

Materiały do poznania kserotermofilnej fauny chrząszczy
Wyżyny Małopolskiej

Zur Kenntnis der xerothermophilen Käferfauna
der Kleinpolnischen Hochebene

napisał

WACŁAW SZYMCZAKOWSKI

WSTĘP

W notatce niniejszej podaję niektóre wyniki poszukiwań koleopterologicznych, jakie przeprowadziłem na wzgórzach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej w latach 1951-1955, a sporadycznie i w latach późniejszych. Większość materiałów pochodzi z Gór Pieprzowych pod Sandomierzem, gdzie zbierałem kilkanaście razy; mniej dokładnie badałem faunę Wyżyny Miechowskiej, inne tereny (bliskie okolice Krakowa, Niecka Nidziańska, Zelejowa Góra koło Chęciny) znam bardzo niedokładnie. Ze względu na długą przerwę w badaniach fauny kserotermofilnej postanowiłem opublikować część dotychczasowych materiałów w formie przyczynku faunistycznego, odkładając dokładniejsze i bardziej wszechstronne opracowanie na okres późniejszy. Z tego też względu ograniczam się do podania na wstępie tylko krótkiego opisu terenu oraz najogólniejszej charakterystyki ekologicznej i zoogeograficznej zebranych materiałów. Opieram się głównie na materiałach własnych, a przy pewnych gatunkach również na dawniejszych zbiorach znajdujących się w Oddziale Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk w Krakowie. Prawie wszystkie chrząszcze podane poniżej (z wyjątkiem ryjkowców) zostały ozna-

czone przeze mnie, w niektórych wypadkach korzystałem z pomocy specjalistów: mgra B. Burakowskiego, inż. J. Makólskiego, prof. dra J. Obenbergera i mgra A. Warchałowskiego, co zaznaczam w odpowiednich miejscach. Ryjkowce (*Curculionidae*), będące najliczniejszym i na ogół najbardziej interesującym komponentem kserotermofilnej fauny chrząszczy, oznaczył prof. dr S. Smreczyński, któremu winien jestem za to szczególną wdzięczność.

Fauna chrząszczy wzgórz kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej nie była dotąd przedmiotem specjalnych studiów. Fragmentaryczne jej zestawienie można znaleźć w monograficznej pracy Kuntzego i Noskiewicza (1938) przy omawianiu tzw. gatunków pseudopodolskich. Z dawnych prac, nie uwzględnionych przez wspomnianych autorów, wymienić można wykaz Kulczyńskiego (1873), gdzie znajdują się skąpe wzmianki o chrząszczach kserotermofilnych, bez danych ekologicznych. Z prac, które ukazały się po wydrukowaniu Zarysu zoogeografii polskiego Podola, pewne nowe dane przynoszą prace Głazka (1939), Mazurowej (1951), Kostrowickiego (1954), Błeszyńskiego i Szymczakowskiego (1954, 1956), Goljana (1955), Burakowskiego (1957), Kinelskiego i Szujeckiego (1959) oraz kilka prac Smreczyńskiego (1939, 1950, 1956). Szczególnie praca z roku 1956 zawiera wiele uwag o ryjkowcach terenów kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej. W pracy tej została również uwzględniona część materiałów zebranych przeze mnie w Górach Pieprzowych, nad Nidą i w Miechowskiem. Gatunków tych — o ile nie zdołałem zebrać o nich nowych danych — nie uwzględniam w części szczegółowej niniejszej pracy, wykorzystuję je natomiast w części ogólnej, podobnie jak inne gatunki opublikowane, a nie zbierane przeze mnie.

OPIS TERENU BADAŃ

Wzgórz kserotermiczne, na których przeprowadzałem poszukiwania, wchodzi w skład kilku jednostek geograficznych należących do Wyżyny Małopolskiej. Poniżej zamieszczam krótką ich charakterystykę.

Wyżyna Krakowska

Jest to południowa część Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, bardzo urozmaicona morfologicznie, zbudowana z wapieni (głównie jurajskich), na których osadziły się utwory dyluwialne, m. in. less. Kserotermiczne zespoły roślinne mają tu inny charakter niż w bardziej wschodnich regionach Wyżyny Małopolskiej; najważniejszą rolę odgrywają: *Festucetum pallentis*, będący zespołem wybitnie naskalnym, oraz *Koelerieto-Festucetum sulcatae*, rozwinięty na glebach głębszych. Częste są zarośla kserotermiczne. Obszar ten stwarza mniej korzystne warunki dla fauny kserotermofilnej. Zbocza kserotermiczne Wyżyny Krakowskiej zbadałem bardzo pobieżnie, w terenach tych jednak, zwłaszcza na wzgórzach podkrakowskich i w okolicach Ojcowa, zbierało wielu koleopterologów. Materiały moje pochodzą głównie z Podgórek pod Krakowem; jest to rozległe wapienne wzgórze z piaskami i młodnikiem sosnowym, na południowym stoku występują dobrze rozwinięte murawy kserotermiczne.

Wyżyna Miechowska

Tereny kserotermiczne znajdują się tutaj na południowych zboczach wzgórz zbudowanych z margli kredowych i przykrytych niekiedy lessem. Zachowały się na nich w wielu miejscach murawy kserotermiczne, utworzone przede wszystkim przez zespół *Inuletum ensifoliae*, zarastające często krzewami (zarośla ciepłolubne typu *Coryleto-Peucedanetum cervariae*). Obszar ten zaliczany jest przez geografów ze względów geomorfologicznych do Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, natomiast jego charakter geobotaniczny zbliża go znacznie bardziej do Niecki Nidziańskiej i Wyżyny Opatowskiej, z którymi tworzy razem krainę Miechowsko-Sandomierską (Szafer, 1959). Nawet pobieżne obserwacje entomologiczne potwierdzają słuszność — z punktu widzenia biogeograficznego — regionalizacji dokonanej przez botaników. W terenie tym zbierałem w następujących stanowiskach, leżących w powiecie miechowskim: 1. Uniejów-Rędziny, skraj lasu i murawy na południowo-zachodnich zboczach Białej Góry; 2. rezerwat

stepowy Złota Góra koło Jaksic, zarośnięty dziś już silnie krzewami; 3. Kamieńczyce, ściany wąwozów kredowych i lessowych; 4. Lisiniec, rozległe wzgórze z roślinnością kserotermiczną (wielka ilość *Linum flavum* L.) na południowym i południowo-zachodnim stoku; 5. Klonów, stromy południowy stok wzgórza; 6. Marchocice, wzgórze nad wsią (materiały publikowane z Marchocic przez S m r e c z y ń s k i e g o (1956) pochodzą z rezerwatu Sterczów-Ścianka nieco na zachód od wsi); 7. wzgórze Wały koło wsi Dale na północ od Raclawic: południowe zbocze wielkiego wzgórza kredowego z najobfitszym w Polsce stanowiskiem *Carlina onopordifolia* Bess.; 8. tereny kserotermiczne koło wsi Rzerzuśnia (leg. J. F u d a k o w s k i).

Niecka Nidziańska

Jest to szerokie obniżenie, oddzielające Wyżynę Miechowską od Gór Świętokrzyskich i Wyżyny Opatowskiej. Na obszarze tym zbierałem tylko w rejonie doliny Nidy (w tzw. Lejku Wiślickim), obfitującym w odsłonięcia gipsu. Na południowych stokach o gipsowym podłożu zachowały się w wielu miejscach dobrze rozwinięte zespoły muraw kserotermicznych: *Sisymbrio-Stipetum capillatae* na płytkich glebach i bujne murawy *Thalictro-Salvietum pratensis* i innych zespołów w niższych partiach zboczy o grubszej warstwie gleby. Używam tu nazw zespołów roślinnych wyróżnionych ostatnio przez M e d w e c k ą - K o r n a ś (1959) dla dokładnie opracowanego przez nią rezerwatu stepowego w Skorocicach. Specyficzne właściwości gipsowego podłoża konserwują zespoły murawowe, nie dopuszczając do sukcesji zespołów zaroślowych i leśnych, będącej częstym zjawiskiem na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej i Miechowskiej. Teren ten był przedmiotem badań entomologów warszawskich z Państwowego Muzeum Zoologicznego (późniejszego Instytutu Zoologicznego PAN). Sam odbyłem zaledwie kilka wycieczek na wzgórze nadnidziańskie, wskutek czego materiały tu zebrane w słaby tylko sposób oddają bogactwo i specyfikę fauny tego regionu, prawdopodobnie najbardziej interesującego faunistycznie spośród terenów kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej. Zbierałem w następujących stanowiskach: 1. Bogucice i rezerwat stepowo-leśny Gra-

bowiec z murawami kserotermicznymi na rędzinach gipsowych i z lasem grabowym i dębowym oraz zaroślami na innych podłożach (pow. pińczowski); 2. Krzyżanowice, południowe zbocze wielkiego wzgórza gipsowego z częściowo wypasanymi, w większości jednak dobrze zachowanymi murawami o stepowym charakterze (pow. pińczowski); 3. Skorocice, rezerwat stepowy utworzony w gipsowych wąwozach krasowych porośniętych bujną roślinnością murawową (pow. buski); 4. Chotel Czerwony, dwa rezerwaty stepowe na niewielkich wzgórzach ze skałkami gipsowymi (pow. buski).

Wyżyna Opatowska (Sandomierska)

W morfologii tego terenu dużą rolę odgrywa less, na którym rozwijają się w odpowiednich warunkach kserotermiczne zespoły murawowe i zaroślowe. Dotychczas zbadałem na tym obszarze jedynie Góry Pieprzowe pod Sandomierzem. Jest to opadająca ku Wiśle stroma krawędź Wyżyny Opatowskiej, ciągnąca się na przestrzeni przeszło 2 km. W dolnej części zbudowana jest z łożupków kambryjskich, tworzących skałki i kilkunasto- do kilkudziesięciometrowej wysokości usypiska żwirów. Warstwa łożupków przykryta jest lessiem, tworzącym zbocza o różnym nachyleniu, ścianki i parowy. Na południowych zboczach lessowych i lessowo-łożupkowych rozwinięte są murawy kserotermiczne, częściowo zniszczone przez wypas; na stromych ściankach lessowych zachowane są miejscami dość duże fragmenty *Stipetum capillatae*. Dobrze wykształcone są zarośla ciepłolubne z różnymi gatunkami róż, tarniną, głogiem, gruszą, wisienką stepową, berberyse, kserofilną korkową odmianą wiązu i jałowcem. W niektórych miejscach występuje luźny, spiaszczony less, na którym rośnie licznie *Euphorbia cyparissias* L. i gatunki z rodzaju *Artemisia* L.

Góry Świętokrzyskie

Odbyłem tutaj tylko jedną wycieczkę na Zeleją Górkę koło Chęcini. Jest to rozległy grzbiet zbudowany z wapienia wychodzącego wielokrotnie na powierzchnię. Na południowych stokach oprócz roślinności naskalnej rozwinięte są gęste murawy oraz zarośla kserotermiczne.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA FAUNY CHRZĄSZCZY

Związek ze środowiskiem

Większość gatunków żyjących w terenach kserotermicznych ma cechy eurytopów i występuje również w różnego typu biotopach, jak łąki, nieużytki, brzegi dróg, miedze, zarosła itp. Niektóre z nich pojawiają się w dużej liczebności i odgrywają w biocenozie wzgórz kserotermicznych niewątpliwie ważną rolę, np. *Meligethes aeneus* F., *Coccinula 14pustulata* L., *Mordellistena pumila* Gyll., *Opatrum sabulosum* L., *Oedemera lurida* Mrsh., *Phyllopertha horticola* L., *Cryptocephalus moraei* L., *Chrysomela cerealis* L., *Lochmaea crataegi* Forst., gatunki z rodzaju *Phyllotreta* Steph., *Longitarsus succineus* Foudr., *Spermophagus sericeus* Geoffr., gatunki z rodzaju *Apion* Hbst., *Sitona* Germ. i inne.

Charakterystyczne piętno nadają jednak tej faunie gatunki stenotopowe, które w naszym makroklimacie tutaj dopiero osiągają optymalne warunki bytu. Gatunki takie określane są zazwyczaj jako kserotermiczne (poprawniej: kserotermofilne), co należy traktować jednak jako pewne przybliżenie. W grupie tej mieszczą się bowiem oprócz właściwych elementów kserotermofilnych, stanowiących niewątpliwie większość, również mniej liczne gatunki kserofilne i termofilne, których rozróżnienie napotyka na trudności. Kserofilami są w naszej faunie zwykle elementy kontynentalne, rozsiedlone szeroko w Azji palearktycznej (południowa i środkowa Syberia, czasem Mongolia i Chiny), wytrzymałe na niskie temperatury. Z gatunków zbieranych na Wyżynie Małopolskiej można tu wymienić np. *Pedinus femoralis* L., *Aphodius immundus* Creutz., *Entomoscelis adonidis* Pall., *Cassida lineola* Creutz., *C. atrata* F. Skrajnymi kserofilami są np. takie gatunki, które występują na ściankach jarów podolskich i na ściankach łupkowych Gór Pieprzowych, podczas gdy dalej na północ wobec braku terenów skalistych stają się wybitnymi psammofilami; typowym takim gatunkiem jest szarańczak *Sphingonotus coeruleans* L. Elementem termofilnym jest *Notiophilus laticollis* Chaud., występujący w południowej części Europy środkowej często w biotopach ciepłych i wilgotnych, u nas — w kserotermicznych;

podobnie rozpowszechniony na podkrakowskich zboczach lesowych południowy gatunek *Drypta dentata* Illig.

Na wzgórzach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej zbierałem następujące gatunki, które na tym obszarze — a przeważnie w ogóle w klimacie Polski — są mniej lub więcej stenotopowe (kserotermofilne w szerszym znaczeniu): *Notiophilus laticollis* Chaud., *Dromius linearis* Ol., *Silpha laevigata* F., *Ebaeus pedicularis* F., *Cardiophorus rufipes* Goeze, *C. rubripes* Germ., *Melanotus brunnipes* Germ., *Sphenoptera substriata* Kryn., *Anthaxia nitidula* L., *Coraebus sinuatus* Creutz., *Agrilus aurichalceus* Redtb., *Habroloma nana* Payk., *Olibrus bisignatus* Mén., *Hyperaspis reppensis* Hbst., *Meloë cicatricosus* Leach., *M. decorus* Brdt., *Pedinus femoralis* L., *Oniticellus fulvus* Goeze, *Onthophagus semicornis* Panz., *Aphodius immundus* Creutz., *Leptura rufipes* Schall., *Dorcadion scopolii* Hbst., *Agapanthia violacea* F., *Phytoecia pustulata* Schrk., *Ph. uncinata* Redtb., *Crioceris quatuordecimpunctata* Scop., *Chilotoma musciformis* Goeze, *Coptocephala rubicunda* Laich., *Pachybrachys tessellatus* Ol., *P. fimbriolatus* Suffr., *Cryptocephalus vittula* Suffr., *Pachnephorus tessellatus* Dft., *Chrysochus asclepiadeus* Pall., *Chrysomela carnifex* F., *Phytodecta fornicatus* Brügg., *Entomoscelis adonidis* Pall., *Galeruca interrupta* Ol., *Phyllotreta nodicornis* Marsh., *Aphthona nigriscutis* Foudr., *A. abdominalis* Dft., *A. placida* Kutsch., *A. lacertosa* Rosh., *Longitarsus longipennis* Kutsch., *L. obliteratus* Rosh., *Halctica quercetorum* Foudr., *Dibolia schillingi* Letzn., *D. cryptocephala* Koch, *Cassida lineola* Creutz., *C. atrata* F., *C. pannonica* Suffr., *Urodon rufipes* Ol., *Nemonyx lepturoides* F., *Apion malvae* F., *A. flavimanum* Gyll., *A. intermedium* Epph., *A. flavofemoratum* Hbst., *A. reflexum* Gyll., *Otiorrhynchus fullo* Schrk., *O. conspersus* Germ., *O. velutinus* Germ., *Peritelus leucogrammus* Germ., *Trachyphloeus alternans* Gyll., *T. spinimanus* Germ., *Argoptochus quadrisignatus* Bach, *Mylacus globulus* Boh., *M. rotundatus* F., *Phyllobius brevis* Gyll., *Ph. contemptus* Stev., *Ph. incanus* Gyll., *Polydrosus inustus* Germ., *Eusomus ovulum* Germ., *Foucartia squamulata* Hbst., *Sitona languidus* Gyll., *S. longulus* Gyll., *S. inops* Gyll., *Thylacites pilosus* F., *Larinus brevis* Hbst., *Mecaspis caesus* Gyll., *Pseudo-*

cleonus grammicus Panz., *Smicronyx coecus* Reich, *Tychius kiesenuwetteri* Tourn., *T. flavicollis* Steph., *T. femoralis* Bris., *T. medicaginis* Bris., *T. sharpi* Tourn., *Sibinia unicolor* ab. *nigritarsis* Desbr., *S. subelliptica* Desbr., *S. phalerata* Stev., *S. vittata* Germ., *S. tibialis* Gyll., *Thamiocolus signatus* Gyll., *Phrydiuchus topiarius* Germ., *Ceuthorrynychus sulcatus* Bris., *C. wagneri* Smrecz., *C. nanus* Gyll., *C. austriacus* Bris., *C. dimidiatus* Friv., *C. ornatus* Gyll., *Rhamphus subaeneus* Illig.

Trzecią grupą są gatunki obce (heterotopy), które w biotopach kserotermicznych pojawiają się przypadkowo, np. w czasie wędrówek i przelotów (niektóre *Coccinellidae*) lub też wnikając z sąsiednich biotopów. W pewnych warunkach zbocze kserotermiczne może być miejscem zimowania chrząszczy pochodzących z sąsiednich pól czy łąk, jak to ma miejsce np. w Górach Pieprzowych, gdzie w osłoniętych partiach, na stokach wąwozików z dobrze rozwiniętą formacją zaroślową istnieją korzystne miejsca do zimowania gatunków z otwartych wierzchowin. Przeważnie jednak zachodzą procesy odwrotne: migracje z muraw stepowych na sąsiednie brzegi lasu (np. w Miechowskiem).

Fauna muraw kserotermicznych

Pod pojęciem murawy kserotermicznej rozumiem różne zespoły mniej lub więcej zwartej roślinności zielnej na suchych i ciepłych stokach. Termin ten odpowiada pojęciu halawy, używanemu przez Kuntzego i Noskiewicza (1938), lecz halawą, ściśle biorąc, jest tylko zachodnio-podolski zespół *Caricetum montanae*, zastąpiony na Wyżynie Małopolskiej przez inne. W literaturze niemieckiej przyjął się termin „Steppenheide“, również i w polskiej literaturze używa się nieraz określenia „zespoły stepowe“, jednak wobec wieloznaczności pojęcia stepu wolę używać ogólnej nazwy murawy kserotermicznej. Biotop ten ma podstawowe znaczenie dla fauny kserotermofilnej, która w większości jest z nim związana. Jest on zróżnicowany na kilka typów, co pociąga za sobą również zróżnicowanie koleopterofauny; zagadnienie to wymaga jednak dokładniejszych badań. Pewne gatunki, jak przede wszyst-

kim *Pachybrachys fimbriolatus* Suffr., jeden z przewodnich elementów halaw podolskich, a także *Chilotoma musciformis* Goeze i niektóre ryjkowce występują głównie na murawach o dużym zwarciu roślinności, unikając roślinności rozrzedzonej. Niektóre gatunki związane są ściśle z formacją muraw kserotermicznych ze względu na roślinę żywicielską, np. *Aphthona placida* Kutsch., monofag stepowego *Linum flavum* L.

Fauna zarośli kserotermicznych

Pewna, stosunkowo niewielka ilość chrząszczy kserotermofilnych występuje na wzgórzach kserotermicznych nie w formacjach murawowych, lecz na drzewach (z reguły na dębach) i krzewach na brzegach lasów porastających południowe stoki — względnie na kępach krzewów, najczęściej z rodziny *Rosaceae*, rosnących wśród muraw i tworzących tzw. zarośla pontyjskie. Tego typu biotopy określam jako zarośla kserotermiczne. Pod względem fitosocjologicznym należą one przeważnie do zespołu *Coryletum-Peucedanetum cervariae*. Zarośla ciepłolubne są rozwinięte bogato w Górach Pieprzowych (róże, głogi, grusze itd.), a przewodnimi gatunkami dla nich są tam spośród chrząszczy kserotermofilnych *Pachybrachys tessellatus* Ol., *Polydrosus inustus* Germ., *Rhamphus subaeneus* Illig. W zaroślach, zwłaszcza na głogach, i na brzegach ciepłych lasów dębowo-grabowych w Miechowskim występuje *Otiorrhynchus fullo* Schrk. Z innych kserotermofilnych gatunków o południowym charakterze można wymienić jako charakterystyczne dla tej formacji: *Cardiophorus rubripes* Germ., *Anthaxia nitidula* L., *Leptura rufipes* Schall., *Haltica quercetorum* Foudr., *Phyllobius incanus* Gyll. Z elementów bardziej eurytopowych pospolicie występują w zaroślach kserotermicznych Gór Pieprzowych: *Dromius linearis* Ol., gatunki z rodziny *Nitidulidae*, *Coccinellidae*, *Elateridae*, *Byturidae*, *Cantharidae* (*Cantharis* L. — różne gatunki, *Metacantharis haemorrhoidalis* F.), *Ebaeus pedicularis* F., *Lagria hirta* L., *Phyllopertha horticola* L., *Tetrops praeusta* L., *Cryptocephalus chrysopus* Gmel., *Lochmaea crataegi* Forst., *Rhynchites aequatus* L., *Rh. auratus* L., *Phyllobius oblongus* L., *Magdalis ruficornis* L., *Rhamphus oxya-*

canthae Marsh., *Scolytus rugulosus* Ratz. Fauna zarośli rozwięta jest szczególnie bogato na wiosnę (kwiecień — czerwiec), kiedy dominuje w Górach Pieprzowych nad fauną murawową.

F a u n a r o ś l i n n o ś c i n a s k a l n e j

Najbardziej typowym gatunkiem petrofilnym jest na wzgórzach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej *Aphthona abdominalis* Dft., żerująca masowo na *Euphorbia cyparissias* L. w Górach Pieprzowych, lecz tylko na ściankach i żwirach łupkowych pozbawionych prawie roślinności. Do tej grupy należy prawdopodobnie także zaliczyć żyjący na ostach *Olibrus bisignatus* Mén., gatunek charakterystyczny dla ścianek jarów podolskich, znaleziony u nas jednak tylko w jednym okazie. Oba te gatunki żerują na pospolitych i rozpowszechnionych wszędzie roślinach, a więc ich zależność od podłoża nie jest wynikiem wymogów środowiskowych rośliny żywicielskiej. Na nieco bardziej porośniętych żwirach zmieszanych z lessem spotyka się gatunki z rodzaju *Sitona* Germ., żyjące i w innych środowiskach. Na skałkach wapiennych Wyżyny Krakowskiej występuje *Chrysochus asclepiadeus* Pall. i *Thamnicolus signatus* Gyll.; ten ostatni jest również bardzo pospolity na ściankach gipsowych Niecki Nidziańskiej na *Stachys recta* L. Z gatunków kserotermofilnych żyjących na ściankach i miejscach o rozrzedzonej roślinności, lecz spotykanych i na murawach, można jeszcze wymienić *Coptocephala rubicunda* Laich. i *Longitarsus obliteratus* Rosh., a z nie zbieranych przeze mnie lecz występujących na Wyżynie Małopolskiej — *Harpalus roubali* Schaub. i *Leucosomus pedestris* Poda.

E l e m e n t y p s a m m o f i l n e w t e r e n a c h k s e r o t e r m i c z n y c h

Piaszczyska występują dość często w niektórych okolicach Wyżyny Małopolskiej, nie były jednak przedmiotem moich poszukiwań, jako nie należące do typowo kserotermicznych terenów (ze względu na szybką utratę ciepła). Tym niemniej elementy psammofilne wnikają również na wzgórza kserotermiczne, zwłaszcza na te ich fragmenty, które pokryte są

luźną roślinnością. Ponadto w obrębie zboczy lessowych spotyka się niekiedy partie o dużej domieszce piasku i skąpo porośnięte; wśród roślin charakterystyczne są tu bylice (*Artemisia* L.). Taki biotop występuje na ograniczonej przestrzeni w Górach Pieprzowych, grupując pewną ilość gatunków chrząszczy spotykanych na całej przestrzeni zbocza wyłącznie lub prawie wyłącznie w tym miejscu, jak *Aphthona nigriscutis* Foudr., *Cassida lineola* Creutz., *C. atrata* F., *C. pannonica* Suffr.; są to wszystko gatunki wybitnie kserotermofilne lub kserofilne o subpontyjskich i pontosyberyjskich zasięgach; prawdziwym psammobiontem jest wśród nich *Cassida lineola* Creutz. Ponadto na piaszczyskach i jałowych, suchych miejscach występują takie szerzej rozsiedlone w Europie gatunki psammofilne jak *Melanimon tibiale* F., *Copris lunaris* L., *Aphodius brevis* Er., *A. arenarius* Ol., *Chrysomela carnifex* F. (psammobiont), *Chr. analis* L., *Galeruca pomonae* Scop., *G. interrupta* Ol., a w Niece Nidziańskiej, południowo-wschodni *Pedinus femoralis* L. Duża część z nich jest przywiązana nie tyle do piasku jako specjalnego typu podłoża, ile w ogóle do podłoża szybko wysychającego; gatunki takie występują w terenach urzeźbionych na ściankach i stokach kserotermicznych, a w obszarach równinnych na piaskach, jak o tym była już mowa powyżej.

Zróżnicowanie regionalne

Fauna chrząszczy wzgórz kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej nie jest jednolita na całym obszarze. Przyczyny tego zróżnicowania są natury ekologicznej i historycznej, niejednokrotnie trudne do zanalizowania. Przykładem zależności od rośliny żywicielskiej może być znana u nas tylko z Miechowskiego *Aphthona placida* Kutsch., monofag *Linum flavum* L.; ta rzadka u nas roślina występuje w największej liczebności w zespole *Inoletum ensifoliae*, charakterystycznym właśnie dla Wyżyny Miechowskiej. Ale i ten gatunek występuje tylko na niektórych stanowiskach rośliny żywicielskiej, na co zwracają już uwagę Kuntze i Noskiewicz (1938). Istnieje zależność fauny kserotermofilnej od rodzaju podłoża. Wchodzi

tu w rachubę wapienie (Wyżyna Krakowska, Pasma Zelejowskie), rędziny kredowe (Wyżyna Miechowska, część Niecki Nidziańskiej), skałki i rędziny gipsowe (Niecka Nidziańska) oraz lessy (Wyżyna Krakowska i Opatowska), a lokalnie piaski i żwirowiska (Góry Pieprzowe).

Już na podstawie pobieżnych obserwacji można stwierdzić duże zalety, jakie przedstawia dla egzystencji kserotermofilnej fauny podłoże gipsowe, które łatwo chłonie ciepło i długo je zatrzymuje. W pewnych wypadkach zalety te potrafią nawet zrównoważyć niedomogi ekspozycji terenu, czego nie zauważyłem w tym stopniu na innych podłożach. W sąsiedztwie zboczy południowych na wierzchołkach, a niekiedy nawet na słabo pochylonych ku północy stokach występują w dolinie Nidy np. *Chilotoma musciformis* Goeze, *Pachybrachys fimbriolatus* Suffr., *Peritelus leucogrammus* Germ., *Phyllobius contemptus* Stev., *Ceuthorrhynchus dimidiatus* Friv. Podłoże gipsowe uniemożliwia ponadto inwazję drzew i krzewów. Dzięki tym właściwościom wzgórze gipsowe nad dolną Nidą odznaczają się dużym procentem wybitnie kserotermofilnych gatunków, a także szczególnie powszechnym i licznym występowaniem niektórych z nich. Tylko stamtąd na Wyżynie Małopolskiej znane są takie gatunki jak *Polystichus connexus* Fourcr., *Harpalus zabroides* Dej., *Pedinus femoralis* L., *Mylacus globulus* Boh., *Phyllobius contemptus* Stev., *Leucosomus pedestris* Poda, *Tychius kiesewetteri* Tourn., *T. sharpi* Tourn., *Sibinia unicolor* ab. *nigritarsis* Desbr., a niektóre inne tam mają główny ośrodek występowania (*Cardiophorus rubripes* Germ., *Chilotoma musciformis* Goeze, *Pachybrachys fimbriolatus* Suffr., *Phytodecta fornicatus* Brügg., *Peritelus leucogrammus* Germ.).

Nieco podobny charakter ma fauna wzgórz kredowych na Wyżynie Miechowskiej, jest jednak nieco uboższa w gatunki wybitnie ciepłolubne, przy czym największe podobieństwo do fauny nadnidziańskiej daje się zauważyć na wzgórzu Wały koło Raławic, położonym najbliżej Niecki Nidziańskiej w sąsiedztwie odkrywek gipsu. Na Wyżynie Miechowskiej tylko w tym terenie znalazłem takie gatunki, jak *Pachybrachys fimbriolatus* Suffr. i *Phytodecta fornicatus* Brügg., lecz już w po-

jedynczych egzemplarzach. Dalej na zachód od ośrodka nadnidziańskiego sięga *Peritelus leucogrammus* Germ., spotykany we wschodniej części Wyżyny Miechowskiej, nieraz dość licznie, lecz bardziej lokalnie niż nad Nidą. Analogiczne pokrewieństwo florystyczne okolic Raclawic z wzgórzami Niecki Nidziańskiej stwierdziła Kozłowska (1923). Jako bardziej charakterystyczne gatunki wzgórz kserotermicznych Wyżyny Miechowskiej można wymienić: *Phytoecia uncinata* Redtb., *Aphthona cyparissiae* Koch, *A. placida* Kutsch., *Otiorrhynchus fullo* Schrk., *O. conspersus* Germ., *Argoptochus quadrisignatus* Bach, *Pseudocleonus grammicus* Panz., *Ceuthorrhynchus ornatus* Gyll., *C. hungaricus* Bris. (niektóre z tych gatunków są rozprzestrzenione także na Wyżynie Krakowskiej). Uderzające jest nie stwierdzenie w Ziemi Miechowskiej takich gatunków, jak *Cardiophorus rubripes* Germ., *Coraebus sinuatus* Creutz., *Chrysochus asclepiadeus* Pall., *Coptocephala rubicunda* Laich., *Aphthona lacertosa* Rosh., *Polydrosus inustus* Germ.

Najuboższą fauną kserotermofilną odznacza się nie obfitująca w murawy kserotermiczne o stepowym charakterze Wyżyna Krakowska, która najlepiej daje się scharakteryzować cechami negatywnymi. Pomijając nawet brak wielu znamienych elementów fauny Niecki Nidziańskiej i Gór Pieprzowych, nie zostały znalezione tutaj niektóre rozpowszechnione na sąsiedniej Wyżynie Miechowskiej gatunki, jak ryjkowce: *Nemonyx lepturoides* F., *Peritelus leucogrammus* Germ., *Phyllobius brevis* Gyll., *Argoptochus quadrisignatus* Bach, *Otiorrhynchus fullo* Schrk.; niektóre gatunki nie sięgają na południe do okolic Krakowa (*Cardiophorus rubripes* Germ., *Chilotoma muscifformis* Goeze, *Dibolia schillingi* Letzn.). Charakterystycznymi gatunkami dla tego terenu są: żyjący głównie na *Vincetoxicum officinale* L. na skałkach i na skrajach dąbrów *Chrysochus asclepiades* Pall. oraz znany w Polsce tylko ze skałek podkrakowskich *Anthonomus rubripes* Gyll.; licznie łowione były na wzgórzach podkrakowskich m. in. *Cardiophorus rufipes* Goeze, *Melanotus brunripes* Germ., *Aphthona cyparissiae* Koch, *Thamiocolus signatus* Gyll., *Phrydiuchus topiarius* Germ.

Bardzo specyficznym i urozmaiconym petrograficznie terenem są zbocza Gór Pieprzowych, gdzie charakterystycznymi

gatunkami są: *Meloë decorus* Brdt., *Sphenoptera substriata* Kryn., *Olibrus bisignatus* Mén., *Aphthona abdominalis* Dft., *Cassida lineola* Creutz., *Sibinia vittata* Germ. Częściej niż gdzie indziej na Wyżynie Małopolskiej zdają się występować takie gatunki jak *Coraebus sinuatus* Creutz., *Dorcadion scopoli* Hbst. (znany i z innych zboczy lessowych Wyżyny Opatowskiej oraz sporadycznie z Niecki Nidziańskiej), *Phytoecia pustulata* Schrk., *Pachybrachys tessellatus* Ol., *Aphthona lacertosa* Rosh., *Cassida pannonica* Suffr., *Sibinia subelliptica* Desbr., *Polydrosus inustus* Germ. (liczny również na Sikorniku pod Krakowem), *Rhamphus subaeneus* Illig. W obrębie samych Gór Pieprzowych zaznacza się pewne zróżnicowanie fauny w zależności od podłoża. Dobrym przykładem mogą być żerujące na tej samej, bardzo rozpowszechnionej wszędzie roślinie *Euphorbia cyparissias* L. chrząszcze z rodzaju *Aphthona* Chev. Do małego obszaru piaszczystego ograniczona jest *Aphthona nigriscutis* Foudr., dla partii skalistych charakterystyczna jest *Aphthona abdominalis* Dft., znana mi tylko z Gór Pieprzowych, natomiast na murawach lessowych rozpowszechniona jest *Aphthona lacertosa* Rosh. Na Wyżynie Krakowskiej i Miechowskiej *Aphthona nigriscutis* Foudr., zastąpiona jest przez blisko spokrewnioną *A. cyparissiae* Koch, żyjącą na jałowych, lecz niekoniecznie piaszczystych miejscach, podobnie jak *A. nigriscutis* Foudr. na wzgórzach nadnidziańskich, brak jest natomiast petrofilnej *A. abdominalis* Dft. Rozsiedlenie *A. cyparissias* Koch i *A. nigriscutis* Foudr. jest spowodowane prawdopodobnie przyczynami historycznymi a nie ekologicznymi; charakterystyczne ominięcie południowej części Wyżyny Małopolskiej przy wyspowym występowaniu aż w Brandenburgii daje się zauważyć i u niektórych innych gatunków subpontyjskich. Niektóre z nich omijają nawet w ogóle Wyżynę Małopolską.

Stosunek do obszarów sąsiednich

Pozycji biogeograficznej Wyżyny Małopolskiej, rozpatrywanej na podstawie kserotermofilnej fauny chrząszczy, nie da się na razie dokładnie określić, przede wszystkim z uwagi na słabe poznanie takich obszarów, jak Wyżyna Lubelska czy

kserotermiczne tereny nad dolną Wisłą. Istnieje jednak pewna ilość gatunków o dysjunktywnych areałach, które są związane u nas głównie lub wyłącznie z tym obszarem. Jako kserotermofilne gatunki charakterystyczne dla Wyżyny Małopolskiej i wyróżniające ją wśród innych regionów Polski, można wymienić nie znalezione u nas dotąd gdzie indziej: *Harpalus zabroides* Dej., *Polystichus connexus* Fourcr., *Sphenoptera substriata* Kryn., *Olibrus bisignatus* Mén., *Dorcadion scopoli* Hbst., *Phytoecia uncinata* Redtb., *Chilotoma musciformis* Goeze, *Pachybrachys fimbriolatus* Suffr., *Aphthona placida* Kutsch., *Longitarsus foudrasi* Wse, *Cassida pannonica* Suffr., *Apion velatum* Gerst., *Otiorrhynchus velutinus* Germ., *Mylacus globulus* Boh., *Leucosomus pedestris* Poda, *Pseudocleonus grammicus* Panz., *Anthonomus rubripes* Gyll., *Ceuthorrhynchus austriacus* Bris., *C. hungaricus* Bris., *C. dimidiatus* Friv., *C. wagneri* Smrecz., *C. faeculentus* Gyll. Spośród gatunków rozsiedlonych w Polsce także i w innych regionach, główny ośrodek występowania mają na Wyżynie Małopolskiej następujące: *Notiophilus laticollis* Chaud., *Cardiophorus rubripes* Germ., *Pachybrachys tessellatus* Ol., *Chrysochus asclepiadeus* Pall., *Apion intermedium* Eppl., *Otiorrhynchus fullo* Schrk., *Peritelus leucogrammus* Germ., *Tychius sharpi* Tourn., *Sibinia unicolor* ab. *nigritarsis* Desbr., *S. tibialis* Gyll., *Ceuthorrhynchus ornatus* Gyll. Wszystkie powyższe dane muszą być na razie traktowane jako prowizoryczne.

Fauna kserotermofilna Wyżyny Małopolskiej jest wyraźnie uboższa od fauny zachodniego Podola, gdzie dużą rolę grają już warunki makroklimatyczne, a także przyczyny historyczne. Z elementów południowych tylko nieliczne małopolskie gatunki nie były znalezione na Podolu (*Sphenoptera substriata* Kryn., *Mylacus globulus* Boh., *Pseudocleonus grammicus* Panz., *Ceuthorrhynchus wagneri* Smrecz., *Rhamphus subaeneus* Illig.); występowanie ich na Podolu jest zresztą prawdopodobne, z wyjątkiem może *Pseudocleonus grammicus* Panz. i *Rhamphus subaeneus* Illig., gatunków submedyterrańskich, których rozsiedlenie w Polsce nawiązuje raczej do stanowisk zachodnich czy południowo-zachodnich. Polska południowo-wschodnia, gdzie dobrze zbadane są okolice Przemyśla, ma już nieco

uboższą faunę ciepłolubną niż Wyżyna Małopolska, choć urywa tam swe zasięgi szereg gatunków pontyjskich. Jest jednak prawdopodobne, że dokładniejsze poznanie kserotermicznych wzgórz lessowych Wyżyny Lubelskiej pozwoli na odkrycie tam wielu gatunków, które uważamy dziś za charakterystyczne dla Wyżyny Małopolskiej: wskazuje na to między innymi znaczny procent gatunków południowo-wschodnich na tym ostatnim obszarze. W porównaniu z fauną kserotermofilną północno-zachodniej Polski (południowe zbocza doliny Wisły, dobrze zbadany rezerwat stepowy w Bielinku nad Odrą) ilość południowych i południowo-wschodnich gatunków jest na Wyżynie Małopolskiej znacznie większa. Również Śląsk jest uboższy w takie gatunki, szczególnie subpontyjskie.

Wśród gatunków kserotermofilnych Wyżyny Małopolskiej dominują elementy pontomedyterrańskie i subpontyjskie, przy czym te ostatnie są liczniejsze. Na uwagę zasługuje fakt, że w faunie kserotermofilnej żądłówek przeważają w tym terenie gatunki pontomedyterrańskie (N o s k i e w i c z, 1953). Ścisłego rozróżnienia między tymi dwoma typami elementów geograficznych nie da się zresztą przeprowadzić. Duża część pontomedyterrańskich gatunków chrząszczy występujących u nas, nie zamieszkuje całego obszaru śródziemnomorskiego: brak ich często w północnej Afryce, na Półwyspie Iberyjskim i w południowych a nawet środkowych Włoszech; pod względem historycznym są one raczej elementem pontyjskim. Również w Polsce wiele z tych gatunków stanowi element wschodni naszej fauny i stanowiska ich łączą się ze stanowiskami podolskimi.

PRZEGLĄD GATUNKÓW

Spośród gatunków zebranych przeze mnie na wzgórzach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej omawiam tutaj niektóre ciekawsze i mniej znane.

Notiophilus laticollis Chaud.

Gatunek subpontyjski, występujący na stepach europejskiej części ZSRR i sięgający na północny zachód po Austrię, Czechy, Turyngię, południową Polskę i Podole. Dane o jego

występowaniu w prowincji Hannover nie zostały uwzględnione w katalogu Horiona (1951). W Europie środkowej żyje głównie w terenach kserotermicznych, lecz nad jeziorem Neusiedler zbierany był według Franza (1936) w miejscach wilgotnych. W Polsce wykazany dotąd tylko na podstawie 1 okazu ze Szczepanowa, pow. Środa Śląska (Polentz, 1937), gdzie został znaleziony w drzewostanie sosnowym. Nie wiadomo, czy oznaczenie tego okazu zostało sprawdzone przez specjalistę; gatunek ten jest bardzo trudny do odróżnienia od *N. hypocrita* Curt.

Na Wyżynie Małopolskiej łowiłem *N. laticollis* Chaud. w pojedynczych okazach w Górach Pieprzowych, 22. VIII 1951 i 18 IX 1952, na stokach wąwozików lessowych (det. J. Makólski) oraz na wzgórzu Wały koło Raclawic, 16 VI 1954. J. Makólski (in litt.) odnalazł go w okolicach Buska. Gatunek ten jest więc rozprzestrzeniony w terenach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej i znajduje się być może również w nie zrewidowanych materiałach z rodzaju *Notiophilus* Dum. z okolic Krakowa.

Silpha (Ablattaria) laevigata F.

Gatunek rozsiedlony szeroko w południowej Europie i w południowej części Europy środkowej, znany również z Syrii. Na zachodzie sięga dalej na północ niż w Europie wschodniej (lokalnie w południowej Anglii i w północno-zachodnich Niemczech). Na północnych krańcach zasięgu występuje zazwyczaj w terenach kserotermicznych, np. w południowym Hannoverze i w okolicach Magdeburga, lecz jeszcze z Turyngii Rapp (1933) wykazuje go z różnych środowisk. W stepowej strefie ZSRR występuje w dąbrowach i zaroślach. W Polsce mało znany, należy niewątpliwie do wielkich rzadkości naszej fauny. Podany przez Wankę (1917) z okolic Cieszyna na podstawie 1 okazu, poza tym znany w Polsce tylko z Krakowa bez bliższych danych (wg Kuntzego i Noskiewicza, 1938), dalej na wschód występuje dopiero na Podolu.

Jedyny okaz tej omarlicy złowił W. Szymczakowski sen. w nie istniejących już dziś ogródkach działkowych przy

ulicy Mogiłskiej w Krakowie (sierpień 1947). Warto zaznaczyć, że w tym samym, nie mającym kserotermicznego charakteru, ruderalnym środowisku występował interesujący południowy gatunek pluskwiaka *Polymerus asperulae* Fieb., liczny i charakterystyczny dla gipsowych wzgórz nad dolną Nidą. Na właściwych terenach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej dotychczas *S. laevigata* F. nie znalazłem, lecz występowanie jego tutaj jest bardzo prawdopodobne.

Cardiophorus rufipes Goeze

Gatunek pontomedyterrański, sięgający od Hiszpanii po Persję, na północ dochodzący do Francji, Szwajcarii, terenów kserotermicznych Austrii Dolnej, Czechosłowacji (gdzie jest na ogół bardzo rzadki), południowej Polski i Ukrainy. Dane dotyczące jego występowania w bardziej północnych częściach Europy środkowej i w Skandynawii odnoszą się do blisko spokrewnionego i również termofilnego lecz szerzej rozsiadłego *C. erichsoni* Buys., który występuje również w Bielinku nad Odrą. W Polsce *C. rufipes* Goeze podany został z Bielan pod Krakowem (Kotula, 1873, pod nazwą *C. vestigialis* Er.) i z okolic Przemyśla (Trella, 1925). Dane Gerhardta (1910) ze Śląska odnoszą się według Kolbego (1913, 1918) do *C. erichsoni* Buys. Znalazłem ten gatunek w Górach Pieprzowych, 5 V 1951, 1 ok. i 20 V 1953, 3 ok. (det. B. Burakowski) oraz na wzgórzu Wały koło Raclawic, 16 VI 1954, 1 ok.

Cardiophorus rubripes Germ.

Gatunek subpontyjski, sięgający od Orenburga i Kaukazu po północne Włochy, Szwajcarię, Austrię (pewne i liczne stanowiska tylko w Austrii Dolnej), Czechosłowację i południowo-wschodnią Polskę. Występowanie w Niemczech jest wątpliwe; analizę danych dotyczących Niemiec przeprowadził Horion (1953). Z Polski podany tylko z Ojcowa (Tenenbaum, 1923), Bukowej Góry w Zamojszczyźnie (Skuratowicz i Urbanski, 1953) i z Przemyśla (Borchert, 1938). Pod Przemyślem niewątpliwie bardzo rzadki i nie wiadomo, czy

występuje stale (brak go w ogóle w obszernych zbiorach B. Kotuli i T. Trelli z okolic Przemyśla), nie znany też z dobrze zbadanych okolic Lwowa; rozpowszechniony dopiero na Podolu jarowym, gdzie w niektóre lata pojawia się licznie na ściankach.

Gatunek ten zbierałem kilkakrotnie na stokach lessowych Gór Pieprzowych (18 IV 1953, 20 V 1953, 2 VII 1953 — oznaczenie sprawdził B. Burakowski; 13 V 1954) oraz na wzgórzach gipsowych nad dolną Nidą: Grabowiec, 28 V 1953, Chotel Czerwony, 28 V 1953. Znajdowałem na ogół nieliczne egzemplarze.

Melanotus brunripes Germ.

Rozsiedlony w Europie południowej (z wyjątkiem Półwyspu Iberyjskiego oraz południowych i środkowych Włoch), środkowej i wschodniej, sięga na wschód po Bucharę. Na północy granica jego zasięgu przebiega przez środkową Belgię, Westfalię, Turyngię, Saksonię, Czechy, Morawy, Wyżynę Małopolską i Ukrainę. Podawany także z Moskwy. W Europie środkowej zwykle w biotopach kserotermicznych. W Polsce wykazany jedynie z południowo-wschodniej części kraju: okolice Tomaszowa Lubelskiego (Strawiński, 1953), powiat biłgorajski i zamojski (Tenenbaum, 1918 — według Strawińskiego, 1953, brak okazów dowodowych w zbiorze S. Tenenbaum) oraz okolice Przemyśla (Trella, 1937 b, 1939), gdzie został znaleziony w Łuczycach i na kserotermicznym zboczu Winnej Góry. Dane Szulczewskiego (1922) z Brudzynia w Wielkopolsce nie są pewne. W nie opublikowanych zbiorach M. Rybińskiego i S. Stobieckiego znajdują się okazy tego gatunku pochodzące z najbliższych okolic Krakowa, głównie ze ścianek wapiennych.

Gatunek ten zbierałem z krzewów i roślin zielnych na kilku wzgórzach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej, z reguły na terenach o podłożu wapiennym (skałki wapienne, margle kredowe), nie napotkałem go nigdy w Górach Pieprzowych. Podgórk, 28 V 1954, 10 VI 1957; Lisiniec, 16 VI 1953; Klonów, 30 V 1954, 7 VI 1959; Wały koło Raclawic, 16 VI 1954; Chotel Czerwony, 28 V 1953; Zelejowa Góra, 6 VI 1958.

Sphenoptera substriata Kryn.

Wybitny pontyjski element naszej fauny, rozsiadlony w południowej Rosji i wschodniej Ukrainie na zachód po Krym i Charków. Podawany również z Węgier. Dane o jego znalezieniu na stepowym stanowisku w południowych Morawach i na Słowacji nie zostały uwzględnione przez Horiona (1951, 1955 b), również Obenberger (in litt.), podając mi w 1953 r. ogólne dane o rozsiadleniu tego gatunku, nie wspomina o jego występowaniu w środkowej Europie.

S. substriata Kryn. łowiłem dwukrotnie w Górach Pieprzowych: 2 VII 1952, 1 ok. (det. J. Obenberger) i 2 VII 1953, 2 ok. Znalazłem go tam tylko na jednym stanowisku, którym jest duży, częściowo spasiony płat murawy kserotermicznej, nachylony ku południowi, o podłożu lessowym. Występuje na roślinności przyziemnej. Gatunek nowy dla fauny polskiej, stanowisko w Górach Pieprzowych przesuwam o około 1000 km na zachód granicę jego zasięgu, przynajmniej na północ od Karpat.

Rodzaj *Sphenoptera* Solier, obejmujący olbrzymią ilość gatunków, rozprzestrzeniony jest szeroko w cieplejszych strefach Starego Świata. Wśród z górą 100 gatunków palearktycznych tylko kilka dochodzi do środkowej Europy; najbliższym naszego terenu, w południowych Morawach i w okolicy Zaleszczyk występuje jako wielka rzadkość *S. antiqua* Illig. Rodzaj *Sphenoptera* Solier w obrębie rodziny *Buprestidae* stanowi pewnego rodzaju analogię rodzaju *Dorcadion* Dalm. w rodzinie *Cerambycidae*; w Europie jest składnikiem fauny stepowej, larwy rozwijają się nie w drewnie jak przeważnie u *Buprestidae* i *Cerambycidae*, lecz w korzeniach różnych roślin, *imagines* spotyka się na murawach.

Coraebus sinuatus Creutz. (*C. lampsanae* Bon.)

Gatunek pontomedyterrańsko-syberyjski, sięgający we wschodniej Europie dość daleko na północ (Białoruś), w środkowej natomiast nie przekraczający Belgii, południowej Nadrenii, Harzu i Brandenburgii. W Niemczech występuje głównie na zboczach kserotermicznych, na Podolu pospolity na

ściankach. Według Richtera (1945) jest w ZSRR szkodnikiem poziomek. Według większości autorów rozwija się na *Helianthemum* Mill., według niektórych na dębach, co prawdopodobnie nie jest ściśle. W Polsce rozpowszechniony na Śląsku, wykazany poza tym z rezerwatu stepowego w Bielinku nad Odrą (Horion, 1955 b), z Krakowa (Kotula, 1873) i okolic Przemyśla (Trella, 1929). W zbiorze S. Stobieckiego obok okazów łowionych na Podolu, przeważnie na ściankach jarów Dniestru, znajdują się również liczne egzemplarze tego gatunku zebrane w okolicach Krakowa (Grodkowice, Koło Tynieckie) na łąkach nie mających zupełnie kserotermicznego charakteru. Okazy te są wyraźnie większe od przeważnej liczby okazów podolskich, a także od wszystkich łowionych przeze mnie na wzgórzach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej, przypominają natomiast okazy zbierane przez T. Trelle w okolicach Przemyśla, niestety nie wiadomo w jakich środowiskach. Małe egzemplarze określił S. Stobiecki w swoim zbiorze jako „*var. podolica var. nov.*“, zapewne mamy tu do czynienia z nannizmem, spotykanym niekiedy u owadów siedlisk kserotermicznych. Zastanawiający jest fakt nie znalezienia *C. sinuatus* Creutz. na licznych ciepłych wzgórzach okolic Krakowa, mimo iż dalej na północ gatunek ten przywiązany jest do takich właśnie miejsc i wykazuje wybitną stenotopię.

Góry Pieprzowe, 17 VI 1951, 1 VI 1952, 2 VII 1952, 18 VI 1959, nieliczne okazy; Bogucice, 26 V 1953, 1 ok.

***Olibrus bisignatus* Mén.**

Gatunek pontomedyterrański, sięgający na wschód po Turkiestan. Na północ dochodzi do Francji i południowych obszarów Europy środkowej, gdzie występuje lokalnie w wyżynnych okolicach środkowych Niemiec (Hesja, Turynia, Frankonia), w Austrii Dolnej, Czechosłowacji i na Podolu. Wybitnie ciepłolubny, na Podolu charakterystyczny dla ścianek jarów, gdzie należy do formacji rzadkiej roślinności naskalnej (Kuntze i Noskiewicz, 1938). Żeruje na *Compositae*, głównie w kwiatostanach ostów (*Carduus* L.). Jedyny okaz znalazłem 1 VI 1952 w Górach Pieprzowych. Gatunek nowy dla Polski.

Meloë cicatricosus Leach

Gatunek pontomedyterrański, sięgający na wschód po Turkiestan, na północ po południową Anglię (bardzo rzadki), Francję, środkowe Niemcy, Austrię, Morawy, południowo-wschodnią Polskę i stepową strefę europejskiej części ZSRR. W Polsce wykazany ze Skał Panieńskich pod Krakowem (Łomnicki, 1886) i z okolic Przemyśla (Trella, 1923). W zbiorach Oddziału Krakowskiego Instytutu Zoologicznego PAN znajdują się okazy z 18 stanowisk w okolicach Krakowa, Chrzanowa, Rytra i Piwnicznej (coll. S. Stobiecki), Przemyśla (coll. B. Kotula, T. Trella), Jaworzna (coll. S. Poppek). Gatunek ten nie jest więc u nas tak rzadki jak w Europie zachodniej i w Niemczech, występuje jednak prawdopodobnie tylko w południowo-wschodniej części kraju. Dalej na wschód, w okolicach Lwowa, ma być nawet pospolity. Występuje często na wzgórzach kserotermicznych, spotykany jest jednak również i w innych suchych środowiskach, np. na wałach kolejowych, murawach i drogach śródpolnych i to nawet na północnych krańcach swego zasięgu.

Meloë cicatricosus Leach zbierałem w Podgórkach, 26 V 1950, 1 ok. na miedzy u stóp południowego zbocza — oraz w Górach Pieprzowych, 5 V 1951 i 13 V 1954, po 1 okazie. W tym ostatnim terenie znalazłem omawiany gatunek tylko na suchych zboczach, podczas gdy zbierane równocześnie *M. proscarabaeus* L. i *M. brevicollis* Panz. występowały w wilgotniejszych miejscach, w dolnych partiach wąwozów.

Meloë decorus Brandt

Gatunek o niezbyt dobrze wyjaśnionym rozsiedleniu, być może pannoński. Centrum jego występowania leży w południowo-wschodniej części Europy środkowej (Austria Dolna i południowa Słowacja, gdzie jest nierzadki). Znany również z Rumunii, Węgier, Karyntii, północnych Włoch, Szwajcarii (dane z XIX w.), z jednego stanowiska w południowo-wschodniej Francji (brak okazów dowodowych), z południowych Niemiec, Turyngii, Polski i Podola. Franz (1937) uważa go za wybitny element termofilny fauny Austrii, podobnie Roubal

(1938) odnośnie do fauny Słowacji. W Polsce według Łomnickiego (1886) „w całym kraju ale w ogólności rzadki”. Podawany z Gocławka w okolicach Warszawy (Osterloff, 1885), Tatr (Kotula, 1874), Żywca (Wachtl, 1870) i okolic Przemysła (Trella, 1923). Większość tych danych jest wątpliwa. W zbiorze B. Kotuli brak jest okazów z Tatr, nie znam też żadnych nowszych materiałów z tego terenu, toteż występowanie tego kserotermofilnego gatunku w Tatrach należy uznać za mało prawdopodobne. Również dane Wachtla i Osterloff'a nie są pewne; ten ostatni zbierał omawiany gatunek w r. 1863 na wałach ochronnych — być może został on zawleczony z południa przez Wisłę. Jedyne pewne stanowiska leżą w okolicach Przemysła (coll. B. Kotula, T. Trella). Trella zbierał go tam na Winnej Górze. Gatunek ten należy do rzadkości naszej fauny i z pewnością nie występuje w całym kraju.

Łowiłem go dotychczas tylko w Górach Pieprzowych, wczesną wiosną, na południowych stokach: 18 IV 1952, 1 ok. i 22 III 1953, 1 ok. Osobnik znaleziony w marcu przebywał na rozgrzanej w słońcu partii spiaszczonego lessu i był już aktywny. W innych terenach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej nie przeprowadzałem dotąd poszukiwań wczesną wiosną.

Pedinus femoralis L.

Gatunek o zasięgu zbliżonym do pontosyberyjskiego, rozprzestrzeniony od Ałtaju przez Kaukaz, południową Rosję, Ukrainę aż po Półwysep Bałkański, północne Włochy, wschodnią i środkową Francję oraz Niemcy. Do Niemiec przedostał się niewątpliwie nie z Polski lecz z Czech i rozprzestrzenił się głównie wzdłuż Łaby, nie dochodząc do południowo-zachodnich Niemiec. Również na wschód od Harzu i południowej Brandenburgii istnieje wyraźna dysjunkcja sięgająca aż do Podola, gdzie gatunek ten występuje licznie, a przerwana tylko wyspowym arealem na Wyżynie Małopolskiej (Niecka Nidziańska) i w południowo-wschodniej Polsce. Z Polski *P. femoralis* L. został wykazany tylko przez Głazka (1939) ze wzgórza między Pińczowem a Skowronnem. T. Trella

nie znalazł go w okolicach Przemyśla, gdzie jednak łowił go B. Kotula. Być może do tego gatunku należy odnieść dane Tenenbauma (1918) o znalezieniu w Zamojszczyźnie *P. helopioides* Ahr. — występowanie tego ostatniego w Europie środkowej jest nieprawdopodobne. *P. femoralis* L. jest gatunkiem wybitnie kserofilnym, będącym według Franza (1936) charakterystycznym elementem kserotermicznych stepów trawiastych, w Niemczech występuje również na piaszczystych stokach i tzw. wzgórzach pontyjskich.

Znalazłem go tylko na wzgórzach gipsowych doliny Nidy: Grabowiec, 26 V 1953 i Krzyżanowice, 6 VIII 1953.

***Onthophagus semicornis* Panz.**

Gatunek o zasięgu zbliżonym do subpontyjskiego, sięgający jednak daleko na zachód. Rozsiedlony od Turkiestanu przez Kaukaz, Ukrainę aż po środkowe i południowe Włochy i południową Francję. Na północ sięga do południowych, wyjątkowo środkowych Niemiec i południowej Polski. Dane z Niemiec są jednak bardzo sporadyczne i pochodzą wszystkie z XIX w. (Horion, 1958), w nowszych czasach gatunek ten nie był tam łowiony; podany został natomiast ostatnio z wyspowego stanowiska w Holandii. W Polsce wykazany z licznych stanowisk na Śląsku, zestawionych przez Horiona (1958), ze Złotego Potoku w pow. częstochowskim (Lgocki, 1908 — 1 ok.) i z okolic Przemyśla (Trella, 1937 a). W zbiorach znajdują się również okazy z okolic Krakowa. Gatunek koprofagiczny, zbierany również w chodnikach gryzoni i to nawet częściej niż na odchodach. Żyje zwykle w ciepłych biotopach, np. w Czechosłowacji często w winnicach.

O. semicornis Panz. zbierałem w Górach Pieprzowych 5 V 1951 w nawozie krowim i 18 IV 1953 dość licznie w odchodach królików.

***Dorcudion scopoli* Hbst.**

Wybitny element pontyjski naszej fauny, rozsiedlony od południowych obszarów europejskiej części ZSRR po Jugosławię, wschodnią Austrię i Morawy. Na Węgrzech występuje

jeszcze w rozmaitych środowiskach otwartych, także płaskich, natomiast już na Słowacji wykazuje wyraźną stenotopię; według Roubala (1938) jest tam ze wszystkich gatunków rodzaju *Dorcadion* Dalm. najbardziej lokalny i ograniczony tylko do najcieplejszych siedlisk. Nie we wszystkie lata występuje jednakowo licznie. Znaleziony u nas po raz pierwszy w 1949 r. w Górach Pieprzowych przez R. Bielańskiego, a później w innych terenach kserotermicznych koło Sandomierza oraz na wzgórzach gipsowych Niecki Nidziańskiej. Dokładniejsze dane o jego występowaniu w Polsce i biologii opublikował Burakowski (1957).

Gatunek ten zbierałem kilkakrotnie na murawach kserotermicznych na południowych stokach lessowej (wyjątkowo lessowo-łupkowej) partii Gór Pieprzowych: 5 V 1951, 7 okazów na podłożu lessowym i lessowo-łupkowym wśród niskiej roślinności (wspólnie z J. Fudakowskim); 9 VI 1951, 1 ok. na lessie spiaszczonym; 18 IV 1952, 1 ok. ukryty we wnętrzu lessowej; 18 IV 1953, 1 ok. w małej norce lessowej; 20 V 1953, 1 ok. wśród niskiej roślinności.

Phytoecia uncinata Redtb.

Gatunek rozsiedlony od Ukrainy i Półwyspu Bałkańskiego po północne Włochy, wyspowe stanowiska we Francji, Bawarię, południowe Morawy i południową część Wyżyny Małopolskiej. Ostatnio odkryty na stepowym stanowisku w Czechach. U nas rzadki i mało znany, podany tylko z Ojcowa na podstawie 1 okazu (Tenenbaum, 1931). Ponadto w zbiorze S. Stobieckiego znajdują się bardzo nieliczne okazy z Krakowa; według materiałów rękopiśmiennych S. Stobieckiego zostały one zebrane pod kopcem Kościuszki, przy czym słowo „kopiec“ zostało później opatrzone znakiem zapytania, tak że stanowisko to wymaga potwierdzenia. Żyje na *Cerithe minor* L. w terenach o stepowym charakterze. Na roślinie tej spotykałem także *Ph. coerulescens* Scop., będącą oligofagiem rodziny *Boraginaceae*; aberatywne, małe i szaro ubarwione egzemplarze tego bardzo zmiennego gatunku mogą być łatwo mylone z *Ph. uncinata* Redtb.

Jeden okaz znalazłem na murawach kserotermicznych południowo-zachodniego skraju lasu w Uniejowie-Rędzinach (1 VI 1954), dwa dalsze otrzymałem od prof. dra S. Smreczyńskiego z Kaliny Małej, pow. Miechów (24 IV 1952).

Chilotoma muscifformis Goeze

Gatunek pontomedyterrański, rozsielony od stepowej i południowej części lasostepowej strefy europejskiego obszaru ZSRR po Włochy i Francję. Na północ dociera do Belgii i środkowych Niemiec. W Polsce mało znany; podany z Ojcowa (Osterloff, 1884, Tenenbaum, 1931), gdzie po raz pierwszy łowił go A. Waga, oraz ostatnio z rezerwatu stepowego w Chotlu Czerwonym (Bleszyński i Szymczakowski, 1956). Osterloff pisze trafnie: „w północnych częściach Królestwa zapewne się nie znajduje; lubi on cieplejsze strony“. Gatunek ten należy u nas, przynajmniej według obecnego stanu wiadomości, do najbardziej charakterystycznych elementów wzgórz kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej, gdzie jest szeroko rozprzestrzeniony i do której wydaje się być ograniczony. Na północ bowiem od łuku Karpat i Sudetów występuje dopiero po znacznej dysjunkcji, zarówno na zachodzie (Turyngia i rejon środkowej Łaby) jak i na wschodzie (okolice Rohatyna). Zwraca uwagę brak tego gatunku w tak dobrze pod względem koleopterologicznym poznanych i posiadających kserotermiczne biotopy obszarach, jak Śląsk, najbliższe okolice Krakowa oraz okolice Przemyśla i Lwowa. Mimo poszukiwań nie zdołałem go również odnaleźć w Górach Pieprzowych.

Zbierałem ten gatunek na wielu stanowiskach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej na roślinach zielnych, najczęściej na dziczałej sparcecie siewnej (*Onobrychis viciaefolia* Scop.). W Grabowcu i Chotlu Czerwonym występuje na tej roślinie masowo razem z *Pachybrachys fimbriolatus* Suffr.; mniej liczny jest na Wyżynie Miechowskiej. Nigdy nie znalazłem go na polach sparcety poza wzgórzami. Zelejowa Góra, 6 VI 1953; Grabowiec, 26 V 1953; Chotel Czerwony, 28 V 1953;

Wały koło Raclawic, 16 VI 1954; Klonów, 16 VI 1953, 7 VI 1959; Lisiniec, 16 VI 1953, 16 VI 1954; Rzerzuśnia, 5 VI 1954, leg. J. F u d a k o w s k i.

***Coptocephala rubicunda* Laich.**

Gatunek prawdopodobnie submedyterrański, lecz rozsielenie jego nie jest dokładnie wyjaśnione wskutek mylenia z innymi gatunkami. W Europie centralnej dochodzi na północ do środkowych Niemiec. W Polsce jest elementem bardzo charakterystycznym dla kserotermicznych siedlisk, jakkolwiek jego rozsielenie u nas jest dość szerokie. Wykazany ze Śląska (niż i niższe położenie górskie — według Gerh ar d t a, 1910), Wielkopolski (S c h u m a n n, 1906), okolic Kielc (G ł a z e k, 1939), Pienin (K u n t z e, 1934) i okolic Przemyśla (T r e l l a, 1930). Do aberatywnych w rysunku okazów tego gatunku odnosi się zapewne większość danych naszej literatury faunistycznej, dotyczących *C. scopolina* L., której występowanie w Polsce jest wątpliwe (okolice Krakowa: J a b ł o Ń s k i, 1869, K o t u ł a, 1873; okolice Rzeszowa: S c h a i t t e r, 1870; okolice Przemyśla: T r e l l a, 1936; Zamojszczyzna: T e n e n b a u m, 1913). W zbiorach krakowskich znajdują się materiały z okolic Krakowa, Rzeszowa, Skawy (pow. myślenicki), Pienin i okolic Przemyśla. Sam zbierałem ten gatunek wielokrotnie na murawach kserotermicznych porastających ścianki i piarżyska na południowych stokach Pienin, a także na suchych śródleśnych nieużytkach w Jaworzu Dolnym koło Dębicy.

Na Wyżynie Małopolskiej zbierałem *C. rubicunda* Laich. dotychczas tylko w Górach Pieprzowych, 12 VIII 1953, i w Krzyżanowicach, 6 VIII 1953. Na wzgórzu gipsowym w Krzyżanowicach gatunek ten jest jednym z najbardziej znamienych elementów koleopterologicznej fauny w aspekcie późnego lata.

***Pachybrachys tessellatus* Ol.**

Gatunek pontomedyterrański, sięgający na wschód po Syrię, na północ po Francję, środkowe Niemcy, południową Polskę i Podole. W literaturze dotyczącej Polski brak jest danych,

które by nie budziły wątpliwości. Gerhardt (1910) podaje go jako wielką rzadkość z Karkonoszy i Nysy, lecz według Horiona (1951) brak ze Śląska od kilkudziesięciu lat doniesień o tym gatunku. Lgocki (1908) wymienia go z Kawodrzy w okolicach Częstochowy, gdzie łowił go „czerpakiem na łące“, co nie jest zgodne z ekologią tego gatunku. Biorąc pod uwagę z jednej strony brak w spisie Lgockiego pospolitego, żyjącego na wierzbach *P. hieroglyphicus* Laich., a z drugiej wykazanie z łąki w Kawodrzy szeregu gatunków hygrofilnych lub salicikolnych, należy przypuszczać, że nastąpiło tu błędne oznaczenie okazów *P. hieroglyphicus* Laich. jako *P. tessellatus* Ol. Gatunki te, choć nietrudne do odróżnienia, były nieraz w zbiorach mylone ze sobą, a także z *P. haliciensis* Mill. Natomiast w zbiorach M. Rybińskiego znalazłem 1 okaz prawdziwego *P. tessellatus* Ol. z Przegorzał pod Krakowem; poza tym jednak gatunek ten w dobrze zbadanych okolicach Krakowa nie był nigdy łowiony, tak że problem jego występowania tutaj wymaga zbadania.

Jedynymi pewnymi i aktualnymi znanymi mi stanowiskami tego gatunku w Polsce są zbrocza kserotermiczne w Górach Pieprzowych — gdzie zbierałem go wielokrotnie na różnych krzewach, głównie na różach — oraz w Jaksicach, gdzie znalazłem go na młodych dębach, zarastających stepowy rezerwat na Złotej Górze. *P. tessellatus* Ol. jest u nas gatunkiem charakterystycznym dla formacji tzw. zarośli pontyjskich i na murawach kserotermicznych z małą ilością krzewów nie spotykałem go nigdy. Jest niewykluczone, że znajdzie się również w ciepłych dąbrowach. Na Podolu zbierany był na dębach, zarówno na ściankach jak i na wierzchowinach. Na Słowacji jest według Roubala (1941) termofilnym gatunkiem, pospolitym na dębach a także na innych drzewach i krzewach.

Góry Pieprzowe, 9 VI 1951, 17 VI 1951, 1 VI 1952, 2 VII 1952, 2 VII 1953, 22 VII 1954; Złota Góra w Jaksicach, 17 VII 1954, 3 okazy.

***Pachybrachys fimbriolatus* Suffr.**

Gatunek pontomedyterrański, sięgający na północ po Francję, południowe (wyjątkowo środkowe) Niemcy, Czechosłowację, Wyżynę Małopolską i Ukrainę. Jest jednym z najbardziej charakterystycznych elementów fauny halaw podolskich, gdzie występuje powszechnie na ściankach i zboczach kserotermicznych (Kuntze i Noskiewicz, 1938); dalej na południe, np. na Słowacji lub w Austrii Dolnej żyje również w terenach płaskich. W obecnych granicach Polski odkryty dopiero niedawno (Chotel Czerwonny — Błeszyński i Szymczakowski, 1956). Wachtl (1870) podaje ten gatunek z Porąbki, gdzie miał go łowić na dzikiej róży razem z innymi gatunkami z rodzaju *Pachybrachys* Suffr., o zupełnie odmiennych wymaganiach środowiskowych; prawdopodobnie nastąpiło tu błędne oznaczenie aberatywnego okazu innego gatunku.

P. fimbriolatus Suffr. jest ograniczony u nas według obecnych danych do Wyżyny Małopolskiej, gdzie ośrodkiem jego występowania są wzgórza gipsowe Niecki Nidziańskiej; obserwowałem go tu, niekiedy w ogromnej liczebności, najczęściej na *Onobrychis viciaefolia* Scop. razem z *Chilotoma musciformis* Goeze: Bogucice i Grabowiec, 26 V 1953; Chotel Czerwonny, 28 V 1953, 19 VI 1953 (leg. H. Frankiewicz); Skorocice, 23 VI 1959, 1 okaz. Poza Niecką Nidziańską należy, jak się zdaje, do wielkich rzadkości naszej fauny kserotermofilnej: po jednym okazie znalazłem go w Górach Pieprzowych 2 VII 1953 i 22 VII 1954) oraz na wzgórzu Wały koło Raclawic (16 VI 1954).

***Pachnephorus tessellatus* Dft.**

Gatunek rozsiedlony od Mongolii po Europę południową i południowe części Europy środkowej, na północ po południowo-wschodnią Francję, Badenię, Bawarię, Czechosłowację i środkową Polskę. Na wschodzie dochodzi prawdopodobnie dalej na północ, jednakże dane o jego występowaniu aż po Litwę (Seidlitz, 1891) są wątpliwe. W Polsce dość rozpowszechniony w południowo-wschodniej części kraju (okolice Krakowa, Rytra, Tarnowa, Przemyśla i Jarosławia), w litera-

turze podany z Mianocic koło Miechowa (Kulczyński, 1873), okolic Przemyśla (Trella, 1930) i Zamojszczyzny (Tenenbaum, 1913). Ponadto Osterloff (1884) wymienia go jako rzadkość z Jabłonny w województwie warszawskim, a Szulczewski (1922) z Poznania (1 ok.). Nie wykluczone byłoby jego występowanie na zboczach kserotermicznych nad dolną Wisłą.

Gatunek ten odznacza się ciekawą ekologią, żyje bowiem przeważnie nad rzekami, lecz tylko na suchych, nasłonecznionych, trawiastych zboczach, często piaszczystych. W badanych przeze mnie terenach kserotermicznych znalazłem go też tylko na nasłonecznionych murawach w Górach Pieprzowych, będących stromym zboczem doliny Wisły (18 IV 1952, 1 ok. i 2 VII 1952, 1 ok.).

Chrysochus asclepiadeus Fall.

Gatunek pontomedyterrańsko-syberyjski, rozsiedlony od Tomsku i Syrii po Francję. W Europie środkowej dochodzi na północ do środkowych Niemiec oraz południowej i północno-wschodniej Polski, w Europie wschodniej zamieszkuje stepowe i lasostepowe obszary ZSRR. Na Słowacji rozpowszechniony w ciepłych terenach, również na Podolu pospolity na ściankach i w widnych dąbrowach, dalej na zachód i na północ znacznie bardziej lokalny. Nie znaleziony w dobrze zbadanych okolicach Lwowa i Przemyśla ani na Śląsku. Z Polski podany tylko z Suwalszczyzny (Tenenbaum, 1923; Kinel, 1926). Głównym ośrodkiem jego rozsiedlenia u nas wydaje się być jednak południowy brzeg jurajski Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, gdzie występuje na skałkach wapiennych i w ich sąsiedztwie, na brzegach lasów i zarośli na *Vincetoxicum officinale* L. W zbiorach Oddziału Krakowskiego Instytutu Zoologicznego PAN znajdują się liczne okazy z Mnikowa (coll. M. Rybiński, S. Stobiecki) oraz 1 okaz z Koła Tynieckiego (coll. G. i E. Mazur), sam znalazłem ten gatunek w 1 okazie 20 VII 1956 koło Skały Kmity (wszystkie trzy stanowiska leżą koło Krakowa). Poza tym znam z Polski tylko trzy okazy z Rabki (coll. M. Rybiński).

***Phytodecta fornicatu* Brüggs.**

Gatunek pontomedyterrański o wschodnim odcieniu roz-siedlenia, występujący od Syrii i Azji Mniejszej po północną Afrykę, Włochy, Austrię Dolną, Morawy i Śląsk. W Polsce mało znany, podany jako bardzo rzadki z Sudetów (Gerhardt, 1910), gdzie od kilkudziesięciu lat nie był łowiony, następnie z okolic Przemyśla (Trella, 1930) i ostatnio z Chotla Czerwonego (Błeszyński i Szymczakowski, 1956). Dawniejsze dane o jego występowaniu w b. Prusach Wschodnich są niewątpliwie błędne i nie zostały w ogóle uwzględnione w katalogu Horiona (1951). W zbiorach Krakowskiego Oddziału Instytutu Zoologicznego PAN znajdują się dość liczne egzemplarze z Podola i okolic Przemyśla (coll. B. Kotula, S. Popek, T. Trella), a poza tym tylko dwa okazy z Tarnowa (coll. M. Rybiński) i jeden okaz z Głogoczowa na południe od Krakowa (coll. S. Stobiecki). Rozmieszczenie i ekologia tego gatunku zasługują na bliższe zbadanie. Roubal (1941) podaje go ze Słowacji jako gatunek pospolity lecz występujący tylko na południu w nizinnym obszarze naddunajskim, również w Austrii znany jest jedynie z sąsiedztwa obszaru pannońskiego. Natomiast na Śląsku zbierany był tylko wysoko w Sudetach (Karkonosze, Pradziad), a dalej na wschód występuje między innymi na Podkarpaciu. W środkowej Europie podawany na ogół z wierzb (*Salix* L.) i jarzębiny (*Sorbus aucuparia* L.), lecz zbierany był też na roślinach zielnych, np. na Słowacji (Roubal, 1941) lub Pokuciu stepowym (Tenenbaum, 1938) i to często w terenach o charakterze stepowym. Trella (1937 b) zbierał go na kserotermicznym stoku Winnej Góry na *Medicago falcata* L. W Europie południowej i w południowych częściach Europy środkowej jest szkodnikiem lucerny.

Na wzgórzach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej łowiłem ten gatunek w Chotlu Czerwonym 28 V 1953 (dość licznie) oraz na wzgórzu Wały koło Raclawic 16 VI 1954, 1 okaz. Obserwowałem go tylko na roślinach motylkowych (*Papilionaceae*) wśród roślinności murawowej na południowych stokach.

Entomoscelis adonidis Pall.

Gatunek pontomedyterrański-syberyjski, sięgający na północ po południową i północno-wschodnią Francję, środkowe Niemcy i południową Polskę. W ZSRR zamieszkuje w Europie stepową i lasostepową strefę. Jest rzeczą godną uwagi, że od kilkudziesięciu lat nie był znajdowany w Austrii i w Niemczech. Dopiero w 1948 r. został ponownie stwierdzony we Frankonii „na miejscach o pontyjskim charakterze“ (H o r i o n, 1955 a). W Polsce wykazany z 4 stanowisk na Śląsku (Świdnica, Gogolin, Opole, okolice Cieszyna — G e r h a r d t, 1910), lecz od wielu lat mimo intensywnych badań koleopterologicznych nie był na Śląsku znajdowany. T e n e n b a u m (1913) podaje go z Zamojszczyzny. K u l c z y ń s k i (1873) wymienia *E. adonidis* Pall. z Krakowa, co nie zostało jednak uwzględnione w katalogu Ł o m n i c k i e g o (1913) ani w innych publikacjach. Od tego czasu, tj. niemal od 90 lat, nie był, o ile wiem, przez nikogo w Krakowie ani w okolicach łowiony. Pierwsze egzemplarze zebrane na Wyżynie Małopolskiej otrzymałem z Olkusza (25 VI 1950, 3 okazy, leg. J. S a g a n) i z Kaliny Małej, pow. Miechów (24 IV 1952, 1 okaz, leg. S. S m r e c z y ń s k i). Gatunek ten żeruje na *Cruciferae* i pojawia się zwykle na wiosnę i w jesieni. Występuje najczęściej w ciepłych i suchych biotopach, ale także na polach, np. na Podolu lub na Węgrzech. W południowej Europie notowany jako szkodnik rzepaku.

Phyllotreta nodicornis Marsh.

Gatunek w zasadzie pontomedyterrański, znany również z Indii. W Europie sięga na północ po Holandię, środkowe a sporadycznie i północne Niemcy, południową Polskę i Ukrainę. Wykazany z licznych stanowisk na Śląsku, gdzie jednak G e r h a r d t (1910) określa go jako bardzo rzadki, poza tym z Krakowa (M a z u r o w a, 1951) i Winnej Góry pod Przemysłem (T r e l l a, 1936). Żyje na *Reseda lutea* L. w ciepłych i suchych biotopach, niekoniecznie jednak wybitnie kserotermicznych. Jedyny okaz znalazłem na wzgórzu Wały koło

Raclawic 5 VI 1955. Przy zwróceniu uwagi na roślinę żywielską znajdzie się zapewne i na innych wzgórzach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej.

Aphthona nigriscutis Foudr.

Element subpontyjski, rozsiedlony od Kaukazu przez stepową i lasostepową strefę europejskiego obszaru ZSRR aż po Dalmację, Węgry, Austrię Dolną i Czechy. Na północ od Karpat gatunek ten wnika z Podola w kierunku północno-zachodnim (okolice Przemyśla, część Wyżyny Małopolskiej, Brandenburgia, obszar środkowej Łaby), nie występując w południowo-zachodniej i najbardziej południowej części Polski, gdzie jest zastąpiony przez bardzo blisko spokrewniony gatunek *A. cyparissiae* Koch (Śląsk, okolice Krakowa, Pieniny, Beskid Wyspowy). W Polsce *A. nigriscutis* Foudr. podana została z Lackiej Woli i Starzawy pod Przemyślem (Trella, 1936) oraz okolic Pińczowa (Głazek, 1939). Prawdopodobnie do tego gatunku należy odnieść dane Tenenbauma (1913) z Zamojszczyzny o występowaniu tam *A. cyparissiae* Koch.

A. nigriscutis Foudr. zbierałem na kilku wzgórzach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej: Góry Pieprzowe, 1 VI 1952, 2 VII 1952, 22 VII 1954; Zelejowa Góra, 6 VI 1958; Krzyżanowice, 27 V 1953; Chotel Czerwony, 19 VI 1953; Skorocice, 23 VI 1959. Natomiast w Miechowskim i pod Krakowem znalazłem tylko *A. cyparissiae* Koch (Wały koło Raclawic, Lisiniec, Uniejów, Podgórci). Również inni badacze zbierali pod Krakowem a także w Ojcowie *A. cyparissiae* Koch. Granica zasięgów obu tych gatunków przebiega więc na Wyżynie Małopolskiej w ten sposób, że *A. cyparissiae* Koch zamieszkuje część południowo-zachodnią (południowa część Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej i Wyżyna Miechowska), natomiast *A. nigriscutis* Foudr. część północno-wschodnią (Niecka Nidziańska, Wyżyna Opatowska i Góry Świętokrzyskie). Oba gatunki są trudne do odróżnienia po cechach zewnętrznych (różnią się ubarwieniem), natomiast zupełnie wyraźne różnice zachodzą w budowie samczych aparatów kopulacyjnych. Niestety samce są o wiele rzadsze od samic, tak że mogłem zbadać aparaty kopulacyjne tylko kilku okazów.

A. nigriscutis Foudr. żyje na *Euphorbia cyparissias* L. w środowiskach kserotermicznych, wykazując szczególną skłonność do miejsc piaszczystych. T. Trelła łowił ten gatunek tylko w takich miejscach, w Górach Pieprzowych zbierałem go również tylko na małym obszarze spiaszczonego lessu, podczas gdy na innych podłożach, mimo obfitego występowania rośliny żywicielskiej, nie spotkałem go w tym terenie nigdy. Natomiast na kserotermicznych ściankach gipsowych nad dolną Nidą, gdzie brak jest piasków, gatunek ten występuje na zbitym podłożu rędzinowym.

Aphthona abdominalis Dft.

Gatunek rozsiedlony od Azji zachodniej przez stepową i południową część lasostepowej strefy europejskiego obszaru ZSRR aż po południowe części Europy środkowej i centralną Francję. W Niemczech ograniczony do południowej Nadrenii, Turyngii i rejonu środkowej Łaby. Na Słowacji według R o u b a l a (1941) znany tylko z 3 stanowisk. Na Podolu jest charakterystycznym mieszkańcem skalistych ścianek o ubogiej roślinności. W Polsce gatunek ten występuje tylko w południowej części kraju i należy do rzadkości: ze Śląska podaje Gerhardt (1910) tylko 1 okaz z Brachowa, pow. Jawor, Kuntze i Noskiewicz (1938) również tylko jeden, prawdopodobnie dawno złowiony okaz z Przegorzał pod Krakowem, Trelła (1936) 4 okazy z okolic Przemyśla.

Na badanych przeze mnie wzgórzach kserotermicznych znalazłem go tylko w Górach Pieprzowych, gdzie jest przewodnim gatunkiem dla jałowych, niemal pozbawionych roślinności, skrajnie suchych i gorących żwirów łupkowych, zajmujących dolne części zbocza. Występuje tam od kwietnia do października, nieraz w dużej ilości, na *Euphorbia cyparissias* L. razem z pospolitszą i bardziej eurytopową *A. pygmaea* Kutsch. Najliczniej pojawia się pierwsze wiosenne pokolenie, następne znajdują już gorsze warunki rozwoju wskutek zsuchnienia się roślinności. Na położonych wyżej murawach na podłożu lessowym lub piaszczystym spotykałem *A. abdominalis* Dft. zupełnie wyjątkowo, mimo obfitego występowania rośliny żywicielskiej.

Aphthona placida Kutsch.

Gatunek podolsko-pannoński, być może pontyjski, rozsielony w południowo-wschodniej części Europy środkowej (Austria Dolna, Tyrol południowy, Kraina, Czechosłowacja (?), Węgry, Rumunia, Podole). Na Podolu dość rozpowszechniony, w Austrii uchodzi za niezwykle rzadkość. Monofag lnu złocistego (*Linum flavum* L.). Wszędzie znany tylko z kserotermicznych biotopów.

Gatunek ten, nowy dla fauny Polski, łowiłem w Lisińcu: 4 V 1953, 2 ok., 16 VI 1953, 4 ok., 16 VI 1954, licznie na kwitającym *Linum flavum* L., który rośnie tu w wyjątkowo dużej ilości. W innych terenach, o mniejszych skupiskach tej stepowej rośliny, tylko raz udało mi się odnaleźć 1 okaz tego gatunku (Złota Góra w Jaksicach, 10 V 1955). Z pewnością nie występuje na wszystkich stanowiskach *Linum flavum* L., podobnie jak na Podolu.

Aphthona lacertosa Rosh.

Gatunek subpontyjski, rozsiedlony od Kaukazu przez stepową strefę europejskiej części ZSRR po Śląsk, Morawy i wschodnią Austrię. Występowanie we Włoszech wątpliwe. Pospolity na Podolu, jak również w okolicach Przemyśla, dalej na zachód znacznie bardziej lokalny. Żyje na *Euphorbia cyparissias* L., przeważnie w terenach kserotermicznych. Z Polski podany z okolic Kłodzka przez Letznera (1871), lecz od tego czasu na Śląsku nie łowiony, następnie z Brudzyna w Wielkopolsce (Szulczewski, 1922, 1 okaz — dane te wymagają sprawdzenia), z Wyżyny Opatowskiej (Sandomierz i okolice Opatowa — Tenenbaum, 1931), z przedmieść Krakowa (Mazurów, 1951) i z okolic Przemyśla (Trella, 1930).

Gatunek rozpowszechniony na zboczach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej lecz według dotychczasowych obserwacji tylko w rejonie sandomierskim i nadnidziańskim. W Górach Pieprzowych łowiłem go wielokrotnie od maja do sierpnia na zboczach lessowych (zarówno na południowych zboczach wąwozików jak i na poprzecznych do głównego stoku), rza-

dziej w partii spiaszczonego lessu, gdzie ustępuje wyraźnie gatunkowi *A. nigriscutis* Foudr.; nigdy nie napotkałem go na *Euphorbia cyparissias* L. rosnących na jałowych żwirach łupkowych. Poza Górami Pieprzowymi znalazłem *A. lacertosa* Rosh. w Grabowcu (26 VI 1953, 1 ok.) i w Skorocicach (23 VI 1959, dość liczny).

***Longitarsus longipennis* Kutsch.**

Gatunek subpontyjski, zamieszkujący Europę południowo-wschodnią, skąd sięga na północny zachód do Włoch, Alzacji, południowych i środkowych Niemiec, Moraw i Polski. U nas rzadki, wykazany z Dolnego Śląska bez bliższych danych (Gerhardt, 1910), rezerwatu stepowego w Bielinku nad Odrą (Zumpt, 1931, Neresheimer i Wagner, 1932) i okolic Przemyśla (Trella, 1930). Ponadto podany przez Kottulę (1874) ze wzgórz podkrakowskich, lecz w zbiorze jego brak okazów dowodowych; G. Mazurowa, która badała specjalnie *Halticinae* okolic Krakowa, nie znalazła go w tym terenie. Gatunek ten żeruje na *Convolvulus arvensis* L. w suchych miejscach, na Podolu nieraz nawet na polach ornych i miedzach. Jedyny okaz znalazłem na wzgórzu Wały koło Raławic, 16 VI 1954 (det. A. Warchałowski).

***Longitarsus obliteratus* Rosh.**

Pontomedyterrański element naszej fauny. Rozsiedlony od Turkiestanu po Alger, na północ po południową Anglię, Holandię, środkowe Niemcy, środkową Polskę oraz lasostepową strefę europejskiej części ZSRR. W południowej Polsce rozpowszechniony, jest jednym z charakterystycznych składników kserotermofilnej fauny różnego typu. Podawany z Pienin (Tenenbaum, 1931), Przegorzał pod Krakowem i Słomnik w powiecie miechowskim (Mazurowa, 1951), ścianek doliny Wierzchowskiej na północ od Krakowa (Kuntze i Noskiewicz, 1938) i okolic Przemyśla (Kuntze, 1930, Trella, 1930). W zbiorze S. Stobieckiego znajdują się również okazy z okolic Jarosławia i z wapiennego wzgórza w Chełmku w pow. chrzanowskim. Z Polski nizinnej wykazany z rezerwatu stepowego w Bielinku nad Odrą (Zumpt, 1931) i ksero-

termicznych zboczy Wisły pod Płockiem i Włocławkiem (K u n t z e, 1939). Żeruje na *Labiatae*, głównie na *Salvia pratensis* L. i *S. sylvestris* L., a także na *Thymus* L. (np. w Pieninach). Jest rzeczą interesującą, że gatunek ten przez długi czas uchodził uwagi naszych faunistów, tak że brak go jeszcze w katalogu Ł o m n i c k i e g o (1913).

Omawiany gatunek spotykałem — przeważnie w dużej ilości osobników — na różnych stanowiskach na Wyżynie Małopolskiej, zawsze jednak wyraźnie kserotermicznych. Spośród gatunków tworzących kserotermofilne zespoły na szalwiniach jest *L. obliteratus* Rosh. na Wyżynie Małopolskiej najpospolitszy obok niektórych gatunków z rodzaju *Meligethes* Steph.; inne gatunki jak *Dibolia schillingi* Letzn., *Cassida atrata* F. i *Phrydiuchus topiarius* Germ. łowiłem bardziej sporadycznie, również pluskwiaki: *Macrotylus herrichi* Reut. i *Platyplax salviae* Schill. nie są tak rozpowszechnione. Mimo to jest on — jak się wydaje — bardziej stenotopowy od wymienionych gatunków i wyraźnie unika terenów płaskich. Wykaz stanowisk: Góry Pieprzowe, wielokrotnie od kwietnia do września na *Salvia* L., rzadko na *Thymus* L., niekiedy najliczniejszy spośród gatunków z rodzaju *Longitarsus* Berth.; Grabowiec, 26 V 1953; Krzyżanowice, 27 V 1953, 6 VIII 1953; Chotel Czerwony, 28 V 1953; Wały koło Raclawic, 16 VI 1954, 3 IX 1954, 11 VI 1957; Dosłońce (kserotermiczny skraj lasu na północny zachód od Raclawic), 3 IX 1954; Klonów, 4 V 1953, 30 V 1954, 7 VI 1959; Marchocice, 30 V 1954; Lisiniec, 16 VI 1953, 11 VI 1957; Złota Góra w Jaksicach, 10 V 1955.

***Dibolia schillingi* Letzn.**

Gatunek subpontyjski, rozsiedlony od Azji Mniejszej i Kaukazu po Turynię, Czechosłowację, Austrię i wschodnią część obszaru śródziemnomorskiego (Półwysep Bałkański i północne Włochy). Na Podolu jest jeszcze bardzo rozpowszechniony, natomiast dalej na północny zachód, począwszy od Lwowa, występuje lokalnie, przeważnie na kserotermicznych stokach. Larwy minują w liściach *Salvia pratensis* L. i *S. sylvestris* L. Podawany z kilku stanowisk na Śląsku (G e r h a r d t, 1910), z rezerwatu stepowego w Bielinku nad Odrą (Z u m p t, 1931)

Wielkopolski (S z u l c z e w s k i, 1922), okolic Radomia (O s t e r l o f f, 1884) i Przemysła (T r e l l a, 1930). Ponadto H o r i o n (1951) wymienia go w swym katalogu z Pomorza — zapewne występuje tam tylko bardzo lokalnie na kserotermicznych wzgórzach. Z Wyżyny Małopolskiej dotąd w literaturze nie znany, niemniej jest tu bardzo rozpowszechniony, choć nigdzie nie spotykałem go w większej ilości. W zbiorze Wróblewskiego znajduje się 10 okazów tego gatunku z Ojcowa, oznaczonych błędnie jako *D. cynoglossi* Koch. K u l c z y ń s k i (1873) wymienia z Mianocic koło Miechowa *D. femoralis* Redtb., co wynika prawdopodobnie z błędnego oznaczenia okazów blisko spokrewnionego gatunku *D. schillingi* Letzn. Okazów prawdziwej *D. femoralis* Redtb. z Polski nie widziałem; gatunek ten dochodzi wprawdzie dość daleko na północ, ale dopiero w bardziej zachodnich częściach środkowej Europy.

D. schillingi Letzn. zbierałem wielokrotnie w pojedynczych egzemplarzach na szalwiach, od kwietnia do października. Nie spotkałem dotąd tego gatunku na bardzo mało badanych przeze mnie wzgórzach Niecki Nidziańskiej, co prawdopodobnie jest tylko wynikiem przeoczenia. Góry Pieprzowe, 18 IV 1952, 2 VII 1952, 18 IV 1953, 20 V 1953, 2 VII 1953, 26 X 1953, 13 V 1954; Zelejowa Góra, 6 VI 1958; Książ Wielki, 6 VI 1958 (prawie płaski, bardzo słabo nachylony ku południowi brzeg dużego lasu); Kalina Mała, pow. Miechów, 24 IV 1952, leg. S. S m r e c z y ń s k i; Klonów, 30 V 1954; Uniejów-Rędziny, 1 VI 1954; Złota Góra w Jaksicach, 17 VII 1954, 10 V 1955.

Dibolia cryptocephala Koch

Gatunek pontomedyterrański, rozsiedlony od Armenii po Pireneje. Na północ dochodzi do Belgii, Niemiec środkowych, Polski i południowej części lasostepowej strefy europejskiego obszaru ZSRR. W Polsce rozpowszechniony w południowej części kraju, wykazany z kilku stanowisk na Śląsku (G e r h a r d t, 1910), okolic Częstochowy (L g o c k i, 1908) i wzgórz wapiennych pod Krakowem (M a z u r o w a, 1951). W nie publikowanych zbiorach S. S t o b i e c k i e g o znajdują się okazy z Chełmka i Lipowca w powiecie chrzanowskim oraz z Prze-

gorzał pod Krakowem. Brak go w okolicach Przemyśla, mimo że występuje dalej na wschód na Podolu. Z niżu wykazany tylko z Poznania (S c h u m a n n, 1907, na szałwii, co nie jest zgodne z biologią tego gatunku — być może błędne oznaczenie) i z Gdańska (L e n t z, 1879), gdzie jednak nie był od tego czasu znajdowany. Żyje w suchych miejscach, często na wzgórzach kserotermicznych, podawany zazwyczaj z *Eryngium campestre* L.

Na wzgórzach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej znam go z następujących stanowisk: Góry Pieprzowe, wielokrotnie, od kwietnia do października; Krzyżanowice, 6 VIII 1953; Wały koło Raclawic, 16 VI 1954, 3 IX 1954, 5 VI 1955, 11 VI 1957; Klonów, 7 VI 1959; Lisiniec, 16 VI 1953, 4 VIII 1955; Złota Góra w Jaksicach, 10 V 1955; Podgórk, 28 V 1954.

Cassida lineola Creutz.

Wybitny kontynentalny (pontosyberyjski) element naszej fauny, rozsiedlony szeroko w Azji palearktycznej (Syberia, Mongolia, Chiny), występujący również w południowo-wschodniej Europie po Szwajcarię, wschodnią Austrię, Czechosłowację, Śląsk i Wielkopolskę. Wykazany u nas z kilku stanowisk w niżowej części Śląska, zestawionych przez Gerharda (1910), z Wielkopolski (S z u l c z e w s k i, 1922), z okolic Warszawy (O s t e r l o f f, 1884) okolic Żywca i Białej (W a c h t l, 1870), Zamojszczyzny (T e n e n b a u m, 1913) oraz z okolic Przemyśla (T r e l l a, 1936). Na Śląsku od kilkudziesięciu lat nie zbierany. Nie znaleziony w ogóle w okolicach Krakowa. Psammobiont, żyje na *Artemisia campestris* L.

Znalazłem go tylko w Górach Pieprzowych, gdzie występuje lokalnie na małym obszarze spiaszczonego lessu, podobnie jak *C. atrata* F. i *Aphthona nigriscutis* Foudr.: 9 VI 1951 (1 ok.) i 2 VII 1952 (1 ok.).

Cassida atrata F.

Gatunek subpontyjski, sięgający jednak dość daleko na zachód; rozsiedlony od Azji Mniejszej przez stepową i lasostepową strefę europejskiego obszaru ZSRR aż po środkowe

Niemcy i Bawarię. Dane z Francji wątpliwe. Podawany również dawniej z krajów bałtyckich (Seidlitz, 1891, Ulanowski, 1884) i z b. Prus Wschodnich (Lentz, 1879), co nie zostało jednak uwzględnione przez Horiona (1951). Wykazany jako bardzo rzadki z trzech stanowisk w nizinnej części Śląska (Gerhardt, 1910) i z okolic Przemysła (Trelła, 1930), gdzie łowiony był przez B. Kotulę i T. Trelłę na kserotermicznym zboczu Winnej Góry. Kuntze i Noskiewicz (1938) wspominają o wymagających potwierdzenia informacjach dotyczących występowania *C. atrata* F. w okolicach Krakowa. Istotnie w zbiorach M. Rybińskiego i S. Stobieckiego znajdują się nieliczne egzemplarze z wapiennego wzgórza Krzemionki pod Krakowem, a w zbiorze S. Stobieckiego kilka okazów zbieranych z szalwii na łąkach w Kłaju. Ten rzadki w ogóle gatunek staje się ostatnio coraz radszy w środkowej Europie: z Niemiec od kilkadziesiąt lat brak jakichkolwiek doniesień o jego występowaniu, na Krzemionkach prawdopodobnie wyginął zupełnie (według ustnych informacji prof. dra S. Smreczyńskiego, zbierającego od wielu lat w tym terenie). Żeruje na gatunkach z rodzaju *Salvia* L.

Jedyny okaz, jaki udało mi się znaleźć, pochodzi z Gór Pieprzowych (2 VII 1952, less spiaszczony).

Cassida pannonica Suffr.

Gatunek subpontyjski, rozsiedlony od Azji środkowej i Anatolii przez stepową strefę Ukrainy aż po Austrię Dolną, Czechosłowację, Brandenburgię i Turynię. W środkowej Europie występuje bardzo lokalnie i sporadycznie. Na Słowacji według Roubala (1938) zamieszkuje strefę naddunajską. Żeruje na *Centaurea* L., przeważnie na nasłonecznionych, piaszczystych stokach. Od pokrewnej *C. vibex* L. różni się nie tylko jasnym ubarwieniem całych ud, lecz również nieco większymi rozmiarami, bardziej wydłużonymi i silniej sklepionymi pokrywami oraz nieco inną skulpturą; czerwony rysunek na pokrywach jest słabiej zaznaczony.

Gatunek nowy dla Polski, wzmianka Schilsky'ego (1909) „Śląsk“, powtórzona później w katalogu Łomnic-

kiego (1913), nie została potwierdzona i Horion (1951) nie uwzględnia jej w ogóle. Zbierałem go w nielicznych egzemplarzach w Górach Pieprzowych, najczęściej na obszarze spiaszczonego lessu, oraz w Miechowskim. Góry Pieprzowe, 1 VI 1952 (1 ok.), 22 III 1953 (1 okaz zimujący w ściółce), 22 VII 1954 (4 ok.); Wały koło Raclawic, 11 VI 1957 (1 ok.).

Urodon rufipes Ol.

Gatunek pontomedyterrański, sięgający na północ po Holandię, środkowe, wyjątkowo północne Niemcy, południową Polskę i Podole. Wykazany z kilku stanowisk na Śląsku (Gerhardt, 1910, Wanka, 1927/1928, Polentz, 1936), ze Złotego Potoku koło Częstochowy (Lgocki, 1908) i z Krakowa (Rybiński, 1897). Dalej na wschód znany dopiero z okolic Złoczowa i Zaleszczyk. Żyje na gatunkach z rodzaju *Reseda* L. w suchych środowiskach, często na wzgórzach kserotermicznych. Zbierałem go dotąd tylko na wzgórzu Wały koło Raclawic (16 VI 1954, 2 okazy), podobnie jak żyjącą również na rezedzie *Phyllotreta nodicornis* Marsh.

Nemonyx lepturoides F.

Gatunek pontomedyterrański, zamieszkuje Europę południowo-wschodnią po Kaukaz, oraz Włochy, Francję i południową część Europy centralnej na północ po środkowe Niemcy. W Polsce bardzo rzadki. Osterloff (1882) wymienia go z okolic Warszawy na podstawie dwóch okazów, Trella (1934, 1937 b) znalazł w okolicach Przemyśla tylko jeden okaz na kserotermicznym zboczu Winnej Góry. Jedynie Gerhardt (1910) podaje go z 7 miejscowości na Dolnym Śląsku, lecz również jako bardzo rzadki gatunek. Ostatnio odkryty również na Wyżynie Małopolskiej (Smreczyński, 1956). Prof. S. Smreczyński zbierał go w Marchocicach, ja natomiast w Górach Pieprzowych, 2 VII 1952 (3 ok.) i 2 VII 1953 (6 ok.). Obserwowałem ten gatunek na *Consolida regalis* S. F. Gray (*Delphinium consolida* L.) lecz tylko na okazach rosnących w pobliżu pól na murawach kserotermicznych, nigdy zaś wśród zbóż, gdzie roślina ta głównie występuje.

Zgadza się to również z obserwacjami Borcherta (1935) z okolic Magdeburga. Także Franz (1937) uważa *N. lepturoides* F. za ciepłolubny element fauny Austrii.

Apion intermedium Epplsh.

Gatunek subpontyjski, rozsielony od Kaukazu po Bawarię, w Europie środkowej sięga na północ po środkowe, wyjątkowo północne Niemcy, Morawy i południową Polskę. Żyje na kserotermicznych stanowiskach na *Medicago falcata* L. Przez Schilsky'ego (1909) podany z Beskidu Śląskiego, Smreczyński (1956) wymienia trzy stanowiska na Wyżynie Miechowskiej i w Niecce Nidziańskiej: Uniejów-Rędziny, Swoszowice koło Skalbmierza i Chotel Czerwony. Znany również z leżącej po stronie niemieckiej miejscowości Oderberg w pobliżu rezerwatu w Bielinku. Znalazłem ten gatunek w Grabowcu, 26 V 1953, 4 ok., Chotlu Czerwonym, 28 V 1953, 1 ok., i na Złotej Górze w Jaksicach, 17 VII 1954, 1 ok.

Otiorrhynchus fullo Schrk.

Gatunek subpontyjski, rozsielony od Kaukazu po Austrię, Szwajcarię, Czechosłowację i środkowe Niemcy. Na Podolu i na Słowacji jest jeszcze pospolity w różnego typu zaroślach liściastych, w Polsce — podobnie jak w Brandenburgii — występuje już tylko bardzo sporadycznie na kserotermicznych skrajach lasów dębowych i zarośli. Podawany z Cieszyna przez Wankę (cytuje za Kuntzem i Noskiewiczem, 1938), rezerwatu stepowego w Bielinku nad Odrą (Griep, 1937, Neresheimer i Wagner, 1939), a ostatnio znaleziony w jednym okazie w Marchocicach w pow. miechowskim (Smreczyński, 1956).

Zbierałem go w Lisińcu, 16 VI 1954 (1 ok. na zachodnim zboczu) i w Uniejowicach-Rędzinach, 1 VI 1954 (5 okazów na krzewach na południowym skraju lasu). Wśród obszarów kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej gatunek ten jest więc jak dotąd ograniczony do Wyżyny Miechowskiej, gdzie jest charakterystycznym elementem zaroślowym. Franz (1941)

określa go jako przedstawiciela fauny stepów krzewiastych (Buschsteppe). Natomiast w kserotermicznych zaroślach Grabowca i Gór Pieprzowych nie zdołałem go odszukać.

***Otiorrhynchus conspersus* Germ.**

Gatunek pontosyberyjski, sięgający aż po wschodnią Syberię, znany w Europie ze stepowej strefy ZSRR, z Rumunii, Węgier, pannońskiego obszaru Austrii, z Czechosłowacji, Turyngii i rejonu środkowej Łaby. Zbierany rzadko, w Polsce znany był tylko z dwóch okazów pochodzących z dwóch stanowisk: Wierzchowice koło Ojcowa (Smreczyński, 1929) i Lacka Wola pod Przemyślem (Trella, 1934), gdzie znaleziony został na stoku porośniętym krzewami. Występuje również na wzgórzach kserotermicznych Wyżyny Miechowskiej, gdzie po raz pierwszy znalazł go J. Fudakowski w Rzerzuśni (5 VI 1954, 1 ok.); drugi egzemplarz złowiłem na wzgórzu Wały koło Raclawic, 16 VI 1954.

***Otiorrhynchus velutinus* Germ.**

Gatunek rozsiedlony od środkowej Azji przez Europę południowo-wschodnią aż po wyspowe stanowiska w południowej części Europy środkowej. Na Słowacji znany tylko z południowego, naddunajskiego obszaru, w Niemczech występuje lokalnie od Moguncji po środkową Łabę, na Podolu dość rozpowszechniony. Znajdowany często w norach susłów. Z Polski wykazany dotąd tylko na podstawie 1 okazu zebranego przeze mnie w Krzyżanowicach (Smreczyński, 1956), później znalazłem ten gatunek również w Górach Pieprzowych, 2 VII 1953 i 22 VII 1954 (po 1 okazie) oraz na wzgórzu Wały koło Raclawic, 16 VI 1954 (1 okaz).

***Peritelus leucogrammus* Germ.**

Rozsiedlony od południowej Syberii przez południowo-wschodnią Europę aż po Austrię, południowe i środkowe Niemcy, Alzację i północne Włochy. Na północno-zachodnich krańcach zasięgu występuje tylko w wyspowych, oderwanych sta-

nowiskach, np. na wzgórzu kserotermicznym w Oderberg w sąsiedztwie rezerwatu w Bielinku. Podany z kilku stanowisk na Śląsku (Gerhardt, 1910), a ostatnio odkryty przez kilku zbieraczy na licznych stanowiskach fauny kserotermofilnej na Wyżynie Małopolskiej (Chotel Czerwony — Błeszyński i Szymczakowski, 1954; Góry Pieprzowe, kilka stanowisk w okolicach Buska i Pińczowa, Lisiniec — Smreczyński, 1956).

Na Wyżynie Małopolskiej optymalne warunki znajduje omawiany gatunek na ciepłych wzgórzach gipsowych Niecki Nidziańskiej, gdzie obserwowałem go, nieraz w ogromnych ilościach, w następujących miejscowościach: Grabowiec, 26 V 1953; Krzyżanowice, 6 VIII 1953; Chotel Czerwony, 28 V 1953 (szczególnie liczny); Skorocice, 23 VI 1959. Dalej od tego ośrodka *P. leucogrammus* Germ. nie należy już do przewodnich elementów fauny wzgórz stepowych, choć miejscami występuje licznie. Spotykałem go w Górach Pieprzowych, gdzie występuje tylko na pewnych partiach terenu (2 VII 1953 i 12 VIII 1953) oraz we wschodniej części Wyżyny Miechowskiej: Wały koło Raclawic, 16 VI 1954, 3 IX 1954, 5 VI 1955, 11 VII 1957; Klonów, 30 V 1954, 7 VI 1959; Lisiniec, 16 VI 1953. W Klonowie zdołałem go znaleźć jedynie na małej przestrzeni w dolnej, mniej zarośniętej partii stepowego wzgórza, gdzie występował licznie, żerując głównie na liściach *Inula hirta* L.; gatunek ten jest zresztą wielożerny. W bliższych okolicach Krakowa *P. leucogrammus* Germ. nie był nigdy łowiony (Smreczyński, in litt.).

***Argoptochus quadrisignatus* Bach**

Gatunek prawdopodobnie subpontyjski, znany z Podola wschodniego i zachodniego, gdzie jest charakterystycznym komponentem fauny halawowej, oraz z Bukowiny, Siedmiogrodu, południowej Polski, Turyngii i środkowych Włoch. W Polsce podany z okolic Strzegomia w pow. świdnickim (Letzner, 2 ok. — według Gerhardta, 1910), dane te są niepewne (Horion, 1951); poza tym z okolic Przemyśla (Trella, 1934, 1937 b, 1939, Smreczyński, 1955 a), gdzie

był zbierany przez T. Trelłę na kserotermicznym zboczach Winnej Góry, oraz z Wyżyny Małopolskiej: wapienne zbocze w Wierzchowiu koło Ojcowa i Marchocice (Smreczyński, 1956).

Zbierałem ten gatunek na Wyżynie Miechowskiej i tylko na wąskich pasach muraw kserotermicznych na południowych skrajach lasów: Dosłońce, 16 VI 1954, 1 ok., i Uniejów-Rędziny, 1 VI 1954, 2 ok.

***Phyllobius brevis* Gyll. (*Ph. sulcirostris* Boh.)**

Gatunek subpontyjski lub może pontosyberyjski, rozsielony od środkowej Azji przez południową i centralną część europejskiego obszaru ZSRR aż po Półwysep Bałkański, Austrię i Niemcy środkowe (sporadycznie w północnych). W Polsce rozpowszechniony na Śląsku i w okolicach Przemysła, znany też z Zamojszczyzny. Na północy spotykany rzadko: Okolice Warszawy (Osterloff, 1883: „rzadkość wielka“), Poznań (Szulczewski, 1922: „na drzewach liściastych“ — zapewne błędne oznaczenie), Gdańsk (Lentz, 1879 — w nowszych czasach nie znaleziony). Jedynym pewnym i aktualnym stanowiskiem tego gatunku w Polsce nizinnej jest rezerwat stepowy w Bielinie nad Odrą (Zumpt, 1931, Neresheimer i Wagner, 1932, Griep, 1939).

Na Wyżynie Małopolskiej odkryty dopiero kilka lat temu przez S. Smreczyńskiego (1956), który zbierał go w Swoszowicach koło Skalmierza i w Marchocicach. Znalazłem ten gatunek na następujących stanowiskach: Góry Pieprzowe, 9 VI 1951, 1 VI 1952, 20 V 1953; Grabowiec, 26 V 1953; Kamieńczyce, 1 VI 1953 (w tym samym miejscu zbierał go również 26 V 1953 J. Fudakowski). Na badanym obszarze gatunek ten jest więc rozpowszechniony, lecz dopiero na północny wschód od Wyżyny Miechowskiej; w okolicach Krakowa nie znaleziony. Pod względem ekologicznym nie jest tu tak silnie przywiązany do wybitnie kserotermicznych biotopów jak np. w Brandenburgii, lecz spotyka się go również niekiedy przy drogach, podobnie jak w innych okolicach południowej Polski.

Phyllobius incanus Gyll.

Gatunek subpontyjski, rozsiadlony w Azji Mniejszej, na Półwyspie Bałkańskim i w południowej części ZSRR, na zachód dochodzi do Włoch, wschodniej Austrii, Czechosłowacji i południowej Polski. Wykazany z kilku stanowisk na Śląsku (Gerhardt, 1910), lecz od kilkudziesięciu lat tam nie łowiony, a poza tym z okolic Krakowa (według Kuntzego i Noskiewicza, 1938) i Przemyśla (Smreczyński, 1955 a, b), gdzie zbierał go B. Kotula i T. Trella. Żyje na dębach. Jedyny okaz złowiłem 16 VI 1954 w Lisińcu.

Polydrosus inustus Germ.

Gatunek pontyjski, rozsiadlony od Azji środkowej i Bliższego Wschodu poprzez stepową strefę europejskiego obszaru ZSRR do Rumunii i środkowej Polski. Pospolity na Podolu, jak również jeszcze w okolicach Przemyśla, gdzie urywa się jego zasięg stały. Dalej na zachód pojawia się wyspowo. Poza niezupełnie wyjaśnionym stanowiskiem w Gocławku w okolicach Warszawy (Smreczyński, 1931) podany tylko z lesowego wzgórza Sikornik w Krakowie (Smreczyński, 1939, 1950) i ostatnio z okolic Słupi Nowej w pow. kieleckim, na kserotermicznej ścianie „Zapust“ (Kinelski i Szujewski, 1959). Na Sikorniku występuje od dwudziestu paru lat dość licznie, lecz bardzo lokalnie, głównie na południowym stoku, w niektóre lata rozprzestrzeniając się masowo na sąsiednie miedze i brzegi dróg. W innych okolicach Krakowa, jak również na Wyżynie Miechowskiej nie odnaleziony, pojawia się dopiero dalej na północny wschód.

W Górach Pieprzowych łowiłem ten gatunek wielokrotnie od maja do sierpnia, najliczniej jednak w maju i w czerwcu. Obserwowałem go tam na całym obszarze, najczęściej na różach, co zgadza się z obserwacjami Penckego (1922) z Bukowiny, rzadziej na innych krzewach z rodziny *Rosaceae* (głóg, tarnina, grusza) lub na roślinach zielnych. Poza tym znalazłem go na wzgórzach gipsowych Niecki Nidziańskiej: Grabowiec, 26 V 1953 (1 ok.), Krzyżanowice, 27 V 1953 (2 okazy) i Skoro-

cice, 23 VI 1953 (1 ok.). Charakterystyczny element fauny zarośli kserotermicznych, chociaż — szczególnie dalej na południowy wschód — występuje też przy drogach itp.

Mecaspis caesus Gyll.

Gatunek o niezupełnie wyjaśnionej wartości taksonomicznej, a co za tym idzie i rozsiedleniu. Znany z północno-zachodniej Afryki, z Europy południowej aż po Kaukaz i z południowej części Europy środkowej; prawdopodobnie element pontomedyterrański. Podany przez Smreczyńskiego (1955 b) z okolic Przemyśla na podstawie okazów ze zbioru T. Trelli opublikowanych przez Trellę (1934) jako *M. alternans* Hbst., oraz ze zbioru B. Kotuli. Niewątpliwie szerzej rozsiedlony w południowej Polsce, z terenów sąsiednich znany z okolic Lwowa, a na zachód dopiero z Turynii. Jedyny okaz tego gatunku znalazłem 18 IV 1952 w Górach Pieprzowych na dużym, trawiastym, południowym stoku.

Pseudocleonus grammicus Panz.

Gatunek submedyterrański, rozsiedlony na północ po Francję, południową Nadrenię, Hesję, Turynię, Czechosłowację i Rumunię, wykazany również z izolowanych stanowisk w południowej Szwecji (Gotland; według Palma, 1955, „mögliches Wärmerelikt“) i na Krymie. Nie znany z Podola. Odkryty w Polsce kilka lat temu przez Smreczyńskiego na kserotermicznym stanowisku w Miechowskim; jeden okaz znalazłem na wzgórzu Wały koło Raławic, 5 VI 1955, razem z *Larinus brevis* L. na licznych tu *Carlina onopordifolia* Bess. Larwa żeruje w korzeniach roślin złożonych (*Compositae*).

Tychius sharpi Tourn.

Gatunek o wybitnie południowym charakterze, dochodzący na północny zachód do północnych Włoch, Szwajcarii, środkowej Francji, Bawarii, Saksonii, Czech i Podola. Występuje bardzo sporadycznie w Polsce południowej: wykazany z Górzca w pow. legnickim (Kolbe, 1918), a ostatnio odnaleziony

przez B. Węglarską w Chotlu Czerwonym (Smreczyński, 1956). Na tym samym stanowisku zbierałem go dość licznie 28 V 1953.

***Sibinia unicolor* Fahr. ab. *nigritarsis* Desbr.**

Gatunek subpontyjski, rozsiedlony od południowych obszarów europejskiej części ZSRR po Węgry, Austrię Dolną, Bawarię, Turyngię i Brandenburgię. W Europie środkowej występuje tylko lokalnie, przeważnie na kserotermicznych stanowiskach, nieraz bardzo licznie. Rapp (1934) podaje go z Turyngii jako mieszkańca wzgórz gipsowych, żerującego na *Gypsophila* L. W Polsce odkryty dopiero niedawno; Smreczyński (1956) podaje go z Puszczy Kampinoskiej na podstawie 1 okazu i z Chotla Czerwonego. Kilka egzemplarzy tego gatunku znalazłem w Skorocicach 23 VI 1959.

***Sibinia subelliptica* Desbr. (*S. fugax* Fahr.)**

Gatunek południowo-europejski, dochodzący na północ do Francji, Niemiec środkowych i południowej Polski; już na Słowacji występuje rzadko, na kserotermicznych stanowiskach. Według Smreczyńskiego (1956) osiąga u nas wschodnią granicę zasięgu razem ze swą rośliną żywicielską *Dianthus carthusianorum* L. Jednak w kluczu pod red. Tarbińskiego i Pławilszczikowa (1948) podany został również ze stepów europejskiej części ZSRR; o ile nie zaszła tu omyłka, gatunek ten występowałby i na innych *Caryophyllaceae* (jak to już podawał Kleine, 1910) i miałby zasięg pontomediterranean. W Polsce rzadko łowiony. Przez dawnych autorów — jeszcze przez Reittera (1916) — podawany ze Śląska, co jednak nie zostało uwzględnione w katalogu Horiona (1951). Ponadto wykazany z Jastrzębca, pow. Chojna (Neresheimer i Wagner, 1939), z Niepołomic, pow. Bochnia (Kotula, 1873) i z Brwinowa, pow. Pruszków, (Smreczyński, 1931), a ostatnio wykryty na wzgórzach kserotermicznych Wyżyny Małopolskiej (Góry Pieprzowe i Chotel Czerwony), skąd podaje go Smreczyński (1956).

Zbierałem ten gatunek kilkakrotnie w Górach Pieprzowych: 1 VI 1952 (1 ok.), 20 V 1953 (7 ok.), 2 VII 1953 (8 ok.), 12 VIII 1953 (1 ok.); znalazłem go również w Skorocicach, 23 VI 1959 (2 ok.).

Sibinia vittata Germ.

Gatunek bardzo rzadki, o południowym charakterze, znany z południa europejskiego obszaru ZSRR, Polski, Czechosłowacji (tylko jedno, niedawno wykryte stanowisko w południowych Czechach), Rumunii, Węgier, Krainy, Styrii, Brandenburgii, Francji i Piemontu. Z Polski wykazany z okolic Grochowa (Osterloff, 1883), z Natolina, pow. Grodzisk Mazowiecki (1 ok. w zbiorze W. Mańczyńskiego — Smreczyński, 1931), ostatnio znaleziony w Górach Pieprzowych (Smreczyński, 1956). Żyje na goździkach (u nas na *Dianthus carthusianorum* L.) w terenach kserotermicznych.

Na Wyżynie Małopolskiej znalazłem ten gatunek tylko w Górach Pieprzowych, gdzie zbierałem go na *D. carthusianorum* L. razem z *S. subelliptica* Desbr., lecz w mniejszej ilości: 2 VII 1952 (1 ok.), 20 V 1953 (4 ok.), 2 VII 1953 (8 ok.). W maju obserwowałem okazy kopulujące.

Sibinia tibialis Gyll.

Gatunek subpontyjski, sięgający na północny zachód po Austrię Dolną, Słowację i Brandenburgię; według Smreczyńskiego (1956) identyczny jednak ze znanym z południowej Szwajcarii i z kserotermicznych stanowisk w północnej Francji gatunkiem *S. guillebeau* Desbr. Wykazany u nas z wapiennego wzgórze w Pychowicach pod Krakowem (Smreczyński, 1934), z Siekierok nad Odrą, pow. Chojna, (Neresheimer i Wagner, 1939) i z Grabowca (Smreczyński, 1956). Poza Grabowcem znalazłem później jeden okaz tego gatunku na wschodnim stoku wzgórze w Podgórkach 18 VII 1954.

Thamiocolus signatus Gyll.

Gatunek pontomedyterrańsko-syberyjski, osiągający północną granicę swego występowania we Francji, Niemczech środkowych, na Morawach i w Polsce. W południowo-wschod-

niej Polsce rozpowszechniony, podany z okolic Przemyśla (Trella, 1934), Zamojszczyzny (Tenenbaum, 1913) i okolic Krakowa (Kuntze i Noskiewicz, 1938). Pod Krakowem częsty na ściankach wapiennych. Monofag *Stachys recta* L.

Obserwowałem go w dużej ilości okazów na skupiskach rośliny żywicielskiej na skałkach gipsowych w Chotlu Czerwonym 28 V 1953; w starym rezerwacie w tej samej miejscowości zbierał go 19 VI 1953 H. Franckiewicz. Ponadto łowiłem go na skałkach wapiennych na Zelejowej Górze (6 VI 1958, 3 okazy) oraz w Klonowie (30 V 1954, 1 ok.).

***Phrydiuchus topiarius* Germ.**

Pontomedyterrański element naszej fauny, rozsiedlony od Azji Mniejszej po Alger, na północ po Francję, Niemcy środkowe, południową Polskę i południowe rejony europejskiej części ZSRR. W katalogu Łomnickiego (1913) podany z Krakowa, później wykazany z Kielc (Tenenbaum, 1923) i okolic Przemyśla (Trella, 1934: Góra Zamkowa i kserotermiczny stok Winnej Góry). Nie wykluczone jest jego występowanie w izolowanych stanowiskach na niżu, znaleziony bowiem został w Oderberg i w Lebus w Brandenburgii, niedaleko granic Polski. Żeruje na *Salvia pratensis* L., przebywając w dzień zwykle w częściach przykorzeniowych. S. Stobiecki łowił go licznie na południowym stoku wzgórza wapiennego w Pychowicach pod Krakowem, w terenie piaszczystym. Sam znalazłem tylko 2 okazy w Górach Pieprzowych: 18 IV 1953 (u nasady liści szalwii) i 12 VIII 1953. Zapewne szerzej rozsiedlony na Wyżynie Małopolskiej.

***Ceuthorrhynchus sulcatus* Bris.**

Gatunek subpontyjski, rozsiedlony od Syrii przez południowe obszary europejskiej części ZSRR, Półwysep Bałkański, po północne Włochy, Austrię i Czechosłowację. Roubal (1941) wymienia ze Słowacji tylko 1 egzemplarz. W Polsce znany z Dębnik pod Krakowem (Smreczyński, 1929) i okolic

Przemyśla (Trella, 1934). Żeruje na roślinach krzyżowych, np. *Erysimum* L., *Sinapis* L., *Nasturtium* R. Br., *Cardamine* L. Jedyne okaz znalazłem na Zelejowej Górze 6 VI 1958.

***Ceuthorrhynchus austriacus* Bris.**

Pontyjski element naszej fauny, rozsiedlony od Zakaukazia po Austrię, Morawy, Słowację i Podole. Na Podolu nierzadki na *Nonnea pulla* (L.) DC. na drogach śródpolnych (Kuntze i Noskiewicz, 1938), nie znany natomiast już w okolicach Przemyśla. Na północ od Karpat występuje poza Podolem tylko wyspowo na Wyżynie Małopolskiej, na dużym obszarze od okolic Chrzanowa po Sandomierz. Podawany z południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej: Bębło koło Ojcowa (Smreczyński, 1929) i wapienne wzgórze w Chełmku, pow. Chrzanów (Smreczyński, 1934). Zbierałem ten gatunek w Górach Pieprzowych, 2 VII 1953 (1 ok.), na wzgórzu Wały koło Raclawic, 16 VI 1954 (1 ok.) i w Kłownowie, 30 V 1954 (3 okazy razem z *C. dimidiatus* Friv.).

***Ceuthorrhynchus dimidiatus* Friv.**

Gatunek pontyjski, rozsiedlony w południowo-wschodniej Europie od Kaukazu po Austrię Dolną, Morawy, Słowację, kserotermiczne wzgórza Wyżyny Małopolskiej i Podole. Jedna z wielkich rzadkości naszej fauny: jeden okaz złowiła B. Węglarska w Chotlu Czerwonym na polu obok rezerwatu stepowego (Smreczyński, 1956), drugi znalazłem w Kłownowie 30 V 1954 na *Nonnea pulla* (L.) DC., po deszczu, razem z paroma okazami *C. austriacus* Bris. Gatunek ten wychodzi na powierzchnię rośliny żywicielskiej wieczorem lub po deszczu, co jest częścią przyczyną jego rzadkiego obserwowania.

***Ceuthorrhynchus ornatus* Gyll.**

Znany z południowej części Europy środkowej (południowe i środkowe Niemcy, Austria, Czechosłowacja, Węgry), prawdopodobnie szerzej rozsiedlony; roślina żywicielska — *Cerintho minor* L. — ma zasięg subpontyjski. W Polsce tylko w niektó-

rych okolicach południowej części kraju. Dane z niżu odnoszą się do innych gatunków. Trelła (1937 b) wykazał go z Winięj Góry pod Przemyślem, Smreczyński (1956) podaje go z okolic Miechowa, gdzie jest rozpowszechniony, i z Rytra w dolinie Popradu. 3 okazy znalazłem w Lisińcu 11 VI 1957.

Rhamphus subaeneus Illig.

Gatunek submedyterrański, rozsiedlony w Europie południowej i południowych regionach Europy środkowej na północ po okolice Paryża i środkowe Niemcy. Z Podola nieznan. W katalogu Helléna (1939) wymieniony jako niepewny z południowej Szwecji, Horion (1951) nie wymienia go nawet ze znakiem zapytania z Europy północnej. Podawany najczęściej z głogów, rzadziej z grusz; Roubal (1941) określa go jako rzadki na Słowacji i ciepłolubny gatunek. Wykazany z Malczyc na Śląsku (Kolbe, 1919), południowych zboczy pod Modlinem (leg. A. Bartoszyński, według Smreczyńskiego, 1956) oraz z Gór Pieprzowych (Smreczyński, 1956).

Zbierałem go na głogach i zwłaszcza na dzikich gruszach w Górach Pieprzowych (20 V 1953 i 5 VIII 1952) oraz na Zelejowej Górze (6 VI 1958, na głogu). Gatunek u nas charakterystyczny dla zarośli kserotermicznych, nie znany jednak dotąd z południowej części Wyżyny Małopolskiej.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser gibt vorläufige Resultate faunistischer Nachforschungen bezüglich der Käfer xerothermischer Gelände der Kleinpolnischen Hochebene (Wyżyna Małopolska) an. Diese Nachforschungen wurden vor allem auf den Abhängen der Góry Pieprzowe bei Sandomierz vorgenommen, in gewissem Masse auch in der Gegend von Miechów und vereinzelt auf der Krakauer Hochfläche (Krakauer Jura) und in dem Gipsgebiet des Nidatales. Die Käferfauna der xerothermischen Hügel der Kleinpolnischen Hochebene war bisjetzt wenig bekannt; die meisten Nachrichten bringt die Monographie der Fauna Podoliens von Kuntze und Noskiewicz (1938) und einige Curculioniden-Studien von Smreczyński, vor

allem seine Arbeit vom Jahre 1956; in dieser Arbeit treffen wir auch auf Angaben über von mir gesammelte einzelne Rüsselkäfer, diese nehme ich in diesem Aufsatz nicht in Betracht. Prof. dr. S. Smreczyński hat gütigst alle hier erwähnten Curculioniden determiniert.

Übersicht der untersuchten Gebiete

1. Die Krakauer Hochfläche besteht überwiegend aus Jura-Kalkstein. Auf Felsen und auf Kalk- und Lössabhängen sind xerothermische heide- und strauchartige Pflanzenassoziationen zur Entwicklung gekommen. Die Lebensbedingungen sind hier für die xerothermophile Fauna weniger günstig als auf anderen, von mir erforschten Geländen. In dieser Gegend sammelte ich am meisten auf dem Kalkhügel Podgórkki westlich von Kraków.

2. Die Miechower Hochfläche ist reich an Kreide-Mergelhügel, die manchmal von Löss bedeckt sind. Auf südexponierten Abhängen sind hier xerothermische Rasen (Assoziation *Inuletum ensifoliae*) erhalten geblieben, die eine Neigung aufweisen, sich mit Gebüsch zu bedecken (thermophile Gebüsch des Typus *Coryleto-Peucedanetum cervariae*, denen der Krakauer Hochfläche ähnlich). Ich habe hier in nachstehenden Ortschaften gesammelt: Uniejów-Rędziny, Naturschutzgebiet Złota Góra in Jaksice, Kamieńczyce, Lisiniec, Klonów, Marchocice, Dosłońce, Wały bei Raclawice; in Rzerzuśnia sammelte J. F u d a k o w s k i.

3. Für das Nidabecken (Kreise Busko und Pińczów) sind Gipshügel charakteristisch, die besonders günstige thermische Bedingungen zum Gedeihen xerothermischer Flora und Fauna bilden. Die wichtigsten Pflanzenassoziationen der südexponierten Abhänge sind hier *Sisymbro-Stipetum capillatae* und *Thalictro-Salvietum pratensis*. Wo ausschliesslich Gips vorkommt, fällt jegliches Gehölz aus. Sammelgebiete: Bogucice und Naturschutzgebiet Grabowiec, Krzyżanowice, Naturschutzgebiet Chotel Czerwony, Naturschutzgebiet Skorocice.

4. Die Opatower Hochfläche (Hochebene von Sandomierz) ist eine typische Lösslandschaft. Mein Sammelgebiet war hier nur auf Góry Pieprzowe bei Sandomierz begrenzt: es sind

weite, südexponierte Abhänge des Weichseltales, deren untere Schichten aus von Pflanzenwelt beinahe gänzlich entblösten, von Sonne sehr erhitzten (öfters weit über 60° C) Kambrschiefer bestehen. Diese Schichten sind von Löss bedeckt. Auf Lössunterlage haben sich xerothermische Rasen entwickelt, die teilweise als Weide dienen. An steilen Wänden sind Fragmente *Stipetum capillatae* erhalten geblieben. Charakteristisch sind hier xerothermische Büsche mit *Rosa* L., *Crataegus* L., *Prunus fruticosa* Pall. und *P. spinosa* L., *Pirus communis* L. usw.

5. Góry Świętokrzyskie (Łysa Góra-Gebirge). Ich sammelte hier nur auf einem Kalkhügel Zelejowa Góra bei Chęciny, südlich von Kielce.

Allgemeine Charakteristik der Käferfauna

Die Mehrheit der auf xerothermischem Gelände lebenden Arten ist eurytop und lebt auch in anderen Biotopen. Einige von ihnen erscheinen in grosser Anzahl und beeinflussen ohne Zweifel die Biozönose der xerothermischen Hügel. Ein charakteristisches Gepräge geben dieser Fauna jedoch die stenotopen Arten, die hier erst optimalen Lebensbedingungen erlangen. Es sind xerothermophile Arten, wobei ich die Begriffsbestimmung annähernd betrachte; mitunter eigentümlicher xerothermophiler Elemente sind in der Gruppe auch xerophile vertreten (meistens kontinentale, niedrige Temperaturen aushaltende Arten, wie z. B. *Pedinus femoralis* L., *Aphodius immundus* Creutz., *Entomoscelis adonidis* Pall., *Cassida lineola* Creutz., *C. atrata* F.), ausserdem thermophile, z. B. *Notiophilus laticollis* Chaud., der mehr südwärts in warmen und feuchten Biotopen vorkommt, während er bei uns in xerothermischen vortritt. Seite 181, Zeilen 6 bis 38 und Seite 182, Zeilen 1 bis 8 habe ich die von mir auf xerothermischen Hügeln der Kleinpolnischen Hochebene gesammelten, mehr oder weniger stenotopen (xerothermophilen) Arten aufgezählt. Die dritte Gruppe bilden fremde Elemente (heterotope Arten), die in xerothermischen Biotopen nur zufällig oder zeitweise erscheinen; so z. B. die Gebüsche in Góry Pieprzowe dienen als Winterquartiere den Insekten der benachbarten Felder und Wiesen.

In der Wärmegebieten kann man einige Formationen unterscheiden. Die Rasenformationen weisen hier die führende Stellung auf, sie umfassen die Mehrzahl der xerothermophilen Arten. Es gibt verschiedene Typen von Trockenrasen, was auch eine Differenzierung ihrer Entomofauna verursacht. Das Problem bedarf noch eingehender Forschungen.

Eine gewisse Anzahl der xerothermophilen Käferarten lebt an warmen Orten auf Bäumen (überwiegend auf Eichen) und auf Sträuchern der südexponierten Waldränder, beziehungsweise auf Strauchgruppen (am öftesten der Familie *Rosaceae*), die auf der Steppenheide wachsen. Die besonders charakteristischen Arten dieser Formation sind auf unserem Gelände: *Pachybrachys tesselatus* Ol., *Otiorrhynchus fullo* Schrk., *Phyllobius incanus* Gyll., *Polydrosus inustus* Germ., *Rhamphus subaeneus* Illig. Die Fauna der Sträucher nimmt den grössten Aufschwung im Frühling (April bis Juni).

Die Fauna der spärlichen Felsenvegetation ist sehr arm. Die typische petrophile Art ist in dem erforschten Gebiet *Aphthona abdominalis* Dft., die Charakterart der Schieferwände in Góry Pieprzowe. Es wäre anzunehmen, dass *Olibrus bisignatus* Mén. auch dieser Gruppe angehört ist. Die beiden Arten nähren sich von allerorts gemeinen Pflanzen, sodass ihre Abhängigkeit vom Untergrund von ökologischen Anforderungen der Nährpflanzen nicht bedingt ist. Auf Kalkfelsen der Krakauer Jura ist *Chrysochus asclepiadeus* Pall., auf Kalk- und Gipsfelsen *Thamiocolus signatus* Gyll. verbreitet. In Felsenassoziationen kommen oft *Coptocephala rubicunda* Laich. und *Longitarsus obliterated* Rosh. vor, die auch auf dichten Trockenrasen anzutreffen sind.

Auf sandigen Geländen habe ich keine Forschungen unternommen, da sie den typisch xerothermischen nicht gehören (des raschen Wärmeverlustes wegen). Dennoch dringen psammophile Elemente auch auf Wärmehügel ein, besonders auf Stellen, die von einer losen Vegetation bedeckt sind. In den Góry Pieprzowe findet sich ein kleines sandiges Gebiet mit *Artemisia* L., wo folgende Käferarten besonders charakteristisch sind: *Aphthona nigriscutis* Foudr., *Cassida lineola* Creutz. (ein typischer Psammobiont), *C. atrata* F., *C. pannonica* Suffr.

Es sind alles ausgesprochene xerothermophile oder xerophile Arten subpontischer bzw. pontosibirischer Verbreitung. Auf öden und trockenen Stellen sind solche mehr oder weniger psammophile Arten anzutreffen wie *Melanimon tibiale* F., *Pedinus femoralis* L., *Copris lunaris* L., *Aphodius brevis* Er., *A. arenarius* Ol., *Chrysomela carnifex* F. (Psammobiont), *Chr. analis* L., *Galeruca pomonae* Scop., *G. interrupta* Ol.

Die xerothermophile Fauna der Kleinpolnischen Hochebene weist eine regionale Differenzierung auf, die von einigen Ursachen abhängig ist (mineraler Untergrund, Vegetation, historische Ursachen). Die an ausgesprochen thermophile Arten reichste Region bilden die warmen Gipshügel des Nidabeckens. Die xerothermophile Fauna ist hier sogar manchmal bis auf die angrenzenden Flachgelände verbreitet. Nur aus diesem Gebiet sind bisjetzt bekannt: *Polystichus connexus* Fourcr., *Harpalus zabroides* Dej., *Pedinus femoralis* L., *Mylacus globulus* Boh., *Phyllobius contemptus* Stev., *Leucosomus pedestris* Poda, *Tychius kiesenwetteri* Tourn., *T. sharpi* Tourn., *Sibinia unicolor* ab. *nigritarsis* Desbr. Manche Arten haben hier ihr Hauptvorkommensgebiet: *Cardiophorus rubripes* Germ., *Chilotoma musciformis* Goeze, *Pachybrachys fimbriolatus* Suffr., *Phytodecta fornicatus* Brüggl., *Peritelus leucogrammus* Germ.

Etwas ähnlich aber ärmer ist die xerothermophile Käferfauna der Miechower Hochfläche. Unter den charakteristischen Arten sind hier zu erwähnen: *Phytoecia uncinata* Redtb., *Aphthona placida* Kutsch., *Otiorrhynchus fullo* Schrk., *O. conspersus* Germ., *Argoptochus quadrisignatus* Bach, *Pseudocleonus grammicus* Panz., *Ceuthorrhynchus ornatus* Gyll., *C. hungaricus* Bris.

Die Krakauer Hochfläche ist hinsichtlich der xerothermophilen Fauna die ärmste; es reichen hier nicht mehr hinein solche, in der Gegend von Miechów verbreitete *Curculionidae*, wie *Nemonyx lepturoides* F., *Peritelus leucogrammus* Germ., *Phyllobius brevis* Gyll., *Argoptochus quadrisignatus* Bach, *Otiorrhynchus fullo* Schrk. Besonders charakteristisch sind für dieses Gebiet *Chrysochus asclepiadeus* Pall. und *Anthonomus rubripes* Gyll.

Die Abhänge der Góry Pieprzowe bilden ein spezifisches und petrographisch mannigfaltiges Gebiet, wo charakteristisch sind: *Meloë decorus* Brdt., *Sphenoptera substriata* Kryn., *Olibrus bisignatus* Mén., *Aphthona abdominalis* Dft., *Cassida lineola* Creutz., *Sibinia vittata* Germ., einigermassen auch *Co-raebus sinuatus* Creutz., *Dorcadion scopoli* Hbst. (auch auf anderen Lössabhängen bei Sandomierz und im Nidabecken nachgewiesen), *Phytoecia pustulata* Schrk., *Pachybrachys tessellatus* Ol., *Aphthona lacertosa* Rosh., *Cassida pannonica* Suffr., *Sibinia subelliptica* Desbr., *Polydrosus inustus* Germ. (häufig auch auf einem Hügel bei Kraków), *Rhamphus subaeneus* Illig. Innerhalb des eigentlichen Gebietes der Góry Pieprzowe lässt sich eine vom Bodenbestand bedingte Differenzierung feststellen, so z. B. von xerothermophilen *Aphthona*-Arten, deren Nährstoff dieselbe Pflanze (*Euphorbia cyparissias* L.) bildet, leben: auf Lössuntergrund *A. lacertosa* Rosh., auf sandigem *A. nigriscutis* Foudr., auf Stein *A. abdominalis* Dft. Wo Sand und Löss fehlen, wie z. B. auf den Gipshügeln an der Nida, kommen *A. nigriscutis* Foudr. und *A. lacertosa* Rosh. auf anderen Böden vor; in der Gegend von Kraków und Miechów tritt anstatt *A. nigriscutis* Foudr. die vikariierende Art *A. cyparissiae* Koch vor.

Xerothermophile Charakterarten der ganzen Kleinpolnischen Hochebene, die dieses Gebiet von den anderen Regionen Polens unterscheiden lassen, sind bisher nirgends anderswo angetroffenen Arten: *Harpalus zabroides* Dej., *Polystichus connexus* Fourcr., *Sphenoptera substriata* Kryn., *Olibrus bisignatus* Mén., *Dorcadion scopoli* Hbst., *Phytoecia uncinata* Redtb., *Chilotoma musciformis* Goeze, *Pachybrachys fimbriolatus* Suffr., *Aphthona placida* Kutsch., *Longitarsus foudrasi* Wse, *Cassida pannonica* Suffr., *Apion velatum* Gerst., *Otiorrhynchus velutinus* Germ., *Mylacus globulus* Boh., *Leucosomus pedestris* Poda, *Pseudocleonus grammicus* Panz., *Anthonomus rubripes* Gyll., *Ceuthorrhynchus austriacus* Bris., *C. hungaricus* Bris., *C. dimidiatus* Friv., *C. wagneri* Smrecz., *C. faeculentus* Gyll. Von den Arten, die in Polen auch in anderen Gebieten auftreten, ihr Hauptverbreitungsgebiet aber in der Kleinpolni-

schen Hochebene haben, sind zu erwähnen: *Notiophilus laticollis* Chaud., *Cardiophorus rubripes* Germ., *Pachybrachys tessellatus* Ol., *Chrysochus asclepiadeus* Pall., *Apion intermedium* Eppsh., *Otiorrhynchus fullo* Schrk., *Peritelus leucogrammus* Germ., *Tychius sharpi* Tourn., *Sibinia unicolor abnigritarsis* Desbr., *S. tibialis* Gyll., *Ceuthorrhynchus ornatus* Gyll. Alle diese Angaben müssen einstweilen als nur vorläufige behandelt werden. Die xerothermophile Fauna der Kleinpolnischen Hochebene ist viel ärmer als die des westlichen Podoliens, wo makroklimatische Verhältnisse und auch historische Ursachen einen grossen Einfluss ausüben. Von den südlichen Elementen ist nur eine geringe Anzahl kleinpolnischer Arten in Podolien nicht vorgefunden worden (*Sphenoptera substriata* Kryn., *Mylacus globulus* Boh., *Pseudocleonus grammicus* Panz., *Ceuthorrhynchus wagneri* Smrecz., *Rhamphus subaeneus* Illig.), übrigens ist ihr Vorkommen dort, allem Anschein nach, anzunehmen, vielleicht mit Ausnahme *Pseudocleonus grammicus* Panz. und *Rhamphus subaeneus* Illig. Die Gegend von Przemyśl weist schon eine um ein wenig ärmere thermophile Fauna auf als die Kleinpolnische Hochebene. Im Vergleich zur xerothermophilen Fauna Nordwestpolens ist die Zahl der südlichen und südöstlichen Arten in der Kleinpolnischen Hochebene viel grösser. Auch Schlesien ist hinsichtlich solcher Arten ärmer (besonders der pontischen). Unter den xerothermophilen Arten meines Forschungsgebietes sind pontomediterrane und subpontische Elemente vorherrschend, die letzten sind dabei etwas zahlreicher.

Übersicht der Arten

Notiophilus laticollis Chaud. Góry Pieprzowe (det. J. Makólski) und Wały b. Raławice. Von J. Makólski bei Busko gesammelt. Bekannt aus Schlesien (1 Ex.).

Silpha (Ablattaria) laevigata F. Kraków, auf ruderalem, heute nicht mehr bestehendem Standort. In Polen eine grosse Seltenheit. Bekannt aus Schlesien (s. selten), ehemals aus Kraków gemeldet.

Cardiophorus rufipes Goeze. Góry Pieprzowe und Wały

b. Raclawice. Verbreitet auf den Hügeln der krakauer Gegend, gemeldet auch aus Przemyśl.

Cardiophorus rubripes Germ. Góry Pieprzowe (det. B. Burakowski), Grabowiec, Chotel Czerwony. Bekannt aus Ojców (Krakauer Jura) und von Südostpolen.

Melanotus brunnipes Germ. Podgórkki, Klonów, Lisiniec, Wały b. Raclawice, Chotel Czerwony, Zelejowa Góra, in der Regel auf Kalkfelsen und Kreidemergel. Bekannt von Südostpolen und Umg. Poznań (diese letzte Angabe unsicher).

Sphenoptera substriata Kryn. Góry Pieprzowe, auf südl. Lössabhang, 2 VII 1952, 1 Ex. (det. J. Obenberger) und 2 VII 1953, 2 Ex. Ausgesprochen pontische Art, erst ca 1000 km gegen Osten bekannt. Neu für Polen.

Coraebus sinuatus Creitz. Góry Pieprzowe (nicht selten), Bogucice. Bekannt aus Schlesien, Bielinek (Bellinchen a. d. Oder) und Umg. Przemyśl. Die auf den Wärmestellen der Kleinpolnischen Hochebene gesammelten Stücke sind kleiner als die von anderen Standorten.

Olibrus bisignatus Mén. Góry Pieprzowe, 1 VI 1952, 1 Ex. Pontomediterrane Art, die für die xerothermischen Steilhänge des Dnjestrtales in Podolien sehr charakteristisch ist. Neu für Polen.

Meloë cicatricosus Leach. Góry Pieprzowe, Podgórkki, auf trockenen Abhängen. Bisher nur aus der Umg. Kraków und Przemyśl gemeldet, mir sind einzelne Stücke von ziemlich zahlreichen Standorten in Südpolen bekannt. Bei Lemberg soll die Art häufig vorkommen.

Meloë decorus Brandt. Góry Pieprzowe, März bis April, auf erwärmten Sandstellen und auf Löss. In Polen s. selten. Bekannt aus Przemyśl, andere Angaben (Umg. Warszawa, Tatra und Żywiec) sind alt und unsicher.

Pedinus femoralis L. Gipshügel Grabowiec und Krzyżanowice. Bisher nur aus dem benachbarten Kalkhügel bei Pińczów angegeben, wurde aber auch bei Przemyśl gesammelt.

Onthophagus semicornis Panz. Góry Pieprzowe, Kuhdung und Kaninchenkot, manchmal zahlreich. Bekannt von Südpolen.

Dorcadion scopoli Hbst. Góry Pieprzowe, mehrmalig im

Frühling. Eines der typischen pontischen Elemente unserer Fauna, vor kurzem erst bei uns in der Gegend von Sandomierz und im Nidatal aufgefunden.

Phytoecia uncinata Redtb. Miechower Hügelland: Kalina Mała (leg. S. Smreczyński) und Uniejów-Rędziny, auf *Cerintho minor* L. Nur aus Ojców gemeldet, mir sind von einem Lösshügel bei Kraków wahrscheinlich stammende Exemplare bekannt.

Chilotoma musciformis Goeze. Auf den Gipshügeln in Grabowiec und Chotel Czerwony sehr zahlreich, bes. auf *Onobrychis viciaefolia* Scop., ausserdem: Zelejowa Góra, Wały b. Raclawice, Klonów, Lisiniec, Rzerzuśnia. Früher von Ojców bekannt. Sehr charakteristische xerothermophile Art der Kleinpolnischen Hochebene.

Coptocephala rubicunda Laich. Góry Pieprzowe und Krzyżanowice (zahlreich im August). In Südpolen verbreitet, auch an xerothermischen Stellen in Karpathen.

Pachybrachys tessellatus Ol. Góry Pieprzowe im Juni und Juli, vielfach auf Sträuchern, bes. auf *Rosa*-Arten; Naturschutzgeb. Żłota Góra b. Jaksice, auf jungen Eichen. Es sind die einzigen sicheren und aktuellen Standorte in Polen. In Schlesien s. selten und seit vielen Jahren nicht mehr gefunden. Lgocki's (1908) Angaben aus der Gegend von Częstochowa sind sehr fraglich.

Pachybrachys fimbriolatus Suffr. Auf Gipshügeln des Nidabeckens (Bogucice, Grabowiec, Chotel Czerwony, Skorocice) manchmal massenweise auf *Onobrychis viciaefolia* Scop. zusammen mit *Chilotoma musciformis* Goeze. Ausserdem: Góry Pieprzowe und Wały b. Raclawice, einzelne Stücke. Eine typische Steppenart, in Polen erst von einigen Jahren von mir gefunden und auf xerothermische Gebiete der Kleinpolnischen Hochebene beschränkt. Alte Angaben Wachtl's (1880) aus Porąbka b. Żywiec sind wenig wahrscheinlich.

Pachnephorus tessellatus Dft. Góry Pieprzowe. In Südpolen an trockenen, sonnigen Flussufern verbreitet, sporadisch in Mittelpolen.

Chrysochus asclepiadeus Pall. Kalkfelsen und Waldränder in der Umgebung von Kraków, stellenweise in grosser Anzahl.

Bisher nur aus einem, wahrscheinlich isolierten Fundort in Nordostpolen bekannt.

Phytodecta fornicatus Brüggm. Chotel Czerwony (z. häufig) und Wały b. Raclawice (1 St.). Bekannt aus Przemyśl, ehemals in den Sudeten gefunden; in der krakauer Sammlungen befinden sich auch einzelne Stücke aus Tarnów und dem Vorgebirge der Karpathen. Öfters von *Salix* L. und *Sorbus aucuparia* L. angegeben, was zu bezweifeln ist. In Südeuropa gilt sie als Schädling der Luzerne. Ich habe diese Art in Steppengebieten auf *Papilionaceae* gefunden.

Entomoscelis adonidis Pall. Olkusz (leg. J. S a g a n), Kalina Mała b. Miechów (leg. S. S m r e c z y ń s k i). In Polen jetzt sehr selten, gemeldet von Kraków und von 4 Standorten in Schlesien, aber seit vielen Jahren in diesen sorgfältig erforschten Gebieten nicht mehr gefangen. Bekannt auch von der Gegend von Zamość.

Phyllotreta nodicornis Marsh. Wały b. Raclawice, 1 Ex. auf *Reseda lutea* L. Bekannt aus Schlesien, Umg. Kraków und von einer Wärmestelle bei Przemyśl.

Aphthona nigriscutis Foudr. Góry Pieprzowe (zahlreich aber nur an einer Sandstelle), Zelejowa Góra, Krzyżanowice, Chotel Czerwony, Skorocice. Subpontische Art, dringt von Podolien über Przemyśl und nordöstliche Gebiete der Kleinpolnischen Hochebene bis in Brandenburg ein. In dem südwestlichen Teil der Kleinpolnischen Hochebene (Umg. Kraków und Miechów) sammelte ich nur die sehr nahe verwandte *A. cyparissiae* Koch.

Aphthona abdominalis Dft. Góry Pieprzowe, zahlreich auf ödem, äusserst xerothermischem felsigem Untergrund, vom April bis November. Am reichlichsten erscheint die erste Frühjahrsgeneration, wenn *Euphorbia cyparissias* L. noch nicht verdürrt ist. In Polen eine Seltenheit: gemeldet aus Schlesien (1 Ex.), Kalkhügel Przegorzały bei Kraków (1 Ex., alter Fund) und Umg. Przemyśl (4 Ex.). In Podolien bewohnt die Steilhänge des Dnjestrtales.

Aphthona placida Kutsch. Lisiniec (der reichlichste Standort *Linum flavum* L. in Polen), mehrmalig, manchmal ziemlich zahlreich auf *L. flavum* L.; Naturschutzgeb. Złota Góra in

Jaksice, 1 Ex. Neu für Polen, weiter nach Osten erst von Podolien bekannt.

Aphthona lacertosa Rosh. Góry Pieprzowe, vielfach vom Mai bis August, Grabowiec, Skorocice. Bekannt von xerothermen Lokalitäten in Südpolen und von der Gegend von Poznań (1 Ex.).

Longitarsus longipennis Kutsch. Wały b. Raclawice, 1 Ex. (det. A. W a r c h a ł o w s k i). Bekannt aus Schlesien (s. selten), Bielinek und Umg. Przemyśl.

Longitarsus obliterated Rosh. Auf xerothermischen Hügeln der Kleinpolnischen Hochebene überall verbreitet aber stenotop. Bekannt von Südpolen und von Wärmestellen in der Tiefebene (Bielinek, Südhänge des Weichseltales b. Płock und Włocławek).

Dibolia schillingi Letzn. Auf xerothermischen Hügeln der Kleinpolnischen Hochebene weit verbreitet, kommt aber in einzelnen Stücken vor. Gemeldet aus Schlesien, Bielinek, Umg. Radom und Przemyśl.

Dibolia cryptocephala Koch. Ebenfalls eine in der Kleinpolnischen Hochebene weit verbreitete Art, ausserdem: Schlesien, Umg. Przemyśl, Poznań (unsichere Angabe) und Gdańsk (nur alte Funde).

Cassida lineola Creutz. Góry Pieprzowe, s. selten, nur an Sandstellen. Psammobiont, lebt auf *Artemisia campestris* L. In Süd- und Mittelpolen verbreitet aber selten. Bei Kraków nicht gefunden.

Cassida atrata F. Góry Pieprzowe, 1 Ex. an einer Sandstelle. Gemeldet von zwei Fundorten in Schlesien und von einem xerothermischen Hügel bei Przemyśl. Vor Jahren bei Kraków gesammelt. Eine bei uns sehr seltene und, wie es scheint, immer seltener werdende Art.

Cassida pannonica Suffr. Góry Pieprzowe, mehrmals, besonders an sandigen Stellen im Juni und Juli (im März habe ich ein überwinterndes Stück im Laub gefunden); Wały b. Raclawice, 1 Ex. Subpontische bzw. pontosibirische Art, bekannt aus Podolien. Neu für Polen, die Angabe Schilsky's (1909) „Schlesien“ ist nicht bestätigt geworden.

Urodon rufipes Ol. Wały b. Raclawice, 2 St. auf *Reseda lutea* L. Bekannt aus Schlesien, Umg. Częstochowa und Kraków, weiter nach Osten erst von Podolien gemeldet.

Nemonyx lepturoides F. Góry Pieprzowe auf *Consolida regalis* S. F. Gray (*Delphinium consolida* L.) auf Lössabhängen (niemals im Getreide, wo die Pflanze gewöhnlich vorkommt). Bekannt von Gegend von Miechów und von einem Wärmehügel bei Przemyśl (1 St.), im XIX Jahrhundert aus Warszawa angegeben.

Apion intermedium Epplsh. Grabowiec, Chotel Czerwony, Złota Góra in Jaksice. Bekannt auch aus anderen Stelen in der Miechower Hochfläche und aus Schlesien.

Otiorrhynchus fullo Schrk. Lisiniec, Uniejów-Rędziny. Charakterart xerothermischer Gebüsche des Miechower Hügellandes. Angegeben von Cieszyn und Bielinek, weiter nach Osten kommt erst bei Lemberg vor. Von S m r e c z y ń s k i in Marchocice bei Miechów gefunden.

Otiorrhynchus conspersus Germ. Rzerzuśnia und Wały b. Raclawice, je 1 Ex. Sehr seltene Art, bisher in Polen nur zweimal je 1 Ex. gefunden (Umg. Ojców und Przemyśl).

Otiorrhynchus velutinus Germ. Góry Pieprzowe, Krzyżanowice, Wały b. Raclawice, einzelne Stücke. Bisher in Polen nicht gesammelt, das Exemplar von Krzyżanowice wurde von S m r e c z y ń s k i (1956) veröffentlicht.

Peritelus leucogrammus Germ. Góry Pieprzowe, Grabowiec, Krzyżanowice, Chotel Czerwony, Skorocice, Wały b. Raclawice, Klonów, Lisiniec, stellenweise, bes. auf den Gipshügeln des Nidabeckens, massenhaft. In den westlichen Teilen der Kleinpolnischen Hochebene kommt wahrscheinlich nicht vor. Bekannt aus Schlesien und Bielinek, im Osten erst in Podolien.

Argoptochus quadrisignatus Bach. Dosłońce und Uniejów-Rędziny, auf xerothermischen Rasen an Waldrändern. Angegeben aus Schlesien, Ojców, Marchocice b. Miechów und Umg. Przemyśl.

Phyllobius brevis Gyll. (*Ph. sulcirostris* Boh.) Góry Pieprzowe, Grabowiec, Kamieńczyce. Gegenwärtig aus Schlesien, Bielinek, Umg. Miechów und Przemyśl bekannt. Andere Funde

in der Mittel- und Nordpolen (Poznań, Warszawa, Gdańsk) sind unsicher oder sehr alt.

Phyllobius incanus Gyll. Lisiniec, 1 St. Nachgewiesen in Schlesien (nur alte Funde), Umg. Kraków und Przemyśl. Auf Eichen.

Polydrosus inustus Germ. Góry Pieprzowe, vom Mai bis August (am zahlreichsten V-VI), gewöhnlich auf wilden Rosen, aber auch auf anderen Sträuchern und sogar auf niedrigen Pflanzen. Ausserdem habe ich ihn im Nidabecken (Grabowiec, Krzyżanowice, Skorocice) gefunden. Pontische Art, vom Südosten her bis Przemyśl verbreitet, weiter nach Westen nur sehr lokal (gemeldet von Kraków und Umg. Kielce), obwohl manchmal zahlreich.

Mecaspis caesus Gyll. Góry Pieprzowe, 1 St. Gemeldet von Gegend von Przemyśl, sicher weiter in Südpolen verbreitet.

Pseudocleonus grammicus Panz. Wały b. Raławice, 1 Ex. auf massenweise hier gedeihender *Carlina onopordifolia* Bess. Von Polen nicht bekannt, erst vor einigen Jahren von S. Smreczyński bei Miechów gefunden. Nächste Standorte: Thüringen, Tschechoslowakei, Krim.

Tychius sharpi Tourn. Chotel Czerwony, ziemlich zahlreich; von dort vorher von Smreczyński (1956) nachgewiesen, ausserdem nur aus Legnica bekannt.

Sibinia unicolor ab. *nigritarsis* Desbr. Skorocice, einige Stücke. In Polen erst neuerdings entdeckt: Chotel Czerwony und Kampinos-Urwald in Mittelpolen.

Sibinia subelliptica Desbr. Góry Pieprzowe, mehrmalig vom Mai bis August, Skorocice, auf *Dianthus carthusianorum* L. Bei uns selten, gemeldet von Pruszków bei Warszawa, Niepołomice östlich von Kraków und von xerothermischen Hügeln der Kleinpolnischen Hochebene (Góry Pieprzowe und Chotel Czerwony).

Sibinia vittata Germ. Góry Pieprzowe, zusammen mit voriger Art, aber etwas seltener (V-VII). Im Mai habe ich Stücke *in cop.* gesehen. Bei uns sehr selten, in der Gegend von Warszawa nachgewiesen.

Sibinia tibialis Gyll. Grabowiec, Podgórk. Bekannt von

xerothermischen Standorten bei Kraków (Kalkhügel in Psycho-wice) und in Siekierki (Zäckerick) an der Oder.

Thamiocolus signatus Gyll. Chotel Czerwony, häufig auf *Stachys recta* L., bes. auf Gipsfelsen; Zelejowa Góra, Klonów, Bekannt von Kalkhügeln bei Kraków und von der Gegend von Przemyśl.

Phrydiuchus topiarius Germ. Góry Pieprzowe, 2 Ex. unter *Salvia* L. Bekannt von Umg. Kraków, Kielce und Przemyśl.

Ceuthorrhynchus sulcatus Bris. Zelejowa Góra, 1 St. Gemeldet von Dębniaki bei Kraków und Umg. Przemyśl.

Ceuthorrhynchus austriacus Bris. Góry Pieprzowe, Wały b. Raclawice, Klonów. Pontisches Element, in der Kleinpolnischen Hochebene weit verbreitet und für diese sehr charakteristisch; weiter nach Osten tritt nach beträchtlicher Disjunktion in Podolien vor.

Ceuthorrhynchus dimidiatus Friv. Klonów, 1 St. auf *Nonnea pulla* (L.) DC., nach dem Regen, zusammen mit dem vorigen. Eine grosse Seltenheit unserer Fauna (teilweise wegen der verborgenen Lebensweise); erst vor einigen Jahren wurde das erste polnische Exemplar in Chotel Czerwony gefunden.

Ceuthorrhynchus ornatus Gyll. Lisiniec, 3 Ex. auf *Cerithe minor* L. In Polen nur aus manchen Gegenden des südlichen Teiles des Landes bekannt.

Rhamphus subaeneus Illig. Góry Pieprzowe, auf Weissdorn und wilden Birnbäumen, Zelejowa Góra, auf Weissdorn. Gemeldet von Malczyce in Schlesien, von südlichen Abhängen bei Modlin in Mittelpolen und von Góry Pieprzowe.

PIŚMIENICTWO — LITERATURVERZEICHNIS

- Błęszyński, S. i Szymczakowski, W., Notatki entomofaunistyczne z rezerwatu w Chotlu Czerwonym, *Chrońmy Przyr. Ojcz.*, Kraków, 10, 1954, p. 61-64.
- Błęszyński, S. i Szymczakowski, W., Kilka uwag o entomofaunie wzgórza gipsowego w Chotlu Czerwonym, *Pol. Pismo Ent.*, Wrocław, 24, Supl. 1 (1955), 1956, p. 39-41.
- Borchert, W., Wichtigere Käferfunde aus der weiteren Umgebung von Magdeburg, *Ent. Bl.*, Krefeld, 31, 1935, p. 197-202.
- Borchert, W., Die Verbreitung der Käfer Deutschlands. Tatsachen und Folgerungen, Schoenebeck (Elbe), 1938.

- Burakowski, B., Występowanie gatunków z rodzaju *Dorcadion* Dalm. w Polsce (*Coleoptera, Cerambycidae*), *Fragm. Faun.*, Warszawa, 7, 1957, p. 289-295.
- Franz, H., Die thermophilen Elemente der mitteleuropäischen Fauna und ihre Beeinflussung durch Klimaschwankungen der Quartärzeit, *Zoogeographica*, Jena, 3, 1936, p. 159-320.
- Franz, H., Einladung zur Mitarbeit an der Erforschung der thermophilen Faunenelemente in Oesterreich, *Kol. Rundsch.*, Wien, 23, 1937, p. 112-115.
- Franz, H., Vorarbeiten für ein Käferverzeichnis der Ostmark. I. Die ökologisch-tiergeographischen Verhältnisse der Ostmark, *Kol. Rundsch.*, Wien, 26, 1941, p. 97-133.
- Gerhardt, J., Verzeichnis der Käfer Schlesiens preussischen und österreichischen Anteils, geordnet nach dem *Catalogus coleopterorum Europae* vom Jahre 1906, III Auflage, Berlin 1910, XVI+431 p.
- Głazek, S., Notatki koleopterologiczne z Gór Świętokrzyskich, *Fragm. Faun. Mus. Zool. Polon.*, Warszawa, 4, 1939, p. 221-224.
- Goljan, A., Studies on Polish beetles of the *Onthophagus ovatus* (L.) group with some biological observations on coprophagans (*Coleoptera, Scarabaeidae*), *Ann. Mus. Zool. Polon.*, Warszawa, 15, 1953, p. 55-81.
- Griep, E., Ein Besuch im Naturschutzgebiet Bellinchen a. d. Oder, *Ent. Ztschr.*, Frankfurt a. M., 51, 1937, p. 331-333.
- Griep, E., Untersuchungen im Naturschutzgebiet Bellinchen a. d. Oder, *Ent. Ztschr.*, Frankfurt a. M., 53, 1939, p. 17-20.
- Hellén, W. (curavit), *Catalogus Coleopterorum Daniae et Fennoscandiae. Auctoribus: V. Hansen, W. Hellén, A. Jansson, Th. Munster, A. Strand, Helsingforsiae 1939, VII + 129 p.*
- Horion, A., Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas (Deutschland, Österreich, Tschechoslowakei) mit kurzen faunistischen Angaben, Stuttgart 1951, X+536 p.
- Horion, A., Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band III: *Malacodermata, Sternoxia (Elateridae bis Throscidae)*, München 1953, XIX + 340 p.
- Horion, A., Bemerkenswerte Käferfunde aus Deutschland. Zweiter Nachtrag zum „Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas“, Sonderdruck aus *Ent. Ztschr.*, Stuttgart, 1955a, p. sep. 1-35.
- Horion, A., Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band IV: *Sternoxia (Buprestidae), Fossipedes, Macroductylia, Brachymera*, München 1955 b, XXIII + 280 p.
- Horion, A., Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band VI: *Lamellicornia (Scarabaeidae — Lucanidae)*, Überlingen - Bodensee 1958, XXIII+343 p.
- Jabłoński, W., Przyczynek do fauny chrząszczów krajowych, *Spraw. Kom. fizyogr.*, Kraków, 3, 1869, p. 68-73.

- Kinel, J., Notatki koleopterologiczne z Polski II, Pol. Pismo Ent., Lwów, 5, 1926, p. 89-93.
- Kinelski, S. i Szujecki, A., Materiały do poznania chrząszczy (*Coleoptera*) fauny krajowej, Pol. Pismo Ent., Wrocław, 29, 1959, p. 215-250.
- Kleine R., Die Lariiden und Rhynchophoren und ihre Nahrungspflanzen. Fortsetzung, Ent. Bl., Berlin, 6, 1910, p. 275-294.
- Kolbe, W., Beiträge zur schlesischen Käferfauna, Jahresh. Ver. schles. Insektenkde, Breslau, 6, 1913, p. 5-11; Ent. Mitt., Berlin, 7, 1918, p. 200-211; Jahresh. Ver. schles. Insektenkde, Breslau, 10-12, 1919, p. 29-37.
- Kostrowicki, A. S., Materiały do biogenezy fauny wzgórz kserotennicznych w dolinie Nidy, Przegląd Geograficzny, Warszawa, 26, 1954, p. 66-88.
- Kotula, B., Przyczynek do fauny chrząszczy Galicji, Spraw. Kom. fizyogr., Kraków, 7, 1873, p. 53-90.
- Kotula, B., Przyczynek do fauny chrząszczy galicyjskich, Spraw. Kom. fizyogr., Kraków, 8, 1874, p. 18-26.
- Kozłowska, A., Stosunki geobotaniczne ziemi Miechowskiej, Spraw. Kom. fizyogr., Kraków, 57, 1923, p. 1-68.
- Kulczyński, W., Chrząszcze z okolic Miechowa w Królestwie Polskiem i Krakowa, Spraw. Kom. fizyogr., Kraków, 7, 1873, p. 98-109.
- Kuntze, R., Drugi przyczynek do znajomości fauny Halticiniów (*Coleoptera*) Polski, Pol. Pismo Ent., Lwów, 9, 1930, p. 40-64.
- Kuntze, R., Trzeci przyczynek do znajomości Halticiniów Polski, Pol. Pismo Ent., Lwów, 16-17 (1937-1938), 1939, p. 94-125.
- Kuntze, R. i Noskiewicz, J., Zarys Zoogeografii Polskiego Podola, Prace Naukowe, Wydawn. Tow. Nauk. we Lwowie, Dz. II, t. IV, Lwów, 1938, VII+538 p.
- Lentz, Catalog der Preussischen Käfer, Beitr. Naturkde Preussens, Königsberg, 4, 1879, II+64 p.
- Letzner, K., Verzeichnis der Käfer Schlesiens, Ztschr., f. Ent., Breslau, 2, 1871, XXIV+328 p.
- Lgocki, H., Chrząszcze (*Coleoptera*) zebrane w okolicy Częstochowy w Królestwie Polskiem w latach 1899-1903, Spraw. Kom. fizyogr., Kraków, 41, 1908, p. 18-151.
- Łomnicki, M., Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie. Dział I. Zoologiczny, oddział zwierząt bezkręgowych. IV. Chrząszcze czyli tęgoskrzydłe (*Coleoptera*), Lwów 1886, XXXI+308 p.
- Łomnicki, M., Wykaz chrząszczy czyli Tęgopokrywych (*Coleoptera*) ziem polskich (*Catalogus coleopterorum Poloniae*), Kosmos, Lwów, 38, 1913, p. 21-155.
- Mazurówna, G., Wykaz Halticiniów okolic Krakowa, Pol. Pismo Ent., Wrocław, 20 (1950), 1951, p. 102-117.
- Medwecka-Kornaś, A., Roślinność rezerwatu stepowego „Skorocice“ koło Buska, Ochrona Przyrody, Kraków, 26, 1959, p. 172-260.

- Neresheimer, J., Wagner, H., Beiträge zur Coleopterenfauna der Mark Brandenburg. XV, Col. Centralbl., Berlin, 5, 1932, p. 219-232.
- Neresheimer, J., Wagner, H., Beiträge zur Coleopterenfauna der Mark Brandenburg. XVII., Märk. Tierwelt, Berlin, 4, 1939, p. 1-30.
- Noskiewicz, J., Kilka uwag o kserotermicznej faunie żądłówek Wyżyny Małopolskiej, Pol. Pismo Ent., Wrocław, 22 (1952), 1953, p. 305-322.
- Osterloff, F., O chrząszczach krajowych, Pam. Fyzyogr., Warszawa, 2, 1882, p. 435-476; ibidem, 3, 1883, p. 447-469; ibidem, 4, 1884, p. 225-356; ibidem, 5, 1885, p. 202-215.
- Palm, Th., *Coleoptera* med isolerad nordeuropeisk förekomst i Sverige, Opusc. Ent., Lund, 20, 1955, p. 105-131.
- Penecke, K. A., Beiträge zur Kenntnis der geographischen Verbreitung und der Nährpflanzen von Curculioniden, Wiener Ent. Ztg., Wien, 39, 1922, p. 183-188.
- Polentz, G., Beiträge zur schlesischen Käferfauna, Ztschr. f. Ent., Breslau, 18, 1936, p. 2-9; ibidem, 18, 1937, p. 6-15.
- Rapp, A., Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie, Band I, Erfurt 1933, XVI+766 p.; Band II, Erfurt 1934, I+790 p.
- Reitter, E., Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. V. Band, Stuttgart 1916, 343 p.
- Richter, A. A., Złatki Ewropejskoj czasti SSSR (*Coleoptera*, *Buprestidae*), Zool. sborn. Zool. Inst. A. N. Armjanskoj SSR, Erewan, 3, 1945, p. 131-173.
- Roubal, J., Thermophile Coleopteren der Slowakei (mit besonderer Berücksichtigung der xerothermicolen Arten) und ihre Eindringen nordwärts der Donau nebst Ergänzung des Lebensbildes der betreffenden Biotope durch andere, nicht exclusiv thermophile Arten, Festschr. 60 Geb. Prof. Dr. E. Strand. Vol. IV, Riga, 1938, p. 405-437.
- Roubal, J., Katalog coleopter (brouků) Slovenska a východných Karpat. Díl III, Praha 1941, 363 p.
- Rybiński, M., Wykaz chrząszczów nowych dla fauny galicyjskiej, Spraw. Kom. fizyogr., Kraków, 32, 1897, p. 46-62.
- Schaitter, I., Motyle i chrząszcze okolic Rzeszowa, Spraw. Kom. fizyogr., Kraków, 4, 1870, 30-36.
- Schilsky, J., Systematisches Verzeichnis der Käfer Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs, Stuttgart 1909, XIX+221 p.
- Schumann, E., Coleopteren der Provinz Posen. Fortsetzung, Ztschr. naturwiss. Abt. (Naturwiss. Ver.), Posen, 13, 1906, p. 55-61; ibidem, 14, 1907, p. 36-41.
- Seidlitz, G., Fauna Baltica. Die Käfer der Ostseeprovinzen Russlands. 2 Aufl., Königsberg 1891, LVI+819 p.
- Skuratowicz, W. i Urbański, J., Rezerwat leśny na Bukowej Górze koło Zwierzyńca w województwie lubelskim i jego fauna, Ochrona Przyrody, Kraków, 21, 1953, p. 193-216.

- Smreczyński, S., Kilka uwag o krajowych ryjkowcach, Pol. Pismo Ent., Lwów, 7, 1929, p. 75-81.
- Smreczyński, S., Zbiór ryjkowców ś.p. Wojciecha Mączyńskiego, Spraw. Kom. fizyogr., Kraków, 65, 1931, p. 1-24.
- Smreczyński, S., Kilka uwag o krajowych ryjkowcach, Pol. Pismo Ent., Lwów, 12 (1933), 1934, p. 50-61.
- Smreczyński, S., Przyczynek do fauny ryjkowców (*Curculionidae*, Col.) Polski, II, Pol. Pismo Ent., Lwów, 16-17 (1937-1938), 1939, p. 42-49.
- Smreczyński, S., Uwagi o ryjkowcach (*Curculionidae*, Coleopt.) Polski i krain sąsiednich, Pol. Pismo Ent., Wrocław, 19 (1949), 1950, p. 149-173.
- Smreczyński, S., Fauna ryjkowców (Col., *Curculionidae*) okolice Przemyśla na przestrzeni 50 lat, Pol. Pismo Ent., Wrocław, 23 (1953), 1955 a, p. 53-70.
- Smreczyński, S., Uwagi o zbiorze ryjkowców (Col., *Curculionidae*) T. Trelli, Pol. Pismo Ent., Wrocław, 23 (1953), 1955 b, p. 83-92.
- Smreczyński, S., Uwagi o krajowych ryjkowcach (Coleoptera, *Curculionidae*). III, Pol. Pismo Ent., Wrocław, 25 (1955), 1956, p. 9-31.
- Strawiński, K., Chrząszcze z rodziny *Elateridae* stwierdzone na terenie Lubelszczyzny, Pol. Pismo Ent., Wrocław, 22 (1952), 1953, p. 69-87.
- Szafer, W. (red.), Szata roślinna Polski. Tom II, Warszawa 1959, VIII+333 p.
- Szulczewski, J. W., Chrząszcze Wielkopolski, Prace Kom. mat.-przyr., ser. B, Poznań, 1, 1922, p. 183-242.
- Tarbinski, S. P. i Pławilszczikow, N. N. (red.), Oprieditiel' nasiekomych Ewropejskoj czasti SSSR, Moskwa-Leningrad 1948, 1130 p.
- Tenenbaum, S., Chrząszcze (Coleoptera) zebrane w Ordynacji Zamorskiej w gub. Lubelskiej, Pam. Fizyogr., Warszawa, 21, 1913, p. 1-72.
- Tenenbaum, S., Dodatek do spisu chrząszczy z Ordynacji Zamorskiej, Pam. Fizyogr., Warszawa, 25, 1918, p. 1-35.
- Tenenbaum, S., Przybytki do fauny chrząszczy Polski od roku 1913, Rozpr. Wiad. Muz. Dzied., Lwów, 7-8 (1921/22), 1923, p. 136-186.
- Tenenbaum, S., Nowe dla Polski gatunki i odmiany chrząszczy, oraz nowe stanowiska gatunków dawniej podawanych. V., Fragm. Faun. Mus. Zool. Polon., Warszawa, 1, 1931, p. 329-359.
- Tenenbaum, S., Nowe dla Polski oraz rzadsze gatunki i odmiany chrząszczy. VIII, Fragm. Faun. Mus. Zool. Polon., Warszawa, 3, 1938, p. 415-429.
- Trella, T., Wykaz chrząszczy okolic Przemyśla. *Heteromera*, Pol. Pismo Ent., Lwów, 2, 1923, p. 12-19.
- Trella, T., Wykaz chrząszczy okolic Przemyśla. *Elateridae* — Sprę-

- żyki. *Eucnemidae* — Goleńczyki. *Cerambycidae* — Kózki, Pol. Pismo Ent., Lwów, 4, 1925, p. 92-96.
- Trella, T., Wykaz chrząszczy okolic Przemyśla. Uzupełnienia do wykazów grupy *Diversicornia*, *Heteromera*, *Staphylinoidea*, Pol. Pismo Ent., Lwów, 8, 1929, p. 130-135.
- Trella, T., Wykaz chrząszczy okolic Przemyśla. Uzupełnienia do dotychczasowych wykazów oraz rodzina: *Chrysomelidae*, Pol. Pismo Ent., Lwów, 9, 1930, p. 186-200.
- Trella, T., Wykaz chrząszczy okolic Przemyśla. Ryjkowce — *Curculionidae*, Pol. Pismo Ent., Lwów, 12 (1933), 1934, p. 6-15.
- Trella, T., Wykaz chrząszczy okolic Przemyśla. Uzupełnienia dotychczasowych wykazów, Pol. Pismo Ent., Lwów, 13 (1934), 1936, p. 85-97.
- Trella, T., Wykaz chrząszczy okolic Przemyśla. *Hydrophilidae*, *Lucanidae*, *Scarabaeidae*, Pol. Pismo Ent., Lwów, 14-15 (1935-1936), 1937 a, p. 262-265.
- Trella, T., Chrząszcze Winnej Góry pod Przemyślem, Ochrona Przyrody, Kraków, 17, 1937 b, p. 342-344.
- Trella, T., Wykaz chrząszczy okolic Przemyśla. (Uzupełnienia), Pol. Pismo Ent., Lwów, 16-17 (1937-1938), 1939, p. 87-89.
- Ulanowski, A., Z fauny coleopterologicznej Inflant polskich, Spraw. Kom. fizyogr., Kraków, 18, 1884, p. 1-60.
- Wachtl, F., Spis chrząszczy z dorzecza Soły i Koszarawy, Spraw. Kom. fizyogr., Kraków, 4, 1870, p. 246-262.
- Wanka, Th., Zweiter Beitrag zur Coleopterenfauna von Öster.-Schlesien, Wiener Ent. Ztg., Wien, 36, 1917, p. 202-213.
- Wanka, Th., IV. Beitrag zur Coleopterenfauna von Schlesien, Wiener Ent. Ztg., Wien, 44, 1927/1928, p. 1-32.
- Zumpt, F., Die Koleopterenfauna des Steppenheidebiotops von Bellinchen und Oderberg (Fauna marchica). Eine ökologisch-geographische Studie, Beitr. Naturdenkmalpflege, Berlin, 14, 1931, p. 361-449.