sticha, Hedicke ostatniej daty nie powtarza).

20. *Halticus saltator* Geoffr. Znany z Podola już Nowickiemu i Łomnickiemu na podstawie okazów z okolic Dźwinogrodu, Buczacza i Bucyków ob. Grzymałowa; Stobiecki zbierał gatunek na ściance Deresów n/Dniestrem ob. Kołodróbki oraz na polach nad Prutem w okolicach Śniatyna. Smreczyński podał go z okolic Brzeżan (Raj). Wykazany z Holandii, Niemiec płdn. i środkowych, Śląska, Austrii, Węgier, Rumunii, Jugosławii, płdn. Rosji, Francji i Hiszpanii.

21. *Amblytylus affinis* Fieb. Znaleziony przez Stobieckiego w Iwankowie ob. Borszczowa; Stichel cytuje go z Pomorza. Podany z Anglii, Francji, Belgii, Holandii, obszaru nad dolną Łabą, Brandenburgii, Turyngii, Badenii, Włoch, Rumunii i Algeru.

22. *Macrotylus Herrichi* Reut. Na Podolu dość częsty na brzegach lasów i ścianach jarów, wykazany z Iwankowa ob. Borszczowa, Trójcy n/Zbruczem, Ujścia Biskupiego i ze stoków Winnej Góry ob. Jaktorowa. Znany też z Wielkopolski, okolic Przemyśla i Grodziska (Smreczyński). Zamieszkuje Francję, płdn. i środkowe Niemcy, Austrię, Węgry, Rumunię, Jugosławię, Małą Azję; w Rosji notowany tylko z Wołynia. Według Hedickego na szałwiach.

23. *Brachycoleus scriptus* F. Na Podolu naddniestrzańskim pospolity, głównie na *Eryngium campestre* L., wykazany z Gródka n/Dniestrem (Łomnicki), Jaktorowa (pow. przemyślański), ok. Grzymałowa, Kołodróbki i Zaleszczyk. Poza tym występuje na Pomorzu (według Sticha: Westpreussen). Znany z Hiszpanii, Francji, Szwajcarii, Włoch, Austrii, Węgier, Półwyspu Bałkańskiego, Rumunii, Małej Azji, Rosji płdn. i środkowej, Kaukazu, Turkiestanu, Syberii i Niemiec (Śląsk, Brandenburgia, Meklemburgia, Saksonia, Turyngia, Hesja, Wirtembergia, Bawaria, Prusy zach.). Przez autorów niemieckich (Gulde, G. Müller) uważany za element stepowy w znaczeniu historycznym.

24. *Criocoris nigripes* Fieb. Znana już Łomnickiemu z Drańczy ob. Brodów; następnie podali ją Smreczyński z okolic Przemysła (Winna Góra) i Lwowa (Hołosko Wielkie), a Stobiecki z Uniowa ob. Przemysła. Gatunek w Polsce południowo-wschodni, z całego zasięgu pontomedyterranean, znany z Francji, Bawarii, Austrii, Węgier i Rumunii.

25. *Plagiognathus alpinus* Reut. Stobiecki wykrył ten gatunek w jarze nad Zbruczem w Rasztowcach ob. Kręciłowa; Smreczyński podał go z Gorców (Poręba Wk., Niedźwiedź) i innych części Beskidu zachodniego (Sucha, Maków, Trzydonica). Element karpacki Podola. Wykazany z Francji, Belgii, Holandii, Niemiec środkowych i pldn. (Turyngia, Hesja, Wirtembergia, Bawaria), Austrii, Węgier, Rumunii, Grecji, Krymu i Turkiestanu.

26. *Plagiognathus fulvipennis* Kbm. Stobiecki zbierał go na ścianach jaru Zbrucza w Trójcy, na pldn. od Skały; Smreczyński w okolicach Makowa nad Skawicą w zach. Małopolsce. Według Stiehla występuje na Śląsku. Wykazany z Hiszpanii, Francji, Włoch, Szwajcarii, Niemiec pldn. i środkowych, Westfalii, Austrii, Węgier, Półwyspu Bałkańskiego, Rumunii, Krymu i Kaukazu. Należy też do gatunków, sięgających w zachodniej części rozmieszczenia znacznie dalej ku północy, niż we wschodniej.

27. *Campylomma verbasci* Mey. Na Podolu, według Stobieckiego, pospolita na ścianach jarów, wyrobach i pomiędzy polnych; ten sam autor wykazał ją w Małopolsce zachodniej z okolic Krakowa, Chrzanowa i Dobromila. Znana też z Wielkopolski. Rozsiadła w Europie pldn., Belgii, Holandii, Niemczech pldn. i środkowych, Saksonii, Brandenburgii, Austrii, na Węgrzech, w Rumunii, Rosji pldn., Kaukazie, Turkiestanie, Afryce pldn.-zachodniej, a ponadto także w Ameryce pldn. w okolicach Nowego Yorku.

**Homoptera.**

Z licznych gatunków, które można tu wymienić, podajemy jako przykłady tylko 4 poniższe:

1. *Doratura impudica* Hory. Stobiecki stwierdził liczne jej występowanie na ścianach jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa i Kołodróbki; zbierał ją czerpakiem na

ziołach. Ostatnio wykazał ją Nast także z okolic Włocławka n/Wisłą. Aż do tego czasu uważaliśmy gatunek za wyłącznie podolski (w naszej faunie); za czym przemawiał też pontomedyterranean typ jego rozmieszczenia; podano go z Anglii, Francji zach., Niemiec środkowych (dolina Menu), z nad dolnej Odry (zbocza pod Bellinchen), Austrii, Węgier, Jugosławii i Małej Azji.

2. *Fulgora europaea* L. Znana Łomnickiemu i Nowickiemu z Dźwinogrodu n/Dniestrem, Stobieckiemu ze ścian jaru Zbrucza w Trójcy ob. Skały. Sami zbieraliśmy ją licznie w okolicach Zaleszczyk i Skały na różnych roślinach zielnych. Poza Podolem wykazana w Polsce tylko z okolic Krakowa (Łomnicki), z Wielkopolski (Sulcowski), okolic Konina i Warszawy (Nast). Znana z Hiszpanii, Francji, Włoch, Niemiec pldn. i środkowych, Austrii Dolnej, Tyrolu, Moraw, Węgier, Rumunii, okolic Kamieńca Podolskiego (Bełke), Wołynia rosyjskiego (Eichwald), pldn. Rosji, Kaukazu, Turkiestanu, Algeru i Tunisu. Gatunek charakteru południowego, sięgający w Polsce daleko na północ.

3. *Oltarius Panzeri* Loew. Na Podolu, według Stobieckiego, dość pospolity na ścianach jaru Dniestru, na wyrobach i po zaroślach w okolicach Zaleszczyk i Kołodróbki oraz w Kułakowcach n/Seretem. Smreczyński podał go z okolic Krakowa; wykazuje zatem w swym rozsiadleniu w południowej Polsce dysjunkcję podkarpacką. Wykazany z Anglii, Francji, Niemiec zach. i pldn., Austrii Dolnej, Tyrolu, Moraw, Węgier, Rumunii, środkowej Rosji (Kupjańsk), Transkaukazji, Algeru i Tunisu.

4. *Athysanus stactogalus* Am. Łomnicki zebrał kilka okazów w okolicach Stanisławowa na kwiatkach *Myricaria germanica* L. Smreczyński wykazał gatunek z Podobina i Słonego ob. Rabki, Nast wreszcie z okolic Nowego Targu. Znany z Hiszpanii, Anglii, Francji, Niemiec, Austrii, Węgier, Włoch, Rumunii, Kaukazu, Turkiestanu, i pldn. Afryki.

### Gady — Reptilia.

Nieliczna gromada gadów była w południowej Polsce łącznie z Podolem przez faunistów starszej generacji (Za-



wadzki, Nowicki, Wierzejski, Weigel, Marian Łomnicki) badana okolicznościowo przy eksploatacji innych grup. Specjalnie gadami i płazami Małopolski zajął się z początkiem XX wieku Bayger. Jego zestawienie fauny herpetologicznej z r. 1909 podaje stan wiedzy o tych gromadach, który prawie nie uległ zmianom od tego czasu poza pewnymi odkryciami tegoż autora na zachodnich kresach Opola (na tzw. Pogórzu Bobreckim). Pewne przybytki w gatunkach w faunie gadów Podola uważamy obecnie za mało prawdopodobne, chociaż nie wykluczone, natomiast dokładniejsze ujęcie rozszedlenia wymienionych poniżej gatunków pozostaje zadaniem dalszych badań.

#### a) Gatunki wyłącznie podolskie.

1. *Lacerta viridis* Laur. Według naszych poglądów pewnie znanymi stanowiskami jaszczurki zielonej na ziemiach polskich są tylko leżące na jarowym Podolu. Według Baygera i M. Łomnickiego sięga ona wzdłuż Dniestru na zachód po Niżniów, na północ od jaru Dniestru podał ją Wierzejski ze Skały n/Zbruczem; my na podstawie naszych przygodnych obserwacji znamy ją tylko ze ścianek jaru Dniestru z okolicy Zaleszczyk, Sinkowa i Mielnicy. Wszelkie natomiast wiadomości o wyspach jaszczurki zielonej w Polsce środkowej i zachodniej uważamy za niedostatecznie sprawdzone, a o ile nam wiadomo, nikt nie dysponuje okazami dowodowymi z tych miejscowości. Obraz rozszedlenia tego gatunku na mapie fauny polskiej A. Jakubskiego, według naszego poglądu, przedstawia sprawę niewłaściwie, nie tylko wskutek podania tych wymagających rewizji wysp (pod Bydgoszczą, Toruniem, Płockiem, w Puszczy Kampinowskiej i w Zamojszczyźnie), lecz także zasięg ciąglej posuwa granicę za daleko na północ: według niego zasięg wzdłuż Dniestru dochodziłby tylko do ujścia Strypy (wbrew powyższym danym Baygera i Mariana Łomnickiego), następnie przechodziłby na północny wschód po okolice Trembowli i wzdłuż Miodoborów po Krzemieniec, skąd znów mniej więcej równoleżnikowo dochodziłby do ujścia Desny do Dniepru (na północ od Kijowa). My możemy na podstawie własnych obserwacji stwierdzić, że w okolicach Trembowli, Krzemieńca, na grzbiecie Mio-

doborów (podobnie jak na gipsach pokuckich) spotykaliśmy tylko jaszczurkę zwinkę (*Lacerta agilis* L.), a wiadomo, że gatunki te wykluczają się na tym samym stanowisku prawie zasadniczo<sup>1</sup>. Również tak dalekie wysuwanie na północ granicy jaszczurki zielonej w południowej Rosji (po Kijów) zostało przez Suchow'a uznane za błędne: polega mianowicie na błędnym oznaczeniu samców jaszczurki zwinki w stroju godowym; zasięg jej północny według tegoż autora dociera mniej więcej do linii Kamieniec Podolski-Połtawa, a więc do szerokości geograficznej granicy ciepłego Podola i na naszym terytorium. Sądzymy, że i podawanie jaszczurki zielonej z Polski północnej i środkowej polega przeważnie na podobnej pomyłce, a Wałęcki, podając ją z Puszczy Kampinowskiej, miał sam wątpliwości, określając ją, jako formę „skarłałą“.

Również ekologia omawianego gatunku utwierdza nas w zasadniczym sceptycyzmie do powyższych wiadomości o jej stanowiskach na północy Polski. Zamieszkuje ona najbardziej nasłonecznione skaliste ścianki i okazuje wybitną żywość w okresie silnego upału, objawiając tym charakter gatunku wybitnie kserotermicznego. Już na wierzchołkach podolskiej, tuż nad ściankami i na polach nie znajduje odpowiednich dla siebie warunków ekologicznych, lecz zastępuje ją tam jaszczurka zwinka. Trudno więc nam przyjąć, aby egzystowała w licznych stanowiskach w terenach bardziej północnych. Podane np. przez Pongracs'a jako stanowisko tego gatunku pasmo Gór Świętokrzyskich znamy z autopsji i musimy uznać jako ekologicznie zasadniczo dla niej nieodpowiednie, a wiadomość za błędną. Pod względem zoogeograficznym *Lacerta viridis* Laur. jest wybitnym gatunkiem pontomedyterrańskim w faunie Podola, z południowej Europy sięga w zwartym zasięgu po Badenię (Kaiserstuhl), Austrię Dolną, Morawy<sup>2</sup> i powyższe granice w Polsce i Rosji, na wschód natomiast dociera do Persji.

<sup>1</sup> Wyjątkowo można spotkać oba gatunki razem, jak np. w dąbrowie pod Kasperowcami na wschód od Zaleszczyk, gdzie ze ścianki licznie wkracza *Lacerta viridis* Laur, a z pół czasem pojawiają się pojedyncze osobniki *Lacerta agilis* L.

<sup>2</sup> Również stanowiska na Śląsku podawane dawniej w literaturze niemieckiej w nowszych czasach są kwestionowane (np. przez Pax'a).

W ostatnich dopiero latach potwierdzono dane starszej literatury o występowaniu jej w Brandenburgii na izolowanych stanowiskach wyspowych fauny kserotermicznej. Nie sądzimy jednak, aby to nawet uczyniło prawdopodobiejszym sprawdzenie danych o jej stanowiskach w Polsce środkowej i północnej, gdyż właśnie w Brandenburgii sięga na północ pewna ilość gatunków zwierzęcych i roślinnych, które w Polsce urywają swe zasięgi w bardziej południowych szerokościach geograficznych.

2. *Natrix tessellata* Laur. Zaskroniec czarnomorski podawany jest z powiatu Zaleszczyckiego i Borszczowskiego (w „Kluczu“ Hoyerera), a nadto w starszej literaturze z Brzeżańskiego (Dzieduszycki 1886), natomiast wiadomości o występowaniu tego gatunku na Babiej Górze (Stobiecki) i w okolicy Włoszczowej (Ludynia, Pongracś 1921) uważamy za nieprawdopodobne i dlatego gatunek ten zaliczamy do wyłącznie podolskich na ziemiach polskich. Spotykamy ten gatunek często na ściankach jaru Dniestru w okolicach Zaleszczyk i Sinkowa.

Poza granicami Polski rozsielony jest od wschodniej Francji i Włoch po Altaj, na północ sięga po Nadrenię<sup>3</sup>.

#### b) Gatunki pseudopodolskie.

1. *Elaphe longissima* Laur. (*Coluber Aesculapii* Schr.). Węża Eskulapa znamy na obszarze Podola: na granicy zachodniej z okolic Bóbrki (Bayger) i północnej (najstarszy okaz znaleziony w Małopolsce: okolice Brodów 1877, zebra. Małaczyński), a z jarowego Podola z okolic Zaleszczyk (tzw. ścianka z Ephedrą pod Dobrowlanami, zebra. Bayger, oraz dąbrowa w Żezawie, zebra. J. Schwarz). Poza Podolem znamy go z kilku miejsc w południowej Polsce, okolica Cze-

<sup>3</sup> W dawniejszych czasach był również podawany z Małopolski Wschodniej położ *Zamenis gemonensis* Laur. (przez Zawadzkiego, Pietruskiego, Wałęckiego). Ponieważ jednak z dawniejszych czasów nie posiadamy okazów dowodowych tego gatunku, a w nowszych nie był spotykany, sądzimy, że przynajmniej obecnie w granicach Polski nie występuje. Wszystkie współczesne wiadomości o wielkich wężach spotykanych w Małopolsce Wschodniej odnosimy do „węża Eskulapa“.

stochowy (Wałęcki), Żegiestowa („Klucz“ Hoyerera z roku 1911, źródło nam bliżej nieznane), Zamojszczyzna (Tenenbaum) oraz z Podkarpacia (okolica Doliny, J. Urbanowski). Dane Zawadzkiego o występowaniu w Karpatach węża Eskulapa<sup>1</sup> wymagają potwierdzenia, ewent. odnoszą się do pewnych miejscowości na Podkarpaciu (jak stanowisko w Dolinie i kilka innych, o których mamy niesprawdzone wiadomości). Wszystkie powyższe stanowiska mogą łatwo ulec zniszczeniu przez ludność, tępiącą wszystkie węże, prawdopodobnie został już gatunek omawiany wyniszczony na ściance z Ephedrą (od lat nie widzieliśmy żadnego okazu), a również wiadomości o występowaniu w Zamojszczyźnie nie mogliśmy w nowszych czasach potwierdzić. Poza Polską *Elaphe longissima* Laur. zamieszkuje południową Europę po środkowe Niemcy<sup>2</sup>, a także podawany jest z Danii, na wschód sięga po Persję i Transkaukazję. Pod względem ekologicznym należy do gatunków leśnych, osiedlając się w zaroślach, w zwałach pniaków itp. i doskonale łązi po drzewach.

#### Ptaki — Aves.

W badaniach nad avifauną południowej Polski nastąpiła, jak wiadomo, od kilku dziesiątek lat stagnacja, w następstwie czego wiadomości nasze o niej nie posunęły się znacznie poza dane zebrane przez Zawadzkiego, Wodzickiego, Pietruskiego, Nowickiego i Dzieduszyckiego. Zebranie ptaków zbioru Muzeum im. Dzieduszyckich z roku

<sup>1</sup> Zasięg węża Eskulapa przedstawiony na mapie Jakubskiego wymaga wobec powyższych danych korektur, opuszczone są na nim bowiem znane oddawna stanowiska pod Częstochową, a natomiast łączenie podolskich z Zamojszczyzną półwyspem przez Roztocze i zasięgu w południowej Polsce z obszarem leżącym na Węgrzech przez Czarnohorę uważamy za niewłaściwe.

<sup>2</sup> Za zbędne uważamy tłumaczenie północnych stanowisk (w Niemczech południowych i w Austrii Dolnej) aklimatyzacją tego gatunku przez Rzymian, których lekarze hodowali go i wozili ze sobą. Swoim charakterem zoogeograficznym odpowiada on bowiem zupełnie licznym gatunkom pontomedyterrzańskim, które w tychże krajach osiągają północną granicę swego rozsielenia, a co do których zawleczenie przez człowieka jest nieprawdopodobne.



1880, opracowane przez ostatnio wymienionego autora wraz z uwagami, może uchodzić za ostatnie syntetyczne ujęcie znajomości tej gromady w południowej Polsce, więc i na Podolu. Oparł je ten autor na własnych dłuższych spostrzeżeniach.

Od dzieła Dzieduszyckiego ogłoszone prace dotyczące ornitologii Polski wniosły bowiem do znajomości awifauny Podola minimalne tylko wiadomości. Dane ogłoszone przez Prażaka zostały zakwestionowane, inni zaś autorowie nowszych prac ornitologicznych polskich własnych obserwacji na Podolu nie dokonywali. Podczas naszych badań zwracaliśmy w ostatnich kilku latach nieco uwagi również na faunę ptasią Podola i część tych obserwacji dostarczyliśmy Doc. Drowi J. Sokołowskiemu celem wykorzystania ich w nowym opracowaniu ptaków Polski. Niemniej jednak dopóki nie zostaną przeprowadzone na Podolu, zwłaszcza jarowym, specjalne badania ornitologiczne, uważamy za możliwe wykrycie na tym terytorium nawet gatunków dotychczas na ziemiach Polski nie obserwowanych tym bardziej, że wymienieni powyżej badacze starszej generacji materiałów z jarowego Podola nie posiadali, a z własnych obserwacji znali tylko faunę zachodniego i północnego Opola.

Poniżej podajemy próbę charakterystyki awifauny opracowywanego obszaru zarówno na podstawie danych literatury, jak i własnych spostrzeżeń. Omawiamy w niej po kolei: 1. 4 gatunki wyłącznie podolskie, tj. stwierdzone na ziemiach polskich jako gniazdowe tylko na opracowywanym terytorium<sup>1</sup>; dwa z nich, być może, obecnie już nie gnieźdzą się na nim. 2. Jako gatunki pseudopodolskie wymieniamy 7 ptaków, obserwowanych w Polsce jako gniazdowe również w pewnych dzielnicach poza Podolem. 3. Wreszcie 5 gatunków rozsiedlonych w Polsce szeroko, które jednak dzięki swej pospolitości na Podolu nadają awifaunie tego obszaru pewne piętno charakterystyczne w przeciwieństwie do innych dzielnic Polski, gdzie są rzadsze.

<sup>1</sup> Pracy Prażaka z powodu zasadniczego kwestionowania jej wartości nie uwzględnialiśmy, chociaż dla jednego z gatunków (*Merops apiaster* L.), możemy potwierdzić jego dane. Według tego autora należałoby przyjąć jeszcze 3 gatunki gniazdowe wyłącznie podolskie: *Calandrella brachydactyla* Blyth., *Melanocorypha calandra* L., *Otis tetrax* L.

Rozsiedlenie na ziemiach polskich omawianych gatunków opieramy na dziełach Taczanowskiego i J. Sokołowskiego i na źródłach powyżej wymienionych, rozsiedlenie ogólne na danych dzieła Harterta.

#### a) Gatunki wyłącznie podolskie.

1. *Merops apiaster* L. Definitywne stwierdzenie gniazdowania szurka pszczołojada jest zasługą prof. J. Schwarza, zachęconego przez nas do zajęcia się tą sprawą na początku naszych badań na Podolu. Ze starszych bowiem autorów Zawadzki podawał o omawianym gatunku tylko niejasne wiadomości, mieszając go w związku z nazwą „żołna“ z „zielonymi“ dzięciołami. Wodzicki podał tylko wiadomość ogólną, że posiadał pisklęta szurka z „ruskich cyrkułów Galicji“. Prażak w r. 1891 podał pierwsze konkretne stanowiska gniazdowania na Podolu; okolice Jagielnicy i w jarze Dniestru: „unweit Zaleszczyki, am Dniestr an der Bukowinaer Grenze“. Dane Prażaka były wielokrotnie przez ornitologów polskich i zagranicznych kwestionowane, głównie w związku z ujawnionym w późniejszych czasach obłudem tego autora. Nie mniej jednak trudnym byłoby uznać za wytwór fantazji, ewent. majaczenia chorej psychiki, takie określenie miejsc gnieźdzenia się tego gatunku, które zostało dokładnie potwierdzone przez J. Schwarza w 40 lat później. Tak więc musimy raczej Prażakowi przyznać pierwszeństwo w stwierdzeniu miejsc gniazdowania *Merops apiaster* L. na Podolu.

Dokładna ewidencja kolonij szurka pszczołojada nie jest rzeczą łatwą, w następstwie porzucania przez ptaki co pewien czas miejsc gnieźdzenia się, zapewne pod wpływem napastowania przez ludność, znającą je jako szkodniki w pszczelarstwie. W latach 1927—34 obserwowano gnieźdzenie się nad Dniestrem w Żezawie i koło Dobrowlan w okolicy Zaleszczyk, w Gródku, oraz nad dolnym Seretem koło wsi: Kulakowce, Szczytowce i Holihrazy. Otrzymaliśmy wiadomości również o stanowisku w okolicy Bielowiec pod Okopami św. Trójcy; obserwowaliśmy pojedyncze okazy lub nawet liczniejsze stadka w okolicy Mielnicy i Krzywczan/Cyganką, co każe przypuszczać, że również w tej okolicy istnieją kolonie gniazdowe.

*Merops apiaster* L. jest najwybitniejszym pod względem zoogeograficznym przedstawicielem awifauny Podola. Obszar gniazdowania bowiem tego gatunku obejmuje Europę południową po południową Francję, Węgry, południową Rosję, Afrykę na północ od Sahary, Małą Azję, Persję, Afganistan, Kaszmir, Turkiestan i część zachodnią południowej Syberii po Irtysz. Podpada zatem pod pojęcie gatunku pontomediterranńskiego. Nadto notowano gnieźdzenie się na północ od obecnie skrajnych północnych stanowisk: we Francji północnej, w południowych Niemczech, w Austrii Dolnej i na Śląsku, które to jednak kolonie nie przetrwały dłuższego okresu czasu (okazy zalatujące pojawiają się nawet daleko na północy: w Skandynawii i Laponii).

2. *Falco cherrug* Gray. Z danych Dzieńduszycy i Wodzieckiego już można sądzić, że sokoła raroga jako ptaka gniazdowego znają tylko z małopolskiego Podola. Dzieńduszycy pisze o ptaku zabitym przy gnieździe w Wertelce (nad górnym Seretem). My otrzymaliśmy wiadomości o zabiciu okazy na gnieździe w dąbrowie Halileja w pow. borszczowskim (od inż. A. Wysockiego) w r. 1928, co wskazuje, że mimo wyniszczenia ptactwa drapieżnego na Podolu przez myśliwych gnieździ się jeszcze tu i ówdzie w dąbrowach podolskich<sup>1</sup>. Inne dane o okazach strzelanych dotyczą prawdopodobnie ptaków zalatujących.

Gatunek gnieździ się w zlewisku Morza Czarnego w Europie południowo-wschodniej (według Harterta po dolną Austrię i Kroację), w Azji sięga przez Turkiestan, Persję po wyżyny Azji środkowej i Mongolię. Można go więc określić jako element pontyjski według definicji Holdhausa. Wodziecki widocznie będąc bliskim tego pojęcia pisze o nim: „jest prawdziwie słowiańskim ptakiem, zamieszkuje całą wschodnią Polskę i Rosję słowiańską, część Węgier, Illirie i Dalmację...“.

3. *Egretta alba* L. Jedyna wiadomość o gnieźdzeniu się czapli białej na ziemiach polskich pochodzi od Dzieńduszycy

<sup>1</sup> Taczanowski pisze: „gnieździ się po starych drzewach, na Ukrainie i Podolu, najczęściej na dębach...“.

kiego: „w r. 1864 gnieździła się nad górnym Seretem, na stawie werteleckim“. Z nowszych czasów wiadomości nie posiadamy.

Gatunek zamieszkuje całą strefę gorącą Starego i Nowego Świata, w Europie jedynie zlewisko Morza Czarnego po Węgry. Wymienione stanowisko w Wertelce oraz gnieźdzenie się do roku 1863 w okolicach Głogowa na zachodnim Śląsku wyznaczają najbardziej północne punkty terytorium lęgowego.

4. *Glareola pratincola* L. Stado żwirowca obrożnego było obserwowane na Pantaliszu 25 i 26 czerwca 1871, a kilka ubitych z niego okazów dostarczono do Muzeum im. Dzieńduszycy. Dzieńduszycy uważa ten gatunek za „rzadkiego gościa“. My jednak sądzimy, że w owym czasie gatunek ten faktycznie mógł gnieździć się na Pantaliszu. Przypuszczenie to opieramy na czasie obserwacji i na jego ekologii. Okres bowiem, w którym był obserwowany (koniec czerwca) przypada już na koniec okresu lęgowego tego ptaka (Hartert pisze: „man findet die Eier meist in der zweiten Hälfte Mai und im Juni“), a śródstepowe jeziorka Pantalichy dobrze odpowiadają jego ekologii w innych krajach („brütet mit Vorliebe an den Rändern der Salzseen und in den Salzsümpfen, auch auf Brackäckern in der ungarischen Puszta“). W nowszych czasach okazy tego gatunku nie były nigdzie w południowo-wschodniej Polsce obserwowane, a z opisów biologii sądzić by należało, że zaobserwowanie go nie jest trudne. Zapewne więc, jako ptak lęgowy, wymarł w dzisiejszych granicach Rzeczypospolitej.

Zamieszkuje kotlinę Morza Śródziemnego i całą Afrykę, na północ sięga po południową Francję, Węgry, okolice Rjazania w południowej Rosji.

#### b) Gatunki pseudopodolskie.

1. *Saxicola torquata* L. (jako subsp. *rubicola* L.). Poklaskwa czarnołbista (Klaskawka) należy do nader charakterystycznych ptaków jarowego Podola. Obserwowaliśmy go wielokrotnie w okolicy Zaleszczyk (pod Żezawą i we wsi Dobrowlany), Ujścia Biskupiego, Mielnicy, w czerwcu i lipcu, przeważnie osobniki przesiadujące na drutach telegra-

ficznych. Do niedawna na ziemiach polskich znana tylko z Podkarpacia i Wyżyny Małopolskiej (Dzieduszycki pisze ogólnie: „na całym podgórzu pospolita, w Królestwie Polskiem znajduje się w małym skrawku kraju między Krakowem, Sandomierzem, Kielcami i Częstochową“). Na Podolu jarowym przed nami stwierdził ją jako ptaka gniazdowego Schleicher podczas wojny światowej: „*Im Sereth-Zbrucgebiet nicht selten an trockenen Steilhängen der tief eingeschnittenen Flusstäler. In der Ortschaft Krzywce fand ich am 18. VIII. ein Paar, das sich sehr besorgt um die Brut zeigte*“. Na Podolu północnym, Opolu i w okolicach Lwowa jako ptaka gniazdowego nie obserwowaliśmy jej.

Poza tymi stanowiskami w południowej Polsce Sokółowski podaje występowanie na Pomorzu z dysjunkcją przez Wielkopolskę, które to rozsiadlenie posiada liczne analogie w rozsiadleniu licznych owadów (str. 78—81)<sup>1</sup>.

Gatunek szeroko rozsiadlony od południowej Szwecji po południową Afrykę i Indie; w bardziej wschodnich obszarach Europy nie dociera daleko na północ, a południowa Polska z Podolem jarowym wyznaczają część jego północnego zasięgu.

2. *Monticola saxatilis* L. Istnieją dane o gnieźdzeniu się „Droзда skalnego“ w dawniejszych czasach w okolicach Lwowa, a podczas wojny obserwował go Schleicher w okolicach Rohatyna, (Sarnki Dolne, teren obfitujący w skały gipsowe i wapienne). Poza tym znany w Polsce z łuku Karpat<sup>2</sup> i okolic Ojcowa i Olsztyna, a nadto na Podolu zabrucańskim. Jako gatunek petrofilny zamieszkuje tereny skaliste, więc głównie góry północnej Afryki, Europy południowej po środkowe Niemcy i Azję środkową. Ponieważ stwierdzono wielokrotnie jego wymieranie w pewnych okolicach, jest wątpliwym, czy obecnie jeszcze zamieszkuje podane miejsca, gdyż nowszych spostrzeżeń nie posiadamy.

3. *Falco vespertinus* L. Sokół kobczyk zamieszkuje

<sup>1</sup> Przez pewne nieporozumienie znalazło się w dziele Sokółowskiego twierdzenie, że na Podolu gatunek omawiany nie występuje.

<sup>2</sup> Wodzicki pisze: „Na niektórych skałach niższych gór wystawionych na południe pojedyncze pary się gnieźdzą“ — podkreśla więc termofilny charakter gatunku.

jako ptak gniazdowy południowo-wschodnią Polskę, na północ prawdopodobnie po Wyżynę Lubelską (według Taczanowskiego) i okolice Kowla. Dzieduszycki podaje tylko ogólnie: „u nas gnieździ się“, zapewne znał go z miejsc swego zamieszkania, z nad górnego Seretu.

Gatunek wschodnio-europejski i syberyjski, według Harterta w Europie wschodniej sięga po Archangielsk i kraje nadbałtyckie na północ, na zachód po Morawy, na wschód po północne Chiny.

4. *Falco Naumanni* Fleisch. Sokół pustuleczka znany jest jako ptak lęgowy z kilku miejsc w południowej Polsce (Pieniaki nad górnym Seretem według Dzieduszyckiego, Lubelskie i Radomskie według Taczanowskiego).

Zamieszkuje południowy pas Palearktyki od Maroka po Chiny, a północne miejsca gniazdowania leżą w Styrii, południowej Polsce, w okolicach Orenburga.

5. *Hieraaëtos pennatus* Gm. Orzeł włochaty osiąga również w południowo-wschodniej Polsce północną granicę terytorium lęgowego. Ze starszej literatury pochodzą dane o gnieźdzeniu się na Podolu: w Wertelce nad górnym Seretem (Dzieduszycki 1864 r.) i w okolicy Brzeżan (Wodzicki 1886), nadto Taczanowski stwierdził gnieźdzenie się w Wytycznej na Wyżynie Lubelskiej (r. 1875). Nowszych danych nie posiadamy.

W Polsce zatem, podobnie jak *Falco vespertinus* L., należy do grupy południowo-wschodniej wśród gatunków pseudopodolskich. Poza tym zamieszkuje południowy pas Palearktyki od Tunisu po Transbajkalię, a po środkową Francję i południową Rosję na północ.

6. *Hydrochelidon leucopareia* Temm. Stwierdzonym na pewno stanowiskiem gnieźdzenia się rybołówki białowąsej jest staw Markopolski (na południe od Brodów, według Dzieduszyckiego), a Taczanowski przypuszcza, że gnieździ się na Wyżynie Lubelskiej (Wytyczne).

Od Europy południowej (po południową Francję, pierwotnie też po Czechy i Bawarię) sięga po Australię i południową Afrykę.

7. *Otis tarda* L. Sprawę gnieźdzenia się dropia na Podolu w dzisiejszych granicach Rzeczypospolitej nie uważamy

za definitywnie ustaloną. Nie ulega wątpliwości, że z początkiem bieżącego stulecia dropie gnieździły się w różnych miejscach, zwłaszcza na stepach na zachód i na północ od Trembowli leżących (Pantalicha i Stepy Strusowskie). Posiadamy bowiem relacje od licznych informatorów, że wtedy dropie należały do ptaków pospolitych w tych okolicach. Terenami ich lęgu były oprócz obszarów posiadających charakter pierwotnych stepów zapewne wielkie ugory. Obecnie warunki w tym względzie zupełnie się zmieniły; pierwotne stepy zostały prawie bez reszty zaorane, gospodarka ugorowa ustąpiła miejsca płodozmianowej. Wszelkie nasze wypytywanie się w terenie o dropie nigdy nie dostarczyło nam wiadomości o gnieźdzeniu się tego gatunku, lecz otrzymywaliśmy tylko wiadomości o strzelanych pod jesień lub w zimie pojedynczych okazach, które uważamy za przybyszów z poza wschodnich granic Podola. Kwestionariusz rozesłany przez Lwowski Komitet Państwowej Rady Ochrony Przyrody w roku 1930 w sprawie rzadszych ptaków w południowo-wschodniej Polsce również otrzymał tylko dane o pojedynczych okazach (Brzeżany; widziany w jesieni) oraz informacje, że przed wojną gnieździł się na stepach Pantalichy.

Za czasów Taczanowskiego drop był ptakiem gniazdowym również w Polsce środkowej (okolice Płocka, Łowicza, Międzyrzecz Podlaski, Kaliskie), gdzie dzisiaj zapewne już się nie wywodzi. Z nowszych czasów posiadamy natomiast dane o gnieźdzeniu się w Wielkopolsce (powiaty Grodzisk, Kościan, Leszno, Krotoszyn; Sokołowski 1928) oraz wymagające potwierdzenia z okolic Bełza na północnym Roztoczu i Maniewicz na Polesiu Wołyńskim. Drop pierwotnie zamieszkiwał znaczne przestrzenie Palearktyki, na wielu obszarach jednak zanikł jako ptak gniazdowy w ostatnich dziesięciokilku lat. Obecnie do północnych stanowisk należą miejsca gnieźdzenia się w Brandenburgii.

c) Ptaki pospolitsze na Podolu, niż w innych dzielnicach Polski.

1. *Lanius excubitor* L. Według Sokołowskiego srokosz gnieździ się w całej Polsce, lecz nigdzie nie jest pospolity, na zachodzie należy nawet do rzadkości. Dzieduszycki pisze również: „u nas przez cały rok przebywa,

nigdzie jednak nie jest pospolity“. Natomiast na jarowym Podolu dzierżba srokosz należy do pospolitych ptaków (okolice Zaleszczyk, Mielnicy), dających się łatwo zauważyć przez siadanie na drutach telegraficznych, pojedynczo stojących drzewach, krzewach, skąd wypatruje zdobycz.

2. *Oenanthe oenanthe* L. W Polsce zachodniej, północnej, środkowej, w Karpatach chociaż występuje prawie wszędzie, nie jest Podkamionka tak pospolita, jak na Podolu w miejscowościach obfitujących w skały (Podole jarowe, Miodobory, pewne okolice Opoła), zwłaszcza w licznych w tych okolicach kamieniołomach. W bezpośredniej okolicy Lwowa natomiast jest bezwątpienia teraz rzadsza, niż za czasów Dzieduszyckiego, który uważał ją za ptaka bardzo pospolitego; my znamy tylko nieliczne miejsca gnieźdzenia się (np. w okolicach Miodowej Groty).

3. *Emberiza miliaria* L. Poświerka potrzęsacz według Sokołowskiego „bardzo pospolita w Poznańskim i na Śląsku, nieco mniej liczna w Królestwie... w Małopolsce pospolita miejscami z pominięciem okolic górzystych“. Na Podolu natomiast, zarówno jarowym jak i północnym, należy do bardzo pospolitych ptaków, łatwych do zaobserwowania dzięki przesiadywaniu na drutach telegraficznych. Również pod Lwowem nie rzadka.

4. *Coracias garrula* L. Kraska według Sokołowskiego jest w Polsce pospolita na wschód od Wisły, na zachodzie była liczna dawniej, wyginęła z zanikiem drzew dziuplastych, a Pax zauważa podobnie, że dopiero bardziej na wschodzie (na Wyżynie Lubelskiej) należy do pospolitszych ptaków. Na Podolu obecnie także nie rzadka, jednak o wiele rzadsza, niż w pierwszym dziesięciu lat bieżącego roku. Zapewne pozostaje to w związku z zanikiem starszych dąbrów, w których się gnieździ jako typowy dziuplak.

5. *Sterna hirundo* L. Dzieduszycki podaje (za Taczanowskim), że Rybołówka zwyczajna pospolita jest przez czas lęgowy nad Wisłą, Niemnem i nad jeziorami w Podlaskim, Augustowskim, a w Małopolsce natomiast zna ją tylko z pojawiania się podczas wylewów rzek i opustów stawów, o gnieźdzeniu się nie wie. Na Podolu należy

rybołówka ta do elementów krajobrazu naddniestrzańskiego. Obserwowaliśmy ją licznie w jarze Dniestru w okolicy Zaleszczyk i dalej na wschodzie w połowie czerwca, w lipcu, sierpniu; zapewne więc gnieździ się. Również obserwowaliśmy stadko w sierpniu nad Bystrzycą pod Stanisławowem.

### Ssaki — *Mammalia*.

Badania nad ssakami południowej Polski zapoczątkowane przez Pietruskiego, Zawadzkiego i Nowickiego uległy w następnych dziesiątkach lat zupełnej stagnacji. Pewne nowe dane o ssakach Podola zostały zebrane przez nas w ciągu ostatniego dziesięciolecia. Niemniej jednak nawet w zakresie gatunków możnaby spodziewać się pewnych przybytków w razie dokładniejszych badań nad owadożernymi, gryzoniami i nietoperzami. Ze znanych dotychczas gatunków omawiamy poniżej 5, z których trzy pierwsze podpadają pod pojęcie gatunków pseudopodolskich, a dwa następne zasługują na uwzględnienie przy omawianiu fauny Podola ze względu na swój charakter gatunków na ziemiach polskich rzadkich, wymierających.

1. *Rhinolophus hipposideros* Bechst. Podkowiec mniejszy znany jest na Podolu z grot w Bilczu Złotem; podała go stamtąd Goldhammerówna, a w r. 1930 zebrał tamże okaz J. Kozieł, współpracownik Zakładu Zoologicznego Politechniki Lwowskiej. Wiadomość o występowaniu tego nietoperza na Podolu została zresztą następnie przecoczona przez całą nowszą literaturę. W Polsce poza Podolem znany z Podkarpacia (Rytro nad Popradem, Podhoródce w Stryjskim) z Pienin, Wyżyny Małopolskiej (Ojców, Tenczynek, Złoty Potok). Wybitny reprezentant fauny południowej Polski. Również poza jej granicami nie posuwa się dalej na północ: ostatnio Pohle wykazał, że w Niemczech wschodnich nie przekracza ku północy Saksonii i że podawane stale w literaturze określenie, że dociera do Bałtyku jest błędne. Według Ogniewa w Rosji dochodzi od południa po Kijów, Charków, (dane z Tambowa niepewne). Poza tym dociera na zachód po Anglię, na wschód po Himalaje i Góry Sa-

jańskie, na południe po północną Afrykę, rozsiadlenie zatem południowo-palearktyczne<sup>1</sup>.

2. *Citellus suslica* Güld. (*Spermophilus guttatus* starszej literatury). Próba dokładnego określenia zachodniej granicy występowania susła perełkowanego w Polsce, podjęta przez nas przed kilku laty wykazała, że przebiega ona na pewnym odcinku prawie ściśle zgodnie z granicami Podola w najszerszym tego słowa znaczeniu, tj. gatunek ten zamieszkuje oprócz Podola jarowego Pokucie stepowe i Opole. Zachodnie stanowiska, o których otrzymaliśmy wiadomości, leżą na linii: Głuchowice (pow. Lwów), Kasowa Góra (pow. Bursztyn), Wołoniów (pow. Żydaczów), Czarnołożce (pow. Tłumacz), Kułakowce (pow. Kołomyja). Sami natomiast znamy susła jako pospolite zwierzę na Podolu jarowym (okolice Zaleszczyk, Czortkowa, Trembowli) i z haław na gipsach pokuckich (Rezerwat Masiok). Poza Podolem gatunek ten zamieszkuje znaczną część Wołynia, wschodnią część Wyżyny Lubelskiej, z której dociera do północnego Roztocza, a w oderwanych koloniach znany jest również na północ od Prypeci, przy czym tych ostatnich nie uważamy za wynik sztucznej aklimatyzacji, lecz za analogię dalekiego sięgania na północ wzdłuż wschodnich kresów Polski pewnych gatunków, (str. 78, 80). Poza Polską gatunek omawiany zamieszkuje obszary położone na wschód po środkową Wołgę, jako przedstawiciel wschodniego odcienia wśród elementów pontyjskich. Pod względem swoich wymagań ekologicznych suseł należy do gatunków pierwotnie stepowych, które do pewnego stopnia przystosowują się do rolnictwa. Gnieździ się jednak zasadniczo na miejscach niezaoranych (jak haławy, pastwiska, rowy przydrożne, brzegi pól), skąd robi wyprawy na pola. W pewne lata występuje liczniej, wyrządzając liczne szkody. Takimi latami silniejszego pojawu były pierwsze lata powojenne, co należy tłumaczyć silnym rozmnożeniem się susłów na ugorach wojennych w myśl podanych powyżej ich właściwości ekologicznych.

<sup>1</sup> Określenie więc Sitowskiego (Ochrona Przyrody, Roczn. 13), że „po za Polską zamieszkuje prawie całą krainę palearktyczną“ jest również wielce nieściśle, uogólniając powyższe niedokładne dane.

3. *Spalax polonicus* Méh. Przy podziale pierwotnie szeroko pojmowanego gatunku *Spalax microphthalmus* Güld. (*S. typhlus* Pall.) na gatunki zastępujące się geograficznie opisał Méhely okazy z Podola (z okolic Wiśniowczyka pow. Trembowla) jako *Spalax polonicus*. Według badań Pidopliczki ten gatunek sięga na wschód od granic Rzeczypospolitej po Dniepr, wzdłuż którego graniczy ze *S. microphthalmus* Güld. Jakkolwiek zbadanie cech podanych przez Méhely'ego na większej ilości okazów byłoby bardzo wskazane, narazie należy wszystkie osobniki z ziem polskich uważać za przynależne do powyższego gatunku. Zarówno na Podolu, jak i w sąsiednich okolicach południowo-wschodniej Polski ślepiec jest zwierzęciem rzadkim, mało znanym, którego zasięg redukuje do izolowanych stanowisk. Na Podolu znamy okazy z Wiśniowczyka i Tarnopola (zb. Muzeum im. Dzieduszyckich), nadto okaz z okolicy Rohatyna (własność Zakładu Gleboznawstwa Politechniki Lwowskiej), sami zaś obserwowaliśmy kopce sypane przez ślepca (według informacji ludności) na haławie w Międzyhorcach pod Haliczem, oraz otrzymaliśmy wiadomości wiarogodne z okolic Stanisławowa (wieś Uzin). Natomiast nie otrzymaliśmy żadnych informacji, mimo stałego wypytywania się, o ślepcu na Podolu jarowym. Poza Podolem gatunek omawiany występuje w granicach Polski na Wołyniu (okolice Równego według Xiężopolskiego), na zachód od Lwowa w okolicach Janowa (okazy w Muzeum im. Dzieduszyckich).

Łączenie na mapie Jakubskiego stanowisk *Spalax polonicus* Méh. ze stanowiskami *S. hungaricus* Nehr. na Węgrzech przez Karpaty wschodnie, uważamy wobec nie występowania ślepca w łuku Karpat za niewłaściwe. Według dotychczasowych danych można uważać omawiany gatunek za wymierający, częściowo pod wpływem zaniku pierwotnych siedlisk stepowych, tzn. okazuje on mniejszą zdolność do przystosowania się do nowych warunków życia, niż suseł, a zwłaszcza chomik.

4. *Mustela lutreola* L. Łasica nurka na ziemiach polskich obecnie ograniczona jest do dzielnic wschodnich od Wileńszczyzny po Karpaty wschodnie, przy czym żyje również na Podolu: posiadamy okaz ze stawu tarnopolskiego (ubity

w styczniu 1914), w Muzeum im. Dzieduszyckich znajdują się okazy z Pieniak i Wertelki nad górnym Seretem oraz z okolic Tłustego nad Zgniłą (prawobrzeżny dopływ Zbrucza). Ponieważ gatunek ten należy do rzadkich (wymierających), wskazanym jest zbadanie, czy na podanych miejscach występuje jeszcze obecnie.

5. *Felis sylvestris* Schreb. Żbik ograniczony jest dzisiaj na ziemiach polskich do łuku Karpat i pewnych okolic południowo-wschodniej Polski. Pojedyncze okazy były w ostatnich kilkunastu latach obserwowane w okolicach Lwowa i na Podolu (las w Żezawie pod Zaleszczykami i Halileja pod Ułaszkowcami). Być może zatem, że wywodzi się dzisiaj w dąbrowach południowego Podola, podczas gdy już Belke podał go z okolic Kamieńca Podolskiego. Nie ulega wątpliwości, że już od dawna — a więc bez wpływu człowieka — cofnął się żbik do południowej Polski, gdyż nie zachował się w lasach dzielnic północno-wschodnich, będących naturalną ostoją dla szeregu gatunków większej zwierzyny. (Za czasów historycznych najdalszym na północ miejscem występowania żbika były puszcza nad Skwą na Mazowszu, według Niezabitowskiego, po r. 1634).

## LITERATURA.

Ze względu na znaczną ilość publikacyj, które podajemy w poniższym spisie<sup>1</sup>, podzieliliśmy je na trzy działy.

W dziale pierwszym, zatytułowanym „Podręczniki i katalogi“ umieściliśmy kompendia systematyczne i zoogeograficzne oraz katalogi obejmujące większe obszary (Polskę, Europę lub większe).

W następnym podajemy publikacje zawierające szczególowsze dane o faunie polskiego Podola.

Dział trzeci zatytułowany: „Publikacje dotyczące fauny obszarów poza Podolem przedzbruczańskim i publikacje niefaunistyczne“, obejmuje prace specjalne dotyczące fauny obszarów w Polsce poza Podolem, obszarów poza granicami Polski (wśród nich i Podola zbruczańskiego) oraz publikacje z zakresu geobotaniki i klimatologii.

## I. Podręczniki i katalogi.

- Bayger J. A.: Klucz do oznaczania płazów i gadów. (Zeszyt II. klucza do oznaczania zwierząt kręgowych ziem Polski), Kraków 1937.
- Berland L.: Hyménoptères vespiformes. I. Faune de France, 10. Paris 1925.
- Brohmer P., Ehrmann P., Ulmer G.: Die Tierwelt Mitteleuropas, Leipzig, 1924–1935. — (II. Bd. Ehrmann P. Mollusken (Weichtiere) — Verhoeff K. Diplopoda Tausendfüßler. — III. Bd. Roeber C. Echte oder Webespinnen, Araneae. — IV. Bd. Schoenemund E. Plecoptera, Rammé W. Orthoptera, Enderlein G. Copeognatha, Hedicke H. Heteroptera, Haupt G. Homoptera. — V. Bd. Stitz H. Neuroptera. Ulmer G. Trichoptera).
- Dahl F.: Grundlagen einer ökologischen Tiergeographie. Jena 1921–1923.
- Dahl F., Dahl M., Bischoff H.: Die Tierwelt Deutschlands und angrenzender Meeresteile. — 20. Teil. P. Sack: Syrphidae, O. Kröber Conopidae, 1930, — 26. Teil. Z. Szilady. Notacantha, O. Kröber Tabanidae, O. Engel, Asilidae. 1932.
- De Dalla Torre C. G.: Catalogus Hymenopterorum. Vol. VI. *Chrysididae*. Leipzig 1892.

- De Dalla Torre C. G.: Catalogus Hymenopterorum, Vol. VIII. *Fossores*. Leipzig 1897.
- De Dalla Torre C. G.: Catalogus Hymenopterorum, Vol. IX. *Vespidae*. Leipzig 1894.
- De Dalla Torre C. G.: Catalogus Hymenopterorum, Vol. X. *Apidae*. Leipzig 1896.
- Erichson W., (Kiesenwetter H., Kraatz G., Reitter E., Schaum H., Weise I.): Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, *Coleoptera*, Bde I — VI. (1848—1893).
- Fedorowicz Z.: Krajowe zwierzęta ssące, Wilno 1928.
- Filipiew J., Ogloblin D.: Opredełtyel nasiekomych, Moskwa-Leningrad 1933.
- Fleischer A.: Přehled brouku fauny Československe Republiky. Brno 1927—1930.
- Frey-Gessner E.: Fauna insectorum Helvetiae, *Hymenoptera, Apidae*. Schaffhausen 1899—1912.
- Friese H.: Die Bienen Europas (*Apidae Europaea*), I—III. Berlin 1895—1897, IV—VI. Innsbruck 1898—1901.
- Friese H.: *Apidae I. Megachilinae*. Das Tierreich. Lfg. 28. Berlin 1911.
- Ganglbauer L.: Die Käfer von Mitteleuropa I—IV. Wien 1892—1904.
- Gerhardt J.: Verzeichniss der Käfer Schlesiens preussischen und österreichischen Anteils. Berlin 1910.
- Geyer D.: Unsere Land- und Süßwassermollusken. Stuttgart 1927.
- Goldhammerówna R.: Klucz do oznaczenia zwierząt krajowych, Ssawce, nietoperze, Kosmos 1903.
- Gussakowski W.: Insectes Hyménoptères T. II. Vol. I. *Chalastogastra*, p. 1. Faune de L'URSS. Moskwa-Leningrad 1935.
- Hartert E.: Die Vögel der palaearktischen Fauna, Bde I—III. Berlin 1903—1922.
- Hesse R.: Tiergeographie auf ökologischer Grundlage. Jena 1924.
- Heyden L.: Catalog der Coleopteren von Sibirien, Deutsche Entomologische Zeitschrift, 1880—1881, Beiheft.
- Holdhaus K.: Die geographische Verbreitung der Insekten, Handbuch d. Entomologie hrsg. v. Chr. Schröder, Bd. 2. Jena 1927–1928.
- Horion A.: Nachtrag zu: Fauna Germanica, die Käfer des Deutschen Reiches von E. Reitter, Kreefeld 1935.
- Houard J.: Les Zoocécidies des Plantes d'Europe et du Bassin de la Méditerranée. Vol. I—III, Paris 1908—1917.
- Jakobson G. G.: Zuki Rossii i Zapadnoj Jewropy. Petersburg 1905—1915.
- Jakobson G. G. i Bianchi W. L.: Priamokrylyje i loznosietczatokrylyje Rosijskoj Imperii i sepriedielnych stran. Petersburg 1905.
- Kertész C.: Catalogus dipterorum hucusque descriptorum, Vol. I—VII, Leipzig-Budapestini 1902—1910.
- Lindner E.: Die Fliegen der palaearktischen Region. Stuttgart 1924—1936.

<sup>1</sup> Ilość cytowanych publikacyj przekracza 550.



- Łomnicki M.: Wykaz chrząszczów czyli tegopokrywych (*Coleoptera*), Ziemi polskiej, Kosmos 1913.
- Méhely L.: Naturgeschichte der Urbienen. Budapest 1935.
- Melichar L.: Cicadinen (Hemiptera-Homoptera) von Mitteleuropa. Berlin 1896.
- Mierzejewski W.: Dermaptera et Orthoptera Polonica. Rozprawy i Wiadom. z Muz. Dzieduszyckich. T. X. 1924—1927.
- Mocsáry A.: Monographia Chrysididarum orbis terrarum universi. Budapestini 1889.
- Niezabitowski E.: Klucz do oznaczania zwierząt ssących Polski. Zeszyt I. klucza do oznaczania zwierząt kręgowych Polski. Kraków 1933.
- Oshanin B.: Verzeichniss der palaearktischen Hemipteren mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verteilung im russischen Reiche, Bd. I—III, St. Petersburg 1906—1910.
- Petrusewicz K.: Katalog der Spinnen der polnischen Fauna, Festschr. zum 60 Geburtstag des Prof. Dr. E. Strand, Riga 1936—1937.
- Priesner H.: Die Thysanopteren Mitteleuropas, Wien 1926—1928.
- Rebel H. Fr.: Berges Schmetterlingsbuch, neu bearbeitet, Stuttgart 1910.
- Redtenbacher J.: Die Dermatopteren und Orthopteren von Österreich-Ungarn und Deutschland, Wien 1900.
- Reimoser W.: Katalog der echten Spinnen (*Araneae*) des palaearktischen Gebietes, Abhandl. der Zool. bot. Ges. in Wien 1920.
- Reitter E., L. v. Heyden, Weise J.: Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae Editio II. Paskau-Berlin 1906.
- Reitter E.: Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches, Bde I—V. Stuttgart 1908—1916.
- Romaniszyn J. i Schille F.: Fauna motyli Polski. T. I—II. Prace monograficzne Komisji Fizjograficznej Pol. Akademii Umiejętności T. VI—VII. 1929—1931.
- Ross H., Hedicke H.: Die Pflanzengallen Mittel- und Nordeuropas. Jena 1927.
- Schilsky J.: Systematisches Verzeichniss der Käfer Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs. Stuttgart 1909.
- Schiner R.: Fauna Austriaca, Die Fliegen (*Diptera*). Wien 1862—1864.
- Schmiedeknecht O.: Apidae Europaeae, T. I. u. II. Berlin 1882—1884.
- Schmiedeknecht O.: Opuscula Ichneumonologica. Blankenburg 1902—1934.
- Schmiedeknecht O.: Die Hymenopteren Nord- u. Mitteleuropas. 2. Auflage. Jena 1930.
- Schreiber E.: Herpetologia Europaea. II. Aufl. Jena 1912.
- Seidlitz G.: Fauna Transsylvanica. Die Käfer (*Coleoptera*) Siebenbürgens. Królewiec, 1888—1891.
- Seitz A.: Die Gross-Schmetterlinge der Erde. Stuttgart 1912—1915.

- Sokołowski J.: Ptaki ziem polskich. T. I. Nakład Ligi Ochrony Przyrody, Poznań 1936.
- Staudinger O., Rebel H.: Catalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes. Berlin 1901.
- Stichel W.: Illustrierte Bestimmungstabellen der deutschen Wanzen (Hemiptera-Heteroptera), Berlin-Leipzig 1925—1935.
- Szczegołow V., Znamieński A., Bey-Bienko G.: Nasiekómje wredjaszcze potewim kulturam. Moskwa-Leningrad 1934.
- Winkler A.: Catalogus coleopterorum regionis Palaearcticae. Wiedeń 1924—1934.
- Zacher F.: Die Geradflügler Deutschlands und ihre Verbreitung. Jena 1917.

## II. Prace dotyczące fauny polskiego Podola.

- Alfken J. D.: Przyczynek do znajomości kilku gatunków z grupy *Megachile argentata*. Rozpr. i Wiad. z Muz. Dzieduszyckich. Lwów, T. IX. 1923.
- Bayger A.: Powiat trembowelski. Lwów 1899.
- Bayger J.: Gady i płazy Galicji, Kosmos 1909.
- Bąkowski J.: Mięczaki zebrane na Podolu w lipcu i sierpniu r. 1879, Sprawozd. Komisji Fizjograf. Akad. Um., T. 14. 1880.
- Bąkowski J.: Mięczaki zebrane na Podolu na stepie Pantalichy i w Toutrach w r. 1880. Ibidem T. 15. 1881.
- Bąkowski J.: Mięczaki z okolic Lwowa, Gródka i Szczerca. Ibidem T. 16. 1882.
- Bąkowski J., Łomnicki M., Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie, Dział I. Zoologiczny, Mięczaki, Lwów 1892.
- Bobek K.: Przyczynek do fauny muchówek Podola galicyjskiego i okolicy Lwowa. Sprawozd. Kom. Fizjogr. Akad. Um. T. 32. 1897.
- Chyzer K. i Kulczyński Wł.: Araneae Hungariae 2 Bde Budapest 1891—94.
- Demianowicz A.: Die Landisopoden Bessarabiens (*Isopoda terrestria*). I. Bulletin de l'Acad. Polon. d. Sc. et d. Lettr. Sciences naturelles 1931. II. Ibidem 1934.
- Domaniewski J.: Krytyczny przegląd awifauny Galicji. Passeriformes. Pamiętnik Fizjograficzny. T. 23. 1915.
- Domaniewski J.: Zoła szczurek (*Merops apiaster* L.) i jej występowanie w Polsce. Ochrona Przyrody. Rocznik 7. 1927.
- Domaniewski J.: Przegląd krajowych form rzędu Falconiformes. Sprawozd. Komisji Fizjograf. Pol. Ak. Um. T. 53. 1928.
- Dunajewski A.: Krajowe formy *Turdidae*. Acta Ornithologica Musei Zoologici Polonici. T. I. 1934.
- Dzieduszycki Wł.: Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie. Dział I. Zoologiczny. II. Ptaki, Lwów 1880.
- Dziędziewicz J.: Owady siatkoskrzydłowe (*Insecta Neuropte-*

- roida) ziem Polski. Rozpr. i Wiadom. z Muz. Dzieduszyckich, T. III—IV. 1917—1918.
- Fischer Z.: Wije zebrane w Galicji wschodniej w lecie 1891 r. Sprawozd. Komisji Fizjograf. Ak. Um. T. 28. 1893.
- Frauenfeld G. R.: Zoologische Miscellen. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 1867.
- Fudakowski J.: *Sympycna paedisca* Brau. und *Somatochlora arctica* Zett., für Polen neue Libellen-Arten. Fragmenta Faunistica Musei Zoologici Polonici. T. I. 1930.
- Garbowski T.: Materialien zu einer Lepidopterenfauna Galiziens nebst systematischen und biologischen Beiträgen. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien. Math.-naturw. Cl. Bd. CI. 1892.
- Gatnar O.: Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Lemberg XVI. Jahresber. Wiener Entom. Vereines 1905.
- Gatnar O.: Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Lemberg XVIII. Jahresber. Wiener Entom. Vereines 1907.
- Gengler J.: Ornithologische Beobachtungen aus Oesterreich-Schlesien, Ungarn u. Galizien. Verh. Orn. Ges. Bay. XII., 1914—16.
- Grochmalicki J.: Ochrona zwierząt niższych. Skarby Przyrody. Kraków 1934.
- Heinrich G.: Ichneumoninae Podola. Polskie Pismo Entom. T. 13. 1934.
- Hering M.: Nasionnicowate Podola. Polskie Pismo Entom. T. XIV—XV. 1935—1936.
- Hirschler J. i Romaniszyn J.: Motyle większe z okolic Lwowa. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Ak. Umiejętn. T. 43. 1909.
- Jaczeński T.: Kilka nowych lub mniej znanych w faunie Polskiej gatunków pluskwiaków (*Heteroptera*). Fragm. faun. Mus. Zool. Pol. T. I. 1932.
- Jaczeński T.: Kilka nowych lub mniej znanych w faunie Polskiej gatunków pluskwiaków (*Heteroptera*), II. Ibidem, T. II. 1933.
- Jaczeński T.: Kilka nowych lub mniej znanych w faunie Polskiej gatunków pluskwiaków (*Heteroptera*), III. Ibidem, T. II. 1934.
- Jakubski A.: Mapa fauny polskiej w „Powszechnym Atlasie Geograficznym“ E. Romera. Wydanie I. 1928, II. 1934.
- Jawłowski H.: Kriocionogi południowo-wschodniej Polski, Fragmenta Faunistica Musei Zoologici Polonici. II. 1936.
- Kapuściński St.: Wyrośla zebrane na północnej krawędzi Podola, w okolicy Lwowa, Starego Sioła i Złoczowa. Kosmos, Seria A. T. 61. 1936.
- Kawecki Z.: Materiały do poznania fauny czerwcowatych (*Coccidae*) Podola, Opola i Wołynia. Kosmos, Seria A. T. 61. 1936.
- Kienzler Z.: Przyczynek do fauny motyli okolic Lwowa. Entomolog Polski. Łódź 1910.
- Kinzel J.: Kózki Polski. Rozpr. i Wiad. z Muz. im. Dzieduszyckich. T. III. 1918.

- Kinzel J.: Notatki koleopterologiczne z Polski. Polskie Pismo Entomologiczne. T. II. 1923.
- Kinzel J.: Notatki koleopterologiczne z Polski. II. Ibidem, V. 1926.
- Kinzel J.: Notatki koleopterologiczne z Polski. III. Ibidem, IX. 1930.
- Kinzel J.: Hydradephaga Polski, III. *Deroneptes*. Pol. Pismo Entom. T. XIII. 1934.
- Kinzel J. i Noskiewicz J.: Zapiski entomologiczne z Kasowej Góry, Kosmos, T. 49. 1924.
- Kinzel J. i Noskiewicz J.: Einige Bemerkungen über die zoogeographischen Verhältnisse von Podolien und Volhynien des polnischen Anteils. Polskie Pismo Entomologiczne. T. IX. 1930.
- Klemensiewicz St.: Verzeichniss einiger für Galizien neuer Schmetterlingsarten. Societas Ent. Jhg. VIII. 1883.
- Klemensiewicz St.: Verzeichniss einiger für Galizien neuer Schmetterlingsarten. Verh. Zool.-botan. Ges. Wien 1894.
- Klemensiewicz St.: Lepidopterologische Beiträge aus Galizien. Ibidem, Bd. 55. 1906.
- Klemensiewicz St.: O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Ak. Umiejętn. T. 33. 1898.
- Klemensiewicz St.: O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej. Ibidem, T. 34. 1899.
- Klemensiewicz St.: O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej. Przyczynek II. Ibidem, T. 35. 1901.
- Klemensiewicz St.: O nowych i mało znanych gatunkach motyli fauny galicyjskiej. Przyczynek V. Ibidem, T. 40. 1907.
- Kotula B.: Spis pluskiew z okolic Przemyśla i po części Lwowa. Sprawozd. Komisji Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 25. 1886.
- Kozłowski A.: Przyczynek do znajomości chrząszców Polski. Rozpr. i Wiad. im. Dzieduszyckich. T. V—VI. Lwów 1922.
- Krasucki A.: Materiały do poznania fauny czerwcowatych (*Coccidae*) ziem polskich. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Ak. Umiejętn. T. 55—56. 1922.
- Krasucki A.: Materiały do poznania pluskwiaków wodnych (*Rhynchota—Heteroptera—Aquatilia*). Rozpr. i Wiad. z Muz. im. Dzieduszyckich. T. IX. 1923.
- Krasucki A.: Przyczynek do poznania fauny pluskwiaków (*Hemiptera*) krajowych. Ibidem, T. V—VI. 1922.
- Kremky J.: Nowy gatunek z rodzaju *Harmodia* Hbn. z Polski (*Lepid. Noctuidae*). Annales Mus. Zool. Polon. T. 11. 1937.
- Kremky J.: Ciekawsze gatunki motyli krajowych z rodziny *Lycaenidae* ze zbiorów Państwowego Muzeum Zoologicznego w Warszawie. Fragm. faun. Mus. Zool. Polon. T. III. 1937.
- Kuntze R.: Nowe dla Polski i rzadsze chrząszcze z Podola. Polskie Pismo Entomologiczne. II. 1923.
- Kuntze R.: Rasy Biegacza wręgatego (*Carabus cancellatus* Ill.) na ziemiach polskich. Ibidem.

- Kuntze R.: Nowe stanowiska kilku rzadszych chrząszczy w południowo-wschodniej Polsce. Ibidem, IV. 1925.
- Kuntze R.: Przyczynek do znajomości fauny Halticiniów południowo-wschodniej Polski. Rozprawy i wiadomości z Muzeum im. Dzieduszyckich. T. X. 1924—27.
- Kuntze R.: O występowaniu szarańczaka *Phaneroptera falcata* Scop. na Chomcu pod Lwowem i o rozmieszczeniu geograficznym tego gatunku. Ibidem.
- Kuntze R.: Stanowiska Szczurka pszczołojada (*Merops apiaster* L.) na małopolskim Podolu. Ochrona Przyrody, Rocznik 8. 1928.
- Kuntze R.: Obecny stan wiadomości o faunie ssaków i ptaków wschodniego Podola. Kosmos, T. 53. 1928.
- Kuntze R.: Niektóre koleopterologiczne wyniki wycieczek na małopolskie Podole w latach 1926—28. Polskie Pismo Entomologiczne, VIII. 1929.
- Kuntze R.: Drugi przyczynek do znajomości fauny Halticiniów Polski. Ibidem, IX. 1930.
- Kuntze R.: Przyczynek do znajomości szarańczaków południowej Polski. Ibidem.
- Kuntze R.: Przyczynek do znajomości fauny ssaków południowej Polski. Kosmos, T. 55. 1930.
- Kuntze R.: Z dalszych badań nad fauną Chomca pod Lwowem. Ochrona Przyrody, Rocznik 10. 1930.
- Kuntze R.: Studia porównawcze nad fauną kserotermiczną na Podolu, w Brandenburgii, Austrii i Szwajcarii, Archiwum Tow. Naukowego we Lwowie, Wydział III, T. V. 1931.
- Kuntze R.: Vergleichende Beobachtungen und Betrachtungen über die xerotherme Fauna in Podolien, Brandenburg, Oesterreich und der Schweiz. Zeitschr. f. Morphologie und Oekologie d. Tiere, Bd. 21. 1931.
- Kuntze R.: Nowy dla fauny polskiej gatunek z rodziny Mrówkolwowych (*Myrmeleontidae*), Polskie Pismo Entomologiczne. T. X. 1931.
- Kuntze R.: Notatka o faunie wzgórz pod Międzyzorcami w okolicach Halicza. Ochrona Przyrody, Rocznik 12. 1932.
- Kuntze R.: Wyniki badań nad fauną chrząszczy Podola w latach 1930—32. Kosmos, T. 57. 1932.
- Kuntze R.: Problemy zoogeograficzne Pienin, Kosmos, Serja B. T. 59. 1934.
- Kuntze R.: Zapiski entomologiczne z wycieczek w Pieninach. Polskie Pismo Entomologiczne. T. 13. 1934.
- Kuntze R.: Charakterystyka faunistyczna Łysej Góry pod Lackiem w powiecie złoczowskim. Kosmos, Seria A. T. 61. 1936.
- Kuntze R. i Noskiewicz J.: Charakterystyka faunistyczna dwu rezerwatów stepowych w południowo-wschodniej Polsce. Ochrona Przyrody, Rocznik XIII. 1933.

- Kuntze R. i Szynal E.: Przyczynki do znajomości fauny ssaków Polski. Kosmos, Seria A. T. 58. 1933.
- Löw H.: Revision der europäischen Trypetina. Zeitschr. für die gesammten Naturw. 1869.
- Łomnicki J.: Materialien zur Verbreitung der Carabinen in Galizien. Verhandl. d. zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien Jg. 1893.
- Łomnicki J.: Krawiec (*Lehrus cephalotes*). Kosmos, 25. 1900.
- Łomnicki J.: Formy krajowe wyszczerka: *Notiophilus aquaticus* L. Kosmos, 28. 1903.
- Łomnicki J.: Drobnny przyczynek do znajomości mrówek żniwiarek (*Messor* Forel) Podola. Rozpr. i Wiad. z Muz. Dzieduszyckich. T. V—VI. 1920.
- Łomnicki J.: O mrówce żniwiarce jarowej (*Messor structor orientalis* var. *clivorum* Ruzsky). Ibidem, T. V—VI. 1920.
- Łomnicki J.: Przegląd polskich gatunków rodzaju Mrówka (*Formica* L.). Polskie Pismo Entomologiczne. T. 3. 1924.
- Łomnicki J.: Spis mrówek Lwowa i okolicy. Księga pamiątkowa 50-lecia Gimnazjum IV we Lwowie, Lwów 1928.
- Łomnicki M.: Zapiski z wycieczki podolskiej, odbytej w r. 1869 pomiędzy Seretem, Zbruczem a Dniestrem. Sprawozd. Kom. Fizjograficznej, T. 4. 1870.
- Łomnicki M.: Chrząszcze zebrane w okolicach Stanisławowa. Ibidem, T. 9. 1875.
- Łomnicki M.: Materiały do fauny szarańczaków galicyjskich. Ibidem, T. 9. 1875.
- Łomnicki M.: Materiały do fauny szarańczaków galicyjskich. Ibidem, T. 10. 1876.
- Łomnicki M.: Zapiski zoologiczne. Ibidem.
- Łomnicki M.: Sprawozdanie z wycieczki zoologicznej odbytej na Podolu w r. 1876, pomiędzy Seretem, Zbruczem a Dniestrem. Ibidem, T. 11. 1877.
- Łomnicki M.: Zapiski ortopterologiczne. Ibidem, T. 13. 1879.
- Łomnicki M.: Pluskwy różnoskrzydłe (*Hemiptera-Heteroptera*) znane dotychczas z Galicji. Ibidem, T. 16. 1881.
- Łomnicki M.: Pluskwy równoskrzydłe (*Hemiptera-Homoptera*) znane dotychczas z Galicji. Ibidem, T. 18. 1883.
- Łomnicki M.: Dodatek do wykazu pluskw różnoskrzydłych (*Hemiptera-Heteroptera*) galicyjskich. Ibidem, T. 18. 1883.
- Łomnicki M.: Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie. Dział I. Zoologiczny, IV. Chrząszcze, Lwów 1886.
- Łomnicki A. M.: Mięczaki z plejstocenu galicyjskiego. Kosmos, Rocznik 11, 1886.
- Łomnicki M.: Wykaz szarańczaków (*Orthoptera*) z okolicy Lwowa. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Ak. Umiejętn. T. 38. 1905.
- Łomnicki M.: Fauna Lwowa i okolicy. I. Chrząszcze. Ibidem, T. 25, 1890. — T. 37, 1903. — T. 38, 1904. — T. 39, 1905.

- Mazur E.: Nowe dla fauny polskiej gatunki i odmiany chrząszczy oraz nowe miejsca rozszedlenia. *Polskie Pismo Entom.* T. I. 1922.
- Mazur E.: Przegląd krajowych gatunków rodzaju *Dromius* (Col.). Sprawozd. Komisji Fizjograf. Pol. Akad. Um. T. 70. 1936.
- Méhely L.: Species generis *Spalax*. Die Arten der Blindmäuse in systematischer und phylogenetischer Beziehung. *Mathem. u. Naturwiss. Berichte aus Ungarn.* Bd. 28. 1910.
- Mik J.: Dipterologische Beiträge zur Fauna austriaca. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* 1867.
- Miller L.: *Timarcha Łomnickii* n. sp. *Verh. d. k. k. Zool.-Bot. Ges.* 17. 1867.
- Müller J.: Carabidenstudien, V. Teil. *Koleopterologische Rundschau.* Bd. 20. 1934.
- Nast J.: Przyczynki do morfologii i rozmieszczenia geograficznego środkowo-europejskich i śródziemnomorskich gatunków z podrodziny *Cercopinae* (*Homoptera*, *Cercopidae*). *Annal. Mus. Zool. Polon.* T. X. 1933.
- Nast J.: Nowe dla Polski lub mniej znane gatunki Homoptera. *Fragm. faunistica Mus. Zool. Polon.* T. 2. 1936.
- Nast J.: Przyczynki do znajomości fauny *Homoptera* Polski, I. *Homoptera* okolic Kosowa Pokuckiego. *Fragm. faun. Mus. Zool. Polon.* T. 2. 1936.
- Niezabitowski E. L.: Przyczynek do fauny rośliniarek (*Phytophaga*) Galicji. *Sprawozd. Kom. Fizjograf. Ak. Umiejtn.* T. 32. 1897.
- Niezabitowski E. L.: Materiały do fauny rośliniarek. *Ibidem*, T. 34. 1899.
- Niezabitowski E. L.: Materiały do fauny Złotek (*Chrysididae*) Galicji. *Ibidem*, T. 36. 1900.
- Niezabitowski E. L.: Materiały do fauny Os (*Vespidae*) Galicji. *Ibidem*, T. 36. 1900.
- Niezabitowski E. L.: Świat zwierzęcy na ziemiach polskich, *Encyklop. Polska*, Wydawn. Ak. Umiejtn. Kraków 1912.
- Noskiewicz J.: Żądłowki nowe dla fauny Galicji. *Sprawozd. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejtn.* T. 52. 1918.
- Noskiewicz J.: Pszczołowate okolic Lwowa. *Ibidem*, T. 55—56. 1922.
- Noskiewicz J.: Z wycieczki hymenopterologicznej na Podole. *Rozpr. i Wiad. z Muz. im. Dzieduszyckich.* T. 5—6. 1922.
- Noskiewicz J.: Z wycieczki hymenopterologicznej na Podole, II. *Ibidem*, T. 5—6. 1922.
- Noskiewicz J.: Żądłowki nowe dla Małopolski. *Polskie Pismo Entom.* T. I. 1922.
- Noskiewicz J.: Fauna owadów okolic Lwowa: *Chrysididae*. *Ibidem*, T. I. 1922.
- Noskiewicz J.: Nowe dla fauny Polski i rzadkie błonkówki. *Ibidem*, T. II. 1924.
- Noskiewicz J.: *Nomada Dzieduszyckii* n. sp. *Ibidem*, T. III. 1924.

- Noskiewicz J.: Kilka uwag o rozmieszczeniu pszczołowatych na ziemiach Polski. *Księga Pamiątkowa I. Zjazdu Geografów Słowiańskich w Pradze 1924.*
- Noskiewicz J.: Dwie nowe pszczoły z Polski. *Kosmos*, T. 49. 1924.
- Noskiewicz J.: Nowe dla fauny Polski i rzadkie błonkówki, II. *Polskie Pismo Entom.* T. III. 1925.
- Noskiewicz J.: Neue europäische Bienen. *Ibidem*, T. IV. 1926.
- Noskiewicz J.: Kilka uwag o *Osmia cerinthidis* F. Mor. *Ibidem*, T. VIII. 1929.
- Noskiewicz J.: Nowy gatunek grzebaczka z Polski. *Ibidem*, T. VIII. 1929.
- Noskiewicz J.: Trzy nowe pszczoły z Polski. *Ibidem*, T. IX. 1930.
- Noskiewicz J.: Nowe dla fauny Polski żądłowki. *Ibidem*, T. IX. 1930.
- Noskiewicz J.: Przegląd polskich gatunków rodzaju *Colletes*. *Księga Pamiątkowa II. Gimnazjum. Lwów 1930.*
- Noskiewicz J.: Najważniejsze wyniki mych badań na Podolu w zakresie fauny błonkówek (*Hymenoptera*) w latach 1932—1935. *Polskie Pismo Entom.* T. XIII. 1934.
- Noskiewicz J.: Die palaearktischen *Colletes*-Arten. *Prace Tow. Nauk. Lwów 1936.*
- Noskiewicz J. i Poluszyński G.: Nowe gatunki wachlarzoskrzydłych z rodzaju *Halictoxenos* Pierce. *Polskie Pismo Entomol.* T. III. 1925.
- Nowicki M.: Przyczynek do owadniczej fauny Galicji. *Kraków 1864.*
- Nowicki M.: Enumeratio lepidopterorum Haliciae orientalis. *Leopoli 1860.*
- Nowicki M.: Motyle Galicji. *Lwów 1865.*
- Nowicki M.: Beitrag zur Lepidopterenfauna Galiziens. *Verh. Zool.-Botan. Ges. Wien.* Bd. XV. 1865.
- Nowicki M. (i Łomnicki M.): Spisy chrząszczy: 1. z okolicy Drohobycza, 2. z okolicy Bochni i 3. z okolicy Tarnopola. *Sprawozd. Kom. Fizjograf. Tow. Nauk. Krak.* 1. 1867.
- Nowicki M.: Beschreibung neuer Dipteren. *Verh. Zool.-Botan. Ges. Wien.* 1867.
- Nowicki M.: Nowe owady. *Rocznik Tow. Nauk. Krakowskiego* T. 37. 1868.
- Nowicki M.: Beschreibung neuer Dipteren. *Verh. naturf. Vereines in Brünn.* 1868.
- Nowicki M.: Wiadomości fauniczne. *Sprawozd. Kom. Fizjograf. c. k. Tow. Nauk. Krakowskiego.* 1868.
- Nowicki M.: Wykaz pluskówek. *Sprawozd. Kom. Fizjograf. c. k. Tow. Nauk. Krak.* T. 2. 1868.
- Nowicki M.: Zapiski fauniczne. *Sprawozd. Kom. Fizjograf. c. k. Tow. Nauk. Krakowskiego.* 1868.
- Nowicki M.: Zapiski fauniczne. *Sprawozd. Kom. Fizjograf. c. k. Tow. Nauk. Krakowskiego.* 1870.
- Nowicki M.: Dodatek do wykazu pluskwiaków. *Ibidem*, 1870.

- Nowicki M.: Opis nowych członkonogów (Arthropoda). Rocznik c. k. Tow. Nauk. T. 52. 1870.
- Nowicki M.: Beiträge zur Insectenfauna Galiziens. Kraków 1873.
- Nowicki M.: Beiträge zur Kenntniss der Dipterenfauna Galiziens. Kraków 1873.
- Obarski J.: Rośliniarki (*Tenthredinoidea*) nowe dla fauny Polski. Polskie Pismo Entom. T. X. 1931.
- Obenberger J.: *Agrilus communis Mokrzeckii* n. ssp. nebst Bemerkungen über die Agrilen der *viridis*-Gruppe. Prace Zoolog. Pol. Państw. Muzeum Przyrodniczego. T. VI. 1927.
- Poliński Wł.: Recherches sur l'anatomie et la systematique des Xerophilines de la Pologne et la Transsylvanie. Prace Zoologiczne Polskiego Państwowego Muzeum Przyrodniczego. 1922.
- Poliński Wł.: Anatomiczno-systematyczne i zoogeograficzne studia nad Helicidami Polski. Bulletin Internat. d. Acad. Polon. Sc. et Lettr. Cl. Mat. natur. Ser. B. 1924.
- Poliński Wł.: Znaczenie zoogeograficzne mięczaków Polski i konieczność ochrony ich zespołów. Ochrona Przyrody. Rocznik VII. 1927.
- Pražak J.: Materialien zu einer Ornithologie Ostgaliziens. Journal f. Ornithologie, T. XLV.—XLVI. 1898.
- Reitter E.: Übersicht der mir bekannten *Elater*-Arten der palaearktischen Fauna. Ent. Nachricht. 25. 1889.
- Reitter E.: Ein neuer *Lathridius* aus Ostgalizien. Wiener Entom. Zeitung, 13. 1894.
- Reitter E.: Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren. *Elateridae*. Brunn. 1905.
- Romaniszyn J.: Fauna owadów okolic Lwowa. *Macrolepidoptera*. Pierwsze uzupełnienie. Polskie Pismo Entom. T. II. 1923.
- Romaniszyn J.: Nowe gatunki i odmiany motyli dla fauny Polski. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Ak. Umiejętn. T. 67. 1934.
- Rybiński M.: Wykaz chrząszczy nowych dla fauny galicyjskiej. Ibidem, 32. 1896.
- Rybiński M.: Coleopterorum species novae minusve cognitae in Galicia inventae. Bull. Ac. des Lettres et des Sciences Cracovie, Ser. B. Vol. 42, 1902.
- Rybiński M.: Chrząszcze nowe dla fauny galicyjskiej. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. 37. 1903.
- Rybiński M.: Wykaz chrząszczy zebranych na Podolu galicyjskim przy szlaku kolejowym Złoczów-Podwoleczyska w latach 1884—1900. Ibidem, T. 37. 1903.
- Schauer E.: Die Murmeltiere und Zieselmäuse Polens und Galiziens. Arch. f. Naturgeschichte, Jahrg. 32.
- Schille Fr.: Materiały do fauny owadów krajowych. Sprawozd. Kom. Fizjogr. Akad. Umiejętn. T. 45. 1910.
- Schille Fr.: Nowe formy przyłżeńców. Ibidem, T. 45. 1910.
- Schille Fr.: Materiały do fauny owadów krajowych, II. Ibidem, T. 46. 1912.

- Schille Fr.: Materialien zu einer Thysanopteren- (Blasenfüsse) und Collembolen-Fauna Galiciens. Entom. Zeitschr. Frankfurt a. M. 1912.
- Smreczyński St.: Uwagi o krajowych ryjkowcach. Polskie Pismo Entomologiczne, T. VIII. 1929., — II. Ibidem, XII. 1933.
- Smulikowski K.: Fauna owadów okolic Lwowa. *Otiorrhynchus*. Polskie Pismo Entom. II, 1923.
- Stach J.: *Lepismachilis feminata* n. sp., eine neue inländische *Machiliden*-Art (*Thysanura*). — Annales Musei Zoologici Polonici. T. VIII. 1929.
- Stobiecki St.: Pluskwiaki (*Rhynchota*) Podola galicyjskiego i północnej Bukowiny. Sprawozd. Komisji Fizjograf. Ak. Umiejętn. T. 49. 1915.
- Śnieżek J.: Błonkówki pszczołowate (*Apidae*) zebrane w Galicji. Sprawozd. Kom. Fizjograficznej Akad. Umiejętn. T. 44. Kraków 1910.
- Świątkiewicz M.: Motyle rzadsze i nowe zebrane w ostatnich latach. Polskie Pismo Entom. T. III. 1924.
- Świątkiewicz M.: Motyle rzadsze i nowe dla Polski z okolic Podola. Polskie Pismo Entom. T. V. 1926.
- Świątkiewicz M.: Motyle rzadsze i nowe dla Polski z okolic Podola. Przyczynek I. Ibidem, T. VII. 1928.
- Świątkiewicz M.: Motyle rzadsze i nowe dla Polski z okolic Podola. Przyczynek II. Ibidem, T. IX. 1930.
- Świątkiewicz M.: Motyle rzadsze i nowe dla Polski z okolic Podola. Przyczynek III. Ibidem, T. X. 1931.
- Tenenbaum S.: Przybytki do fauny chrząszczy polskich od r. 1913. Rozpr. i Wiad. z Muz. im. Dzieduszyckich, VII—VIII. 1921/22.
- Tenenbaum S.: Nowe dla Polski gatunki i odmiany chrząszczy oraz nowe stanowiska gatunków dawniej podawanych V. — Fragmenta Faunistica Musei Zoologici Polonici. T. I. 1931. — VI. Ibidem, T. II. 1933. — VII. Polskie Pismo Entomologiczne, T. XIV—XV. 1935—1936.
- Toll S.: *Leptidia croatica* Lor. w Polsce. Polskie Pismo Entom. XIII. 1934.
- Werchratski J.: Przyczynek do krajowej fauny motylej. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 3. Kraków 1869.
- Werchratski J.: Dodatek do fauny motylej. Ibidem, T. IV. 1870.
- Werchratski J.: Motyle większe Stanisławowa i okolic. Ibidem, T. 28. 1893.
- Wierzejski A.: Zapiski z wycieczki podolskiej. Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej c. k. Tow. Nauk. w Krakowie, T. I. 1867.
- Wierzejski A.: Przyczynek do fauny owadów błonkoskrzydłych. Ibidem, T. II. 1867.
- Wierzejski A.: Dodatek do fauny błonkówek (*Hymenoptera*) Spraw. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. VIII. 1874.
- Wodzicki K.: Ueber *Aquila pennata*, Naumannia 1855.

- Wodzicki K.: Zapiski ornitologiczne IX. Orty polskie. Lwów 1886.  
 Wodzicki K.: Wycieczka ornitologiczna w Tatry i Karpaty Galicyjskie. Leszno 1851.  
 Wolski T.: Rozdział: Polska. Fauna. Encyklopedia „Świat i Życie“. Lwów 1935.

**III. Publikacje specjalne dotyczące fauny krajów poza Podolem przedzbruczańskim oraz publikacje niefaunistyczne.**

- Adolph W.: Materiały do znajomości fauny pszczół Wileńszczyzny. Prace Tow. Przyj. Nauk w Wilnie. T. VIII. 1934.  
 Alfken J. D.: Die Bienenfauna von Westpreussen. 34. Ber. Westpr. Bot. Zool. Ver. Danzing 1912.  
 Alfken J. D.: Die Bienenfauna von Ostpreussen. Schr. Phys.-Ökonom. Ges. Königsberg. Bd. 53. 1913.  
 Alfken J. D.: Die Bienenfauna von Bremen. Abh. Naturw. Ver. Bremen, Bd. XXII. 1913.  
 Alfken J. D.: Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Algerien. Mem. Soc. Entom. Belgique. T. XXII. 1914.  
 Alfken J. D.: Über *Osmia manicata* Morice. Konowia. Bd. V. 1926.  
 Alfken J. D.: Ueber einige Arten der *Anthophora quadri-fasciata* Gruppe. Ent. Mitteil. XVI. 1927.  
 Alfken J. D.: Die Bienen Nordwestdeutschlands als Blütenbesucher. Abh. Naturw. Ver. Bremen. Bd. XXIX. 1935.  
 Alfken J. D.: Beitrag zur Kenntnis der *Eucera hispana* Lep. Deutsche Entom. Zeitschr. 1936.  
 Ambrojevici C.: Zur Landschneckenfauna des nordbessarabischen Endneolithicums. Bulletinul Facultati de Stinte din Cernauti. Bd. VI. 1932.  
 Ambrojevici C.: Neue Beiträge zur Kenntnis des postglazialen Wärmezeit während des Endneolithicums in Nord-Bessarabien. Bulletin de la Section scientifique de l'Academie Roumaine. Année XVI. 1933.  
 Andrzejowski A.: Rys botaniczny krain zwiedzonych w podróżach między Bohem i Dniestrem od Zbruczy do Morza Czarnego, odbytych w latach 1814—22, Wilno 1822.  
 Andrzejowski A.: Jak wyżej. Ciąg drugi.  
 Bartenev W.: Über die pontische Fauna. Zool. Jour. 14. Moskwa 1935. (Ref. w Zool. Ber. 1936).  
 Belke G.: O kotach dzikich na Podolu. Biblioteka Warszawska, 1857.  
 Belke G.: Krótki rys historii naturalnej Kamieńca Podolskiego. Biblioteka Warszawska 1858. T. 3. 1853.  
 Belke G.: Esquisse de l'histoire naturelle de Kamienietz Podolski. Bull. Soc. Imperial. Nat. Moscou 1859.  
 Belke G.: Notice sur l'histoire naturelle du district de Radomyśl. Ibidem, Vol. 39. 1866.  
 Begdon J.: Studia nad mrówkami Pomorza. Polskie Pismo Entom. T. XI. 1932.  
 Benoist R.: Etude sur la faune des Hyménoptères des Alpes françaises. Ann. Soc. Entom. France. 1928.  
 Benoist R.: Les osmies de la faune française. Ann. Soc. ent. Fr. Vol. C. 1931.  
 Benoist R.: Remarques sur quelques espèces du genre *Megachile* (Hymen. Apidae). Ibidem, Vol. CIV. 1935.  
 Besser: Zapisy w przedmiocie historii naturalnej na Wołyniu, Podolu, Ukrainie i niektórych bliższych okolicach. Pamiętnik Farmaceutyczny. Wilno 1820.  
 Błędowski R. i Krasieńska K.: Materiały do fauny Ichneumonidów Polski, cz. I. (*Ichneumoninae* i *Pimplinae*). Polskie Pismo Entom. T. 3. 1924; cz. II. (*Cryptinae*), ibidem, T. 5. 1926.  
 Birula A.: Matériaux pour servir à la faune des Hyménoptères de Russie d'Europe. I.: Sphegidae, Pompilidae, Vespidae, Scoliidae et Mutillidae recueillis par l'auteur dans le district de Radomyśl du gouvernement de Kiev. Revue d'Entom. Vol. XII. 1912.  
 Bischoff H.: Beiträge zur Natur- und Kulturgeschichte Lithauens und angrenzender Gebiete. *Hymenoptera*. Abh. math.-naturw. Abt. Bayer. Ak. Wiss. München 1925.  
 Blüthgen P.: Die deutschen Arten der Bienengattung *Halictus*. Ltr. Deutsche Ent. Zeitschr. 1920.  
 Blüthgen P.: Beiträge zur Systematik der Bienengattung *Sphecodes* Ltr. I. Ibidem, 1923.  
 Blüthgen P.: Beiträge zur Systematik der Bienengattung *Sphecodes* Ltr. II. Ibidem, 1924.  
 Blüthgen P.: Beiträge zur Systematik der Biennengattung *Sphecodes* Ltr. III. Zool. Jahrb. Syst. Bd. 53. 1927.  
 Blüthgen P.: Beiträge zur Kenntnis der Bienengattung *Halictus* Ltr. Arch. Naturg. Abt. A. Jhg. 89. 1923.  
 Blüthgen P.: Beiträge zur Kenntnis der Bienengattung *Halictus* Ltr. II. Ibidem, Jhg. 90. 1925.  
 Blüthgen P.: Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Saaletales. Stett. Ent. Zeitschr. 85 Jhg. 1925.  
 Blüthgen P.: Die Wirte der paläarktischen *Sphecodes*-Arten. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. Bd. XXVII. 1934.  
 Blüthgen P.: Neue paläarktische *Halictus*-Arten (Hym., Apidae). Deutsche Entom. Zeitschr. 1935.  
 Blüthgen P.: Neue oder verkannte paläarktische oder für Deutschland neue Faltenwespen. (Hym., Diptera). Mitteil. Entom. Ver. Halle a. S. Heft 15. 1937.  
 Bobek K.: Przyczynek do fauny muchówek tatrzańskich. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętności, T. 25. 1890.  
 Bobek K.: Przyczynek do fauny muchówek Krakowskiego okręgu. Ibidem, T. 28. 1893.

- Bobek K.: Przyczynek do fauny muchówek okolicy Przemyśla. Ibidem, T. 29, 1894.
- Bondarczuk W. G.: Die Fauna der quartären Ablagerungen der Ukr. SSR. Die Quartärperiode. Lief. 4. Kijów 1932.
- Born P.: *Carabus monilis* F. u. seine Formen. Insektenbörse 21. 1904.
- Breuning St.: Monographie der Gattung *Calosoma*. Koleopter. Rundschau XIII. 1927, XIV. 1928., Wiener. Entomol. Zeitschr. 44., 1927.
- Breuning St.: Monographie der Gattung *Carabus*. Bestimmungstabellen europäischer Coleopteren. Hefte 104—109. 116. Opawa 1929—1937.
- Calinescu R.: Taxonomische, biologische und biogeographische Forschungen über die Gattung *Citellus* in Rumänien. Zeitschr. f. Säugtierkunde, Bd. 9. 1934
- Chranewicz W.: Ssawci Podilia. Kabinet wyuczowania Podilia. Wypusk 4. Winnica 1925.
- Ciszkiewicz H.: Materiały do fauny kózek Polski. Polskie Pismo Entomologiczne, IV. 1925.
- Crévecœur A. et Maréchal P.: Matériaux pour servir à l'établissement d'un nouveau catalogue des Hyménoptères de Belgique. I—VI. Bull. et Ann. Soc. entom. Belgique 1931—1936.
- Czekanowski L.: Verzeichniss der Volhynischen und Podolischen Schmetterlinge. Bull. Soc. Nat. Moscou 1832.
- Czwalina G.: Neues Verzeichniss der Fliegen Ost- und Westpreussens. Beilage zum Osternprogram des Altstädtischen Gymnasium, Königsberg 1893.
- Dahl F.: Über die Fauna des Plagefenn-Gebietes. Beitr. zur Naturdenkmalpfl. T. 3. 1912.
- Daniel J.: Revision der paläarktischen *Crepidodera*-Arten. Münchener Koleopterologische Zeitschrift. Bd. II. 1904.
- Dietze K.: Biologie der Eupitheciiden. Berlin 1913.
- Dirsch: Beiträge zur Kenntnis der Orthopterenfauna des Gouvernements Kiev. Mém. d. Acad. d. sciences Kiev. 4. Travaux d. Mus. Zool. I. 1926.
- Dittrich R.: Verzeichnis der bisher in Schlesien aufgefundenen Hymenopteren. I. *Apidae*. Zeitschr. f. Entom. N. F. 28. H. Breslau 1903.
- Dittrich R.: Verzeichnis der bisher in Schlesien aufgefundenen Hymenopteren, II. *Chalastogastra*, Ibidem, H. 30. 1905.
- Dittrich R.: Hymenopterologische Bemerkungen. Jahresh. Ver. f. schles. Insektenkunde. Breslau 1909.
- Dittrich R.: Verzeichnis der bisher in Schlesien aufgefundenen Hymenopteren, III. *Rapacia*. Ibidem, 1911.
- Dittrich R.: Verzeichnis der bisher in Schlesien aufgefundenen Hymenopteren, IV. *Diptera* Ltr. Ibidem, 1921.
- Drogoszewski K.: Wykaz żądłówek zebranych w Polsce środkowej. Polskie Pismo Entom. T. XI. 1932
- Drogoszewski K.: Nowe dla Polski środkowej żądłówki. Ibidem, T. XIII. 1934.

- Ducke A.: Die Bienegattung *Osmia* Ltr. Ber. naturw.-med. Ver. in Innsbruck. Bd. 25. 1900.
- Dziubałtowski S.: Kilka uwag o występowaniu i pochodzeniu roślinności stepowej nad dolną Wisłą. Roczniki Nauk Rolniczych i Leśnych. T. 33. 1934.
- Dyduch T.: Materiały do fauny krajowych równonogów (*Isopoda*). Sprawozd. Komisji Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 36. 1902.
- Enderlein G.: Biologisch-faunistische Moor- und Dünenstudien. 30. Ber. Westpr. Bot.-Zool. Ver. Danzig 1908.
- Enslin E.: Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. Deutsche Entom. Zeitschr. Beiheft 1912, 1914, 1916, 1917.
- Enslin E.: Die Irrtümer der Lehre von einer wiederkehrenden tertiärähnlichen Tierlebensperiode. Ent. Zeitschr., Frankfurt a. M. 35, 1921.
- Enslin E. *Lionotus delphinalis* Gir., eine für Deutschland neue Faltenwespe und ihre Biologie. Konowia 1922.
- Enslin E.: Über die Bienen und Wespen aus Nordbayern. Arch. Naturg. Abt. A. 88. Jhg. 1923.
- Enslin E.: Erinnerungen aus Ungarn. Kranchers Entom. Jhrb. 1927.
- Favre et Bugnion.: Faune des Coleoptères du Valais. Mem. Soc. helv. d. sc. nat. 31, 1890.
- Fejerwary G. J.: Über die von Dr. A. Pongracz in Polen gesammelten Amphibien und Reptilien. Arch. f. Naturgeschichte. 1923. Jhg. 89. Abt. A.
- Fejfer F.: Nowe chrząszcze (*Coleoptera*) dla ziem polskich. Kosmos, T. 49. 1924.
- Forel A.: Die Ameisen der Schweiz. Beilage zu Mitt. d. Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 12. 1925.
- Franz H.: Über die Bedeutung des Mikroklimas für die Faunenzusammensetzung auf kleinstem Raum. Ztschr. Morph. Ökol. Tiere XXII. 1931.
- Franz H.: Auswirkungen des Mikroklimas auf die Verbreitung mitteleuropäischer xerophiler Orthopteren. Zoogeographica I. 1933.
- Franz H.: Die thermophilen Elemente der mitteleuropäischen Fauna und ihre Beeinflussung durch die Klimaschwankungen der Quartärzeit. Zoogeographica Bd. 3. 1936.
- Franz H.: Die Steppenfaunen in Mitteleuropa und ihre Geschichte. Forschungen und Fortschritte. 13. Jg. Berlin 1937.
- Fruhstorffer H.: Die Orthopteren der Schweiz und der Nachbarländer. Archiv. f. Naturgeschichte. Abt. A. Bd. 87. 1921.
- Fudakowski J.: Materiały do fauny Złotek (*Chrysididae*) Polski. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 53—54. 1920.
- Fudakowski J.: Fauna ważek (*Odonata*) Tatr polskich. Ibidem, 64. 1930.
- Gams H. u. Nordhagen M.: Postglaciale Klimaschwankungen und Erdkrustenbewegungen in Mitteleuropa. Landeskundliche Forschun-



- gen herausgeb. v. Geographischen Gesellschaft in München. Heft 25. München 1923.
- Gorczyński H.: Nowe izotermy Polski, Europy i kuli ziemskiej. Warszawa 1918.
- Górski S.: Analecta ad entomographiam provinciarum occidentali-meridionalium Imperii Rossici, Vol. I. Berolini 1852.
- Graeffe E.: Die Apidenfauna des österreichischen Küstenlandes. Verh. Zool.-botan. Ges. Wien. Bd. 52. 1902.
- Gusakovskij W.: Revue des espèces paléarctiques du genre *Priocnemis* Schdte. (Hym., *Psammocharidae*). Ann. Muséum Zool. Acad. Sc. URSS. 1930.
- Hammer K.: Über Mutilliden mit besonderer Berücksichtigung der in Wiener Umgebung bisher aufgefundenen Arten. Entom. Anz. Bd. X. 1930.
- Handlirsch A.: Monographie der mit *Nysson* und *Bembex* verwandten Grabwespen. Sitzungsber. Math.-Naturw. Cl. Ak. Wiss. Wien 1887, 1888, 1890, 1892, 1893, 1895.
- Hartig G.: Zur Kenntnis der deutschen *Psenulus*-Arten (Hym.). Stett. Entom. Ztg. 1931.
- Haupt H.: Monographie der *Psammocharidae* (*Pompilidae*) von Mittel-Nord- und Osteuropa. Deutsche Entom. Zeitschr. 1926, 1927. Beihefte.
- Hecht G.: Die märkische Smaragdeidechse. Brandenburgia XXX. Jhg. 1931.
- Heikertinger F.: Resultate fünfzehnjähriger Untersuchungen über die Nahrungspflanzen einheimischer Halticinen. Entomologische Blätter. Bd. 20—22. 1924—1926.
- Hil dt L. F.: Przyczynek do fauny chrząszczyw podolskich. Pamiętnik Fizjograficzny 12, 1892.
- Hil dt L. F.: Zuki czyli gnojowce krajowe. Ibidem, 14. Warszawa 1896.
- Holdhaus K. i Deubel F.: Untersuchungen über die Zoogeographie der Karpathen (unter besonderer Berücksichtigung der Koleopteren). Abh. d. k. k. Zool. bot. Ges. in Wien, 6. 1910.
- Holdhaus K.: Das Tyrrhenisproblem. Zoogeographische Untersuchungen unter besonderer Berücksichtigung der Koleopteren. Ann. Naturhist. Mus., Wien 37. 1924.
- Holdhaus K.: Die europäische Höhlenfauna in ihrer Beziehung zur Eiszeit. Zoogeographica, 1. 1932.
- Hormuzaki C.: Die Schmetterlinge (*Lepidoptera*) der Bukowina. Verh. Zool.-botan. Ges. Wien. Bd. 47. 1897.
- Hormuzaki C.: Nachträge zur Lepidopterenfauna der Bukowina. Ibidem, Bd. 54. 1904.
- Huber: Die wärmeliebende Tierwelt der weiteren Umgebung Basels. Archiv. für Naturgeschichte. Bd. 82. A. 1916.
- Jagodzińska Z.: Mrówki okolic Grodna. Prace Tow. Przyj. Nauk. w Wilnie. T. VII. 1932.

- Jaus Ine: Faunistisch-Ökologische Studien im Annigergebiet mit besonderer Berücksichtigung der xerothermen Formen. Zoologische Jahrbücher. Abteil. f. System., Ökol., Geogr. der Tiere, Bd. 66. 1935.
- Jeannel: Faune cavernicole de la France. Encyclop. Entomol. 7. 1926.
- Karawajew W.: Die Ameisenfauna von Ukraine. Mem. Sc. Phys. Math. Ac. Sc. de l'Ukraine. T. IV. 1926.
- Karawajew W.: Beiträge zur Ameisenfauna des Kaukasus, nebst einigen Neubeschreibungen. Konowia. Bd. V. 1926.
- Karawajew W.: Übersicht der Ameisenfauna der Krim nebst einigen Bemerkungen über andere paläarktische Formen. Ibidem, Bd. V. 1926.
- Karpowicz St.: Spis łuskoskrzydłych ziemi Sandomierskiej, I. Polskie Pismo Entom. T. IV. 1925.
- Karpowicz St.: Spis łuskoskrzydłych ziemi Sandomierskiej, II. Ibidem, T. VII. 1928.
- Kawecki Z.: Czerwce (*Coccidae*) województwa krakowskiego i kieleckiego, zebrane w latach 1933—1934. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 68—69. 1935.
- Kleine R.: Die Lariiden und Rhynchophoren und ihre Nahrungspflanzen. Entomologische Blätter, VI. 1910.
- Kleopow D.: Über das Alter der Relikte der Ukraine in Konnex mit den Sukzessionen ihrer Vegetation im Laufe der Quartärzeit. Die Quartärperiode, Lief. 4. Kijów 1932.
- Koczwaro M.: Granice florystyczne Podola. Kosmos, A, T. 50. 1925.
- Kohl Fr.: Die Gattungen der Lariiden. Verh. Zool.-botan. Ges. Wien. Bd. 34. 1885.
- Kohl Fr.: Die Hymenopterengruppe der Sphecinen I. Monographie der natürlichen Gattung *Spheg* Linné. Ann. Naturh. Hofmus. Bd. V. 1890.
- Kohl Fr.: Die Hymenopterengruppe der Sphecinen III. Monographie der Gattung *Ammophila* W. Kirby. Ibidem, XXI. 1906.
- Kohl Fr.: Die Crabronen (*Hymenopt.*) der paläarktischen Region. Ibidem. Bd. XXIX. 1915.
- Kohl Fr.: Die Hymenopterengattung *Belomicrus* A. Costa. Konowia, Bd. II. 1923.
- Kolbe H.: Über das Klima und die Insektenwelt Mitteleuropas während der Eiszeit und der Nacheiszeit. Deutsch. Entom. Zeitschr. Jhg. 1923.
- Kolbe H.: Über thermophile Relikte aus der Tertiärzeit und der Postglazialzeit. Zoolog. Anzeiger. Bd. 95. 1931.
- Korsak W.: Puszcza Rudnicka. Lwów 1935.
- Kosińska-Bartnicka: Opady w Polsce. Prace Meteorologiczne i Hydrograficzne. Zeszyt 5. 1927.
- Kozłowska A.: The genetic elements and the origin of the steppe flora in Poland. Mem. Acad. Pol. Sc. Lettr. 1931.
- Krogerus R.: Über die Ökologie und Verbreitung der Arthropoden der Tiefsandgebiete an den Küsten Finlands. Acta Zool. Fenn. 12. 1932.

- Kulmatycki Wł.: Mrówki niektórych okolic Małopolski. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 53—54. 1920.
- Kulmatycki Wł.: Przyczynek do fauny myrmekologicznej b. Królestwa Polskiego. Ibidem, T. 53—54. 1920.
- Kulmatycki Wł.: Materiały do fauny mrówek Wielkopolski i Pomorza. Ibidem, T. 55—56. 1922.
- Kühnelt W.: Kleinklima und Landtierwelt. Zoogeographica 1. 1933.
- Kuntze R. i Noskiewicz J.: Einige Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. A. Pongracs, Beiträge zur Tiergeographie Polens. Archiv. f. Naturgeschichte, Abt. A. Bd. 91. 1925.
- Laboissiere V.: Galerucinae de la faune Française. Annales de la Société Entomologique de France. Vol. CIII. 1934.
- Lawrenko E. M.: Über die Entwicklungscentren der Flora der Ukraine und das Alter des ukrainischen Endemismus. Die Quartärperiode, Lief. 4, Kijów 1932.
- Lebedew A. G.: Eine neue ukrainische Biene: *Rhopites bistrispinosus* n. sp. Konowia, Bd. X. 1931.
- Lebedew A. G.: Zur Kenntnis der Fauna und Ökologie der blütenbestäubenden Insekten. I. Die Bienen von Kyjiw. Kijów 1935.
- Lgocki G.: Chrząszcze (*Coleoptera*), zebrane w okolicy Częstochowy w Królestwie Polskim w latach 1899—1903. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. 49, 1908.
- Luigioni P.: I Coleotteri d'Italia. Mem. Pont. Acad. Sc. Ser. III. Vol. 13. Roma 1929.
- Łoziński P.: Błonkówki pszczołowate okolic Krakowa. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 53 i 54. 1920.
- Łoziński P.: Przyczynek do fauny grzebaczy (*Sphagidae*) okolic Krakowa i zachodniej części Małopolski. Ibidem, T. 53—54. 1920.
- Maidl F.: Beiträge zur Hymenopterenfauna Dalmatiens, Montenegros und Albaniens. I. Teil. *Aculeata* und *Chrysididae* Ann. naturh. Mus. Wien, 34. Bd. 1922. II. Teil.: *Tenthredinoidea* und *Evaniidae*. Ibidem, 36. 1923.
- Mańkowski H. i T.: Spis motyli do zbiorów Poznańskiego Towarzystwa Przyj. Nauk. Roczn. Tow. Przyj. Nauk, T. XIX. Poznań 1892.
- Marcu O.: Neue Coleopterenfunde aus der Bukowina. Academie Roumaine. Bullet. de la section scientifique. XI. 1928.
- Marcu O.: Beiträge zur Kenntnis der Coleopterenfauna Bessarabiens. Academie Roumaine. Bullet. de la section scientifique. XIV. 1931.
- Maréchal P.: Sur la *Melitta* (ou *Cilissa*) *budensis* Mocs., Bull. et Ann. Soc. entom. Belgique. T. 75. 1935.
- Markow M.: Materiały po faunie Makrolepidoptera Połtawskiej gubernii. Trudy obszcz. ispitat. pryrody pri imp. Charkowskom Uniwers. T. XXXVII. 1928.
- Markowsky H.: Zwei Vorkommen von *Osmia tridentata* Duf. et Perr. bei Berlin. Deutsche Entom. Zeitschr. 1929.

- Mazek-Fialla K.: Die tiergeographische Stellung und die Biotope der Steppe an Neusiedler See in bezug auf pontische, mediterrane und halophile Tierarten. Archiv. f. Naturgeschichte. Neue Folge. Bd. 5. 1936.
- Melnyk M. O.: Do wywczenia fauny miakuni u ukraińskich lesiw. Zbirnyk Pamjati Akademika Pawła Apolonowycza Tutkowskogo. T. II. Kijów 1932, Wydawnictwo Ukraińskiej Akademii Nauk.
- Melnyk M.: Die Molluskenfauna der Lössse der Ukr. SSR. Die Quartärperiode, Lief. 4., 1932. Kijów 1932.
- Meyer O.: *Hymenoptera aculeata* der Provinz Posen. *Vespidae*, *Sphagidae*, *Pompilidae*, *Sapygidae*, *Scoliidae*. Deutsche Entom. Zeitschr. 1919.
- Miedwiediew S.: Materiały do fauny żukiw lystowusych (*Coleoptera*, *Lamellicornia*) piwniczno-schidnoj i Ukrainy. Zbirnyk Prac Zoolożycznogo Muzeju. Nr. 12. Wydawn. Ukraińskiej Akad. Nauk. Kijów 1933.
- Minkiewicz R.: *Myrmosa brunripes* Lep. tudzież inne żądłowki południowe lub rzadkie, wykryte w Polsce środkowej. Fragm. faun. Mus. Zool. Pol. T. II. 1935.
- Mojšisovics A.: Das Tierleben der österreichisch-ungarischen Tiefebenen. Wien 1897.
- Morawitz F.: Puteszestwie w Turkestani. Pczęły (*Mellifera*). Petersburg-Moskwa 1875.
- Müller G.: *Hemiptera-Heteroptera* des Harzes (Material zu einer Harzer Rhynchoten-Fauna). Deutsche Entom. Zeitschr. 1931.
- Müller G.: *Hemiptera-Heteroptera* der Nordthüringer Landschaft. Beitrag zu einer Rhynchotenfauna Thüringens. Deutsche Entom. Zeitschr. 1936.
- Müller J.: Zur Geographie und Entwicklungsgeschichte der Fauna der österreichischen Karstländer. Verh. VIII. internat. Zoologenkongr. Graz 1910.
- Müller J.: Bestimmungstabelle der Bembidion-Arten Europas und des Mittelmeergebietes. Koleopter. Rundschau, T. VII. 1918.
- Nehring A.: Ueber Tundren und Steppen der Jetzt- und Vorzeit, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fauna. Berlin 1890.
- Neresheimer J. und Wagner H.: Beiträge zur Coleopterenfauna der Mark Brandenburg. Beitrag I—XI. Entom. Mitteil. Berlin-Dahlem 1915—1921. XII. Beitrag, Dtsch. entom. Ztschr. Jhg. 1924. XIII. Beitrag, Coleopterol. Zentralbl. 3. 1928—29. XIV. Beitrag, Ibidem. XV. Beitrag, Coleopt. Coleopt. Zentralbl. 5. 1930—32.
- Niesiołowski W.: Przyczynek do fauny motyli tzw. większych (*Macrolepidoptera*) okolic Krakowa. Sprawoz. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 62. 1928.
- Niesiołowski W.: Motyle większe (*Macrolepidoptera*) okolic Zawiercia i niektórych miejscowości b. Królestwa Polskiego. Według rękopisu śp. Juliusza Isaaka. Ibidem, T. 62. 1928.

- Niesiołowski W.: Motyle większe Tatr polskich. Prace monograf. Kom. Fizjograf. Polskiej Akad. Umiejętn. T. 5. 1929.
- Noskiewicz J.: Przyczynek do fauny żądłówek okolic Krakowa. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Polskiej Akad. Umiejętn. T. 59. 1925.
- Obarski J.: Przyczynek do fauny *Tenthredinoidea* Polski. Polskie Pismo Entom. T. X. 1931.
- Obarski J.: Materiały do fauny rośliniarek (*Tenthredinoidea*, *Hymenoptera*) Polski, II. Fragm. faunistica Mus. Zool. Polonici, T. I. 1931.
- Obenberger J.: Holarktische Anthaxien. Arch. f. Naturgeschichte. 82. 1918.
- Obenberger J.: *Trachys Lukianovici* nova spec. Casopis. Cesko-Slovack. Spolecn. Entom. XXIV. 1927.
- Ognev S. J.: Zwierci wostocznoj Europy i siewernoj Azji. Tom I. Głównauka. Moskwa - Leningrad 1928.
- Osterloff F.: O chrząszczach krajowych. Pam. Fizjograficzny 2. 1882.
- Osterloff F.: O chrząszczach krajowych (c. d.). Ibid. 3. 1883.
- Osterloff F.: O chrząszczach krajowych (c. a.). Ibid. 4. 1884.
- Osterloff F.: O chrząszczach krajowych (c. d.). Ibid. 5. 1885.
- Osterloff F.: O chrząszczach krajowych (c. d.). Rodziny: *Pselaphidae*, *Clavigeridae* i *Scydmaenidae*. Ibid. 9. 1889.
- Paramonow S. J.: Materiały do monografii rodzi *Amictus*, *Lyophlaeba* ta insz. *Bombyliidae* (Diptera). Zbirnyk prac Zool. Myzeju. Cz. 11. Kijów, 1931.
- Pax F.: Rozdział: „Die Tierwelt“ w wydawnictwie zbiorowym „Handbuch von Polen“. 2. Aufl. Berlin 1918.
- Pax F.: Die Tierwelt Schlesiens. Jena 1921.
- Pax F.: Wirbeltierfauna von Schlesien. Berlin 1925.
- Penecke K.: Die Curculionidenfauna der Bukowina. Bulet. Facult. Stinte din Černauti 2, (1928), 5, (1931).
- Pesta O.: Hochgebirgsseen der Ostalpen. Die Binnengewässer, Bd. 8. 1929.
- Petri K.: Siebenbürgens Käferfauna auf Grund ihrer Erforschung bis zum Jahre 1911. Hermannstadt, 1912.
- Piatkova V.: Beitrag zur Coleopteren-Fauna Podoliens. (Gouv.), Entomologischer Anzeiger. Jhg. IX—X. 1929—1930.
- Pidopliczka I. G.: Do wywczenia wymierłych ta reliktowych gryzuniw lisostepu Polisia. Czertwertennyj Period Wypusk 1—2, za 1930, Kijów 1931.
- Pidopliczka I. G.: Kopalnyj orenburskyj chowrjak (*Citellus rufescens*) na Ukrainie. Zbirnyk Pamjati Akademika Pawła Apolonowycza Tutkowskogo. T. II. Kijów 1932. Wydawnictwo Ukraińskiej Akademii Nauk.
- Pidopliczka I. G.: Die Fauna der quartären Säugetiere der Ukraine. Die Quartärperiode, Lief. 4. 1932. Kijów 1932.
- Pietruski St.: Verzeichnis der Vögel Galiziens, Arch. f. Naturgeschichte, Jhg. 6. Bd. 1. 1840.

- Pietruski St.: Historia naturalna zwierząt ssących dzikich galicyjskich. Lwów 1853.
- Pillich F.: Die Hymenopterenfauna Simontornyas. Kranchers Entom. Jhrb. 1935 i 1936.
- Pohle H.: Über die Verbreitung der Hufeisennasen in Deutschland. Zeitschr. f. Säugetierkunde, Bd. 11. 1936.
- Polanski J.: Podilski etjudi. I. Zbirnyk matemat.-przyrodopysno-likarskoj sekcji Naukow. Tow. im. Szewczenki. T. XX. 1929.
- Pongracz A.: Beiträge zur Tiergeographie Polens. Archiv. f. Naturg. Jhg. 89. Abt. A. Berlin 1923.
- Popov V.: To the knowledge of the genera *Pasites* Jurine and *Paramobotodes* gen. nov. (*Hym. Nomadidae*). Jeżeg. Zoolog. Muz. Ak. Nauk. SSSR. 1931.
- Popov V.: On the palearctic forme of the tribe *Stelidini* Roberts (*Hym. Megachilidae*). Trudy Zool. Ak. Nauk. SSSR. 1932.
- Popov V. and Yasumatsu K.: Notes on the Bee-genus *Pasites* Jurin (*Hym. Nomadidae*) with description of a new subspecies of *P. maculatus* Jur. from south Manchuria. Muski. V. 8. 1935.
- Prüffer J.: Materiały do fauny luskoskrzydłych okolic Częstochowy. Cz. I. Pam. Fizjograf. T. 22. 1914.
- Prüffer J.: Przyczynek do fauny luskoskrzydłych okolic Zwierzyńca Lubelskiego. Pam. Fizjograf. T. XXIV. Warszawa 1917.
- Prüffer J.: Materiały do fauny luskoskrzydłych okolic Częstochowy. Cz. II. Ibidem, T. XXV. 1918.
- Prüffer J.: Przegląd motyli większych okolic Krakowa. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 52. 1918.
- Prüffer J.: Próba charakterystyki fauny okolic Częstochowy na podstawie analizy rozmieszczenia motyli w paśmie Jury Krakowsko-Wieluńskiej. Ziemia Częstochowska.
- Prüffer J.: Materiały do fauny motyli okolic Krakowa. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 57. 1923.
- Raciborski M.: Mapa geobotaniczna ziem polskich i jej objaśnienie. Encyklopedia Polska, Wyd. Akad. Umiej. 1912.
- Rebel H.: Zur Frage der europäischen Faunenelemente. Ann. naturh. Mus. Wien 1931.
- Rehous M.: Note préliminaire sur diverses espèces meridionales rencontrés dans la region du Genève. Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. XV. 1932.
- Reitter E.: Über vier neue Coleopteren aus der palaearktischen Fauna. W. E. Z. 23. Wien 1904.
- Roller H.: Faunistische ökologische Studien an den Lösswänden der Südostabhänge des Bisamberges. Zeitschr. f. Morphologie und Ökologie der Tiere. Bd. 31. 1936.
- Romaniszyn J.: Motyle z okolic Odessy. Kosmos, T. 45. Lwów 1920.
- Romer E.: Klimat ziem polskich. Encyklopedia Polska. Wydawnictwo Akademii Umiejętności. T. I. Kraków 1912.

- Roth P.: Les Spheks de l'Afrique du Nord (*Hyménoptères, Sphegidae*). Ann. Soc. Entom. France. 1925.
- Roubal J.: Katalog Coleopteru (brouku) Slovenska a Podkarpatska na zaklade bionomickem a zoogeografickem. Dil I—II. Praha 1930—36. Nakładem Ucene Spolecnoste Safarikove v. Bratislave.
- Rubner: Die pflanzengeographischökologischen Grundlagen des Waldbaus. 3. Aufl. Neudamm 1934.
- Ruszkowski J.: Rośliniarki (*Tenthredinoidea*) Kijowszczyzny. Spraw. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 58 i 59. 1925.
- Ruszkowski J.: Rośliniarki (*Tenthredinoidea*) nowe dla fauny Wielkopolski. Polskie Pismo Entom. IV. 1925.
- Ruzsky M.: Formicariae Imperii Rossici. Kazań 1905.
- Rzeczyński G.: Historia naturalis curiosa Regni Poloniae, magni Ducatus Lithuaniae annexarumque provinciarum. Sandomiriae 1721.
- Rzeczyński G.: Auctuarium historiae naturalis Regni Poloniae. Gedani 1742.
- Quelle F.: Eine für Deutschland neue *Anthophora* Latr.-Art. Mitteil. Deutsch. Ent. Ges. 6. 1936.
- Sajó K.: *Entomoscelis adonidis* und *E. sacra*. Illustr. Wochenschr. f. Entomologie. Bd. 1. 1896.
- Scharff: European Animals. London 1907.
- Scheffner J.: Die Schmetterlinge aus der Umgebung von Olchowa. Soc. entom. Jhg. 40. 1925.
- Scheffner J.: Die Schmetterlinge aus der Umgebung von Olchowa. Ibidem, Jhg. 42. 1927.
- Schelcher R.: Ornithologische Beobachtungen in Galizien. Verh. Orn. Ges. Bay. XIV. 1919.
- Schille F.: Materiały do fauny owadów siatkoskrzydłych i szarańczaków doliny Popradu. Sprawozd. Komisji Fizjograf. Akad. Umiejętności. T. 36. 1902.
- Scholz W.: Prodrum zu einer Rhynchoten-Fauna von Schlesien. Arb. Schles. Ges. Wiss. Kultur. 1849.
- Schumacher F.: Weitere Beiträge zur Hemipteren-Fauna der Provinz Posen. Deutsche Ent. Zeitschr. 1913.
- Schumacher F.: Bemerkungen zum Verzeichniss der von A. Szulczewski in der Provinz Posen gesammelten Wanzen. Ibidem 1913.
- Shadin W. J.: Über die ökologische und geographische Verbreitung der Süßwassermollusken in der U.S.S.R. Zoogeographica. Bd. II. 1933/35.
- Sieber M.: Die Blattschneiderbienen (Gattung *Megachile* Latr.) im Freistaat Sachsen. Sitzungsber. u. Abh. Natur. Ges. Isis. in Dresden, 1932.
- Sitowski L.: Podkowiec mały (*Rhinolophus hipposideros hipposideros* Bechts.) w Pieninach. Ochrona Przyrody, Rocznik 13. 1933.
- Skorikow A.: Les bourdons de la faune paléarctique. I. Biologie générale (la zoogeographie y compris). Bull. Station rég. Prot. Plantes à Petrograd. IV. 1922.

- Skorikow A.: Die Hummelfauna Turkestans und ihre Beziehungen zur zentralasiatischen Fauna (*Hymenoptera, Bombidae*). Abh. der Pamir-Expedition. 1928. VIII.
- Skorikow A.: Notice sur la sousfam. Myrmosini (*Hymenoptera, Mutillidae*) dans la faune de l'U.R.S.S. Ann. Musée Zool. Acad. Sc. URSS. 1929.
- Skorikow A.: Sur la sousfam. des Myrmillini (*Myrmosidae, Hymenoptera*) dans la région Paléarctique. Ibidem, 1927.
- Smreczyński St.: Zbiór pluskwiaków Prof. Dr. St. Zarecznego. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 40. 1907.
- Smreczyński St.: Wykaz pluskwiaków nowych dla fauny galicyjskiej. Ibidem, T. 40. 1907.
- Smreczyński St.: Uwagi o dotychczasowych spisach pluskwiaków galicyjskich. Ibidem, T. 43. 1909.
- Smreczyński St.: Dodatek do spisu pluskwiaków śp. prof. B. Kotuli. Ibidem, T. 43. 1909.
- Smreczyński St.: Spis pluskwiaków zebranych w Gorcach w r. 1909. Ibidem, T. 44. 1910.
- Smreczyński St.: Pluskwiaki nowe dla fauny galicyjskiej. Wykaz II. Ibidem, T. 44. 1910.
- Smreczyński St. jun.: Zbiór ryjkowców śp. Wojciecha Mączyńskiego. Sprawozd. Komisji Fizjograf. Polsk. Akad. Umiejętn. T. 65. 1931.
- Sokołowski J.: Fauna owadów prostoskrzydłych (*Orthoptera*) województwa Poznańskiego. Prace Tow. Przyjaciół Nauk. w Poznaniu. T. IV. Seria B. 1928.
- Soudek St.: Mravenci (*Formicidae*) Československé republiky. Praha 1922.
- Ssawczenko E.: Ohlad žukiv lystorożciw (*Coleoptera, Scarabaeidae*) Podilia. Zbirnyk Prac Zoologicznego Muzeju. Nr. 12. Wydawn. Ukraińskiej Akademii Nauk. Kijów 1933.
- Stach Jan: Polskie przerutki (*Machilidae, ordo Thysanura*); ich rozsiadlenie i znaczenie dla pewnych zagadnień zoogeograficznych. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Polsk. Akad. Umiejętn. T. 60. 1926.
- Stach J.: Die in den Höhlen Europas vorkommenden Arten der Gattung *Onychiurus* Gerv. -- Annales Musei Zoologici Polonici. T. X. 1934.
- Stenz E.: Charakter klimatyczny Zaleszczyk. Kosmos, T. 52. 1927.
- Stichel W.: Kleine heteropterologische Mitteilungen. Mitteil. Deutsch. Ent. Ges. 7. 1936.
- Stobiecki St.: Do fauny Babiej Góry. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 17. 1883.
- Stobiecki St.: Materiały do fauny W. Ks. Krakowskiego. Ibidem, T. 20. 1886.
- Stoll O.: Über xerotherme Relikte in der Schweizer Fauna der Wirbellosen. Festsch. d. geograph.-ethnograph. Gesellschaft in Zürich, 1901.

- Stoeckert E.: Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna Frankens. Mitteil. Münchener Entom. Ges. Vol. 9. 1919.
- Stoeckert F. K.: Die Bienen Frankens. Deutsche Ent. Zeitschr. 1932. Beiheft.
- Strohm K.: Die Tierwelt des Kaiserstuhls. Dzieło zbiorowe „Der Kaiserstuhl“, Freiburg in Breisgau, 1933. Nakładem: Badischer Landesverein f. Naturkunde.
- Suchow G. F.: O siewiernej granice rasprostranienja zielonej jeszczerycy (*Lacerta viridis* Laur.) na Ukrainie. Dokł. Akad. Nauk. S. S. S. R. 1927.
- Sulimirski T.: Osadnictwo i ruchy etniczne a klimat. Roczniki dziejów społecznych i gospodarczych. T. III. 1934.
- Sulimirski T.: Climate and population. Toruń 1935. ((Published by the Baltic Institute).
- Sustera O.: Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Psammochariden. (Hymen.) III. *Cryptochilus* Pz. Jubil. Vestn. Českoslov. Společ. Entomol. 1924.
- Stobiecki St.: Wykaz pluskwiaków (*Rhynchota*) zebranych w Galicji zachodniej i środkowej. Sprawozd. Kom. Fizjograf. T. 49. 1915.
- Szafer Wł.: Zasługi Wincentego Pola dla geografii roślin w Polsce. Sprawozd. Komisji Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 50. 1916.
- Szafer Wł.: O geograficznym rozmieszczeniu traw w Polsce. Przegląd geograficzny. T. I. 1919.
- Szafer Wł.: Trzecie rzędowe rośliny górskie na wale scytyjskim w ostoji podolsko-wołyńskiej. Acta Soc. Botanic. Poloniae. Vol. I. 1923.
- Szafer Wł.: Mapa flory polskiej w „Powszechnym Atlasie Geograficznym“ E. Romera. Wydanie II. 1934.
- Szafer Wł.: Las i step za zachodnim Podolem. Rozprawy Wydziału matematyczno-przyrodniczego Pol. Akad. Umiejętn. T. LXXI. 1935.
- Szekessy V.: Über die xerotherme Koleopterenfauna der Halbinsel Tihany. Allatany Kozlemenek XXXIII. 1936.
- Sznabl J.: Spis owadów dwuskrzydłych zebranych w Królestwie Polskim i guberni Mińskiej. Pamiętnik Fizjograficzny. T. I. 1881.
- Szulczewski A.: Beitrag zu einem Verzeichnis der Posener Rhynchoten (*Hemipt.*). Deutsche Ent. Zeitschr. 1913.
- Szulczewski A.: Beitrag zur Chrysididenfauna der Provinz Posen. Zeitschr. Naturw. Abt. Poznań. Jhg. 24. 1917.
- Szulczewski J. W.: Przyczynek do fauny czerwców (*Coccidae*) Wielkopolskich. Pozn. Tow. Przyj. Nauk. Prace Kom. mat. przyr. 1921, Seria B. I.
- Szulczewski J. W.: Obecny stan badań nad fauną błonkówek Wielkopolskich. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Akad. Umiejętn. T. 55/56. 1922.
- Szulczewski J. W.: Materiały do fauny szarańczaków (*Orthoptera*) Wielkopolski. Pol. Pismo Entom. T. V. 1926.
- Szymkiewicz D.: Etudes climatologiques. I—VI. Acta Societatis Botanorum Poloniae. Vol. 1—3. 1923—1925.

- Śnieżek J.: O krajowych gatunkach Trzmieli. Sprawozd. Kom. Fizjogr. Akad. Umiejętn. T. 29. 1892.
- Śnieżek J.: O krajowych gatunkach Trzmielców. Ibidem, T. 34. 1898.
- Tenenbaum Sz.: Chrząszcze (*Coleoptera*) zebrane w Ordynacji Zamojskiej w gub. Lubelskiej. Pamiętnik Fizjograficzny. T. XXI. 1913.
- Tenenbaum Sz.: Spis gadów, płazów i ssaków zebranych w Ordynacji Zamojskiej w guberni Lubelskiej. Pamiętnik Fizjograficzny. T. 21. 1913.
- Tenenbaum Sz.: Dodatek do spisu chrząszczy z Ordynacji Zamojskiej. Ibid. T. XXV. 1918.
- Tenenbaum Sz.: Pluskwiaki (*Rhynchota*) z Ordynacji Zamojskiej. Pam. Fizjograficzny. T. XXVI.
- Torka V.: Hymenopteren der Provinz Posen. Zeitschr. Naturw. Abteilung. Deutsche Ges. f. Kunst. u. Wissensch. in Posen. Jhg. 17. 1909.
- Torka V.: Nachträge zu früheren Veröffentlichungen und neue Beobachtungen an Insekten. Ibidem, Jhg. 19. 1912.
- Torka V.: Die Bienen der Provinz Posen. Ibidem, Jhg. 20. 1913.
- Torka V.: Einige seltene Hymenopteren Posens. Ibidem, 1916, Jhg. 23.
- Torka V.: Goldwespen (*Chrysididae*) aus Posen. Ibidem, Jhg. 23. 1917.
- Torka V.: Seltene Bienen Oberschlesiens. Intern. Ent. Zeitschr. Guben. Jhg. 18. 1925.
- Torka V.: Zur Bienenfauna Oberschlesiens. Intern. Ent. Zeitschr. Guben. Jhg. 20. 1927.
- Torka V.: Nachträge zu meiner Veröffentlichung über „Die Bienen der Provinz Posen“, Deutsche Wissenschaftl. Zeitschr. f. Polen 1933.
- Trautmann W.: Wandern in Deutschland südliche Insekten ein? Entomologische Zeitschr. Frankfurt a. Main. Jhg. XXXV.
- Trautmann W.: Die Goldwespen Europas. Lautawerk. 1927.
- Trella T.: Wykaz chrząszczy okolic Przemyśla, Polsk. Pismo Entom. T. II—XIII. 1922—1934.
- Wałęcki A.: Materiały do zoografii Polski. Płazy (*Reptilia*), Pam. Fizjograficzny, T. III. Warszawa 1883.
- Wanka Th. v.: Beitrag zur Coleopterenfauna von Österr. Schlesien. Wiener Entom. Zeitg. 1915.
- Wanka Th. v.: Zweiter Beitrag zur Coleopterenfauna von Österr. Schlesien. Ibid. 1917.
- Wanka Th. v.: Dritter Beitrag zur Coleopterenfauna v. Österr. Schlesien. Entomol. Blätter 1920.
- Warnecke G.: Gibt es xerothermische Relikte unter den Makrolepidopteren des Oberrheingebietes von Basel bis Mainz? Archiv f. Insektenkunde des Oberrheingebietes und der angrenzenden Länder. Bd. II. 1927.
- Wengrisówna J.: Mrówki okolic Trok i Wilna. Prace Tow. Przyj. Nauk. w Wilnie. T. VII. 1933.
- Werner F.: Zur Kenntnis der Fauna einer xerothermischen Lokalität in

- Niederösterreich, (unteres Kamptal) Zeitschr. f. Morphologie und Ökol. d. Tiere Bd. 9. 1927.
- Winogradow B. i Oboleński J.: Wrednie nasiękomje i drugie żywotnie w SSSR w 1921—1924 g.: Gryzuni. Trudy po przykładnoj entomologii. T. XII. 1926.
- Winogradow B.: Mlekopytajuszczyje SSSR. Gryzuni. Opredelyteli po faunie SSSR. Izdatielstwo Akademii Nauk. SSSR. Leningrad 1933.
- Wnukowsky W.: Zur Fauna der Dipteren des Bezirks Kamenj, (südwestliches Sibirien, früheres Gouvernement Tomsk). Deutsche Ent. Zeitschr. 1929.
- Wojdyłowa M. i Wengrisówna J.: Rośliniarki (*Tenthredinoidea*) północno-wschodniej Polski ze szczególnym uwzględnieniem obszaru wileńsko-trockiego. Prace Tow. Przyj. Nauk. w Wilnie. T. XI. 1937.
- Zajciew F. A.: K entomofaunie okrestnostiej Nowoj Alexandrii, Liublińskiej Gub. Russ. Entomol. Obozr. T. VIII. 1908.
- Zajciew F. A.: Nieskolko intieriesnych žiestkokryłych najdzienych w okrestnostiach Nowoj Aleksandrii Liublinskoj gub. Ibid. t. XII. 1912.
- Zawadzki A.: Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbeltiere, Stuttgart 1840.
- Zimmermann K.: Zur Systematik der paläarktischen *Polistes*. Mitteil. Zool. Mus. Berlin 1930.
- Zingg J. u. Hoffmann A.: Südliche Schmetterlingsformen in der Zentralschweiz. Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. XV. 1933.
- Zschokke F.: Die Tierwelt der Hochgebirgsseen. Neue Denkschr. Ges. f. Naturw. Bd. XXXVII. Zürich 1900.
- Zschokke F.: Die Tiefseenfauna der Seen Mitteleuropas, Leipzig 1911.
- Zschokke F.: Die Tierwelt der Umgebung von Basel nach neueren Forschungen. Verh. d. naturf. Ges. zu Basel XXVIII. 1917.
- Zschokke F.: Die Tierwelt des Kantons Tessin. Basel 1928.
- Zumpt F.: Die Koleopterenfauna des Steppenheidebiotops von Bellinchen und Oderberg (*Fauna marchica*). Beiträge z. Naturdenkmalpflege 14. 1931.

## ZUSAMMENFASSUNG.

In der vorliegenden Abhandlung besprechen die Verfasser die zoogeographischen Verhältnisse des polnischen Podoliens, sowohl auf Grund ihrer faunistischen Forschungen in den Jahren 1921—1937, wie auch einer kritischen Ausnützung der diesbezüglichen Literatur. Ihre eigenen Untersuchungen betrafen: Koleopteren, Orthopteren, Hymenopteren und Vertebraten, gelegentlich wurden auch Tiere aus anderen systematischen Gruppen berücksichtigt. Die rein aquatilen Gruppen wurden in die Erwägungen nicht eingezogen.

Die zoogeographische Charakteristik des bearbeiteten Gebiets beruht auf Ausscheidung: 1. derjenigen Arten der polnischen Fauna, die in Polen auf Podolien beschränkt sind, sowie 2. derjenigen, die in Polen ausser Podolien nur manche Gebiete bewohnen (Volhynien, Lubliner Hügelland, Schlesien, Pieniny-Gebirge, Vorgebirge der Karpathen, Westpolen). Die Zahl der rein podolischen Arten der polnischen Fauna beläuft sich auf 624.

Die Einzelheiten der Verbreitung der für Podolien charakteristischen Arten aus den beiden genannten Kategorien sind auf Seite 18—88 besprochen. Auf Seite 91—135 wird die allgemeine Verbreitung dieser Arten betrachtet, wobei sich die meisten den pontischen und pontomediterranen Elementen im Sinne von Holdhaus zuteilen lassen. Für die Arten, die im Osten bis an die Ostküste Asiens reichen, wird die Benennung „pontosibirisch“ und „pontomediterran-sibirisch“ vorgeschlagen (S. 130—135). In den folgenden Kapiteln werden die Erscheinungen der geographischen Vikarianz (S. 135—144) und der geographischen Rassen (S. 144—150), auf Seite 88—91 das reliktenhafte Vorkommen der montanen Arten in Podolien behandelt.

In dem ökologischen Teil der Arbeit wird Podolien als makroklimatisch xerotherm erklärt (S. 151—160). Für die

lokale Verbreitung der Fauna sind besonders mikroklimatisch xerotherme Biotope (Hügel, Steilhänge) von grosser Bedeutung. Als weitere ökologische Faktoren werden die mineralischen Bodenverhältnisse und Ernährungsbiologie (Parasitismus, Phytophagismus) erwogen (S. 182—197). Weiterhin wird eine Aufteilung der podolischen Fauna auf vier hauptsächlich Pflanzenformationen, d. i. 1. Eichenwälder, 2. steppenartige Wiesen, 3. Felder, sowie 4. Klippen und Steinhalden ausgeführt (S. 197—251).

Auf Seite 252—267 werden die historischen Probleme der Tierwelt Podoliens erwogen, wobei die Einwanderung in der postglazialen Steppenzeit (boreale Zeit der Pollenanalyse) als höchstwahrscheinlich anerkannt wird.

In dem speziellen Teil (S. 268—485) werden nach den systematischen Gruppen die charakteristischen Arten aufgezählt und für jede die Verbreitung in Polen, ausserhalb Polens, sowie das ökologische Verhalten angegeben.

## INDEKS NAZW ŁACIŃSKICH.

- Abax ater 89.  
 Abia hungarica 22, 111, 173, 206, 392.  
 Abida frumentum 71, 272.  
 Ablattaria laevigata 64, 85, 115, 325.  
 Acalla lubricana 427.  
 Acanthaclisis occitanica 352.  
 Acanthiophilus helianthi 446.  
 Acheta frontalis 4, 71, 74, 77, 115, 161, 230, 236, 287.  
 Acidalia imitaria 35, 126, 426.  
 Aciura coryli 128, 445.  
 Aciura femoralis 445.  
 Acoenitus dubitator 414.  
 Acmaeodera taeniata 21, 32, 117, 166, 202, 263, 297.  
 Acridium Türki 279.  
 Acrocera sanguinea 27, 31, 128, 175, 246, 442.  
 Acupalpus interstitialis 21, 293.  
 Adelphocoris Reicheli 73, 466.  
 Adelphocoris ticinensis 132.  
 Adelphocoris vandalicus 73, 126, 466.  
 Adrastus montanus 71, 74, 83, 116, 237, 327.  
 Aelometis italicus 206, 392.  
 Aeolopus thalassinus 134, 284.  
 Aeolothrips versicolor 288.  
 Agapanthia cardui 58, 117, 202, 334.  
 Agapanthia Dahli 21, 117, 305.  
 Agapanthia violacea 71, 74, 202, 334.  
 Agrilus communis 202, 298.  
 Agrilus fuscosericeus 96, 298.  
 Agriopsis aeruginea 124, 423.  
 Agriopsis convergens 66, 432.  
 Agriotes podolicus 296.  
 Agriotes litigiousus 21, 117, 147, 148, 166, 230, 265, 296.  
 Aleochara Breiti 290.  
 Aleochara spissicornis 115, 295.  
 Allantus Frivaldskyi 22, 393.  
 Allantus galiciensis 393.  
 Allantus Kiefferi 393.  
 Allantus Köhleri 90.  
 Allantus sabariensis 41, 45, 98, 195, 223, 233, 392.  
 Allantus sulphuripes 223, 416.  
 Aloeoneura radiata 461.  
 Allygus Mayri 27, 31, 99, 458.  
 Alysson Perthesi 183.  
 Amasis crassicornis 22, 124, 173, 195, 392.  
 Amasis obscura 223.  
 Amathes laevis 66, 432.  
 Amblystomus metallescens 21, 115, 292.  
 Amblyteles podolicus 16, 206, 391.  
 Amblytylus affinis 467.  
 Ammobates vinctus 25, 31, 120, 163, 187, 232, 374.  
 Ammobatoides abdominalis 25, 98, 188, 242, 374.  
 Ammophila apicalis 51, 122, 379.  
 Ammophila Heydeni 32, 122, 171, 243, 379.  
 Ammoplanus Perrisi 32, 120, 171, 185, 242, 377.  
 Amphimallus altaicus 38, 40, 43, 97, 102, 106, 168, 219, 303.  
 Anaspis subtilis 32, 96, 162, 216, 302.  
 Andrena aeneiventris 24, 31, 119, 169, 182, 264, 363.  
 Andrena albopunctata 24, 31, 119, 169, 364.  
 Andrena atrata 24, 97, 110, 169, 193, 240, 364.  
 Andrena bicarinata 364.  
 Andrena chrysopus 24, 32, 119, 193, 204, 240, 362.  
 Andrena coitana 90.  
 Andrena curvungula 72, 220, 240, 398.



- Andrena fulvicornis* 76, 163, 205, 232, 398.  
*Andrena fulvida* 366.  
*Andrena gallica* 72, 188, 231, 365, 397.  
*Andrena humilis* 399.  
*Andrena hypopolia* 24, 32, 119, 169, 240, 365.  
*Andrena incisa* 24, 119, 169, 240, 364.  
*Andrena nanaeformis* 51, 97, 102, 231, 355, 363.  
*Andrena nasuta* 188.  
*Andrena nitidiuscula* 188.  
*Andrena nuptialis* 24, 119, 169, 180, 182, 193, 240, 363, 365.  
*Andrena Pandellei* 40, 43, 119, 163, 204, 220, 364.  
*Andrena paucisquama* 40, 43, 97, 163, 169, 180, 193, 204, 220, 355, 363.  
*Andrena pectoralis* 58, 231, 397.  
*Andrena podolica* 16, 24, 364.  
*Andrena polita* 58, 398.  
*Andrena potentillae* 78, 220, 398.  
*Andrena ratisbonensis* 51, 97, 187, 193, 364, 366.  
*Andrena rufizona* 90, 91, 221, 398.  
*Andrena sericata* 24, 32, 119, 169, 193, 240, 363.  
*Andrena taraxaci* 49, 119, 163, 187, 193, 232, 362, 367.  
*Andrena tenuis* 24, 97, 169, 182, 193, 240, 264, 363.  
*Andrena truncatilabris* 36, 97, 169, 180, 232, 363.  
*Andrena viridescens* 400.  
*Anergates atratulus* 51.  
*Anisoplia agricola* 58, 162, 231, 233, 332.  
*Anisoplia austriaca* 32, 97, 162, 231, 233, 304.  
*Anisoplia deserticola* 49, 97, 231, 233, 264, 304.  
*Anisoplia segetis* 231, 304.  
*Anoplius samariensis* 32, 122, 166, 233, 381.  
*Anthaxia grammica* 117, 202, 298.  
*Anthaxia hungarica* 202, 263, 297.  
*Anthaxia olympica* 21, 96, 108, 202, 298.  
*Anthaxia Türki* 290.  
*Anthidium cingulatum* 33, 120, 170, 183, 241, 371.  
*Anthidium florentinum* 371.  
*Anthidium interruptum* 25, 120, 170, 221, 371.  
*Anthidium lituratum* 60, 241, 403.  
*Anthidium oblongatum* 60, 241, 403.  
*Anthidium punctatum* 146, 221.  
*Anthophora astragali* 98, 102, 267, 373.  
*Anthophora crinipes* 35, 120, 180, 222, 374.  
*Anthophora ochroleuca* 25, 120, 171, 205, 374.  
*Anthophora pubescens* 76, 405.  
*Anthophora quadrifasciata* 120, 405.  
*Anthophora salviae* 25, 98, 267, 374.  
*Antipa macropus* 21, 117, 166, 180, 238, 306.  
*Aphodius scrutator* 22, 118, 231, 303.  
*Aphodius Sturmii* 22, 118, 303.  
*Aphthona abdominalis* 85, 118, 167, 184, 191, 238, 338.  
*Aphthona Beckeri* 72, 74, 83, 338.  
*Aphthona cyparissiae* 107, 141, 310.  
*Aphthona flava* 32, 141, 167, 191, 238, 310, 338.  
*Aphthona flaviceps* 338.  
*Aphthona herbigrada* 49, 118, 167, 191, 218, 310.  
*Aphthona lacertosa* 58, 96, 218, 238, 339.  
*Aphthona nigriscutis* 58, 96, 107, 141, 310, 338.  
*Aphthona placida* 45, 108, 167, 191, 217, 310.  
*Aphthona semicyanea* 40, 45, 118, 188, 217, 310.  
*Apion detritum* 33, 321.  
*Apion elegantulum* 40, 321.  
*Apion fulvirostre* 22, 321.  
*Apion macrorrhynchum* 33, 110, 192, 321.  
*Aporus Pollux* 41, 43, 122, 222, 381.  
*Aporus unicolor* 122, 381.  
*Aprostemma austriaca* 393.  
*Aprostemma Friesei* 22, 393.  
*Arachnotheutes rufithorax* 23, 31, 122, 172, 244, 381.

- Archanaara dissoluta* 60, 124, 433.  
*Arcynopteryx transsilvanica* 278.  
*Argiope Brunnichi* 115, 200, 274.  
*Argoptochus periteloides* 108, 314.  
*Argoptochus quadrisignatus* 58, 108, 218, 345.  
*Argopus Ahrensi* 72, 118, 339.  
*Argopus bicolor* 49, 96, 264, 312.  
*Argynnis pandora* 134, 428.  
*Armadillidium banaticum* 273.  
*Armadillidium Jaqueti* 20, 272.  
*Ascalophus kolyvaensis* 352.  
*Atheta sericophila* 115, 295.  
*Atheta testaceipes* 115, 295.  
*Athetis superstes* 70, 124, 433.  
*Athous jejunos* 58, 96, 162, 215, 230, 327.  
*Athous Łomnickii* 35, 108, 162, 215, 230, 297.  
*Athysanus artemisiae* 111, 458.  
*Athysanus stactogalus* 469.  
*Auchmis comma* 49, 124, 422.  
*Baptria tibiale* 90.  
*Barichneumon krapinensis* 206, 391.  
*Baris atramentaria* 58, 168, 239, 348.  
*Baris atricolor* 22, 30, 97, 318.  
*Baris carbonaria* 40, 43, 97, 168, 192, 239, 318.  
*Baris Gudenusi* 49, 118, 168, 192, 318.  
*Baris scolopacea* 118, 318.  
*Baris timida* 22, 118, 318.  
*Bathyzonus lacerticida* 408.  
*Batophila aerata* 107.  
*Batophila fallax* 40, 96, 101, 107, 137, 138, 139, 140, 144, 203, 312.  
*Batophila rubi* 107, 138, 139, 140, 144, 312.  
*Belomicrus obscurus* 23, 120, 171, 183, 242, 376.  
*Bembidium lunulatum* 323.  
*Beritinus geniculatus* 26, 247, 452.  
*Betarmon ferrugineus* 117, 327.  
*Biastes brevicornis* 231, 400.  
*Biastes emarginatus* 64, 401.  
*Bielzia coerulans* 89.  
*Bittacus italicus* 41, 173, 223, 353.  
*Bittacus tipularius* 353.  
*Blaps halophila* 58, 96, 162, 216, 230, 330.  
*Blaps Milleri* 35, 108, 230, 303.  
*Bolbelasmus unicornis* 330.  
*Bombus argillaceus* 25, 120, 123, 375.  
*Bombus armeniacus* 41, 98, 376.  
*Bombus fragrans* 98, 107, 242, 265, 375.  
*Bombus serrisquama* 25, 98, 102, 171, 222, 242, 265, 375.  
*Bombus vorticosus* 355, 375.  
*Bombylius cinerascens* 41, 43, 128, 225, 440.  
*Bombylius fulvescens* 225.  
*Bombylius nubilus* 99, 128, 440.  
*Bombylius pumilus* 128, 441.  
*Bothriomyrmex meridionalis* 28, 36, 122, 172, 184, 244, 384.  
*Bothynoderes punctiventris* 118, 347.  
*Brachycoleus scriptus* 132, 467.  
*Brachyglossum coronatum* 50, 128, 443.  
*Brachysomus hispidus* 22, 108, 162, 218, 239, 315.  
*Brachysomus subnudus* 347.  
*Brachysomus villosulus* 40, 43, 167, 218, 315.  
*Bradybatus Creutzeri* 33, 118, 192, 204, 317.  
*Calandrella brachydactyla* 474.  
*Caeliptamus italicus* 131, 185, 236, 284.  
*Caliscelis affinis* 50, 99, 102, 175, 226, 460.  
*Caliscelis Bonnelii* 27, 127, 175, 247, 460.  
*Callimorpha dominula* 392.  
*Calliprobola speciosa* 246, 448.  
*Callistus lunatus* 71, 165, 323.  
*Callogonia virgo* 26, 131, 424.  
*Calophasia casta* 26, 31, 124, 423.  
*Calosoma denticolle* 20, 95, 101, 103, 291.  
*Calpe capucina* 60, 132, 434.  
*Camponotus aethiops* 23, 122, 173, 205, 244, 383.  
*Camponotus cariae* 60, 122, 410.  
*Camponotus lateralis* 23, 122, 173, 184, 244, 383.

- Camponotus silvaticus* 23, 122, 173, 205, 244, 383.  
*Camptopoeum frontale* 24, 120, 169, 187, 193, 240, 367.  
*Camptopus lateralis* 126, 134, 452.  
*Campylaea faustina* 88.  
*Campylomma verbasci* 468.  
*Cantharis longicollis* 57, 116, 201, 325.  
*Capnodis tenebrionis* 21, 117, 166, 190, 237, 297.  
*Carabus Besseri* 57, 62, 95, 101, 162, 230, 291, 322.  
*Carabus cancellatus* 145.  
*Carabus Estreicheri* 39, 43, 44, 95, 101, 165, 291.  
*Carabus irregularis* 89.  
*Carabus Linnei* 89.  
*Carabus monilis* 162, 230, 321.  
*Carabus scabriusculus* 57, 95, 105, 162, 230, 322.  
*Carabus sibiricus* 51, 121, 131, 147, 148, 162, 230, 263, 291.  
*Carabus variolosus* 89.  
*Carabus violaceus* 145.  
*Cardiophorus rubripes* 64, 83, 117, 166, 202, 327.  
*Cardiophorus rufipes* 326.  
*Cassida atrata* 340.  
*Cassida azurea* 118, 340.  
*Cassida canaliculata* 70, 85, 118, 167, 218, 239, 340.  
*Cassida splendidula* 118, 341.  
*Catocala conversa* 50, 126, 425.  
*Catoplatthus carthusianus* 126, 233, 455.  
*Catopomorphus arenarius* 21, 116, 166, 236, 294.  
*Celerio vespertilio* 124, 430.  
*Cepaea windobonensis* 75, 200, 214, 235, 261, 271, 368.  
*Ceraleptus gracilicornis* 126, 452.  
*Ceraleptus lividus* 26, 451.  
*Ceratina Loewi* 354.  
*Cerceris aurita* 36, 122, 164, 171, 243, 378.  
*Cerceris emarginata* 41, 45, 122, 243, 378.  
*Cerceris Ferreri* 170.  
*Cerceris hortivaga* 23, 122, 243, 378.  
*Cerceris luctuosa* 23, 122, 171, 180, 243, 264, 378.  
*Cerceris rubida* 23, 31, 122, 378.  
*Cerocoma Schreberi* 21, 31, 117, 166, 180, 188, 237, 263, 300.  
*Ceropales albicincta* 23, 122, 244, 381.  
*Ceropales helvetica* 381.  
*Ceropales maculatus* 409.  
*Ceropales scalaris* 23, 31, 111, 244, 264, 381.  
*Ceropales variegatus* 66, 86, 222, 408.  
*Cerostoma persicella* 427.  
*Ceutorrhynchidius Barnevillei* 72.  
*Ceutorrhynchidius hassicus* 72, 348.  
*Ceutorrhynchus amplipennis* 49, 110, 192, 204, 319.  
*Ceutorrhynchus austriacus* 64, 83, 97, 162, 231, 319, 349.  
*Ceutorrhynchus buniadis* 58, 110, 162, 192, 231, 348.  
*Ceutorrhynchus consputus* 239, 349.  
*Ceutorrhynchus curvirostris* 86, 110, 349.  
*Ceutorrhynchus dimidiatus* 40, 43, 97, 162, 192, 231, 319, 349.  
*Ceutorrhynchus faeculentus* 22, 320.  
*Ceutorrhynchus gibbicollis* 40, 45, 110, 204, 319.  
*Ceutorrhynchus hungaricus* 32, 192, 231, 320.  
*Ceutorrhynchus inhumeralis* 58, 349.  
*Ceutorrhynchus interjectus* 22, 110, 192, 320.  
*Ceutorrhynchus larvatus* 72, 204, 349.  
*Ceutorrhynchus nubeculosus* 32, 97, 102, 189, 319.  
*Ceutorrhynchus Paschlavskyi* 40, 97, 320.  
*Ceutorrhynchus signatus* 348.  
*Ceutorrhynchus sulcatus* 72, 74, 350.  
*Ceutorrhynchus transsilvanicus* 33, 110, 320.

- Ceutorrhynchus virgatus* 40, 45, 97, 189, 319.  
*Ceutorrhynchus viridanus* 40, 43, 118, 168, 239, 320.  
*Chalcis femorata* 389.  
*Chalcis rugulosa* 124, 173, 389.  
*Chalcis vicina* 124, 173, 245, 389.  
*Chalcochiton Schineri* 439.  
*Chamaesphecia annelata* 124, 421.  
*Chamaesphecia bibioniformis* 25, 98, 421.  
*Chilosia illustrata* 90.  
*Chilotoma musciformis* 64, 85, 117, 216, 263, 334.  
*Chlaenius festivus* 115, 292.  
*Chloridea pertigera* 134, 433.  
*Chlorita bipunctata* 27, 99, 128, 458.  
*Chloromyia melampogon* 27, 207, 438.  
*Chlorophanus excisus* 96, 315.  
*Chromatoiulus rosenauensis* 20, 276.  
*Chromatoiulus transsilvanicus* 95, 276.  
*Chrysidea pumila* 22, 123, 183, 244, 388.  
*Chrysis comparata* 65, 205, 244, 413.  
*Chrysis dichroa* 23, 123, 244, 387.  
*Chrysis elegans* 23, 123, 267, 387.  
*Chrysis inaequalis* 32, 123, 244, 388.  
*Chrysis Leachi* 41, 43, 123, 172, 244, 387.  
*Chrysis Phryne* 23, 123, 172, 180, 183, 244, 387.  
*Chrysis pulchella* 23, 123, 172, 244, 388.  
*Chrysis Saussurei* 72, 74, 84, 413.  
*Chrysis scutellaris* 80, 172, 185, 244, 413, 448.  
*Chrysis sexdentata* 65, 84, 172, 244, 414.  
*Chrysis simplex* 77, 172, 183, 244, 413.  
*Chrysis succincta* 146.  
*Chrysis Thalhammeri* 22, 98, 114, 172, 244, 388.  
*Chrysis trimaculata* 41, 123, 172, 188, 223, 244, 387.  
*Chrysochus asclepiadeus* 78, 117, 336.  
*Chrysomela asclepiadis* 49, 167, 191, 308.  
*Chrysomela aurichalcea* 308.  
*Chrysomela chalcites* 70, 85, 336.  
*Chrysomela coerulea* 89.  
*Chrysomela didymata* 35, 117, 191, 308.  
*Chrysomela marcasitica* 89.  
*Chrysomela quadrigemina* 117, 336.  
*Chrysophanus thersamon* 60, 131, 173, 245, 428.  
*Chrysops flavipes* 128, 439.  
*Chrysops perspicillaris* 439.  
*Chrysotoxum cautum* 443.  
*Chrysotoxum octomaculatum* 81.  
*Cicadetta tibialis* 26, 31, 127, 175, 248, 264, 457.  
*Cicindela litterata* 183.  
*Cicindela soluta* 183.  
*Cidaria lugdunaria* 66, 435.  
*Citellus citellus* 112, 144.  
*Citellus suslica* 53, 81, 82, 99, 102, 104, 143, 144, 149, 163, 227, 233, 483.  
*Cledeobia moldavica* 427.  
*Cleptes Abeillei* 22, 32, 124, 172, 244, 389.  
*Cleptes aerosus* 22, 32, 244, 388.  
*Cleptes Chevrieri* 22, 32, 124, 172, 388.  
*Cletis Mannerheimi* 25, 98, 420.  
*Coelioxys haemorrhoea* 25, 32, 110, 120, 170, 242, 371.  
*Coelioxys obtusa* 25, 31, 120, 170, 242, 264, 371.  
*Coenorhinus interpunctatus* 72, 85, 342.  
*Colias chrysotheme* 428.  
*Colletes anchusae* 16, 40, 42, 43, 110, 168, 189, 219, 356.  
*Colletes balticus* 78, 86, 395.  
*Colletes caspicus* 395.  
*Colletes eous* 23, 119, 168, 240, 356.  
*Colletes hylaeiformis* 23, 119, 167, 193, 240, 356.

- Colletes inexpectatus* 46, 97, 182, 240, 356, 357.  
*Colletes nasutus* 395.  
*Colletes punctatus* 23, 97, 163, 193, 231, 355, 357.  
*Colletes succinctus* 355, 395.  
*Coluber Aesculapi* 472.  
*Coniatus splendidulus* 36, 318.  
*Conioleonus nigrosuturalis* 35, 316.  
*Conops ceriaeformis* 128, 174, 246, 443.  
*Conops scutellatus* 128, 174, 246, 443.  
*Copium cornutum* 66, 127, 174, 226, 247, 466.  
*Copium teucarii* 26, 127, 175, 196, 226, 247, 455.  
*Coptocephala rubicunda* 71, 117, 216, 238, 335.  
*Coracias garrula* 481.  
*Coraeus sinuatus* 117, 166, 202, 328.  
*Cortodera holosericea* 49, 108, 305.  
*Corymbites depressus* 58, 116, 326.  
*Corymbites globicollis* 296.  
*Cosymbia albicellaria* 60, 126, 435.  
*Cosymbia quercimontaria* 435, 448.  
*Cosymbia subpunctaria* 73, 111, 435.  
*Crabro curvitaris* 355.  
*Crabro dentifer* 23, 98, 171, 183, 376.  
*Crabro laevigatus* 34, 120, 376.  
*Crabro Loewi* 64, 406.  
*Crabro Schlettereri* 35, 131, 164, 205, 242, 355, 376.  
*Crabro tirolensis* 72, 120, 406.  
*Crawfordia labiata* 351.  
*Crepidodera crassicornis* 35, 118, 312.  
*Criocoris nigripes* 60, 468.  
*Crocica maior* 72, 74, 120, 406.  
*Crocica scutellaris* 64, 70, 84, 242, 405.  
*Crypheus cornutus* 33, 96, 202, 303.  
*Cryptocephalus apicalis* 21, 96, 166, 307.  
*Cryptocephalus elegantulus* 78, 79, 167, 180, 216, 217, 260, 335, 337, 448.  
*Cryptocephalus elongatus* 21, 96, 167, 216, 307.  
*Cryptocephalus imperialis* 21, 203, 307.  
*Cryptocephalus laevicollis* 21, 131, 166, 190, 202, 238, 306.  
*Cryptocephalus octomaculatus* 21, 117, 203, 263, 307.  
*Cryptocephalus planifrons* 40, 44, 96, 167, 216, 308.  
*Cryptocephalus quadriguttatus* 58, 117, 216, 335.  
*Cryptocephalus 14-maculatus* 21, 96, 166, 190, 216, 307.  
*Cryptocephalus 5-punctatus* 335.  
*Cryptocephalus Schaefferi* 21, 117, 166, 202, 307.  
*Cryptocephalus strigosus* 40, 45, 308.  
*Cryptochilus Costai* 23, 98, 172, 380.  
*Cryptochilus 10-guttatus* 171, 380.  
*Cryptochilus sexpunctatus* 23, 122, 172, 244, 380.  
*Cryptochilus versicolor* 32, 122, 172, 244, 380.  
*Cryptochilus vorticosus* 23, 172, 244, 380.  
*Cteniopus sulphuripes* 83, 117, 166, 237, 329.  
*Cucullia prenanthis* 73, 432.  
*Cucullia santonici* 26, 32, 124, 173, 195, 246, 423.  
*Cychnus semigranosus* 39, 201, 291.  
*Cylindroiulus Horvathi* 276.  
*Cymindis variolosa* 21, 32, 115, 116, 165, 294.  
*Cytherea Pallasi* 27, 31, 98, 102, 174, 195, 225, 439.  
*Dalmania marginata* 35, 128, 174, 225, 246, 442.  
*Danacea nigratarsis* 71, 74, 116, 215, 236, 325.  
*Dasylabris maura* 411.  
*Dasypoda argentata* 221.  
*Deltocephalus Frauenfeldi* 27, 126, 132, 458.

- Dendrothrips Degeeri* 288.  
*Deraecoris rutilus* 26, 99, 455.  
*Deronectes airumulus* 131, 325.  
*Desmana moschata* 261.  
*Dibolia carpathica* 33, 108, 167, 191, 238, 312.  
*Dibolia depressiuscula* 313.  
*Dibolia Försteri* 23, 118, 191, 203, 312.  
*Dibolia marrubii* 40, 162, 239, 313.  
*Dibolia Schillingi* 76, 218, 238, 340.  
*Dibolia timida* 21, 118, 313.  
*Dicranotropis flavipes* 33, 127, 460.  
*Dicyphus hyalipennis* 127, 455.  
*Dioctria calceata* 128, 442.  
*Dioctria longicornis* 60, 207, 448.  
*Dioctria Meyeri* 442.  
*Diodontus maior* 23, 31, 111, 171, 242, 377.  
*Dioxys cincta* 25, 120, 170, 188, 242, 371.  
*Dischistus nigriceps* 128, 441.  
*Dociostaurus brevicollis* 20, 31, 95, 280.  
*Dolichoderus quadripunctatus* 72, 74, 205, 411.  
*Domene scabricollis* 89.  
*Doratura impudica* 247, 468.  
*Dorcadion equestre* 35, 96, 101, 162, 230, 238, 305.  
*Dorcadion fulvum* 62, 64, 70, 96, 162, 216, 230, 238, 333.  
*Dorcadion holosericeum* 54, 58, 96, 101, 162, 216, 230, 238, 333.  
*Dorcadion pedestre* 36, 96, 162, 230, 305.  
*Dorcadion Scopoli* 21, 96, 230, 305.  
*Drasterius bimaculatus* 116, 184, 326.  
*Dromius melanocephalus* 294.  
*Dromius Stolzi* 294.  
*Dromius strigiceps* 21, 108, 201, 294.  
*Dryobatodes monochroma* 124, 424.  
*Drypta dentata* 132, 324.  
*Duvalius subterraneus* 89.  
*Dysmachus bimucronatus* 128, 441.  
*Dysmachus stylifer* 441.  
*Dyspessa ulula* 25, 32, 98, 422.  
*Eccrita ludicra* 131, 425.  
*Egretta alba* 134, 476.  
*Elaphe longissima* 73, 208, 472.  
*Elasmotropis testaceus* 26, 126, 454.  
*Ellobius talpinus* 261.  
*Emberiza miliaria* 481.  
*Emblethis bullatus* 126, 454.  
*Emblethis denticollis* 26, 126, 454.  
*Emblethis griseus* 26, 30, 132, 247, 453.  
*Entomoscelis adonidis* 64, 117, 162, 308, 337.  
*Entomoscelis sacra* 40, 117, 216, 308.  
*Epeoloides coecutiens* 59, 205, 401.  
*Epeolus Shummeli* 72, 395.  
*Ephippiger ephippiger* 76, 201, 214, 236, 260, 287, 448.  
*Epuraea nobilis* 299.  
*Eremias arguta* 183.  
*Eresus niger* 39, 115, 165, 214, 235, 260, 274.  
*Eriades crenulatus* 46, 120, 163, 232, 368.  
*Eriades distinctus* 221, 441.  
*Eriophyes viburni* 190, 275.  
*Eucera clypeata* 25, 30, 120, 194, 205, 372.  
*Eucera hispana* 372.  
*Eucera interrupta* 76, 222, 233, 404.  
*Eucera similis* 373.  
*Eucera spectabilis* 25, 97, 111, 372.  
*Eucera wittulata* 25, 110, 170, 222, 372.  
*Eucerus superbus* 49, 392.  
*Euchroeus purpuratus* 413.  
*Eumenes arbustorum* 34, 122, 172, 187, 243, 382.  
*Eumerus tricolor* 128, 443.  
*Eupithecia gratiosata* 50, 126, 174, 195, 224, 426.  
*Eupithecia gueneata* 126, 174, 195, 224, 435.  
*Euplectus Frivaldschkyi* 89.  
*Euribia algira* 129, 445.  
*Euribia Dzieduszyckii* 111, 445.  
*Eurycolpus flaveolus* 456.  
*Eurydema Fieberi* 126, 247, 462.

- Eurydema ornatum* 461.  
*Euscelis aemulans* 128, 458.  
*Euscelis Handlirschii* 27, 99, 458.  
*Euscelis interstitialis* 128, 247, 458.  
*Euscelis modestus* 27, 128, 458.  
*Euxoa forcipula* 66, 432.  
*Euzonitis fulvipennis* 21, 117, 166, 188, 302.  
*Everes decolorata* 25, 111, 419.  
*Exaereta ulmi* 25, 31, 132, 173, 206, 421.  
*Exetastes aethiops* 392.  
*Exetastes illyricus* 49, 206, 392.  
*Exochilum brevicorne* 392.  
*Exoprosopa Cleomene* 35, 128, 174, 246, 439.  
*Exosoma collaris* 36, 96, 101, 167, 217, 309.  
  
*Falco cherrug* 99, 208, 476.  
*Falco Naumanni* 73, 132, 479.  
*Falco vespertinus* 60, 478.  
*Felis sylvestris* 208, 485.  
*Ferdinanda ruficornis* 50, 129, 445.  
*Formica gagates* 23, 122, 173, 205, 206, 384.  
*Formica pressilabris* 90, 91, 147, 223.  
*Formicaleo lineatus* 25, 30, 131, 173, 223, 245, 264, 352.  
*Foucartia liturata* 58, 347.  
*Foucartia squamulata* 347.  
*Fruticicola carpathica* 88.  
*Fruticicola Lubomirskii* 88.  
*Fulgora europaea* 66, 70, 85, 175, 247, 469.  
*Fulgora multireticulata* 27, 128, 195, 207, 459.  
  
*Galeatus angusticollis* 35, 126, 454.  
*Galeruca rufa* 21, 96, 238, 265, 309.  
*Gampsocleis glabra* 39, 115, 165, 215, 283.  
*Gasteruption exiguum* 22, 111, 245, 390.  
*Gasteruption foveolum* 22, 111, 245, 390.  
  
*Gasteruption nigrescens* 124, 390.  
*Gasteruption vagepunctatum* 49, 124, 390.  
*Gervaisia gibbula* 276.  
*Glareola pratincta* 134, 477.  
*Gnaptor spinimanus* 58, 62, 96, 162, 216, 230, 237, 329.  
*Gnophos dumetata* 26, 35, 126, 426.  
*Gnophos furvata* 70, 126, 246, 436.  
*Gonospileia triquetra* 26, 30, 98, 426.  
*Gorytes elegans* 377.  
*Gorytes latifrons* 23, 122, 171, 242, 377.  
*Gorytes procrustes* 23, 31, 122, 171, 242, 377.  
*Gorytes punctatus* 60, 120, 242, 407.  
*Gymnopleurus Geoffroyi* 64, 86, 118, 162, 231, 331.  
  
*Halictoxenos puncticollis* 351.  
*Halictoxenos simplicis* 351.  
*Halictus aeneidorsum* 143.  
*Halictus buccalis* 24, 119, 240, 359.  
*Halictus clypearis* 64, 119, 204, 397.  
*Halictus convexiusculus* 79, 396.  
*Halictus corvinus* 24, 30, 119, 168, 180, 240, 360.  
*Halictus cupromicans* 143.  
*Halictus Ducei* 23, 110, 168, 184, 189, 240, 355, 361.  
*Halictus elegans* 24, 32, 119, 168, 180, 240, 360.  
*Halictus fratellus* 90.  
*Halictus glabriusculus* 24, 119, 168, 240, 359.  
*Halictus interruptus* 232, 396.  
*Halictus Kessleri* 24, 168, 240, 357.  
*Halictus limbellus* 58, 119, 168, 182, 396.  
*Halictus malachurus* 74, 232.  
*Halictus marginatus* 24, 32, 119, 169, 240, 361.  
*Halictus marginellus* 24, 119, 168, 204, 358.  
*Halictus minutulus* 49, 119, 169, 220, 360.  
*Halictus morbillosus* 32, 119, 168, 232, 358, 362.

- Halictus nigripes* 32, 119, 163, 232, 361.  
*Halictus pallens* 24, 32, 119, 168, 240, 357.  
*Halictus podolicus* 40, 43, 44, 110, 114, 142, 143, 169, 184, 240, 355, 361.  
*Halictus politus* 58, 180, 240, 396.  
*Halictus puncticollis* 35, 119, 182, 187, 240, 351, 359, 366.  
*Halictus pygmaeus* 24, 119, 168, 204, 358.  
*Halictus quadrisignatus* 40, 45, 119, 169, 220, 358.  
*Halictus rufitarsis* 90.  
*Halictus setulellus* 24, 119, 168, 240, 360.  
*Halictus simplex* 78, 169, 220, 351, 395.  
*Halictus Smeathmanellus* 142, 143.  
*Halictus subfasciatus* 64, 119, 395.  
*Halictus trichopygus* 24, 97, 163, 180, 232, 359.  
*Halictus tricinctus* 35, 119, 168, 220, 232, 360.  
*Halictus truncaticollis* 24, 30, 119, 168, 180, 240, 360.  
*Haltica pusilla* 49, 312.  
*Halticus saltator* 467.  
*Harmodia podolica* 16, 25, 30, 423.  
*Harpalus albanicus* 21, 293.  
*Harpalus angusticollis* 33, 293.  
*Harpalus cordatus* 40, 43, 115, 293.  
*Harpalus dimidiatus* 323.  
*Harpalus Gammeli* 21, 293.  
*Harpalus Melleti* 21, 293.  
*Harpalus obscurus* 45, 115, 165, 236, 292.  
*Harpalus signaticornis* 323.  
*Harpalus Roubali* 236, 323.  
*Harpalus rupicola* 71, 74, 115, 323.  
*Hartigia linearis* 60, 415.  
*Hedychridium elegantulum* 22, 123, 172, 244, 386.  
*Hedychridium purpurascens* 412.  
*Hedychridium sculpturatum* 72, 244, 412.  
*Hedychrium chalybaeum* 413.  
  
*Helicella cereoflava* 45, 107, 112, 138, 144, 147, 149, 165, 235, 253, 259, 270.  
*Helicella ericetorum* 106.  
*Helicella instabilis* 45, 95, 112, 150, 165, 235, 253, 259, 267, 269, 270.  
*Helicella obvia* 112.  
*Helicella striata* 106, 138, 144, 270.  
*Helicigona banatica* 261.  
*Helicoptera marginicollis* 27, 128, 247, 460.  
*Helix lutescens* 71, 214, 261, 272.  
*Hellwigia elegans* 223, 233, 414.  
*Hemipenthes afer* 225.  
*Hemisinus p. Melanopsis*.  
*Herculia rubidalis* 427.  
*Herminia crinalis* 66.  
*Hesperia sao* 429.  
*Heterogaster affinis* 26, 126, 453.  
*Heterogaster artemisiae* 464.  
*Hieraaetos pennatus* 60, 132, 208, 479.  
*Hogna singoriensis* 95, 109, 161, 230, 274.  
*Holopogon nigripennis* 128, 246, 441.  
*Holopogon fumipennis* 246, 448.  
*Hoplia praticola* 72, 83, 204, 332.  
*Hoplismenus flavitarsis* 206, 391.  
*Hoplocryptus fuscicornis* 206, 391.  
*Horisme corticata* 60, 98, 436.  
*Hyalesthes luteipes* 128, 459.  
*Hyalesthes obsoletus* 27, 128, 247, 459.  
*Hyalinia opinata* 269.  
*Hydroecia leucographa* 424.  
*Hydrochelidon leucoparcea* 60, 134, 479.  
*Hymenalia morio* 49, 108, 166, 216, 302.  
*Hypera oxalidis* 89.  
*Hypogymna morio* 66, 86, 98, 111, 207, 224, 430.  
*Hypopta caestrum* 25, 124, 421.  
*Hypopta thrips* 25, 98, 102, 422.  
  
*Iaminia albolimbata* 95, 268.  
*Ichneumon Veressi* 391.  
*Icterina Schneideri* 446.

- Monticola saxatilis* 91, 478.  
*Mordella aurofasciata* 83, 202, 329.  
*Mordella velutina* 21, 30, 96, 302.  
*Mordellistena brevicauda* 329.  
*Mustela lutreola* 484.  
*Mycterodus immaculatus* 27, 128, 460.  
*Mycterodus nasutus* 460.  
*Mycterus curculionoides* 328.  
*Mylabris polymorpha* 266, 301.  
*Myndus musivus* 35, 128, 459.  
*Myopa dorsalis* 47, 174, 225, 443.  
*Myopa picta* 50, 128, 174, 225, 442.  
*Myopa variegata* 40, 43, 127, 132, 174, 225, 246, 443.  
*Myrmecophila acervorum* 71.  
*Myrmeleon europaeus* 173, 189, 245, 352.  
*Myrmeleon formicarius* 183, 353.  
*Myrmilla cephalica* 32, 123, 164, 244, 385.  
*Myrmosa brunnipes* 60, 122, 244, 412.  
*Myzine sexfasciata* 84, 172, 183, 412.  
*Nanophyes brevis* 22, 31, 118, 320.  
*Natrix tessellata* 27, 129, 175, 248, 472.  
*Nemotelus aerosus* 35, 98, 438.  
*Neomochtherus flavicornis* 227, 441.  
*Neophilaenus infumatus* 26, 457.  
*Neoplinthus porcatus* 348.  
*Neotiglossa leporina* 26, 126, 451.  
*Neptis hylas* 60, 61, 131, 206, 428.  
*Neuraphes geticus* 295.  
*Nomada atroscutellaris* 399.  
*Nomada Baeri* 366.  
*Nomada basalis* 24, 31, 120, 169, 181, 240, 264, 366.  
*Nomada distinguenda* 64, 84, 399.  
*Nomada Dzieduszyckii* 51, 97, 102, 187, 355, 366.  
*Nomada emarginata* 40, 43, 120, 205, 221, 365.  
*Nomada errans* 79, 84, 188, 399.  
*Nomada eustalacta* 59, 399.  
*Nomada femoralis* 399.  
*Nomada furva* 72.  
*Nomada immaculata* 399.  
*Nomada italica* 24, 119, 169, 188, 365.  
*Nomada Kohli* 24, 120, 169, 187, 240, 366.  
*Nomada minuscula* 24, 366.  
*Nomada mutabilis* 398.  
*Nomada nobilis* 40, 45, 120, 169, 188, 221, 365.  
*Nomada nuptialis* 24, 240, 365.  
*Nomada obtusifrons* 90.  
*Nomada opaca* 46, 110, 366.  
*Nomada trispinosa* 49, 97, 163, 187, 232, 366.  
*Nomia diversipes* 24, 30, 119, 132, 134, 169, 187, 194, 240, 264, 265, 362, 367.  
*Notiophilus laticollis* 49, 95, 292.  
*Notiophilus rufipes* 45, 115, 292.  
*Notoplatylabus podolicus* 206, 391.  
*Notosus bidens* 132, 386.  
*Notoxus brachycerus* 328.  
*Nysson Friesei* 23, 122, 171, 183, 243, 378.  
*Nysson niger* 60, 122, 185, 407.  
*Nysson scalaris* 64, 70, 185, 243, 407.  
*Ochotona pusilla* 261.  
*Ochrostigma melagona* 431.  
*Odontomerus geniculatus* 391.  
*Odynerus alpestris* 23, 122, 179, 243, 383.  
*Odynerus chevrieranus* 382.  
*Odynerus Dantici* 65, 70, 84, 171, 183, 243, 409.  
*Odynerus delphinalis* 23, 122, 382, 389.  
*Odynerus helvetius* 409.  
*Odynerus Herrichi* 41, 122, 382.  
*Odynerus jucundus* 23, 98, 106, 171, 183, 243, 382.  
*Odynerus orbitalis* 409.  
*Odynerus orenburgensis* 409.  
*Odynerus parietum* 352.  
*Odynerus parvulus* 122, 183, 382.  
*Odynerus simillimus* 59, 60, 62, 98, 102, 183, 409.  
*Odynerus tarsatus* 23, 122, 171, 383.

- Odynerus timidus* 60, 409.  
*Odynerus xanthomelas* 65, 409.  
*Oecanthus pellucens* 20, 115, 165, 180, 236, 263, 284.  
*Oedaleus nigrofasciatus* 20, 31, 134, 280.  
*Oedipoda coerulea* 285.  
*Oenanthe oenathe* 481.  
*Oliarius pallens* 128, 459.  
*Oliarius Panzeri* 66, 469.  
*Olibrus bisignatus* 32, 116, 166, 190, 237, 299.  
*Olibrus Gerhardti* 21, 95, 190, 201, 299.  
*Oligotrophus Szepligetii* 35, 190, 207, 447.  
*Omalus biaccinctus* 46, 386.  
*Omius rufipes* 58, 96, 345.  
*Omophlus lividipes* 117, 166, 216, 263, 303.  
*Omophlus Proteus* 33, 96, 166, 238, 302.  
*Omphalonotus quadriguttatus* 26, 31, 127, 456.  
*Oncotylus fenestratus* 456.  
*Oncotylus trisignatus* 456.  
*Oncotylus viridiflavus* 207, 456.  
*Onthophagus furcatus* 58, 119, 231, 330.  
*Ophonus p. Harpalus*.  
*Orestia arcuata* 89.  
*Orsodacne lineola* 117, 202, 334.  
*Orthetrum albistylum* 278.  
*Osmia adunca* 188, 372.  
*Osmia andreoides* 24, 120, 170, 180, 184, 241, 369.  
*Osmia aurulenta* 387.  
*Osmia bicolor* 188.  
*Osmia bidentata* 4, 60, 62, 120, 170, 183, 241, 402.  
*Osmia caementaria* 183, 188, 241, 372, 414.  
*Osmia cerinthidis* 59, 97, 163, 194, 232, 402.  
*Osmia cornuta* 41, 45, 120, 170, 221, 369.  
*Osmia manicata* 24, 110, 170, 241, 369.  
*Osmia Moscaryi* 41, 97, 110, 170, 180, 194, 221, 369.  
*Osmia ononidis* 57, 58, 120, 241, 402.  
*Osmia papaveris* 221, 402.  
*Osmia praestans* 34, 120, 170, 180, 184, 194, 241, 369.  
*Osmia rufohirta* 24, 120, 170, 184, 241, 368, 387.  
*Osmia spinulosa* 72, 74, 188, 222, 241, 242, 372, 401.  
*Osmia tridentata* 79, 84, 241, 402.  
*Otiorrhynchus coarctatus* 344.  
*Otiorrhynchus conspersus* 72, 96, 344.  
*Otiorrhynchus fullo* 64, 65, 162, 180, 203, 343.  
*Otiorrhynchus laevigatus* 74, 118, 203, 342.  
*Otiorrhynchus pinastri* 203, 342.  
*Otiorrhynchus velutinus* 40, 162, 218, 230, 239, 313.  
*Otis tarda* 479.  
*Otis tetrax* 474.  
*Oxybelus latidens* 406.  
*Oxybelus latro* 242, 406.  
*Oxybelus melancholicus* 183.  
*Oxybelus victor* 70, 84, 184, 242, 406.  
*Oxycesta geographica* 73, 98, 431.  
*Oxyna nasuta* 446.  
*Oxynychus erythrocephalus* 57, 95, 185, 236, 328.  
*Oxypoda Spaethi* 95, 295.  
*Oxythorea funesta* 119, 266, 332.  
*Pachybrachys fimbriolatus* 40, 117, 166, 180, 216, 217, 306, 337.  
*Pachybrachys tessellatus* 45, 117, 203, 306.  
*Pachycerus scabrosus* 22, 32, 118, 239, 316.  
*Pachytychius sparsutus* 22, 31, 168, 239, 317.  
*Palarus flavipes* 23, 31, 122, 243, 266, 378.  
*Pamphilius alternans* 22, 124, 393.  
*Pangonia pyritosa* 27, 31, 98, 102, 113, 149, 439.

- Paniscus rossicus* 36, 98, 102, 223, 392.  
*Panteliella Fedczenkoi* 98, 390.  
*Panurginus labiatus* 64, 67, 70, 86, 163, 180, 194, 232, 351, 400.  
*Panurginus sculpturatus* 24, 97, 102, 106, 169, 194, 221, 240, 264, 367.  
*Paophilus afflatus* 51, 108, 315.  
*Paophilus Hampei* 58, 108, 346.  
*Paraferreola erythraea* 23, 381.  
*Paraferreola manticata* 23, 122, 171, 244, 381.  
*Parammobates minutus* 24, 97, 106, 113, 169, 187, 241, 367.  
*Paroxyna lusoria* 111, 446.  
*Paroxyna misella* 128, 132, 445, 446.  
*Paroxyna Tolli* 446.  
*Pasites maculatus* 24, 30, 132, 169, 180, 187, 240, 367.  
*Passaloecus eremita* 377.  
*Pelosia obtusa* 49, 132, 420.  
*Pemphredon podagricus* 36, 120, 377.  
*Peritelus leucogrammus* 64, 85, 218, 344.  
*Peritrechus gracilicornis* 66, 465.  
*Phalera bucephaloides* 60, 124, 207, 431.  
*Phanoptera falcata* 71, 74, 75, 132, 165, 201, 215, 236, 286.  
*Phasgonura caudata* 71, 230, 286.  
*Philonthus rufimanus* 115, 295.  
*Phlepsius intricatus* 27, 127, 457.  
*Phlictidobia Solmsi* 41, 190, 207, 447.  
*Pholidoptera Frivaldschkyi* 39, 95, 101, 201, 283.  
*Phrydiuchus Speiseri* 22, 32, 110, 168, 319.  
*Phrydiuchus topiarius* 72, 348.  
*Phthiria minuta* 127, 441.  
*Phthiria Zimmermanni* 441.  
*Phyllobius contemptus* 58, 72, 96, 162, 203, 231, 345.  
*Phyllobius incanus* 64, 203, 345.  
*Phyllobius pilicornis* 68, 70, 86, 114, 191, 203, 346.  
*Phyllobius seladonius* 40, 96, 191, 203, 314.  
*Phyllobius sulcirostris* 180, 218.  
*Phyllobrotica adusta* 64, 69, 83, 96, 167, 238, 337.  
*Phyllocoptes staphyleae* 275.  
*Phyllophila oblitterata* 26, 126, 425.  
*Phyllostreta austriaca* 33, 106, 167, 189, 309.  
*Phyllostreta crassicornis* 33, 118, 167, 238, 309.  
*Phyllostreta nodicornis* 71, 118, 337.  
*Phyllostreta procera* 49, 118, 191, 309.  
*Phytoecia uncinata* 71, 117, 334.  
*Phytocoris Nowickii* 35, 131, 455.  
*Phytometra consona* 73, 98, 434.  
*Phytometra deaurata* 66, 126, 434.  
*Phytometra zozimi* 132, 434.  
*Pieris chloridice* 25, 32, 419.  
*Pilemia tigrina* 44, 166, 216, 305.  
*Pionea crocealis* 427.  
*Plagiognathus alpinus* 247, 468.  
*Plagiognathus fulvipennis* 66, 247, 468.  
*Plagiolepis pallescens* 384.  
*Plagiolepis pygmaea* 29, 34, 122, 172, 184, 244, 384.  
*Platymetopius major* 35, 208, 457.  
*Platyderus rufus* 57, 115, 324.  
*Platylabus larvator* 206, 391.  
*Platylabus Stellae* 206, 391.  
*Platyplax salviae* 464.  
*Platyscelis gages* 40, 96, 101, 143, 144, 238, 303.  
*Platyscelis melas* 58, 96, 101, 143, 185, 238, 330.  
*Platyscelis polita* 143.  
*Podabrus alpinus* 89.  
*Podisma Fieberi* 48, 108, 135, 165, 214, 263, 280, 281.  
*Podisma Schmidti* 35, 108, 135, 200, 280.  
*Podonta nigrita* 58, 62, 117, 166, 237, 329.  
*Poecilimon Brunneri* 39, 43, 108, 138, 165, 214, 282.  
*Poecilimon Fussi* 49, 95, 101, 138, 165, 214, 282, 283.  
*Polydrosus inustus* 78, 162, 231, 346.

- Psylliodes Tölgi* 290.  
*Pterostichus Koyi* 40, 43, 115, 148, 165, 236, 293.  
*Ptinus Edmundi* 300.  
*Ptychopoda aureolaria* 66, 224, 246, 434.  
*Ptychopoda degeneraria* 60, 126, 435.  
*Ptychopoda moniliata* 73, 434.  
*Ptychopoda nitidata* 131, 435.  
*Ptychopoda trigeminata* 126, 426.  
*Pupilla triplicata* 48, 270.  
*Puppa columella* 258.  
*Purpuricenus Koehleri* 58, 333.  
*Pyrrhocoris marginatus* 35, 126, 175, 246, 454.  
*Quasimus minutissimus* 83, 117, 166, 237, 326.  
*Rangifer tarandus* 258.  
*Rebelia herichiella* 111, 421.  
*Rebelia surientella* 421.  
*Rebelia Tolli* 32, 421.  
*Rhagonycha banatica* 33, 108, 166, 201, 296.  
*Rhaphigaster nebulosa* 81, 247, 462.  
*Rhingia austriaca* 448.  
*Rhinolophus hipposideros* 73, 482.  
*Rhizotrogus aestivus* 64, 69, 83, 119, 331.  
*Rhizotrogus vernus* 40, 119, 303.  
*Rhodostrophia calabra* 126, 426.  
*Rhopalus conspersus* 463.  
*Rhopalus distinctus* 463.  
*Rhophites bistrispinosus* 367.  
*Rhophites canus* 80, 205, 400.  
*Rhophites Hartmanni* 24, 97, 205, 367.  
*Rhyacia margaritacea* 25, 124, 422.  
*Rhynchaenus cinereus* 22, 321.  
*Rhynchaenus erythropus* 72, 74, 204, 350.  
*Rhynchaenus persimilis* 350.  
*Rhynchaenus Quedenfeldi* 64, 86, 350.  
*Rhynchites aethiops* 58, 168, 193, 219, 342.  
*Polydrosus Pligiński* 22, 32, 96, 101, 106, 167, 191, 203, 314.  
*Polydrosus thalassinus* 58, 203, 346.  
*Polydrosus viridicinctus* 37, 40, 43, 191, 203, 314.  
*Polyergus rufescens* 76, 244, 410.  
*Polysarcus denticauda* 36, 281.  
*Pompikoides sexmaculatus* 184.  
*Polystichus connexus* 324.  
*Pontia chloridice* 131, 419.  
*Porphyrinia parva* 134, 425.  
*Porphyrinia polygramma* 26, 127, 425.  
*Porphyrinia purpurina* 66, 433.  
*Porthmidius austriacus* 40, 43, 201, 296.  
*Potosia hungarica* 40, 97, 219, 231, 239, 304.  
*Priocnemis Susterai* 49, 379.  
*Procris chloros* 124, 420.  
*Prosopis cornuta* 79, 83, 168, 394.  
*Prosopis Giraudi* 354.  
*Prosopis punctulatifissima* 76, 394.  
*Prosopis styriaca* 58, 97, 394.  
*Prosopis variegata* 84, 240, 394.  
*Prostemma aeneicolle* 73, 466.  
*Prostemma sanguinea* 26, 127, 247, 455.  
*Proxenus gluteosa* 26, 132, 424.  
*Proxenus lenta* 26, 131, 424.  
*Psacastha exanthematica* 36, 126, 175, 226, 450.  
*Psammochares dubius* 65, 408.  
*Psammochares filicornis* 122, 380.  
*Psammochares nubeculus* 34, 122, 184, 244, 380.  
*Psammochares subarcuatus* 41, 43, 380.  
*Pseudochrysis coeruleiventris* 22, 123, 172, 244, 386.  
*Pseudochrysis incrassata* 22, 123, 267, 386.  
*Pseudohadena immunda* 26, 98, 102, 106, 424.  
*Pseudoxenos Schaumi* 352.  
*Psychidea pectinella* 72, 431.  
*Psylla viburni* 461.  
*Psylliodes thlaspis* 22, 118, 313.

- Rhynchites hungaricus 33, 131, 239, 321.  
 Rhynchites olivaceus 72, 74, 118, 204, 341.  
 Rhynchites pubescens 76, 219, 341.  
 Saga pedo 49, 115, 165, 180, 215, 260, 263, 283.  
 Salamandra salamandra 91.  
 Saturnia pyri 60, 62, 63, 124, 125, 164, 431.  
 Saxicola torquata 76, 85, 132, 149, 477.  
 Sceliphron destillatorium 122, 243, 379.  
 Schisoloma capitatum 49, 391.  
 Schistostege nubilaria 50, 98, 102, 173, 224, 426.  
 Sciaphobus squalidus 40, 43, 44, 96, 101, 314.  
 Sciocoris homalonotus 47, 126, 246, 451.  
 Scolia hirta 66, 185, 244, 412.  
 Scotogramma implexa 25, 124, 422.  
 Scotogramma stigmata 25, 98, 102, 106, 124, 422.  
 Scymnus Apetzi 71, 116, 236, 328.  
 Scymnus silesiacus 40, 43, 201, 300.  
 Scymnus subvillosus 21, 201, 300.  
 Selidopogon octonotatus 27, 99, 174, 246, 442.  
 Sibiria unicolor 49, 317.  
 Sideridis alopecuri 26, 30, 98, 102, 106, 423.  
 Silpha oblonga 49, 108, 294.  
 Sisyphus Schaefferi 40, 43, 44, 119, 162, 231, 303.  
 Smicromyrme montana 123, 244, 385.  
 Smicronyx Reichi 22, 32, 317.  
 Spalax hungaricus 137, 484.  
 Spalax isticus 137.  
 Spalax micropthalmus 137, 484.  
 Spalax polonicus 16, 60, 99, 102, 137, 174, 226, 484.  
 Sphecodes croaticus 24, 97, 110, 169, 240, 362.  
 Sphecodes Schencki 33, 119, 240, 361.  
 Sphecodes subovalis 397.  
 Sphenoptera antiqua 21, 32, 117, 166, 237, 263, 297.  
 Sphex maxillosus 65, 70, 84, 171, 243, 265, 408.  
 Sphex Moscaryi 23, 31, 122, 171, 183, 264, 378.  
 Spilocryptus solitarius 206, 391.  
 Spilostethus pandurus 33, 134, 225, 425.  
 Stagonomus bipunctatus 461.  
 Staria lunata 26, 126, 451.  
 Stelis odontopyga 16, 41, 45, 97, 106, 170, 188, 221, 242, 355, 372.  
 Stelis simillima 25, 32, 97, 102, 106, 187, 372.  
 Stenia stigmosalis 98, 102, 427.  
 Stenocephalus albipes 26, 126, 452.  
 Stenodera caucasica 21, 32, 96, 266, 301.  
 Stenopogon elongatus 128, 148, 441.  
 Stenopogon sabaudus 27, 128, 149, 174, 246, 442.  
 Stenus affaber 115, 295.  
 Stephanocleonus microgrammus 49, 96, 101, 106, 168, 218, 316.  
 Sterna hirundo 481.  
 Sterrha trigeminata 26, 125.  
 Stilbula cynipiformis 22, 124, 173, 206, 389.  
 Stilbum cyanurum 23, 134, 148, 172, 187, 244, 260, 386.  
 Stilbus pumilus 95, 101, 299.  
 Stizus fasciatus 407.  
 Stizus Perrisi 64, 406.  
 Stizus tridens 183.  
 Stomodes gyrosicollis 46, 239, 313.  
 Strangalia aurulenta 117, 202, 332.  
 Stylops nitidiusculae 351.  
 Stylosomus tamaricis 36, 117, 306.  
 Sympecna paedisca 278.  
 Sympetrum meridionale 278.  
 Synaema globosum 274.  
 Synggrapha circumflexa 60, 98, 102, 433.  
 Synopsis sociaria 66, 126, 436.  
 Syntomis marjana 25, 420.  
 Systropha curvicornis 400.

- Systropha planidens 55, 59, 120, 163, 231, 400.  
 Tabanus anthophilus 438.  
 Tabanus bifarius 128, 439.  
 Tabanus lunatus 438.  
 Tabanus tergestinus 128, 439.  
 Tachysphex acrobates 65, 243, 408.  
 Tachysphex psammobius 65, 185, 243, 407.  
 Tachytes europaea 188, 243, 407.  
 Tachytes obsoleta 354.  
 Tachyusa exarata 295.  
 Taeniopteryx Braueri 279.  
 Taeniothrips inconsequens 288.  
 Tapinoma erraticum 76, 223, 411.  
 Tenthredopsis hungarica 49, 111, 173, 223, 393.  
 Tenthredopsis Korlevici 22, 393.  
 Tephritis conjuncta 129, 132, 446.  
 Tephritis dioscurea 129, 446.  
 Tephritis Heiseri 446.  
 Tephritis hyoscyami 446.  
 Tephritis matricariae 446.  
 Tetralonia hungarica 79, 86, 97, 163, 222, 232, 373, 404.  
 Tetralonia macroglossa 76, 405.  
 Tetralonia nana 25, 30, 120, 170, 242, 373.  
 Tetralonia nigriventris 25, 97, 102, 373.  
 Tetralonia ruficornis 25, 120, 163, 170, 187, 232, 373, 374.  
 Tetralonia salicariae 233, 404.  
 Tetralonia scabiosae 25, 30, 111, 170, 194, 242, 373.  
 Thais polyxena 25, 124, 173, 195, 206, 418.  
 Thamnotettix erythrostickus 27, 459.  
 Thamnurgus variipes 72, 118, 204, 350.  
 Theodoxus danubialis 95, 271.  
 Therapis flavicaria 60, 98, 436.  
 Thrips Króli 288.  
 Timarcha rugulosa 58, 336.  
 Tiphia morio 23, 122, 385.  
 Toxocampa lusoria 434.  
 Trachyphloeus parallelus 64, 86, 167, 344.  
 Trachyphloeus ventricosus 108, 314.  
 Trachys Lukianoviči 96, 299.  
 Trachys problematica 298.  
 Trachys puncticollis 298.  
 Trapezonotus Ulrichi 26, 207, 453.  
 Trigonalys Hahni 70, 206, 414.  
 Trimum carpathicum 89.  
 Triturus alpestris 91.  
 Triturus Montandoni 91.  
 Tropidochila geniculata 26, 126, 454.  
 Tropidothorax leucopterus 66, 70, 84, 126, 195, 207, 464.  
 Trypeta amoena 134, 447.  
 Trypoxylon scutatum 23, 122, 171, 243, 379.  
 Tychius argentatus 22, 317.  
 Tychius ciceris 33, 317.  
 Tychius crassirostris 350.  
 Tychius Sharpi 40, 317.  
 Tychius subsulcatus 22, 110, 168, 317.  
 Unciger transsilvanicus 276.  
 Urodon rufipes 64, 85, 118, 239, 341.  
 Urodon suturalis 72, 118, 162, 239, 341.  
 Urophora Dzieduszyckii 16, 445.  
 Valeria oleagina 73, 124, 432.  
 Vallonia tenuilabris 258.  
 Vilpianus galii 26, 126, 450.  
 Vitrea inopinata 269.  
 Volucella inflata 132, 164, 207, 445.  
 Xerophila p. Helicella  
 Xylocopa valga 76, 403.  
 Zabrus blapoides 95, 162, 230, 324.  
 Zamenis gemonensis 472.  
 Zebrina detrita 261.  
 Zygaena brisae 60, 124, 429.  
 Zygaena carniolica 72, 174, 224, 246, 430.  
 Zygaena laeta 25, 98, 245, 420.  
 Zygaena punctum 72, 430.



SPIS RYCIN.

|                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Ryc. 1. — Regionalizacja faunistyczna Małopolski . . . . .                                         | 7   |
| Ryc. 2. — Granice faunistyczne polskiego Podola . . . . .                                          | 9   |
| Ryc. 3. — Stanowiska <i>Bothriomyrmex meridionalis</i> Rog. . . . .                                | 28  |
| Ryc. 4. — Stanowiska <i>Plagiolepis pygmaea</i> Latr. . . . .                                      | 29  |
| Ryc. 5. — Stanowiska żniwiarki jarowej ( <i>Messor siructor</i> F.) . . . . .                      | 34  |
| Ryc. 6. — Stanowiska <i>Polydrosus viridicinctus</i> Gyll. . . . .                                 | 37  |
| Ryc. 7. — Stanowiska <i>Amphimallus altaicus</i> Mnnh. . . . .                                     | 38  |
| Ryc. 8. — Stanowiska <i>Melitta dimidiata</i> Mor. . . . .                                         | 39  |
| Ryc. 9. — Stanowiska <i>Colletes anchusae</i> Nosk. . . . .                                        | 42  |
| Ryc. 10. — Stanowiska <i>Halictus podolicus</i> Nosk. . . . .                                      | 44  |
| Ryc. 11. — Stanowiska <i>Lampetia aberrans</i> Egg. . . . .                                        | 46  |
| Ryc. 12. — Stanowiska <i>Lampetia rufa</i> Meig. i <i>L. crymeensis</i> Param. . . . .             | 47  |
| Ryc. 13. — Rozsiedlenie <i>Dorcadion holosericeum</i> Kryn. w Polsce . . . . .                     | 54  |
| Ryc. 14. — Rozsiedlenie <i>Systropha planidens</i> Gir. w Polsce . . . . .                         | 55  |
| Ryc. 15. — Stanowiska <i>Osmia ononidis</i> Fertou. . . . .                                        | 57  |
| Ryc. 16. — Stanowiska <i>Dynerus simillimus</i> Mor. . . . .                                       | 59  |
| Ryc. 17. — Stanowiska <i>Neptis hylas</i> L. . . . .                                               | 61  |
| Ryc. 18. — Stanowiska <i>Saturnia pyri</i> Schiff. . . . .                                         | 63  |
| Ryc. 19. — Stanowiska <i>Otiorrhynchus fullo</i> Schrk. . . . .                                    | 65  |
| Ryc. 20. — Rozsiedlenie <i>Panurginus labiatus</i> Ev. w Polsce . . . . .                          | 67  |
| Ryc. 21. — Rozsiedlenie <i>Phyllobius pilicornis</i> Desbr. w Polsce . . . . .                     | 68  |
| Ryc. 22. — Rozsiedlenie <i>Lasius emarginatus</i> Latr. . . . .                                    | 69  |
| Ryc. 23. — Stanowiska <i>Phaneroptera falcata</i> Scop. w Polsce . . . . .                         | 75  |
| Ryc. 24. — Stanowiska <i>Achetia frontalis</i> Fieb. w Polsce . . . . .                            | 77  |
| Ryc. 25. — Stanowiska <i>Cryptocephalus elegantulus</i> Grav. . . . .                              | 79  |
| Ryc. 26. — Stanowiska <i>Megachile bombycina</i> Pall. . . . .                                     | 80  |
| Ryc. 27. — Rozsiedlenie susła perełkowanego ( <i>Citellus suslica</i> Güld.)<br>w Polsce . . . . . | 82  |
| Ryc. 28. — Rozsiedlenie <i>Calosoma denticolle</i> Gebl. . . . .                                   | 103 |
| Ryc. 29. — Rozsiedlenie susła perełkowanego ( <i>Citellus suslica</i> Güld.) . . . . .             | 104 |
| Ryc. 30. — Rozsiedlenie <i>Carabus scabriusculus</i> Ol. . . . .                                   | 105 |
| Ryc. 31. — Rozsiedlenie trzmiela <i>Bombus fragrans</i> Pall. . . . .                              | 107 |
| Ryc. 32. — Rozsiedlenie <i>Hogna (Trochosa) singoriensis</i> Laxm. . . . .                         | 109 |
| Ryc. 33. — Stanowiska <i>Cymindis variolosa</i> F. w Europie . . . . .                             | 116 |
| Ryc. 34. — Rozsiedlenie <i>Carabus sibiricus</i> Fisch. . . . .                                    | 121 |
| Ryc. 35. — Rozsiedlenie <i>Bombus argillaceus</i> Scop. . . . .                                    | 123 |
| Ryc. 36. — Rozsiedlenie <i>Sceliphron destillatorius</i> Ill. . . . .                              | 125 |
| Ryc. 37. — Północna granica zasięgu <i>Saturnia pyri</i> L. . . . .                                | 127 |
| Ryc. 38. — Rozsiedlenie <i>Nomia diversipes</i> Latr. . . . .                                      | 133 |

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Ryc. 39. — Rozsiedlenie 2 gatunków rodzaju <i>Podisma</i> w Polsce . . . . .                                              | 137 |
| Ryc. 40. — Stanowiska gatunków rodzaju <i>Poecilimon</i> w Polsce . . . . .                                               | 139 |
| Ryc. 41. — Stanowiska <i>Isophya camptoxipha</i> i <i>I. modesta</i> w Polsce . . . . .                                   | 140 |
| Ryc. 42. — Stanowiska <i>Batophila fallax</i> Wse. i <i>B. rubi</i> Payk.<br>w Polsce . . . . .                           | 141 |
| Ryc. 43. — Stanowiska <i>Megachile argentata</i> F. i <i>M. pilidens</i> Alfk.<br>w Polsce . . . . .                      | 142 |
| Ryc. 44. — Stanowiska <i>Anthidium punctatum</i> Latr. i <i>A. punctatum</i><br><i>fulvipes</i> Friese w Polsce . . . . . | 146 |
| Ryc. 45. — Izotermy roczne w Polsce . . . . .                                                                             | 152 |
| Ryc. 46. — Izotermy lipca w Polsce . . . . .                                                                              | 153 |
| Ryc. 47. — Suma opadu rocznego w Polsce . . . . .                                                                         | 156 |
| Ryc. 48. — Wskaźnik parowania w Polsce . . . . .                                                                          | 158 |
| Ryc. 49. — Iloraz wilgotnościowy w Polsce . . . . .                                                                       | 159 |
| Ryc. 50. — Rozmieszczenie stepów i lasów na Podolu . . . . .                                                              | 211 |
| Ryc. 51. — Czartowa Góra pod Rohatynem . . . . .                                                                          | 212 |
| Ryc. 52. — Czartowa Góra pod Rohatynem; fragment zbocza . . . . .                                                         | 213 |
| Ryc. 53. — Łysa Góra pod Złoczowem . . . . .                                                                              | 214 |
| Ryc. 54. — Łysa Góra pod Złoczowem; fragment zbocza . . . . .                                                             | 215 |
| Ryc. 55. — Psary. Halawa na zboczu i skałki . . . . .                                                                     | 217 |
| Ryc. 56. — Halawa i skałki na wzgórzu w Międzyhorcach pod<br>Haliczem . . . . .                                           | 219 |
| Ryc. 57. — Fragment halawy w Łuczyńcach pod Rohatynem . . . . .                                                           | 220 |
| Ryc. 58. — Halawa w Nagrabię pod Brzeżanami . . . . .                                                                     | 222 |
| Ryc. 59. — Wzgórze Masiok pod Ostrowcem . . . . .                                                                         | 224 |
| Ryc. 60. — Wzgórze Makutra pod Brodami . . . . .                                                                          | 226 |
| Ryc. 61. — Chomic pod Lwowem, zbocze południowe . . . . .                                                                 | 228 |
| Ryc. 62. — Ścianki gipsowe w Międzyhorcach pod Haliczem . . . . .                                                         | 235 |
| Ryc. 63. — Fragment ścian z jaru Dniestru w Dźwinogrodzie . . . . .                                                       | 237 |
| Ryc. 64. — Jar Dniestru na wschód od Dobrowlan pod Zaleszczykami . . . . .                                                | 241 |
| Ryc. 65. — Jar Dniestru na wschód od Dobrowlan pod Zaleszczykami . . . . .                                                | 245 |
| Ryc. 66. — Jar Dniestru na wschód od Dobrowlan pod Zaleszczykami . . . . .                                                | 251 |

## ADDENDA ET CORRIGENDA.

- Str. 22 wiersz 6 od góry: zamiast *Paratychius sparsutus* Oliv. ma być *Pachytychius sparsutus* Oliv.
- Str. 25 w. 5 od dołu: zamiast *Dyspessa infuscata* Stgr. ma być *Dyspessa ulula* Bsd.
- Str. 26 w. 11 od góry: zamiast *Sterrha trigeminata* Haw. ma być *Ptychopoda trigeminata* Haw.
- Str. 27 w. 6 od dołu: ryc. 3 i 4 dotyczą zjawisk rozsiedleń asymetrycznych, omawianych na str. 33 do 36.
- Str. 31 w. 20 od dołu: *Myzine sexfasciata* Rossi — należy skreślić (gat. pseudopodolski).
- Str. 32 w. 13 od góry: zamiast *Dyspessa infuscata* Stgr. ma być *Dyspessa ulula* Bsd.
- Str. 32 w. 2 od dołu: zamiast *Halictus morbillosus* Kriechb. ma być *H. tricinctus* Schck.
- Str. 35 w. 2 od góry: zamiast *Halictus tricinctus* Schck. ma być *H. morbillosus* Kriechb..
- Str. 36 w. 8 od dołu: zamiast „a 68 rozsiedlonych szerzej“ ma być „a 73 rozsiedlonych szerzej“.
- Str. 43 w. 7 od dołu: zamiast *Lampetia aberrans* Egg. ma być *L. aberrans* Egg.
- Str. 50 w. 2 od góry: zamiast *Schistostego nubilaria* Hbn. ma być *Schistostege nubilaria* Hbn.
- Str. 60 w. 17 od dołu: *Archanara dissoluta* Tr. — występuje na Śląsku, należy ją więc tu skreślić.
- Str. 62 w. 17 od dołu: *Dorcadion fulvum* Scop. należy skreślić.
- Str. 66: spośród gatunków z dysjunkcją podkarpacką należy skreślić *Herminia crinalis* Tr., (Lep.) *Amathes laevis* Hbn. (Lep.) i *Fulgora europaea* L. (Hem.).
- Str. 85 w. 3 od góry: po słowach — poza tym w Poznańskim — należy dodać: i spod Warszawy.
- Str. 88 w. 6 od dołu: zamiast *Fruticicola Lubomirski* Słóarskii ma być *Fr. Lubomirskii* Słóarski.
- Str. 89. wiersz 5 od dołu: zamiast *Orestia arcuata* Mill. ma być *Orestia carpathica* Reitt.
- Str. 90: według pracy J. Kremky'ego (Fragm. Faun. Mus. Zool. Polonici III. 1937), występują na Podolu jako gatunki górskie z rzędu motyli, *Cidaria alaudaria* Frr. i *Gnophos intermedia* Werhli, a jako borealno-górskie *Cucullia lactucae* Schiff, *Phytometra bractea* F., *Cidaria olivata* Schiff, *C. luctuata* Schiff., *C.*

*affinitata* Steph. i *Discoloxia Blomeri* Curt. Inne gatunki wymienione przez tego autora jako górskie lub boeralno-górskie nie posiadają wyraźnych cech elementów tej kategorii na niżu.

- Str. 98 w. 16 od dołu: *Dyspessa infuscata* Stgr. — należy skreślić.
- Str. 99 w. 5 od góry: zamiast: Hemiptera-Homoptera ma być: Hemiptera-Heteroptera.
- Str. 99 w. 8 od góry: zamiast: Hemiptera-Heteroptera ma być Hemiptera-Homoptera.
- Str. 126: spośród Hemiptera-Heteroptera należy skreślić *Campotopus lateralis* Germ. (wiersz 18 od dołu) i *Megalotomus junceus* Scop. (w. 16 od dołu).
- Str. 128: spośród Diptera należy skreślić *Myopa variegata* Mg. (w. 6 od dołu).
- Str. 128 w. 10 od góry: *Chlorita bipunctata* Oshan. należy skreślić.
- Str. 132: do wymienionych 3 gatunków Heteroptera należy dodać jako czwarty *Megalotomus junceus* Scop.
- Str. 148 w. 5 od dołu i następne: St. Zimmermann (Über die Verbreitung und Formenbildung der Gattung *Stilbum*, Arch. f. Naturg. N. F. Bd. 6. 1937) przyjmuje u *Stilbum cyanurum* Forst. trzy rasy, z których najbardziej północna, *St. cyanurum cyanurum* Forst. zamieszkuje Europę południową, ku północy po południową Francję, południową Szwajcarię, Austrię, Węgry, Rumunię i Połdnie, a poza tym wybrzeża Morza Śródziemnego w Afryce i południowe części Azji Środkowej i zachodniej od Małej Azji po Japonię; rasa *splendidum* F. zajmuje całą pozostałą Afrykę i południową Azję wraz z wyspami Archipelagu Sundajskiego, rasa *amethystinum* F. Australię. Na Madagaskarze występuje odrębny gatunek: *Stilbum viride* Guer.
- Str. 177: dane mikroklimatyczne zebrane przez Bühlera i Schuberta są cytowane na podstawie książki Rubnera K., podanej w spisie literatury, dział 3.
- Str. 206 w. 5 od dołu: Po słowach: „z widnych dąbrów ściankowych“ należy skreślić: Obiżowej.
- Str. 222 w. 4 od góry: Zamiast *Melitturgia* ma być *Melitturga*.
- Str. 255 w uwadze w wierszu środkowym zamiast „a 20C“ ma być „o 20C“.
- Str. 298 gat. 43: *Anthaxia grammica* Cast. et G. jest według Schaefera (Les Anthaxia de France, Ann. Soc. Entom. France, CVI, 1938) synonimem *A. podolica* Mann. Gatunek posiada zasięg pseudopontyjski, docierając ku zachodowi tylko po Alzację, daty podawane ze stanowisk bardziej zachodnich (po Portugalię włącznie) wynikły z konfuzji z bardzo podobną *A. thalassophila* Ab. *Anthaxia grammica* Lap. cytowana przez Łomnickiego i Reittera jest identyczna z *A. grammica* Cast. et G.
- Str. 299 gat. 51 *Stilbus pumilus* Hochh. W katalogu Winklera nie jest podany z Japonii, ani z Syberii, więc dane Jakobsona są prawdopodobnie błędne, a gatunek jest elementem pontyjskim,

- jak podaliśmy na str. 95 i 101. W Japonii występuje gatunek pokrewny *St. avunculus* Flach.
- Str. 288 w. 5 od góry: po słowach: *Taeniothrips inconsequens* Uzel należy skreślić nawias.
- Str. 321 do 351. Do gatunków pseudopodolskich wśród chrząszczy można również zaliczyć: *Bembidion inoptatum* Schaum., *Bembidion Doderoi* Gnglb., *Brachinus crepitans* L., *Longitarsus longipennis* Kutsch., *Ontophagus vitulus* F., *Ceutorrhynchidius Barnevillei* Gren., *Apion austriacum* Wagn.
- Str. 366 Nr. 53: *Nomada Kohli* Schmiedkn. znany też z okolic Niżniowa, Czortkowa i Trembowli.
- Str. 376 Nr. 124: J. Beaumont w pracy „Les Psenini (Hym. Sphecidi) de la région paléarctique“. (Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. V. XVII. 1937) uważa *Mimesa breviventris* Mor. za prawdopodobny synonim *M. Beckeri* Tourn; *Mimesa crassipes* Costa (*helvetica* Tourn), do której należą nasze okazy podolskie, jest natomiast gatunkiem odrębnym, znanym z Francji (po Paryż ku północy), Szwajcarii, Włoch, Jugosławii, Bułgarii i Węgier, więc pontomedyterrainskim.
- Str. 382 Nr. 143. (*Odynerus jucundus* Mocs.). Z udzielonej nam przez P. Blüthgena (Naumburg) listownej wiadomości wynika, że gatunek nie sięga tak daleko ku wschodowi. Okazy turkiestańskie są od węgierskich i podolskich niewątpliwie specyficznymi różnymi.
- Str. 418 do 436. Pod koniec druku naszej pracy pojawiła się praca J. Kremky'ego pt.: „Badania nad fauną motyli Podola Polskiego. Cz. I“. (Fragm. Faun. Mus. Zool. Polonici. T. III 1937). Jakkolwiek autor dostarczył nam wcześniej pewnych danych o głównych wynikach swej pracy, modyfikuje ona podane przez nas zestawienie charakterystycznych gatunków motyli Podola w następujących szczegółach:
- a) jako nowy gatunek wyłącznie podolski przybywa: *Lycaena thersites* Chapm. na podstawie okazów z okolic Zaleszczyk, Krzywca i Dźwinogrodu. Dwa inne gatunki z tej kategorii wymagają jeszcze potwierdzenia: *Rhodometra sacraria* L. miał złowić w Zaleszczykach J. Jarosiewicz; *Eupithecia thalictrata* Püng., podana z Obiżowej, jeśli jest monofagiem *Thalictrum foetidum* L. mogłaby wywodzić się tylko w okolicach dość odległych od Zaleszczyk (Monasterek, Sinków, Mielnica), w miejscach gdzie rośnie wymieniona roślina; ze względów zoogeograficznych i ekologicznych poza tym, zwłaszcza na wypadek oligofagizmu, uważamy jej występowanie na Podolu za możliwe. W Wallis, skąd została opisana, występują liczne gatunki wybitnie kserotermiczne, co już niejednokrotnie podnoszono w literaturze, a jeden z nas omówił obszernie analogię tego obszaru z Podolem w osobnej publikacji.
- b) Zgodnie z wyrażonymi przez nas przypuszczeniem (str. 417) zostały wykazane na Podolu jarowym gatunki znane dotychczas

- tylko z okolic Lwowa: *Lamprosticta viridana* Walch., *Rebelia plumella* H. S., *Chamaesphexia annulata* L.
- c) do gatunków pseudopodolskich można jeszcze zaliczyć: *Rhyacia lucipeta* Schiff., *Cucullia blattariae* Esp., *Derthisa trimacula* Schiff., *Telesilla amethystina* H. S., *Chlorissa cloraria* Hbn., *Aedia funesta* Esp., *Scopula subpunctaria* H. S., *Sterrha* (*Ptychopoda*) *rusticata* Schiff., *Asthena ansenaria* H. S., *Horisme corticata* Fr., *Arliora evonymaria* Schiff., *Boarmia selenaria* Schiff., *Tephрина arenacearia* Schiff.
- d) gatunek podany przez nas na str. 419 jako *Leptidia croatica* Grund. powinien nosić nazwę *Leptidia Morsei* Fent. Okazy z Podola przynależą do subsp. *major* Grund. Jest to gatunek pontosyberyjski, w Polsce przekracza granice Podola, występując na Podkarpaciu (Kosów Pokucki i Lisowice pod Stryjem).
- Str. 433 gat. 27. *Archanara dissoluta* Tr. występuje także w okolicach Katowic na Śląsku, należy więc do grupy z dysjunkcją podkarpacką, a nie do gatunków południowo-wschodnich.
- Str. 434 gat. 35. *Calpe capucina* Esp. znaleziona została w ostatnich latach na jarowym Podolu (Wolczków, Babińce, Dźwinogród).
- Str. 447: do muchówek pseudopodolskich należy dodać *Chrysotoxum octomaculatum* Curt., znaną w Polsce z Podola, Pienin i Pomorza.
- Str. 448 w. 3 od góry: zamiast *Eucera hungarica* Friese ma być *Tetralonia hungarica* Friese.
- Str. 450: do wyłącznie podolskich pluskwiaków różnoskrzydłych (*Hemiptera-Heteroptera*) zestawionych na str. 450—456, należy także *Adelphocoris ticinensis* Mey., wymieniony (str. 132) wśród gatunków pontomedyterrainsko syberyjskich. Zamieszkuje Europę południową od Francji po Rosję, Kaukaz, północne Chiny. Ku północy sięga po Anglię i Holandię, z Niemiec, według Stichla, brak pewnych wiadomości. W Polsce wykazany z Makutry pod Brodami i Bucyków.
- Str. 451 w. 8 od góry: zamiast: Czarnuszowiec ma być: Czarnuszowiec.
- Str. 469. Reprezentantem płazów wśród zwierząt charakterystycznych dla Podola jest prawdopodobnie żaba zwinka (*Rana dalmatina* Bonap = *R. agilis* Thoms.), Bayger podaje ostatnio (1937) jako pewne stanowisko tylko Pieniaki nad górnym Seretem i pisze, że „w Polsce bardzo rzadka, rozsiadlenie jej mało zbadane“. Była podawana także z Pienin, okolic Warszawy, Nieświeża, co jednak wymaga rewizji. Gatunek wybitnie południowy.
- Str. 471: za błędne uważamy podanie jaszczurki zielonej przez W. Korsaka z Puszczy Rudnickiej.
- Str. 473. Przypisek pod 1: na mapie fauny podolskiej A. Jakubskiego w „Powszechnym Atlasie Geograficznym“ E. Romera z r. 1934 stanowisko węża Eskulapa pod Częstochową jest już zaznaczone.
- Str. 479. *Hieraëtos pennatus* Gm. Orzeł włochoaty podany jest jako ptak gniazdowy z powiatu sokalskiego przez W. Dziedu-

szyckiego, z powiatu trembowelskiego przez J. A. Baygera (r. 1899). J. A. Bayger już w r. 1899 wąpi w gnieździe się dropi (*Otis tarda* L.) w powiecie trembowelskim i wspomina jedynie o młodym osobniku zabitym w r. 1864 w powiecie brzeżańskim. Również i rybołówkę białoskrzydłą (*Hydrochelidon leucoptera* Mey.) można zapewne zaliczyć do gatunków pseudopodolskich (południowo-wschodnich w faunie polskiej). Osiąga północną granicę gniazdowania w Polsce nad górnym Bugiem i na Polesiu, jak podajemy na str. 60, z Podola dokładnych danych o gniazdowaniu nie mamy, Dzieduszycki pisze: „u nas przebywa często... i gnieździ się“.

Str. 482. Do ukończenia druku naszej pracy nie zdołaliśmy otrzymać okazji dowodowego tchórza stepowego (*Mustela Eversmanni* Less.) z polskiego Podola, ani też uzyskać dokładniejszy cytata z literatury dotyczący tej sprawy. Podczas naszych wycieczek otrzymywaliśmy informacje, że w okolicach Zaleszczyk wyróżniany jest tchórz „polny“ od tchórza zwyczajnego, co odpowiadałoby biologii *Mustela Eversmanni* Less. w stosunku do *M. putorius* L. — W pracy F. Öklända: Die geographischen Rassen der extramarinen Wirbeltiere Europas (Zoogeographica, III, 3. 1937) znajdujemy przy *Mustela Eversmanni Eversmanni* Less., dane o rozszedleniu „S ü d w e s t r u s s l a n d, P o l e n“ prawdopodobnie na podstawie II. tomu dzieła Ognewa S. I.: Zwery wostocznoj Europy i siewiernoj Azji (Moskwa 1931), którego nie mogliśmy otrzymać. Wskazuje to na to, że Ogniew miał okazy pochodzące z dzisiejszych granic Polski. Wszystko to potwierdza wypowiedziane przez jednego z nas jeszcze w r. 1928 przypuszczenie, że ten gatunek, stwierdzony w okolicach Kamieńca Podolskiego, znajdzie się i w naszych granicach.