

Najważniejsze wyniki moich badań na Podolu
w zakresie fauny błonkówek (Hymenoptera)
w latach 1932—1935.

Die wichtigsten Ergebnisse meiner Forschungen
über die Hymenopterenfauna Podoliens in den
Jahren 1932—1935.

napisał

JAN NOSKIEWICZ.

Kiedy w pierwszych dniach lipca 1932 r. podejmowałem na nowo, po dwuletniej przerwie, badania fauny błonkówek Podola, które rozpocząłem w r. 1920, byłem dość pewny, że, przynajmniej w zakresie żądłówek, pozostaje mi już tylko uzupełnianie dawniejszych wyników głównie obserwacjami natury biologicznej i spostrzeżeniami nad rozmieszczeniem w terenie poszczególnych gatunków. Nie spodziewałem się natomiast znaleźć, przynajmniej w większej ilości, gatunków, którychbym dotychczas na tym obszarze nie obserwował. Sądziłem, że dziesięcioletni przeszło okres badania nad niewielką stosunkowo grupą zwierząt, upoważnia mię do takiego wniosku, przekonałem się jednak wkrótce, jak dalece byłem w błędzie i jak przeceniałem dokładność swych dotychczasowych wyników, względnie nie doceniałem trudności, jakie następują się fauniście przy badaniach terenowych, zwłaszcza w terenie o tak urozmaiconej faunie jak Podole. Wbrew moim przewidywaniom wykryłem w tym roku (1932) dość dużą ilość gatunków nowych tak dla Podola jak i dla fauny Polski, a i w następnym jeszcze roku przybyło mi kilka takich gatunków. Dopiero w latach 1934 i 1935 nie zdołałem już nic nowego dorzucić do moich dawniejszych rezultatów, względnie do rezultatów ogłoszonych przez dawniejszych badaczy fauny błonkówek Podola.

Takie niespodziewane odkrycia nie są jednak w entomologii czemś wyjątkowem i z łatwością mogę wykazać, że podobne jak i ja doświadczenia zbierali w ostatnich latach liczni fauniści-entomolodzy tak u nas jak i zagranicą. Spółtowarzysz

mych studjów terenowych na Podolu w latach 1932 i 1933, Dr. R. Kuntze, wytrawny i bardzo spostrzegawczy badacz fauny chrząszczy Podola, wykrył w obu tych latach w zakresie swych specjalności liczne nowe dla fauny Polski gatunki, a wśród nich także takie, których brak u nas uważał, na podstawie swych poprzednich badań (lata 1922—1930), za udowodniony a nawet za jakąś ujemną cechę Podola w porównaniu z dalej na południu leżącymi obszarami kserotermicznymi Austrii Dolnej i płdn. Szwajcarii¹⁾.

Wracając na teren hymenopterologii mogę wskazać na Niemcy środkowe jako doskonały przykład kraju, w którym w ostatnich właśnie latach dokonano szczególnie wielu interesujących odkryć faunistycznych. Prace Enslina, F. K. i E. Stöckhertów, Ballea, Bischoffa, Strohma, Trautmanna i i. przynoszą liczne wykazy pszczół, grzebaczy, ós, złotek i t. d. dotychczas w Niemczech niespostrzeganych, a wśród nich wiele gatunków nowych. A przecież Niemcy środkowe mogły uchodzić za kraj o dobrze zbadanej faunie żądłówek, jako teren pracy badaczy tej miary co Schenck, Schmiedeknecht, Friese i wielu innych.

Przykładów takich możnaby przytoczyć znacznie więcej, sądzę jednak, że i te, które podałem, wystarczą zupełnie, by wykazać jak dalece nie są jeszcze wykończone badania entomologiczne nawet w zakresie inwentaryzacji gatunkowej faun lokalnych i to nawet w krajach stosunkowo już dobrze zbadanych. Śledząc w literaturze entomologicznej te liczne i często się pojawiające przyczynki do faun lokalnych od dawna już badanych terenów, musimy dojść do przekonania, że dokładne zbadanie fauny owadów jakiegoś obszaru, szczególnie w zakresie kilku większych rzędów, jest zadaniem bardzo trudnym, wymagającym od wyrobionego i dobrze teren znającego faunisty długoletnich i ogromnie starannych badań. Przyczyny tych trudności leżą w różnych osobliwościach życia i pojawu

¹⁾ R. Kuntze: Vergleichende Beobachtungen u. Betrachtungen über die xerotherme Fauna in Podolien, Brandenburg, Österreich und der Schweiz. Zeitschr. Morph. Ökol. d. Tiere, 21. Bd. 1931, p. 643 (*Cryptocephalus 14-maculatus* Schneid.), p. 647 (*Cryptocephalus strigosus* Germ.).

owadów, tem wyraźniejszych dla badacza im większe doświadczenie ma za sobą. Jako ważniejsze mogą wymienić:

1. Silne fluktuacje ilościowego stanu pojawów wielu gatunków w poszczególnych latach.

2. Imigracje i emigracje gatunków.

3. Rzadkość gatunku i izolowany sposób występowania w przyrodzie.

4. Krótki czas pojawu.

5. Ukryty sposób życia, ewentualnie nieznane badaczowi szczegóły biologiczne gatunku.

6. Koegzystencja w terenie gatunków bardzo do siebie podobnych.

Nie mogąc w ramach niniejszej pracy przeprowadzić wyczerpującej dyskusji tych wszystkich zjawisk, omówię je tylko pokrótce i to głównie na podstawie przykładów, jakie mogę zaczerpnąć z moich własnych doświadczeń.

1. Fluktuacje ilościowego stanu pojawów. Nie mam tu na myśli perjodycznie w ciągu lat się odbywających wahań ilościowego stanu pojawów jakiegoś gatunku, związanych, jak u chrabąszcza majowego, z kilkoletnim cyklem rozwojowym, ale zjawisko w ten sposób się objawiające, że jakiś gatunek po dłuższej lub krótszej serii silnych lub nawet masowych pojawów staje się na danym stanowisku przez pewną ilość lat znowu rzadki lub bardzo rzadki. Zjawisko to oczywiście nie zaznacza się u wszystkich gatunków, przynajmniej nie u wszystkich dość wyraźnie; często jednak występuje w bardzo silnych kontrastach, a wtedy w latach o słabych pojawach może łatwo wywołać wrażenie całkowitego ustąpienia gatunku z danego stanowiska. Ilość lat o pojawach silnych i osłabionych może być bardzo różna. Szczególnie często, co jest zresztą zupełnie zrozumiałe, omawiane jest poruszone tu zagadnienie w publikacjach z dziedziny entomologii stosowanej. W literaturze tej gałęzi entomologii można znaleźć liczne, dokładne opisy masowych pojawów i zaniku tych pojawów rozmaitych, gospodarczo ważnych gatunków, jakoteż rozważania na temat przyczyn powodujących jedną i drugą stronę zjawiska. Mało natomiast uwagi poświęca tym tematom

entomologia teoretyczna; poruszył je niedawno J. Prüffer¹⁾ w pracy o motylach północno-wschodniej Polski.

W ciągu mej kilkonastoletniej pracy na Podolu miałem często sposobność obserwować w tych samych miejscach sukcesywnie po sobie w ciągu lat następujące pojawy tych samych gatunków, ogromnie zmienne w swych ilościowych natężeniach; mogłem też nieraz przekonać się, jak łatwo przeoczyć gatunek na pewnem stanowisku w latach jego słabych pojavów. Z przykładów, które mógłbym tu przytoczyć ograniczę się do kilku następujących:

Nomia diversipes Latr. Z początkiem mych badań na Podolu zależało mi bardzo na tem, by odszukać te gatunki, które znane już były z dawniejszej literatury jako najbardziej dla fauny podolskiej charakterystyczne. Jednym z takich gatunków jest Łusarek, *Nomia diversipes* Latr., pszczoła pospolita w Europie pldn., a sięgająca ku północy jeszcze po Niemcy środkowe, Wiedeń i Węgry. Stanowisko jej w Polsce, aż do ostatnich lat jedyne, odkrył Wierzejski²⁾ w Sinkowie n. Dniestrem; i podał pierwszą wiadomość o tem w pracy z r. 1867. W latach 1921—1923 byłem kilka razy w Sinkowie, moje poszukiwania Łusarka były jednak ciągle bezskuteczne, choć prowadziłem je w takich miejscach, w których według mej opinii powinienby się gnieździć; pierwszy okaz schwytałem dopiero w r. 1924, 31. VII., na dobrze mi już poprzednio znanej skale nad Dniestrem między Kołodróbką a Sinkowem. Na podstawie tak nikłych rezultatów czteroletnich badań wyrobiłem sobie przekonanie o ogromnej rzadkości tego gatunku nad Dniestrem; byłem dlatego nie mało zdziwiony, gdy za następnym mym pobytem w Sinkowie, w lipcu 1926 r., stwierdziłem ogromnie silny pojaw Łusarka w tem samym miejscu, w którym jedyne okaz widziałem przed dwoma laty; latały wtedy (10. VII.) tak samce jak i samice, odwiedzając kwiaty *Melilotus albus* Desr., a temu silnemu pojawowi towarzyszył pojaw różnych pasorzytów, między innymi pszczoły *Pasites*

¹⁾ Jan Prüffer: Przyczynek do znajomości motyli północno-wschodniej Polski. Prace Tow. Przyj. Nauk w Wilnie. Wyd. mat. przyr. III. 1927, p. 2 i 3

²⁾ Wierzejski: Przyczynek do fauny owadów błonkoskrzydłych (*Hymenoptera*), Spraw. Kom. fizjograf. Tow. nauk. krakowskiego, 1868, p. (119).

maculatus Jur., którą wtedy obserwowałem poraz pierwszy na ziemiach Polski. W latach późniejszych, ilekroć razy byłem w Sinkowie, widywałem stale Łusarka ale zawsze tylko w nielicznych okazach; silny pojaw z r. 1926 już się nie powtórzył. Drugie jego stanowisko w Polsce wykryłem w r. 1933 w Okopach Św. Trójcy n. Dniestrem.

Bombus fragrans Pall. i *Bombus vorticosus* Gerst. Oba gatunki odkrył na Podolu Wierzejski i podał je w pracach z lat 1867 (*fragrans*) i 1874 (*fragrans* i *vorticosus*). Chociaż oba są w ogromnie charakterystyczny sposób ubarwione, a *fragrans* jest przytem największym naszym Trzmielcem, nie widziałem ich nigdy przez długi szereg lat na Podolu, aż dopiero w r. 1934 stwierdziłem dość silny pojaw *B. fragrans* w okolicach Zaleszczyk i Sinkowa, a liczne okazy *B. vorticosus* obserwowałem obok Obertyna, na Masioku, w okolicach Zaleszczyk i w Szerszeniowcach.

Sphex maxillosus Latr. Pierwszą wiadomość o występowaniu tego dużego Grzebacza w Polsce znajdujemy w pracy Wierzejskiego z r. 1874¹⁾, który pisze: „Rzadki ten gatunek odkrył prof. Łomnicki w Dźwinogrodzie 3. VII.“. W latach 1920—1926 musiał być także b. rzadki, gdyż mimo usilnych starań nie zdołałem go zauważyć na żadnym z licznych, dla żądłówek b. dogodnych stanowisk, jakie w tym czasie w jarze Dniestru poznałem. Poraz pierwszy obserwowałem go dopiero w r. 1927, w niedużej ilości okazów, na skałach jaru w Dobrowlanach obok Zaleszczyk; w r. 1928 był w okolicach Zaleszczyk b. pospolity, szczególnie zaś na skałach bedrykowieckich. W latach następnych pojawiał się już mniej licznie, widywałem go jednak rokrocznie w mniejszej lub większej ilości okazów na ścianach jarów w południowej części Podola (Zaleszczyki, Dobrowlany, Bileze, Sinków, Okopy, Krzywce it.d.).

Jak już z tych kilku przykładów wynika, mogłem w wielu razach dopiero po długoletnich badaniach potwierdzić, przez ponowne odszukanie w przyrodzie, wiadomości podane przez pierwszych badaczy fauny błonkówek płdn. Polski o występowaniu na Podolu szeregu ważnych ze względów zoogeograficznych

¹⁾ A. Wierzejski: Dodatek do fauny błonkówek, Spraw. Kom. fizjogr. Ak. Um. Kraków 1874, p. (259).

gatunków. Wszystkie te przykłady dadzą się wyjaśnić, jak sądzę, jedynie przez przyjęcie silnych fluktuacyj ilościowych, jakim pojawy różnych gatunków ulegają z biegiem czasu w jednym i tem samym miejscu, wahając się między wystąpieniem masowem a zupełnem prawie ustąpieniem gatunku z danej miejscowości. Sądzę jednak, że faktycznej, choćby nawet jednorocznej przerwy w pojawach nie ma, a przytoczone powyżej przykłady stwierdzają raczej znaczną stałość składu faunistycznego wielu stanowisk na odcinku dość dużej rozpiętości czasu (od r. 1867—1935). Dane starszej literatury hymenopterologicznej (Wierzejski i i.) są niestety zbyt ogólnikowe w sposobie podawania miejsc występowania gatunków, by można dość pewnie stwierdzić, że gatunki, obserwowane przed 70 prawie laty przez Wierzejskiego, występują i teraz jeszcze na tych samych stanowiskach, nie mogą jednak zaprzeczyć, że taki wniosek miałby za sobą duży stopień prawdopodobieństwa; jest rzeczą w każdym razie pewną, że szereg gatunków jak *Nomia diversipes*, *Bombus fragrans*, *Sphex maxillosus* i i. występują jeszcze i obecnie w tych samych miejscowościach, w których występowały za czasów badań Wierzejskiego.

Bardzo duże zmiany w natężeniu pojavów w poszczególnych latach stwierdziłem ponadto u wielu innych gatunków (*Andrena nuptialis* Pér., *Osmia andrenoides* Spin., *Crocisa scutellaris* F., *Dioxys cincta* Jur., *Biastes truncatus* Nyl., *Nysson scalaris* Ill., *Stilbum cyanurum* Forst., *Pseudochrysis coeruleiventris* Ab. i i.), ilość ich jednak jest małą w porównaniu z gatunkami, u których pojawy nie podlegają tak silnym zmianom ilościowym w poszczególnych latach, skutkiem czego zmiany te, o ile nawet istnieją, są trudne do zauważenia. Wśród tych gatunków można śledzić wszelkie przejścia od silnie na danych stanowiskach zastąpionych, pojawiających się rokrocznie w bardzo dużych ilościach osobników, aż do gatunków, dających się tylko z trudem w danej okolicy wykazać.

2. Emigracje i imigracje gatunków.

Zagadnienie to omówię krótko, gdyż nie mam żadnych własnych spostrzeżeń, które dałyby się tłumaczyć w duchu jakichś większych przemieszczeń gatunków w ostatnich czasach.

W ciągu mych badań na Podolu odkryłem wprawdzie około 200 nowych dla tego obszaru i przeważnie nowych dla fauny Polski gatunków żądłówek, jednak żadnego z nich nie mogę uważać za imigranta świeżej daty, gdyż nie byłbym w stanie podać na to jakichkolwiek dowodów; sądzę natomiast, że wszystkie te nowe znalezienia dają się łatwo wyjaśnić słabym dotychczas stanem zbadania fauny żądłówek Podola. Jeśli tu wogóle poruszam kwestję wędrówek owadów, to czynię to jedynie ze względu na dość często w literaturze wypowiedzane opinie o dokonywującym się jeszcze i obecnie rozszerzaniu się na terenie Europy środkowej zasięgów pewnych gatunków wschodnich czy południowych i zdobywaniu przez nie dalej na zachodzie, ewentualnie na północy leżących terytoriów. W ten sposób ekspansją ku zachowi objaśnia Schmiedeknecht¹⁾ znalezienie przed kilkudziesięciu laty, najpierw w okolicach Budapesztu a następnie pod Wiedniem, *Bombus fragrans* PaIl., dużego trzmieła stepowego, opisanego pierwotnie (w r. 1801) z połdn.-wschodniej Rosji; podobnie, przesuwaniem się zasięgu gatunku ku północy, tłumaczy Prüffer (l. c.) obserwowane w ostatnich latach w południowej Lubelszczyźnie pojawy *Saturnia pyri* Schiff., motyla znanego u nas dawniej tylko z Podola. Choć nie da się zaprzeczyć, że tego rodzaju wnioskowania mogą być słuszne, to jednak sama tylko kolejność dat znachodzenia gatunków w pewnych miejscowościach nie może stanowić żadnego dowodu na przesuwanie się zasięgu gatunku w jakimś kierunku. Gdyby przypadek zrządził, że znalezionoby *Bombus fragrans* najpierw w okolicach Wiednia, potem Budapesztu a dopiero następnie w Rosji, możnaby z tem samym prawdopodobieństwem wnioskować o ekspansji tego trzmieła z zachodu na wschód. Rozpatrując znalezienia *Bombus fragrans* pod Wiedniem i Budapesztem oraz *Saturnia pyri* w Lubelszczyźnie na tle ogólnych stosunków faunistycznych tych obszarów, nie musimy się wcale uciekać do koncepcyj świeżych imigracji, gdyż fakt występowania *B. fragrans* w okolicy Wiednia i Budapesztu godzi się

¹⁾ O. Schmiedeknecht: Apidae europaeae, T. I. Gumperdae et Berolini, 1882—1884, p. 354.

O. Schmiedeknecht: Die Hymenopteren Mitteleuropas, Jena 1907, p. 36.

całkiem dobrze z ogólnym rozmieszczeniem elementów pontyjskich, w które fauna Węgier i Austrii Dolnej jest przecie tak bogata, a znowu nic nie przeszkadza zaliczeniu *Saturnia pyri* w poczet licznych gatunków o typie rozsiedlenia zbliżonym do pontomedyterrańskiego lub pontyjskiego, występujących w Polsce tylko na ziemiach południowo-wschodnich i osiagających w Lubelszczyźnie swe krańcowe stanowiska. Jest już wprawdzie ponad wszelką wątpliwość udowodnionem, że liczne gatunki motyli odbywają stale się powtarzające, często rokroczne wędrówki z południa ku północy; nie uważam jednak za rzecz pewną, czy te wędrówki prowadzą, choćby w nielicznych tylko wypadkach do zaaklimatyzowania się gatunku w nowo zdobytych terytorjach, choć nie brak spostrzeżeń, które zdawałyby się i o takich faktach świadczyć¹⁾.

Inną stroną zagadnienia byłoby zjawisko emigracji gatunków a zatem cofania się z części zajmowanych przez nie terytorjów. Rozpatrując to zagadnienie w ramach faun kserotermicznych Europy środkowej wyraża Dr. Kuntze (l. c.) przekonanie, że fakt cofania się niektórych gatunków ciepłolubnych jest już w Europie środkowej dość pewnie stwierdzony i może być uważany za wyraz pogarszających się stopniowo warunków klimatycznych. Jako dowody na to przytacza Dr. Kuntze obserwacje Wernera z doliny rzeki Kamp i, mem zdaniem bardziej przekonywujące, obserwacje Heikertingera z okolic Wiednia.

W zakresie fauny hymenopterologicznej Podola nie znam żadnych zjawisk, które dałyby się w tym duchu tłumaczyć. Istnieje wprawdzie kilka gatunków żądłówek nieodnalezionych przezemnie a znanych dawniejszym badaczom Podola, nie sądzę jednak, by mogło to stanowić już dość pewny dowód ustąpienia tych gatunków w ostatnich latach z badanego przezemnie obszaru.

3. Rzadkość gatunku i izolowany sposób występowania w przyrodzie.

¹⁾ M. Rehfous: Note préliminaire sur diverses espèces méridionales rencontrées dans la région de Genève; Mitteil. Schweiz. Entom. Ges. Vol. XV., 1932, p. 276-321.

J. Zingg u. A. Hoffmann: Südliche Schmetterlingsformen in der Zentralschweiz, ibidem, Vol. XV., 1933, p. 462-464.

Stałe pojawianie się gatunku w przyrodzie w małej ilości osobników a zatem jego rzadkość staje się bezwątpienia często powodem przeoczenia gatunku ze strony faunistów. Gatunki takie tworzą zawsze słabe punkty lokalnych zestawień faunistycznych i z braku ich w tych zestawieniach nie można nigdy wnioskować o istotnym ich braku w danych obszarach. Na podstawie dotychczasowych danych z literatury czechosłowackiej należałoby twierdzić, że w Czechosłowacji nie występuje *Epeoloides coecutiens* F., rzadko na ogół obserwowana, choć szeroko w Europie rozprzestrzeniona pszczoła pasorzytna, zagnieżdżająca się u *Macropis labiata*. Sądzę jednak, że wniosek taki mógłby się bardzo łatwo okazać fałszywym, gdyż *Epeoloides coecutiens* został już wykazany z Niemiec, Austrii, Węgier i Polski, a zatem prawie wszystkich krajów otaczających Czechosłowację a ponadto gatunek żywicielski (*M. labiata*) nie należy tam wcale do rzadkości. Przykładów takich możnaby podać bardzo wiele.

Rzadkość gatunku jest niewątpliwie pojęciem mało ustalonym, którego względność potęguje się jeszcze przez to, że szereg gatunków rzadkich lub bardzo rzadkich w jednych miejscowościach może się wcale pospolicie pojawiać w innych. Zestawia się to w pewnych wypadkach z ogólnym rozmieszczeniem gatunku w ten sposób, że gatunek na dużych obszarach pospolity, staje się ku peryferjom swego rozmieszczenia rzadki. Możliwość tak objaśnić rzadkość różnych gatunków pontyjskich i pontomedyterrańskich na Podolu, jako w krainie dla nich już granicznej (*Sphenoptera antiqua* Illig., *Andrena albomaculata* Luc., *Chrysis phryne* Ab., *Cucullia santonici* Hb. i w. i.); gatunki takie są na Podolu ograniczone niejednokrotnie do nielicznych tylko miejsc występowania a i w tych miejscach są nieraz bardzo słabo reprezentowane.

Taki typ wygasania zasięgów nie jest jednak wcale zjawiskiem powszechnym, istnieją bowiem liczne gatunki, występujące jako pospolite także i na krańcach swego rozmieszczenia (np. liczne pontomedyterrańskie gatunki mrówek podolskich) lub wreszcie takie, które na kresach rozmieszczenia są w jednych miejscach rzadkie, w innych natomiast pospolite; tu należą np. *Chrysis trimaculata* Först., na Podolu rzadki,

w Jurze Frankońskiej natomiast według Trautmanna¹⁾ b. pospolity oraz *Systropha planidens* Gir. i *Melitta dimidiata* Mor., jako przykłady gatunków na Podolu pospolitych a rzadkich w Niemczech środkowych.

Najtrudniej jest ustalić ogólny obraz rozmieszczenia gatunków, których zasięgi są porożywane na izolowane wyspy występowania. Gdy gatunek taki i na tych wyspach pojawia się w niedużej tylko ilości osobników, wtedy trzeba się zawsze liczyć z możliwością znacznych nawet jeszcze zmian w obrazach rozmieszczenia, jakie na podstawie ustalonych już faktów występowania gatunku można sobie w danej chwili utworzyć. Pasorzytna pszczoła *Parammobates minutus* Mocs. znaną była od r. 1878 aż do r. 1921 wyłącznie tylko z Siedmiogrodu i Węgier. Gdy latach 1921—1929 znalazłem ten gatunek w kilku miejscach na Podolu, uważałem go za dakopodolski (w rozumieniu Polińskiego) element naszej fauny. Jednak już w r. 1931 został gatunek odkryty w Anapie w płn. Kaukazie i w Askanji Nowej²⁾. Obecnie musimy go zaliczać, zgodnie z przewidywaniem, jakiemu daliśmy wyraz w pracy wspólnej z Dr. Kinelem³⁾, do elementów pontyjskich fauny Podola.

4. Krótki czas pojawu.

Bardzo charakterystyczne dla większości owadów są ich okresy pojawiania się w przyrodzie. Stosunkowo mało jest takich gatunków, które, czyto skutkiem długiego życia indywidualnego w stadium imago, czyto skutkiem posiadania kilku pokoleń w roku, występują w przyrodzie przez cały lub przez znaczną część okresu wegetacyjnego, czasem już od wczesnej wiosny aż do późnej jesieni (*Eristalis tenax* i i.). Przeważnie pojawy są mniej lub więcej skrócone, w wielu wypadkach do kilkunastu lub nawet do kilku dni. Takie gatunki można zna-

1) W. Trautmann: Die Goldwespen Frankens, Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol., XV. 1919, p. 34.

2) Popov. V.: To the knowledge of the genera *Pasites* Jur. and *Parammobates* gen. nov.; Ann. du Musée Zool. Ac. Sc. U. R. S. S. XXXII., 1931, p. 462.

3) Kinel i Noskiewicz: Einige Bemerkungen über die zoogeographischen Verhältnisse von Podolien und Volhynien des polnischen Anteils; Polsk. Pismo Entom. T. IX., 1930, p. 283 i 284.

leżć naturalnie tylko wtedy, gdy poszukuje się za nimi w terenie właśnie w czasie przypadającym na okres ich pojawu. Wszelkie późniejsze czy wcześniejsze badania muszą pozostać bezcelowe. Stanowi to znaczne utrudnienie dla faunisty przeprowadzającego badania w terenie odległym od stałego swego miejsca zamieszkania, a nie mogącego w pewnych miesiącach tego terenu odwiedzać; w takim właśnie położeniu jestem przy mych pracach na Podolu, skutkiem czego znam dobrze faunę letnią, tego obszaru, natomiast dość powierzchownie tylko faunę wiosenną oraz faunę wczesnego lata. Sytuację stworzoną przez to ratują jednak w pewnej mierze znaczne wahania naszego klimatu i pozostające z tem w związku znaczne nawet przesuwanie się faz fenologicznych w poszczególnych latach, dzięki czemu można w latach o b. spóźnionej wiosnie jeszcze z początkiem lipca obserwować pojawy przypadające normalnie na pierwszą połowę czerwca lub może nawet na koniec maja. Tej okoliczności prawdopodobnie zawdzięczam odkrycie na Podolu w lipcu 1932 i 1933 r. kilku gatunków, zoogeograficznie bardzo interesujących (*Panurginus sculpturatus* Mor., *Coelioxys obtusa* Pér.), nowych dla fauny Polski. W obu tych latach wiosna była mocno spóźniona.

5. Znaczenie znajomości biologji gatunków przy badaniach faunistycznych.

Rzadkość gatunku jest w wielu wypadkach tylko wynikiem nieznamościi jego życia. Skoro jednak zostaną ujawnione pewne szczegóły biologji gatunku, jak np. czas jego pojawiania się w przyrodzie, jego wymagania natury ekologicznej, stosunek do roślin, zależność od innych owadów, występowanie wśród określonych zespołów roślinnych i t. p., wtedy niejednokrotnie okazuje się, że gatunek uważany za rzadki daje się w rzeczywistości łatwo w przyrodzie obserwować, a tem samem staje się już dostępnym dla dalszych badań. Nieznajomość tych faktów natomiast może być powodem licznych przeoczeń. W miarę poznawania przez faunistę terenu i badanej grupy, przeoczenia te stają się coraz radsze, gdy jednak do tych przyczyn dołączają się jeszcze inne, jak np. rzadkość gatunku, izolowany sposób występowania w przyrodzie, zmienność ilościowa pojawów i t. p., wtedy niejednokrotnie mogą upłynąć lata, nim gatunek zostanie przez fauni-

stę zauważony. Pojaw *Melitta budensis* Mocs. na Podolu stwierdziłem poraz pierwszy dopiero w r. 1933, z początkiem sierpnia, w Ubierzowej obok Zaleszczyk, choć przedtem kilka razy prowadziłem tam w sierpniu swe prace.

Odszukanie gatunku w tym wypadku utrudniał brak jakichkolwiek danych z jego biologii, gdyż ani Mocsaryi ani później Friese nie podali żadnych szczegółów dotyczących życia gatunku poza datą pojawiania się w okolicach Budapesztu; pozatem sam opis był niedbale zredagowany. Sądzę, że jedynie z tych powodów tak rzadko ten gatunek dotychczas obserwowano i wykazano go z kilku zaledwie miejscowości (Sarepta, Budapeszt, Tryjest).

Również bardzo mało dotychczas obserwowaną pszczołą jest murarka *Osmia Mocsaryi* Friese, żyjąca między innymi także w okolicach Wiednia i Budapesztu, zatem w miejscach stosunkowo dobrze zbadanych. O biologii jej jednak aż dotąd nic nie wiadomo. Gatunek ten odkryłem na Podolu w r. 1932 i wkrótce przekonałem się, że wbrew wszelkim twierdzeniom literatury jest wcale pospolity, ogranicza się jednak wyłącznie do stanowisk stepowej roślinności z *Linum flavum*; jest to bowiem jedyna roślina, którą ta pszczoła odwiedza i której używa do budowy gniazd.

Podobnych przykładów, wykazujących duże znaczenie znajomości faktów biologicznych przy badaniach faunistycznych, mógłbym przytoczyć jeszcze wiele; ograniczę się tu do jednego jeszcze, wziętego z rzędu Tęgopokrywych. W licznych miejscach Podola, jednak wyłącznie na stanowiskach z dobrze zachowaną roślinnością stepową, występuje chrząszcz *Amphimallus altaicus* Man., gatunek o pontyjskim typie rozszedlenia, należący do rodziny żukowatych (*Scarabaeidae*); w niektóre lata pojawia się nawet bardzo licznie. Gatunku tego nie obserwowano dotychczas na Podolu za Zbruczańskiem ani na Ukrainie. Ta właśnie okoliczność dała E. N. Ssa w c z e n k o¹⁾, w pracy poświęconej wyłącznie rodzinie żukowatych Podola, asumpt do twierdzenia, że gatunek ten nie należy także do fauny Polski a wszelkie odnośne dane polskiej literatury polegają na

¹⁾ E. N. Ssa w c z e n k o: Übersicht der podolischen Blatthornkäfer; Trav. du Musée Zoll. Kijów, Nr. 12, 1933, p. 139.

mylnych oznaczeniach. Na podstawie jednak naszych wiadomości o życiu i rozmieszczeniu geograficznym tego chrząszcza, można stanowczo twierdzić, że jest on i za Zbruczem nie mniej częsty niż u nas, a tylko fauniści ukraińscy nie umieją go w przyrodzie zauważyć, gdyż nie wiedzą nic o ekologicznych warunkach jego występowania.

Mimochodem tu wtrącę, że znajomość szczegółów biologicznych, charakteryzujących gatunek, może także ogromnie ułatwić prace, zmierzające do ustalenia zasięgu gatunku w danym terytorjum przez wyznaczenie jego skrajnych stanowisk. Dla żądłówek wchodzi tu w rachubę w pierwszym rzędzie ich stosunek do roślin. Gdy gatunek jest monofagiem czyli występuje w przyrodzie wyłącznie w związku z pewnym określonym gatunkiem rośliny, wtedy wystarczy wyszukiwać w porze fenologicznie odpowiedniej stanowiska żywicielskiej rośliny, by rozstrzygnąć czy dany gatunek żądłówki zamieszkuje daną okolicę. Posługując się tą metodą, zdołałem stwierdzić, że gatunki niektórych podolskich pszczoł mają u nas zasięgi mniejsze niż zasięgi roślin, na których żyją; gatunki te nie dochodzą zatem do skrajnych stanowisk swych roślin żywicielskich. *Colletes anchusae* Nosk., wybitny monofag *Anchusa Barrelieri*, dający się na Podolu stwierdzić z łatwością wszędzie tam, gdzie kwitnie wymieniona *Anchusa*, nie występuje już na skrajnych stanowiskach tej rośliny w Kamienopolu ob. Lwowa; *Osmia Mocsaryi* Friese, żyjąca, jak już wyżej wspominałem, w ścisłym związku z *Linum flavum*, nie pojawia się ani na Chomcu ob. Lwowa ani na Makutrze w okolicy Brodów, choć *Linum* w obu tych miejscach rośnie. Skonstatowanie braku gatunku jest w takich wypadkach pewne.

6. Koegzystencja w terenie gatunków do siebie bardzo podobnych.

Stosunkowo rzadko się zdarza, by na tem samym stanowisku występowały dwa gatunki bardzo blisko ze sobą spokrewnione i bardzo do siebie podobne. Jeśli jednak dwa takie gatunki żyją obok siebie i gdy jeden z nich jest pospolity a drugi rzadki, wtedy jest dużo prawdopodobieństwa, że badacz wykaże tylko gatunek pospolity a rzadki przeoczy, ewentualnie odkryje go znacznie później, niekiedy dopiero po latach. Dzieje się tak szczególnie w tych razach, gdy faunista nie

przewiduje z różnych powodów faktu występowania dwu takich gatunków na badanym stanowisku i jest przekonany o pojawianiu się tylko tego, który jest mu już dobrze znany. W ten sposób dopiero w r. 1932 odkryłem w Sinkowie, na skale nad Dniestrem, której faunę żądłówek poprzednio już wielokrotnie badałem, pszczołę *Coelioxys obtusa* Pér., gatunek rzadki i mało znany, wykazany dotychczas tylko z kilku miejscowości Europy płdn. Odszukanie tej pszczoły na Podolu utrudniało ogromne jej podobieństwo do *Coelioxys afra* Lep., gatunku zamieszkującego całą Polskę, a w jarze Dniestru bardzo pospolitego. Takich przykładów mógłbym podać znacznie więcej.

Poruszone powyżej zagadnienia, wkraczające częściowo w dziedzinę metodyki badań faunistycznych, zostały tu przedstawione dość pobieżnie i na tle niedużej ilości przykładów, gdyż chodziło mi wyłącznie o to, by wytłumaczyć fakt odnajdywania coraz to nowych gatunków na obszarze, na którym już oddawna prowadzę badania; zwróciłem dlatego uwagę na pewne trudności badań entomologicznych, mających swe źródło w niektórych ogólnej natury właściwościach pojawiania się owadów. Byłoby jednak błędem przeceniać te trudności i dochodzić do wniosku, że wyniki badań faunistycznych, w pierwszym rzędzie entomologicznych, nawet po latach pracy w terenie są jeszcze niepewne i mogą w miarę dalszych badań ulegać ciągle silnym modyfikacjom. Doświadczony bowiem faunista, panujący dobrze nad systematyką i biologią grupy, którą opracowuje, potrafi już po krótkim nawet pobycie w terenie uchwycić ogólne rysy faunistyczne danego obszaru w zakresie badanej grupy i uzasadnić ten ogólny obraz dostateczną już ilością szczegółów.

Omówiłem pewien splot zjawisk, pozostających w kontakcie z pracą terenową faunisty, jednak nowe dla danego obszaru gatunki w zakresie oddawna badanej grupy mogą być także konsekwencją różnych szczegółów naukowego opracowania już nawet dawno zgromadzonego materiału, jak np. zwrócenia uwagi na pewne znamiona morfologiczne, których się dawniej nie dostrzegało, ukazania się nowych opracowań monograficznych i t. p. Są to już jednak szczegóły nie należące do zakresu tej pracy.

Materiału do niniejszej pracy zaczerpnąłem głównie ze studjów nad fauną błonkówek Podola, jakie poczyniłem w latach 1932—1935¹⁾. Zmierzając już do syntetycznego ujęcia wyników mych kilkunastoletnich badań na Podolu, a dysponując szczególnie w ostatnich dwu latach krótkim tylko czasem, jaki mogłem na prace w terenie poświęcić, ułożyłem plan tych prac w ten sposób, by móc śledzić zjawiska faunistyczne zarówno w znanych mi już jakoteż w nieznanym mi jeszcze częściach Podola. Odbyłem dlatego w każdym z 4 wymienionych lat część pracy w jarze Dniestru, na często dawniej przezemnie studjowanym odcinku między Zaleszczykami a Okopami Św. Trójcy, a ponadto przeprowadziłem w r. 1932 badania w okolicach leżących na linii Niżniów, Koropiec, Monasterzyska, Podhajce, Trembowla, w r. 1933 w okolicach Trembowli i Brzeżan, w r. 1934 na Pokuciu (Harasymów-Obertyn-Ostrowiec) i w Szerszeniowcach (jar Seretu) a w r. 1935 w Wołczkowie n. Seretem; każdego roku urządziłem wreszcie krótkie, przeważnie jednodniowe wycieczki do Krzywca.

Dzięki tym badaniom zdobyłem bogaty materiał obserwacyjny, obejmujący dużą ilość nowych faktów z zakresu systematyki i biologii błonkówek Podola; jednocześnie przeprowadzałem, chociaż już bardziej dorywczo, obserwacje nad fauną innych rzędów owadów, w pierwszym rzędzie muchówek. Cały ten materiał zużytkujemy wspólnie z Dr. Kuntzem, bardziej już szczegółowo w pracy o faunie Podola, którą mamy obecnie w przygotowaniu. Okoliczność ta uwalnia mię od potrzeby dokładniejszego omawiania już teraz wyników mych badań z lat 1932—1935. Ograniczę się tu jedynie do przedstawienia kilkunastu ważniejszych obserwacji z dziedziny systematyki opisowej i biologii błonkówek oraz mych nowych spostrzeżeń w zakresie rozmieszczenia i występowania gatunków błonkówek na Podolu; wymienię zatem przedewszystkiem nowe dla fauny Polski gatunki oraz kilka nowych, ważniejszych stanowisk gatunków już dawniej z Podola wykazanych. Nie będę jednak osobno traktować faktów z dziedziny systematyki i biologii ale omówię je w poniższych rozdziałach łącznie ze zjawiskami z dziedziny geograficznego rozmieszczenia gatunków.

¹⁾ Wycieczki w latach 1932 i 1933 odbyłem za zasiłkami Funduszu Kultury Narodowej w Warszawie.

I. Nowe dla fauny Polski gatunki.

W wyniku wymienionych powyżej badań przybywają dla fauny Polski następujące nowe gatunki.

1. *Colletes inexpectatus* Nosk. Przekonałem się z okazji moich studjów nad palearktycznymi gatunkami rodzaju Lepiarka, że występujący pospolicie na Podolu i jeszcze w okolicach Lwowa gatunek, uważany przezemnie do niedawna¹⁾ za *daviesanus* Sm., w rzeczywistości nie jest tym gatunkiem, choć jest z nim niewątpliwie bardzo blisko spokrewniony. Prawdziwy *daviesanus* występuje także na Podolu, ale jest tam dość rzadki. Omawiany tu gatunek okazał się nowym; dokładny jego opis podaję w monograficznej, będącej właśnie w druku pracy o palearktycznych gatunkach rodzaju *Colletes*.

2. *Halictus pygmaeus* Schck., Dobrowlany ob. Zaleszczyk, 12. VIII. 33, 1 ♀; liczniej zebrałem tę pszczołkę, także w okolicach Zaleszczyk, w maju 1923 r. na *Evonymus*, ale nie opublikowałem jeszcze tej daty. Innych stanowisk z Polski nie znam. Gatunek ten uchodzi wszędzie za rzadki; Blüthgen²⁾ obserwował go w dolinie rzeki Saali, k. Naumburg, na *Genista tinctoria*. Pozatem znany z rozprószonych stanowisk w Europie płdn., na północ po Niemcy środkowe i Humań na Ukrainie (według Lebedewa³⁾); jest elementem pontomedyterrańskim fauny Podola.

3. *Halictus truncaticollis* Mor., Horoszowa n. Dn., sierpień 1932, Ujście Biskupie sierpień 1929, ♀, ♂, Kołodróbka 22. VII. 23, 1 ♀, na *Hieracium* sp. Gatunek pontomedyterrański, rozmieszczony szeroko w Europie płdn., od Kaukazu aż po Hiszpanję; znany także z Algieru, skąd, według Blüthgena⁴⁾ został opisany jako *blidahensis* Strand. W Niemczech nie występuje; najbardziej północnymi stanowiskami jego zasięgu są wymienione miejscowości Podola i Humań na Ukrainie.

1) J. Noskiewicz: Przegląd polskich gatunków rodzaju *Colletes* Latr. Księga Pamiątkowa II. Gimn. we Lwowie, Lwów 1930.

2) P. Blüthgen: Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Saaletals, Stettiner Ent. Zeitg. 1925, p. 143.

3) A. G. Lebedew: Zur Kenntnis der Fauna u. Ökologie der blütenbestäubenden Insekten; I. Die Bienen von Kyjiw, Kyjiw 1934, p. 25.

4) P. Blüthgen: Beiträge zur Kenntnis der Bienengattung *Halictus* Latr., Arch. Naturg. 1923, A. 5. p. 239.

4. *Andrena tenuis* M o r. Chudykowce ob. Mielnicy, 4. VII. 32., 1 ♀ i 8. VII. 32., 2 ♀, przy małej ścianie lössowej, na *Berteroe incana*. Gatunek o pontyjskim typie rozmieszczenia; zamieszkuje Turkiestan, Kaukaz, pldn. Rosję i Węgry. Według katalogu Dalla-Torrego ma występować też w Austrii Dolnej; w innych znanych mi źródłach literatury, także w II. wydaniu (1930 r.) Schmiedeknechta: Die Hymenopteren Nord- u. Mitteleuropas, nie znajduję jednak potwierdzenia tej daty.

5. *Andrena Pandellei* Sa und. Filipkowce ob. Mielnicy, las dębowy, 18. VII. 33, 1 ♀; znany dotychczas z Niemiec środkowych, z Saksonji, z kilku miejscowości na niemieckiej części Śląska, z Węgier oraz z okolic Kijowa. Na tem samym stanowisku w Filipkowcach występuje także bardzo pokrewny gatunek *A. paucisquama* Nosk.

6. *Andrena fulvicornis* Sch ck. Obserwowałem go dość często, przeważnie w lipcu, na roślinach baldaszkowych, najczęściej na brzegach lasów i na polanach leśnych, w okolicach Zaleszczyk (Żezawa, Ubierzowa) i Mielnicy a ponadto w Sinkowie, Krzywcu, Dżwinogrodzie i w Bilczu. Poza Polską znany z licznych miejscowości w Europie pldn. i środkowej; północna granica jego zasięgu biegnie przez Niemcy Środkowe, Śląsk i Podole, najbardziej południowe stanowiska znane są z Kalabrii. Lebedew (l. c.) nie wykazuje go z Ukrainy.

7. *Nomada italica* D. T. et Fr. Gatunek ten znany jako pasorzyt *Andrena gallica* Schmied., występującej na Podolu pospolicie i w dwu generacjach, jest na badanym przezemnie terenie bardzo rzadki; obserwowałem go tylko jeden raz, w okolicach Mielnicy, 18. VII. 1933. Wykazany dotychczas z niewielu stanowisk w Europie pldn. i środkowej, należy jednak przypuszczać, że ma rozmieszczenie geograficzne podobne jak gatunek żywicielski. Najbardziej północne stanowisko stwierdził M. Müller¹⁾ w Brandenburgji.

8. *Nomada nobilis* H. Sch. Widziałem silny pojaw tej pszczoły w kilku miejscach na Podolu w lipcu 1933 r.; szczególnie licznie pojawiła się w Krzywcu. Okazy dowodowe ze-

¹⁾ M. Müller: Unsere märkische Pillenwespe (*Eumenes*), Deutsche Ent. Zeitschr. 1923, p. 632.

brałem w okolicach Zaleszczyk (11. VII), Bilcza n. Seretem (10. VII), Gródka n. Seretem (13. VII), Krzywca (19. VII), Czortowca (23. VII) i Brzeżan (30. VII), prawie wszędzie tylko na stanowiskach z dobrze zachowaną florą stępową; w roku następnym (1934) nie widziałem już w tych samych miejscowościach ani jednego okazu a w r. 1935 schwytałem tylko jeden okaz (♂) w Wołczkowie n. Seretem, 27 VI. W latach 1934 i 1935 pojaw tego gatunku na Podolu uległ zatem znacznemu osłabieniu, co było naturalną konsekwencją osłabienia gatunku żywicielskiego t. j. *Andrena nasuta* Gir. skutkiem silnej infekcji spowodowanej przez pasorzyta.

Omawiany gatunek zamieszkuje Europę płdn. i południowe części środkowej po Niemcy Środkowe i Śląsk (okolice Wrocławia). W dziele: Die europäischen Bienen (1923) wymienia Friese także Schwerin, nie powtarza jednak tego stanowiska w r. 1926, w dziele: Die Bienen, Wespen, Grab- u. Goldwespen; musi się je zatem uważać za wątpliwe.

9. *Nomada braunsiana* Schmied. Zaleszczyki 3. VII. 33, 1 ♀. Gatunek uchodzi wszędzie za rzadki, choć jest szeroko rozprzestrzeniony w Europie płdn. i środkowej; wykazano go z Grecji, ptn. Włoch, Węgier, Szwajcarii, Francji, Hiszpanii i Niemiec Środkowych (Bawaria, Turynia, Frankonia, Badenia, Saksonia). Stanowiska w Niemczech północnych (Prusy Wschodnie i Meklemburg) nie wydają mi się dość pewne, gdyż nie stwierdzono tam żadnego z jego gatunków żywicielskich. Jako takie są podawane¹⁾ *Andrena Pandellei* Saund. oraz, z pewnym tylko prawdopodobieństwem, *A. curvungula* Thoms. Sądzę jednak, że w okolicach Zaleszczyk tylko drugi gatunek może wchodzić w rachubę, jako dość pospolity, podczas gdy *Pandellei* jeszcze nigdy tam nie obserwowałem.

10. *Nomada opaca* Stoeckht. Zaleszczyki 2. VII. 33, 1 ♀. Rozmieszczenie geograficzne tego gatunku, wyróżnionego dopiero przed kilku laty, nie jest dokładnie znane. W Niemczech wykazano go z Frankonii i Bawarii.

Żywicielem jest *Andrena fulvida* Schck.

¹⁾ F. K. Stoeckert: Die Bienen Frankens, Deutsche Entom. Zeitschr. 1932, Beiheft. p. 163.

11. *Panurginus sculpturatus* Mor. Pieczarna ob. Zaleszczyk
 12. VII. 33, 1 ♀, Krzywce 19. VII. 33, 3 ♀, 1 ♂ i 24. VI. 35,
 2 ♂, zawsze na *Erysimum exaltatum* i *pannonicum*. Podane
 tu stanowiska są pierwszymi dla tego gatunku w Europie
 środkowej, dotychczas był on znany jedynie z Rosji pldn.-
 wschodniej, mianowicie z Sarepty i Saratowa oraz z Małej
 Azji; ponadto wspomina Friese¹⁾ o dwu, znajdujących się
 w Muzeum wiedeńskim okazach, pochodzących z Europy po-
 łudniowej, nie wymienia jednak bliżej miejscowości.

12. *Melitta budensis* Mocs. Ubierzowa ob. Zaleszczyk,
 12. VII. 33, 1 ♂ na *Phyteuma spicatum*. Kilka szczegółów
 z zakresu morfologii i biologii tego gatunku podaję w niemiec-
 kiej części tekstu. Dotychczas był obserwowany tylko w oko-
 licach Budapesztu, Triestu i Sarepty.

13. *Osmia Mocsaryi* Friese. Z oznaczeniem tego gatu-
 nku miałem jeszcze więcej trudności niż z poprzednim. Pierw-
 sze okazy zebrałem 6. VII. 1932 w okolicy Okopów Św. Trójcy
 na *Linum flavum*, następnie obserwowałem gatunek w Krzyw-
 czu (9. VII. 32 i 19. VII. 33), na Masioku (22. i 23. VII. 33),
 w okolicy Czortowca (23. VII. 33), w okolicy Brzeżan (28. VII.
 33), w Harasymowie (20. VI. 34) i w Szerszeniowcach n. Se-
 retem (26. VI. 34), zawsze tylko na *Linum flavum*. Dokładnie
 jeszcze nie wiem, jak daleko sięga u nas ku północy i zacho-
 dowi, uważam jednak za pewne, że nie dociera już ani do
 Lwowa ani do Brodów (badałem stanowiska *Linum flavum*
 na Makutrze i pod Lwowem).

Opierając się na monografii rodzaju *Osmia* przez Du-
 ckego²⁾ oraz na pracach Friesego³⁾ i R. Benoïsta⁴⁾,
 musiałem uznać gatunek za nowy, gdyż samce zgadzały się
 wprawdzie na ogół dobrze z opisami *O. Mocsaryi* Friese,
 samice jednak wykazywały tak odmienne cechy, że nie mogłem
 w żaden sposób uważać okazów z Podola za identyczne
 z *O. Mocsaryi*. Ponieważ nie mogłem znaleźć w literaturze

¹⁾ H. Friese: Die Bienen Europas, T. VI. 1901, p. 22.

²⁾ A. Ducek: Die Bienengattung *Osmia* Panz., Ber. naturw.-med.
 Ver. Innsbruck, XXV. 1889/1900, p. 151—154.

³⁾ H. Friese: Apidae I. Megachilinae; Das Tierreich, 28 Lief. 1911.

⁴⁾ R. Benoïst: Les Osmies de la Faune Française, Ann. Soc.
 Entom. France, 1931, p. 23—60.

żadnego opisu, który mógłby odpowiadać moim okazom, zdecydowałem się nazwać gatunek prowizorycznie *Osmia lini* i ogłosiłem go pod tą nazwą w spisie błonkówek z Masioka¹⁾. Chcąc jednak uzyskać całkowitą pewność zwróciłem się do kustosa Muzeum Narodowego w Budapeszcie Dra J. Szabó Patay z prośbą o przysłanie mi do zbadania okazów typowych samca i samicy, przechowywanych w zbiorach Muzeum; dzięki uprzejmości Dra Szabó okazały te otrzymałem. Podobnie dzięki uprzejmości kustosa Muzeum Przyrodniczego we Wiedniu Dra F. Maidla otrzymałem okazy ♂ z okolic Wiednia (Bisamberg, 3. VI. 1884, Handlirsch leg.) i z Armenji, które Ducke w swej monografii wymienia i opisuje, oraz okaz z Erdschias w Małej Azji, oznaczony przez Kohla. Rezultaty zbadania typów są następujące:

1. Okaz ♂ z Budapesztu, Nr. 595/20, oznaczony przez Friese'go w r. 1893, jest zarówno w budowie zewnętrznej, jakoteż w budowie 7 i 8 odcinka brzuszego oraz w budowie organu kopulacyjnego zupełnie identyczny z okazami z Podola.

2. Okaz ♀ z Budapesztu, Nr. 620/8, oznaczony przez Friese'go w r. 1893, różni się zasadniczo od okazów z Podola; należy on do zupełnie innego gatunku, jest to mianowicie ♀ *Osmia tridentata* Duf. et Pér. Friese popełnił fatalny błąd, uważając ♀ tego od dawna już znanego gatunku za samicę gatunku, który w r. 1895 opisał jako *O. Mocsaryi*. Błąd ten utrzymał się aż do ostatnich czasów i rozmaici autorowie (Ducke, Benoist, Blüthgen) podają w tabelach do oznaczania i w opisach tę do *Osmia tridentata* należącą samicę jako *O. Mocsaryi*, co nie przeszkadza podawać w tych samych pracach, przy uwzględnieniu pewnych innych cech tę samą samicę i w tym wypadku słusznie, jako *O. tridentata*. Tak jest między innymi w II. wydaniu (1930) Schmiedeknechta „Die Hymenopteren Nord- u. Mitteleuropas“.

Jak z powyższego wynika, samica *Osmia Mocsaryi* Friese aż dotychczas nie jest znaną; opis jej podają w niemieckiej części tekstu, tam też podają wyniki z moich badań uzupełnienia do synonymiki *O. tridentata* Duf. et Pér.

¹⁾ R. Kuntze i J. Noskiewicz: Charakterystyka faunistyczna dwu rezerwatów stepowych, Ochrona Przyrody, 1933, p. 130.

Z trzech samców, które otrzymałem z Wiednia, dwa t. j. okaz z Bisamberg i okaz z Erdschias są dobrze oznaczone, natomiast okaz z Armenji, oznaczony przez Duckego jako *Mocsaryi*, należy do jakiegoś innego, nieznanego mi bliżej, prawdopodobnie nowego gatunku. Okaz ten jest bardzo zlatany, nie uważałem dlatego za stosowne zająć się nim bliżej.

Zbierając dane, jakie mamy dotychczas o rozmieszczeniu *O. Mocsaryi*, możemy stwierdzić, że występuje napewno na Podolu, na Węgrzech, w Austrii Dolnej i w Małej Azji; wszelkie inne dane (Korsyka według Duckego) nie są pewne; Armenję należy skreślić jako miejsce występowania gatunku.

14. *Megachile (Chalicodoma) podolica* n. sp. Sinków, 10. VII. 32, 1 ♀, 20. VII. 33, 1 ♂, przy ścianie wapiennej w jarze Dniestru.

Byłem przez pewien czas niezdecydowany, czy okazy podolskie uznać za *M. (Ch.) hungarica* Mocs., czy za *syraensis* Rad., czy wreszcie za nowy gatunek. Opierając się początkowo na dziełach Friesego (Die Bienen Europas V. i *Megachilinae*), oznaczyłem me okazy jako *syraensis*, po uwzględnieniu jednak nowszych prac Alfkena musiałem ten pogląd zmienić. Alfken¹⁾, który *Chalicodoma* uważa za odrębny, w stosunku do *Megachile* zupełnie samodzielny rodzaj, zestawiał w formie krótkich synoptycznych tabel niektóre wschodnio-medyterrańskie gatunki *Chalicodoma* (przedewszystkiem gatunki o dobrze rozwiniętych przepaskach włoskowych na odwłoku); w pracach tych stara się wykazać, na podstawie kilku cech rozróżniających, że, wbrew opinji Friesego, *M. (Ch.) hungarica* nie jest synonimem *M. (Ch.) syraensis* ale samodzielnym gatunkiem. Ponieważ nie mogłem jedynie na podstawie danych literatury zająć w tej kwestji zdecydowanego stanowiska, wystarałem się za pośrednictwem Dra Szabó o okazy typowe *M. (Ch.) hungarica* ze zbiorów Muzeum w Bu-

¹⁾ J. D. Alfken: Beitrag zur Kenntnis einiger *Chalicodoma*-Arten, Deutsche Ent. Zeitschr. 1928.

— Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Bienen, Deutsche Ent. Zeitschr. 1933, p. 64—71.

— Hymenopteren: Apidae in C. Fr. Roewer Zool. Streifzüge in Attika, Morea u. besonders auf der Insel Kreta. I. Abh. Nat. Ver. Bremen, 1927, XXVI. p. 446—448.

dapeszcie. Nie udało mi się natomiast otrzymać typu *M. (Ch.) syraensis* Rad. Zbiór Radoszkowskiego znajduje się częściowo w Muzeum Fizjograficznym P. Ak. Umiejętn. w Krakowie, częściowo zaś w Muzeum Zool. Uniwersytetu w Berlinie. Okazy *syraensis* z krakowskiej części zbioru okazały się, jak mię poinformował Alfken, który je niedawno widział, wszystkie jako źle oznaczone; pozostał zatem tylko okaz typowy (1 ♀ z wyspy Syra na Morzu Egejskim), przechowywany w Muzeum berlińskim, ten jednak nie był mi chwilowo dostępny. I ten okaz został również zbadany przez Alfkena.

W pracy z r. 1928 uznaje Alfken, jak już wyżej wspominałem, *hungarica* za gatunek różny od *syraensis* i podaje kilka, zresztą drobnych cech odróżniających; opierając się na tej i na innych pracach Alfkena, należałoby przyjąć, że *hungarica* zamieszkuje Węgry, podczas gdy *syraensis* południową Grecję, wyspy na Morzu Egejskim, Syrię i Palestynę; na Krecie występuje trzeci, b. pokrewny gatunek *M. (Ch.) Roeweri* Alfk. Gdy zająłem się bliżej kwestją oznaczenia okazów podolskich, otrzymałem dla porównania ze zbiorów Alfkena 2 ♀ *syraensis* z wyspy Samos na Morzu Egejskim oraz 1 ♀ i 1 ♂ *Roeweri* z Krety; ponadto otrzymałem okaz *hungarica* ♀ (Węgry) z Muzeum Przyrodniczego we Wiedniu.

Wyniki, do których na podstawie zbadania tego materiału doszedłem, są nieco inne niż wyniki badań Alfkena. Nie mogę przedewszystkiem dostrzec między samicami z Węgier i z połudn. Grecji różnic, które stwierdza Alfken i na podstawie których przydziela je do dwóch różnych gatunków. Zgodziłbym się jedynie na to, że samice z okolic Budapesztu mają nieco dłuższe i gęstsze owłosienie śródtułowia niż samice z wyspy Samos i nieco wyraźniej zwężone w środku przepaski odwłoka; nie widzę natomiast żadnych różnic w punkcikowaniu nadustka i 3-go oraz 4-go odcinka grzbietowego odwłoka, ani w owłosieniu tych odcinków. Jeśli zatem różnice takie tu i ówdzie zachodzą, to mogą być one jedynie wyrazem zmienności indywidualnej, ale nie mogą być poczytywane za dowód zróżnicowania gatunkowego. Według mego zdania osobniki z Węgier i z połudn. Grecji nie różnią się między sobą aż w tym stopniu, by je móc zaliczać do dwóch różnych gatunków. Należą one do jednego i tego samego gatunku, który

musi nosić nazwę *M. (Ch.) syraensis* Rad., gdyż ta nazwa ma w tym wypadku prawo pierwszeństwa. Szczuplejszy już materiał samców, jakim rozporządzałem, wykazał mi znowu tożsamość morfologiczną osobników z Węgier i z południowej Dalmacji. *M. (Ch.) Roeweri* natomiast posiada pewną ilość znamion morfologicznych, które pozwalają ją uważać za gatunek zastępczy, w tym wypadku za endemit Kreta.

Okazy z Sinkowa, zarówno samiec jak i samica, są także bardzo podobne do okazów z Samos i z Węgier, są jednak od nich wyraźnie większe oraz wykazują pewne inne, aczkolwiek drobne różnicowania morfologiczne, skutkiem czego zdecydowałem się na oddzielenie ich w postaci osobnego gatunku. Bliższe uzasadnienie mego poglądu w kwestji omawianego tu gatunku, łącznie z pewną ilością szczegółów z dziedziny systematyki i morfologii gatunków pokrewnych podaję w niemieckiej części tekstu.

15. *Coelioxys haemorrhoea* Först. Bedrykowce ob. Zalessczyk, 7. VIII. 32, 2 ♀, na *Eryngium campestre*. Gatunek o pontomedyterrańskim charakterze rozmieszczenia, występujący od Kaukazu po płdn. Francję, sięgający ku północy po Węgry i jar Dniestru. Stanowisko w Niemczech środkowych w okolicy Bamberg zostało w ostatnich czasach zakwestjonowane¹⁾.

16. *Coelioxys obtusa* Pé r. Sinków, 10. VII. 32, 1 ♀. Bardzo podobny do *afra* Lep.; do cech odróżniających znanych z literatury mogę dodać jeszcze jedną, mianowicie budowę przepasek odwłokowych. U *afra* są one pośrodku znacznie silniej zwężone i zbudowane z jednego tylko szeregu łusek, podczas gdy u *obtusa* łuski stoją w kilku rzędach, skutkiem czego przepaski są szersze. Dotychczas znany był tylko z południowej Europy (Hiszpanja, płdn. Francja) i Kaukazu.

17. *Eucera vittulata* n. sp. Pierwszy okaz ♀ tego gatunku znalazłem w r. 1921 w okolicach Niżniowa, w jarze Suchodolskim, na *Campanula sibirica* i ogłosiłem go pod nazwą *E. similis* Lep.²⁾. Później nie obserwowałem go przez szereg lat,

¹⁾ K. Stoeckhert: Die Bienen Frankens, Deutsche Entom. Zeitschr., Beiheft, 1932, p. 227.

²⁾ J. Noskiewicz: Z wycieczek hymenopterologicznych na Podole. II. Rozpr. i Wiadom. z Muz. im. Dzieduszyckich, 1922, p. 22.

aż dopiero w r. 1932 zebrałem bogatą serję okazów w Krzywczu a następnie w r. 1933 i 1934 na Masioku i w okolicach Oberytyna. Na podstawie tego materiału mogłem już przystąpić do dokładnej analizy gatunku, której wyniki omawiam w niemieckiej części tekstu.

18. *Tetralonia nigriventris* Alf. W okolicach Okopów Św. Trójcy zebrałem dnia 6. VII. 32, na niewielkiej, przyleśnej halawie z dobrze zachowaną roślinnością stepową, kilka okazów ♀ *T. hungarica* Friese. Przy bliższym badaniu okazało się jednak, że jeden z nich odpowiada raczej *T. nigriventris* Alf. ¹⁾, gatunkowi bardzo pokrewnemu z *hungarica*, opisanemu niedawno z Kaukazu. Okaz ten widział Alfken i oznaczył go jako *nigriventris*. Pomimo wszystkiego jednak sędzę, że okaz ten przedstawia tylko odmianę barwną *hungarica*. Będzie można tę kwestję rozstrzygnąć dopiero po zebraniu większego materiału, przedewszystkiem zaś samców.

19. *Anthophora ochroleuca* Pér. W latach 1932—1935 dość częsty w jarze Dniestru, szczególnie przy brzegach lasów. Obserwowałem go w Uściczku, Zaleszczykach, Bedrykowcach, Zazulińcach i Sinkowie, w lipcu i z początkiem sierpnia, na roślinach motylkowych.

Friese w monografii europejskich gatunków tego rodzaju (Die Bienen Europas, III. 1897, p. 69) uznał *ochroleuca* za synonim *garrula* Rossi, Alfken ²⁾ w r. 1927 uważa oba gatunki za odrębne. Prócz miejsc występowania gatunku znanych już dawniej z Francji (ujściowy obszar Girondy, Landes) wymienia Alfken jeszcze Aquileję, Monastyr w Macedonji i Kastylję.

Bardzo podobnym gatunkiem jest także *A. quadrifasciata* Vill.; dało to Friesemu powód do wypowiedzenia we wspomnianej już monografii poglądu, że *garrula* a zatem i *ochroleuca* dadzą się łatwo pomieścić w ramach zmienności *A. quadrifasciata* i przedstawiają prawdopodobnie jedynie skrajne warjanty barwne tego gatunku. Aby stosunek, jaki tu zachodzi, oprzeć na pewniejszych podstawach, zbadałem or-

¹⁾ J. D. Alfken: Eine neue paläarktische Tetralonia-Art, Mitt. D. Entom. Ges. 1931, p. 111.

²⁾ J. Alfken: Über einige Arten der *Anthophora quadrifasciata*-Gruppe, Entom. Mitteil. XVI. 1927, p. 120—122.

gan kopulacyjny ♂ u *ochroleuca* i *quadrifasciata*; budowa organu (Tabl. II. rys. 7 i 8) wykazuje różnice w tym stopniu, że może być tu mowa jedynie o dwu różnych gatunkach.

20. *Polistes dubius* Kohl, Żezawa ob. Zaleszczyk, 13. VII. 33, 1 ♀. Wszystkie gatunki tego rodzaju były, tak u nas jak i gdzieindziej w Europie środkowej, podawane do niedawna jako *gallicus* L.; o rozmieszczeniu ich na razie nie wiele zatem wiadomo. *Dubius* ma występować przeważnie w górach; w mym zbiorze posiadam okazy z Sanoka.

21. *Polistes opinabilis* Kohl; w południowo-wschodniej Polsce dość pospolity; obserwowałem go w okolicach Lwowa, na Opolu i w jarze Dniestru. Według Schmiedeknechta występuje w Niemczech środkowych i południowych; Ine Jaus¹⁾ podaje go, podobnie jak i poprzedni gatunek, z okolic Wiednia. K. Zimmermann²⁾ zbadał okazy z Europy środkowej i połudn., z Małej Azji, z Azji środkowej, z Syberji i Sachalinu.

22. *Odynerus tarsatus* Sauss. Dźwinogród 5. VII. 32, 1 ♀. Znany z Europy południowej; jako najbardziej północne miejsca występowania podaje Schulthess (w II. wydaniu Schmiedeknechta Hymenopteren Nord- u. Mitteleur.) płdn. Tyrol i połudn. Szwajcarię.

23. *Odynerus alpestris* Sauss. W jarze Dniestru dość pospolity; posiadam okazy z Niżniowa, Uściczka, Zaleszczyk, Sinkowa, Mielnicy i Dźwinogrodu, pozatem ze Strylcz ob. Horodenki. Według Schulthessa (l. c.) na ogół mało obserwowany; najbliższe stanowiska znam z Węgier i z Niemiec środkowych.

24. *Myrmilla cephalica* Sichel et Radoszkowski; na Podolu znam liczne jego stanowiska w jarze Dniestru, od Niżniowa począwszy; ku północy sięga po okolice Trembowli, występuje także w Miodoborach. Gatunek ten, mający pontomedyterrański typ rozmieszczenia, nie był dotychczas obserwowany na terenie Europy środkowej. Schmiedeknecht pominął go w dziele: Die Hymenopteren von Nord- und

¹⁾ Ine Jaus: Faunistisch-ökologische Studien im Anningergebiet, Zool. Jahrb. 66. Abt. f. Syst. p. 310.

²⁾ K. Zimmermann: Zur Systematik d. paläarkt. *Polistes*, Mitteil. Zool. Mus. Berlin. 15. 1930.

Mitteleuropa, a L. Berland¹⁾ uważa za niepewne jego występowanie nawet w płdn. Francji, podając jako ojczyznę gatunku Małą Azję, Grecję, Europę płdn.-zachodnią i Algier. Również Hammer²⁾ nie wymienia go w pracy o Mutillidach okolic Wiednia.

Na Podolu w latach 1932 — 1935 nie był wcale rzadki, zwłaszcza na wschód od Zaleszczyk na ścianach jarów. Jest to jedyny, występujący u nas, gatunek rodziny *Mutillidae*, u którego także samce są bezskrzydłe; u wszystkich innych naszych gatunków tej rodziny jedynie samice nie mają skrzydeł.

25. *Chrysis phryne* A b. Dźwinogród 5. VII. 32, 1 ♀, 1 ♂. Stanowisko to jest najbardziej północnem i najdalej na wschód wysuniętem w dotychczas poznanym zasięgu gatunku. Jako miejsca występowania wymienia Trautmann (*Die Goldwespen Europas*, 1927, p. 123) Hiszpanję, płdn. Francję, Sycylję, Lombardję i Bisamberg ob. Wiednia.

Z rodziny *Ichneumonidae* zacząłem w ostatnich latach gromadzić materiały do późniejszego opracowania. Na razie mogę podać kilka gatunków z podrodziny *Pimplinae*, nie wykazanych z Polski w pracach Błędowskiego, Kraińskiej i Heinricha.

26. *Syzeuctus maculatorius* F. Zaleszczyki 24. VI. 35, ♀, ♂, Wolczków 26. VI. 35, ♀, ♂. Według Schmiedeknechta (*Opuscula Ichneumonologica*, XVI. 1907, p. 1262) rzadki w Europie płn., pospolitszy w środkowej i południowej.

27. *Syzeuctus tenuifasciatus* Schmiedekn. Chudykowce 17. VII. 33, 1 ♂; rozmieszczenie podobne jak u poprzedniego gatunku.

28. *Odontomerus geniculatus* Kriechb. Zaleszczyki 11. VII. 33, 1 ♀. Według Schmiedeknechta (l. c.) występuje w Niemczech i w Szwajcarii.

29. *Xorides albitarsus* Grav. Krzywce 4. VI. 33, 1 ♂; znany z nielicznych tylko stanowisk w Europie środkowej i północnej.

¹⁾ L. Berland: *Faune de France*. 10. Hyménoptères vespiformes. I. 1925, p. 316.

²⁾ K. Hammer: *Über Mutilliden mit besonderer Berücksichtigung der in Wiener Umgebung bisher aufgefundenen Arten*; *Entom. Anzeiger*, X. 1930, p. 61—64, 83—87.

30. Z rodziny *Ophioninae* jest na Podolu dość pospolicie *Hellwigia elegans* Grav., gatunek szeroko w Europie rozsielony, występujący jednak tylko na bardzo izolowanych stanowiskach. Obserwowałem go w okolicach Tarnopola oraz w dużej ilości na drożynach polnych w okolicy Ostrowca (21. VI. 34); w Czortowcu zbierał go Dr. Kuntze.

II. Gatunki nowe dla fauny Podola, znane już z innych części Polski.

31. *Halictus limbellus* Mor. Gródek n. Dn. 13. VII. 33, 1 ♀, przy ścianie lössowej. Z Polski wykazany już przez prof. R. Minkiewicza¹⁾ z Kazimierza n. W. oraz wykryty w okolicach Opatowa Kieleckiego przez prof. Drogoszewskiego. Posiada obszerny zasięg, obejmujący kraje śródziemnomorskie, Francję, pldn. Anglię, środkowe Niemcy (Badenja, Turyngja, Saksonja), Czechosłowację, Rosję pldn., Turkiestan.

32. *Melitta Wańkowiczi* Rad. Opis gatunku podał Radoszkowski w Horae Soc. Entom. Rossicae, w r. 1891, na podstawie okazów z Mińszczyzny, ze zbiorów Wańkowicza. Potem już gatunku nikt nie obserwował, aż zwrócił nań uwagę Bischoff, wykrywszy go w r. 1932 w obszarze Kaiserstuhl w Niemczech południowych i w materiale błonkówek, zebranych w Polsce pln. w czasie wielkiej wojny. W Polsce znany pozatem z Brudzyńia (K. Stoeckert, l. c. p. 267); sam zbierałem go w okolicach Niżniowa, Borszczowa, na Masioku (23. VII. 33) oraz w Brasławiu na Wileńszczyźnie (VIII. 1924), Prof. Drogoszewski wykrył go w r. 1935 w Opatowie Kieleckim.

33. *Ceratophorus clypealis* Thomson; Trembowla 8. VIII. 33, 1 ♂. W Polsce znany już ze Śląska.

34. *Tachysphex acrobates* Kohl; Sinków 10. VII. 32, 1 ♂; O. Meyer²⁾ wykazał go z okolic Bydgoszczy.

35. *Odynerus (Hoplopus) simillimus* Mor. Poraz pierwszy podany z Polski przez Niezabitowskiego (Materjały

¹⁾ R. Minkiewicz: *Myrmosa brunripes* Lep. tudzież inne żądłowki południowe lub rzadkie, wykryte w Polsce środkowej, Fragmenta Faun. Mus. Zool. Polon. II. 1935, p. 210.

²⁾ O. Meyer: *Hymenoptera aculeata* der Provinz Posen, Deutsche Entom. Zeitschr. 1919, p. 154.

do fauny os Galicji, Spraw. Kom. fizjograf. Ak. Uniw. w Krakowie, XXXVI. 1902, p. 33) bez żadnych szczegółów wyjaśniających pochodzenie okazu; pierwsze zatem konkretnie stwierdzone stanowisko w Polsce tego wschodniego gatunku mamy do zawdzięczenia prof. K. Drogoszewskiemu, który gatunek odkrył w r. 1933 pod Opatowem Kieleckim i opisał w Polskim Piśmie Entomologicznem pod nazwą *H. dentifer* n sp. (T. XII. p. 303). W r. 1934 zwróciłem baczniejszą uwagę na gatunki podrodzaju *Hoplopus* na Podolu i stwierdziłem występowanie *H. simillinus* w okolicach Zaleszczyk, Sinkowa i Brzeżan. F. Morawitz w pracy o osowatych Rosji (Horae Soc. Entom. Ross. XXIX. 1895, p. 434) wymienia go z Irkucka Orenburga, Sarepty, Kazania i Charkowa. Gatunek jest zatem rozmieszczony na dużych obszarach, od wschodniej Syberji aż po ziemię środkowej Polski; Opatów Kielecki stanowi najdalej na zachód wysunięty punkt jego zasięgu.

36. *Myrmosa brunripes* Lep. Odkrywcą gatunku w Polsce jest prof. R. Minkiewicz, który obserwował tę Zbornicę w ostatnich latach niejednokrotnie w okolicach Kazimierza n. W., a we wspomnianej już pracy ogłosił (l. c. p. 202) ciekawe szczegóły dotyczące jej biologji. Stanowisko odkryte przez prof. Minkiewicza jest jednym z pierwszych na terenie Europy środkowej; o ile bowiem znam dobrze odnośną literaturę, to jedynie Hammer (l. c. p. 84), mówi, na podstawie konkretnie podanych stanowisk, o występowaniu *Myrmosa brunripes* w Europie środkowej, wymieniając jako miejsca występowania Heinburg i Mödling w ok. Wiednia. Ogólne rozmieszczenie gatunku podaje L. Berland (l. c. p. 312); według tego autora zamieszkuje *M. brunripes* Francję pldn. i środkową po Paryż i Bretanję, Europę południową i środkową, Afrykę północną oraz Małą Azję. W okolicach Lwowa i na Podolu jest, podobnie jak w Kazimierzu n. W., dość pospolita

III. Nowe stanowiska gatunków znanych już poprzednio z Podola.

W latach 1932—1935 stwierdziłem b. dużo nowych faktów, precyzujących dokładniej rozmieszczenia gatunków już dawniej na Podolu obserwowanych; tu podam tylko kilka szczegółów.

37. *Bombus fragrans* Pall. Wierzejski wykazał tego Trzmiela z Sinkowa, Jagielnicy, Janowa, Sambora i Drańczy. Mimo mych licznych wycieczek na Podole, od r. 1920 i 1921 począwszy, nigdy go nie widziałem, aż dopiero w r. 1934 zauważyłem kilka okazów na *Thymus*, w jarze Dniestru ob. Pieczarnej, dn. 24. VI. 1934; dalsze okazy obserwowałem w jarze Dniestru ob. Bedrykowiec 25. VI. 1934 i w Sinkowie 29. VI. 1934 r.

38. *Bombus vorticosus* Gerst. Podobnie jak poprzedni, uchodził i ten gatunek przez długi czas mej uwagi; poraz pierwszy zobaczyłem go w okolicach Harasymowa na Pokuciu, 20. VII. 34, dalsze okazy widziałem na Masioku 21. VII. 34, w okolicach Zaleszczyk 24. i 25. VII. 34, w Szerszeniowcach n. Seretem 26. VI. 34 i w Sinkowie 28. VI. 34. Dr. Kuntze stwierdził w r. 1935 występowanie gatunku na Wołczyńcu w okolicach Stanisławowa.

39. *Andrena bicarinata* Mor. Gatunek ten, znany mi dawniej z kilku tylko okazów z Pieczarnej pojawiał się od r. 1933 począwszy w dużych ilościach w małym jarku na płn. od Zaleszczyk; tak ♂ jak i ♀ odwiedzały wyłącznie kwiaty *Sisymbrium Loeselii*. Drugie stanowisko odkryłem w Sinkowie, gdzie dnia 10. VII. 32 widziałem liczne okazy ♀♀ na *Berteroe incana*.

40. *Ammophilz Heydeni* Dahlb. Dawniej znałem tę Szczerklinę jedynie z jaru Dniestru i z naddniestrzańskiego Pokucia; w r. 1933 stwierdziłem występowanie gatunku w okolicach Trembowli.

41. *Bothriomyrmex meridionalis* Roger; wykazany jako pospolity gatunek z jaru Dniestru od okolic Zaleszczyk począwszy po ujście Zbrucza, został odkryty w r. 1935 na skalistych ścianach w Wołczyńcu ob. Stanisławowa przez Dra R. Kuntzego.

Zusammenfassung.

In der vorliegenden Arbeit werden die wichtigsten Ergebnisse meiner in den Jahren 1932—1935 vorgenommenen Untersuchungen betreffs der Hymenopterenfauna Podoliens dargestellt. Ich habe nämlich in diesen vier Jahren eine Reihe von kürzeren und längeren Ausflügen nach Podolien vorgenommen, die mir ermöglicht haben — trotzdem mir die Hyme-

nopteren-Fauna des Landes in Folge meiner vorherigen, schon vieljährigen Forschungen ziemlich gut bekannt war — noch eine, nicht besonders geringe Menge, interessanter und teilweise ganz unerwarteter faunistischer Funde zu machen. Ich habe in diesen vier Jahren, wie auch vorher, meine Aufmerksamkeit ganz besonders den Akuleaten geschenkt. In der Arbeit werden die für die Fauna Polens neuen Arten unter den Nr. 1—30, die für das podolische Gebiet neuen, in anderen Gegenden Polens aber schon beobachteten Arten unter den Nr. 31—36 aufgezählt und näher besprochen. Bei den 5 Arten endlich (Nr. 37—41) werden ihre neuen podolischen Standorte erwähnt.

Folgende Tatsachen mögen eingehender erörtert werden.

1. *Melitta budensis* Mocs. Ich beobachtete die Art am 12. VIII. 1933 bei Zaleszczyki, an den sonnigen Talabhängen eines kleinen in den Dniestr mündenden Baches. Meine Aufmerksamkeit war nämlich durch eine Menge von *Melitta* - ♂♂ erweckt, die die Blüten von *Phyteuma spicatum* beflogen, sich dabei blitzschnell von einer Pflanze zur anderen beförderten, bei jeder aber nur einen äusserst kurzen Augenblick verweilten. Eines von diesen ♂♂ habe ich genommen. Die Bestimmung der Art war nicht leicht. Ich war freilich bald zur Ansicht gekommen, dass das fragliche Stück *Melitta budensis* Mocs. angehörig ist, ich konnte es doch nicht als ohne Belang betrachten, dass mache wichtigen Merkmale bei meinem Exemplare ganz anders als in der Beschreibung des *budensis* - ♂ von Mocsary und von Friese (Die Bienen Europas, VI. p. 156) realisiert sind. Als besonders wichtig schienen mir die Tatsachen, die ich im Bau der 6. Bauchplatte konstatiert habe, zu sein; die Platte soll nach Friese ganz eben sein, ich fand dagegen an ihrer Basis, bei meinem Exemplar, einen auffallend starken Längskiel. Die Erklärung dieses Gegensatzes hat mir erst die gelungene, auf Typenuntersuchung basierende Arbeit über *Melitta budensis* von P. Maréchal¹⁾ gebracht; Maréchal hat nämlich gezeigt, dass Friese in der Beschreibung des ♂ von *M. budensis* ganz fälschlich den Bau der 6.

¹⁾ P. Maréchal: Sur la *Melitta* (ou *Cilissa*) *budensis* Mocs., Bull. et Annal. Soc. Entom. de Belgique, T. LXXV. 1935, p. 157—165.

Bauchplatte bei dieser Art darstellt, da die Platte bei dem Typus ganz deutlich und sogar stark längsgekielt ist.

Auch viele übrigen, für *budensis* - ♂ charakteristischen Merkmale, wie der Bau des Kopulationsapparates und der der 7. u. 8. Ventralplatte, sind bei dem Exemplare von Zaleszczyki ebenso entwickelt wie es Maréchal für den *budensis*-Typus darstellt, ich halte es daher als vollständig bewiesen, dass diese, bisjetzt nur aus Ungarn, Triest und Sarepta bekannt gewordene Art auch in Podolien vorkommt.

2. *Andrena bicarinata* Mor. Diese Art war mir schon vorher von Zaleszczyki bekannt. Ich beobachtete sie aber im Jahre 1933 und 1934 bei Zaleszczyki, so gut die ♀ wie die ♂, häufig an *Sisymbrium Loeselii*, bei Sinków dagegen begegnete ich am 10. VII. 1931 einigen ♀♀, die an *Berteroe incana* sammelten. Das ♂ von Podolien stimmt so gut wie gänzlich mit dem ♂ überein, das E. Stöckhert in Schmiedeknechts Hymenopteren Nord-Mitteuropas, 1930, p. 950, ich glaube nach den Exemplaren aus Ungarn, beschreibt. Wenn man aber mit dieser Beschreibung die von Morawitz¹⁾ vergleicht, die dieser für das ♂ der Art nach den Exemplaren aus Turkestan gibt, dann muss man zur Folgerung kommen, dass von Morawitz als *bicarinata* ein ganz anderes ♂ als von Stöckhert beschrieben wird. Diese Unterschiede sind so weitgehend, dass die beiden ♂♂ keineswegs einer und derselben Art zugerechnet werden können. Bei den ♂♂ aus Turkestan ist nach Morawitz der Kopfschild nur mitten gelb, das Nebengesicht dagegen ganz schwarz, Geisselglieder 3 u. 5 sind etwa 1·5-mal länger als das 4., das 3. u. 4. Sternit auf den Scheiben mit je einer queren Erhabenheit versehen; bei den podolischen Stücken ist der Kopfschild ganz gelb, das Nebengesicht unten gelb gefleckt, das 3. Geisselglied etwa 1·5-mal, das 5. nur ganz unbedeutend länger als das 4., an den Sterniten 3 u. 4 ist von den queren Erhabenheiten keine Spur zu sehen. Ich glaube, dass diese Differenzen ihre Erklärung nur durch die Aufnahme einer von den beiden folgenden Möglichkeiten finden können:

1. Das von Morawitz als *bicarinata* beschriebene ♂ gehört in der Tat zu einer anderen Art.

2. Die mitteleuropäischen (ungarischen u. podolischen) Stücke der *bicarinata* sind von den turkmenischen artlich verschieden. In diesem Fall müssten die Tiere aus Mitteleuropa den Namen *atrata* Friese führen.

Um der Sache etwas näher zu kommen, erbat ich mir bei dem Zool. Mus. Ak. Wissenschaften in Leningrad durch Vermittlung von B. P o p o w ein *bicarinata*-♀ aus Turkestan (Pjandzykent), um dieses mit meinen Exemplaren zu vergleichen. Dieses ♀ ist den Tieren aus Podolien ganz ähnlich, hat aber die gegen das Ende etwas stärker verdickte, an der Unterseite der Geissel deutlich hellere Fühler und weist etwas feinere Punktierung des Kopfschildes auf. Ob diese geringen Differenzen doch nicht der individuellen Variabilität zuzuschreiben sind, lässt sich erst an der Hand eines grösseren Vergleichsmaterials entscheiden. Ich muss daher zur Zeit die Frage noch offen lassen.

3. *Coelioxys obtusa* Pér. Ich fand diese in Mitteleuropa bisjetzt noch nie beobachtete Art nur in einem ♀ Exemplare in Sinków am Dniestr am 10. VII. 1932. Dieses ♀ ist dem ♀ von *C. afra* Lep. so täuschend ähnlich, dass ein Übersehen im Felde ganz gut möglich ist. Den Unterschieden zwischen den beiden Arten, die schon von Pérez u. von Friese gegeben worden sind, möchte ich noch folgendes hinzufügen. Die Endbinden des Hinterleibs sind bei *afra* in der Mitte dichter aber schmaler, nur aus einer Reihe von kleinen Schuppen bestehend, bei *obtusa* sind die Binden in der Mitte dünner aber breiter, aus 2 Reihen von ziemlich grossen, doch weniger dicht aneinander stossenden Schuppen gebaut; die Punktierung des Hinterleibrückens ist bei *obtusa* viel gröber als bei *afra*.

4. *Osmia Mocsaryi* Friese. Im Juli 1932 habe ich an den Blüten von *Linum flavum*, zuerst bei Okopy Św. Trójcy an der Zbrucz mündung, dann aber noch an vielen anderen Orten in Podolien (Ostrowiec, Obertyn, Krzywce, Szerszenowce am Seret, Brzeżany) eine *Osmia*-Art angetroffen, die ich nach den ♀♀ Exemplaren nur als *papaveris* Latr., nach den ♂♂ dagegen als *Mocsaryi* Friese bestimmen konnte. Da die Zusammengehörigkeit der beiden Geschlechter keinem Zweifel unterliegen konnte, war ich zur Ansicht ge-

kommen, dass es sich um eine neue Art handelt, die mit *Mocsaryi* (♂) und mit *papaveris* (♀) grosse Ähnlichkeit zeigt. Ich habe die Art provisorisch als *O. lini* getauft und habe sie unter diesem Namen in einer polnisch gefassten Arbeit¹⁾ erwähnt.

Als Vergleichsmaterialien habe ich folgende Exemplare benutzt: 1) Type des ♀ u. des ♂ von *Osmia Mocsaryi* Friese, aus der Umgegend von Budapest, die mir dank der Güte des Herrn Dr. Szabó Patay, Kustos an dem Mus. Nat. Hungaricum in Budapest zugänglich waren, 2) die in dem Naturhistorischen Museum in Wien aufbewahrten, von Ducke bestimmten und in seiner *Osmia*-Monographie erwähnten ♂♂ Exemplare von *O. Mocsaryi* vom Bisamberg bei Wien und von Armenien, sowie ein ♂ aus Kleinasien, 3) 2 ♀ von *O. papaveris* Latr. var. *convolutuli* Ducke aus Sizilien, die ich ebenso gut, wie die 3 oben erwähnten ♂ der freundlichen Bereitwilligkeit des Herrn Kustos Dr. F. Maidl verdanke.

Die Ergebnisse der Typenuntersuchungen sind folgende:

1) Das *O. Mocsaryi*-♂ aus der Umgebung von Budapest ist den ♂♂, die ich in Podolien an *Linum flavum* sammelte, vollkommen gleich.

2) Das ♀ von *O. Mocsaryi* aus der Umgegend von Budapest, von Friese bestimmt und als Type bezeichnet ist, das ♀ von *Osmia tridentata* Duf. et Per.

Dieses Exemplar ist zwar auffallend gross, doch passt es sonst ganz ausgezeichnet auf *O. tridentata*-♀ und zeigt alle charakteristischen Merkmale dieser Art, also den oben scharf gerandeten Scheitel, die am Ende gesägte 6. Ventralplatte, den breiten Hinterleib, das am Ende breit abgestutzte 6. Tergit des Hinterleibs (Taf. II. Fig. 9), die dicht punktierten Flügelschuppen u. s. w. Da der Fehler Frieses sich in den Arbeiten mancher anderen Autoren wiederholt, kann ich die von Dalla-Torre festgestellte Synonymie von *Osmia tridentata* noch durch folgende Liste ergänzen:

Osmia tridentata Dufour et Perris, Ann. Soc. Entom. France IX. 1840, p. 10.

¹⁾ R. Kuntze i J. Noskiewicz: Faunistische Charakteristik von zwei Steppennaturschutzgebieten in Südostpolen. Ochrona Przyrody, 1933, p. 130.

Osmia Mocsaryi Friese ♀ (nec ♂), Entom. Nachr. XXI. 1895, p. 133.

Osmia Mocsaryi Ducke ♀ (nec ♂), Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck, XXV. 1900, p. 151.

Osmia Mocsaryi Friese ♀ (nec ♂), Megachilinae, Tierreich, 28 Lief., 1911, p. 92.

Osmia Mocsaryi Blüthgen ♀ (nec ♂), Schmiedeknecht Hym. Nord- u. Mitteleur. 1930, p. 812.

Osmia Mocsaryi Benoist ♀ (nec ♂), Annal. Soc. Entom. France C. 1931, p. 48.

Das echte ♀ von *Osmia Mocsaryi* ist bisjetzt also noch nicht bekannt; sie ist folgenderweise gestaltet:

♀ Länge 9—12 mm, selten bis fast 13 mm.

Körper schwarz, ohne Metallglanz. Schildchen unbewehrt. Kopfschild matt, gewölbt, dicht, mittelgrob punktiert, mit ziemlich schmalem, glattem, ± eingedrücktem Endrande, am Ende sanft bogig abgerundet. Stirn und Scheitel dicht, grob punktiert, schwach glänzend. Mesonotum beinahe matt, dicht, grob punktiert, die Punktierung der Mesopleuren etwas flacher und feiner, sehr dicht. Area des Mittelsegments glatt, sehr glänzend, nur an der äussersten Basis mit ± deutlicher Skulptur. Hinterleib oval, etwa so breit als der Thorax, vom 3. Ring an nach vorne schwach, nach hinten viel stärker verengt; das 6. Tergit nur wenig kürzer als an der Basis breit, am Ende schma abgerundet (Taf. II. Fig. 10). Die 5 vorderen Tergite grob und dicht, selten ziemlich zerstreut punktiert, ziemlich, manchmal stark glänzend; das 6. Tergit matt, fein, am Ende sehr fein, flach, gedrängt punktiert, mit vereinzelt, etwas größeren, doch auch feinen und flachen Punkten. Tergite 2 u 3 an der Basis und am Ende ± stark eingedrückt, auf der Scheibe gewölbt.

Kopf vorne graulichgelb, am Kopfschild lang, dicht, abgehend, Schläfen gelbgrau, Thorax oben braungelb, an den Seiten und am Mittelsegment graugelb, an der Brust weisslichgrau behaart. Hinterleib an den Endrändern der Tergite 2—5 mit schmalen und ziemlich dünnen, blass gelblichgrauen Haarbinden, die beiden vorderen meistens unterbrochen. Das 1. und 2. Tergit auf den Scheiben reichlich und lang, an den Seiten dicht, graulich, die drei folgenden viel kürzer und dunkler, bräunlich, abgehend behaart, das 6. sehr zart, spärlich, angedrückt pubeszent. Bauchbürste weiss bis hell gelblichweiss.

Beine grauweiss, an den Metatarsen innen rötlich behaart, schwarz, Tarsen am Ende \pm gebräunt, Klauenglieder und Klauen rötlich, Schienensporne rötlichgelb. Fühler schwarz, das 2. Geisselglied etwa so lang als das 3. + 4. Flügel schwach getrübt, dunkelbraun geadert; Flügelschuppen gelbbraun, fein, in der Regel zerstreut punktiert.

Dieses ♀ ist den ♀ von *O. papaveris* Latr. u. *O. Perezii* Ferton (*papaveris* Latr. var. *convolvuli* Ducke) sehr ähnlich. Die Unterschiede zwischen den drei Arten lassen sich folgenderweise feststellen:

1. Das 6. Tergit viel feiner als das 5., fein, am Ende sehr fein, gedrängt, flach punktiert, mit vereinzelt etwas größeren, doch auch feinen u. flachen Punkten, spärlich u. sehr zart pubeszent; Flügelschuppen bräunlichgelb bis gelbbraun, in der Regel auch mitten deutlich punktiert; Hinterleib so breit als der Thorax. Thoraxrücken braungelb, am Schildchen mehr rötlich behaart; Endbinden gelblich; Flügel sehr schwach getrübt. Länge 10—13 mm. *Osmia Mocsaryi* Friese.

— Das 6. Tergit nicht oder nur wenig feiner als das 5., mittelgrob, tiefer eingedrückt, \pm dicht punktiert, weniger zart, wenn auch sehr kurz, am Ende reichlich pubeszent; Flügelschuppen mitten glatt oder beinahe glatt 2

2. Thoraxrücken rötlichgrau, Kopf unter den Fühlern grauweiss, Stirn u. Scheitel gelblich behaart; Endbinden weiss, die absteigende Behaarung der beiden vorderen Tergite weissgrau; Flügelschuppen schwarzbraun; Körper plumper, Hinterleib oval, etwa so breit als der Thorax; Flügel sehr schwach getrübt. L. 9—11 mm. *Osmia papaveris* Latr.

— Thoraxrücken rötlich, Kopf unter den Fühlern grau-gelb, Stirn u. Scheitel braungelb behaart; Endbinden gelblich, dichter u. breiter, die absteigende Behaarung der beiden vorderen Tergite gelbgrau; Flügelschuppen braungelb, Körper schlanker, Hinterleib etwas schmaler als der Thorax, deutlich länger als Kopf u. Thorax zusammengenommen; Flügel deutlich getrübt. L. 10—12 mm. . . . *Osmia Perezii* Ferton.

Meinem Erachten nach muss *Osmia Mocsaryi* der Gruppe *Osmia papaveris* eingereiht werden. Kopulationsapparat sowie die 7. u. 8. Bauchplatte bei den ♂♂ von *O. Mocsaryi* u. *papaveris* sind an der Tafel II. Fig. 1—6 dargestellt.

Am 20. VI. 1934 habe ich bei Harasymów in der Nähe von Obertyn das Nest von *Osmia Mocsaryi* ausgegraben; dieses war an einem nach Süden abfallenden Abhang, an der Stelle, wo der Pflanzenwuchs nur spärlich war, angelegt. Das Nest ist ganz in der Weise wie bei *papaveris* gebaut, wird aber innen mit den Blumenblättern von *Linum flavum* tapeziert; bei dem Neste, das ich ausgegraben habe, war ausserdem die Niströhre im Abstände von etwa 2 cm vom Nesteingang verzweigt, jeder Ast war etwa 2 cm lang. Im Augenblick als ich das Nest gefunden habe, war dieses noch offen und die Zellen waren noch nicht angelegt, nach den Dimensionen des ganzen Baues aber folgernd, kann jeder Ast der Niströhre nur eine Zelle beherbergen. Die Niströhre war an dem Ende von jedem Ast nicht erweitert; die goldgelbe Tapetierung ragte aus der Niströhre deutlich heraus.

Ich habe *O. Mocsaryi* bisjetzt aus Ungarn, Umgebung von Wien (Bisamberg), Podolien sowie aus Kleinasien (1 ♂ von Erdschias, Mus. Wien) feststellen können; das von Ducke (l. c. p. 154) erwähnte Exemplar aus Armenien gehört sicher nicht zu dieser Art. Das Exemplar aus Korsika (Ducke, l. c. p. 154) habe ich nicht gesehen.

5. *Megachile (Chalicodoma) podolica* n. sp.

Ich habe bei Sinków, an einer Kalkwand im Dniestrthal, am 10. VII. 1932 ein ♀ erbeutet und in dem nächstfolgenden Jahre ist mir an derselben Stelle, am 20. VII. ein ♂ vorgekommen.

Ich war längere Zeit im Zweifel, ob ich die podolischen Exemplare als *syraensis* Rad., oder *hungarica* Friese, oder aber als neue Art anzusehen habe; *M. (Ch.) hungarica* von Friese als Synonym zu *syraensis* betrachtet (Die Bienen Europas, V. 1899; *Megachilinae*, das Tierreich, 28 Lief. 1911), wird von Alfken (Deutsche Entomol. Zeitschr. 1928, p. 41-44) wiederum als selbständige Art aufgefasst.

Alfken hat nämlich die Typen von *hungarica* und *syraensis* studiert und fasst die Ergebnisse seiner Untersuchung in der Form der Bestimmungstabelle (l. c. p. 42 u. 43) zusammen, wo ausser den beiden erwähnten Arten noch *Ch. Roeveri* Alfken. und *Ch. asiaticum* Alfken. behandelt werden. In

einer späteren Arbeit trennt Alfken¹⁾ die europäischen (Korfu, Ragusa) und kaukasischen Exemplare d. *Chalicodoma asiaticum* Mor. unter dem Namen *Ch. ponticum* Alfk. von den turkestanischen Exemplaren der Art ab und endlich beschreibt²⁾ im Jahre 1935 noch eine *Chalicodoma*-Art mit entwickelten Haarbinden des Hinterleibs als *Ch. cognatum* n. sp. In diesen drei Arbeiten behandelt also Alfken zusammen 6 Arten (alle mit Hinterleibsbinden versehen), die folgende Arealen bewohnen: *Ch. hungaricum* Mocs. — Ungarn; *Ch. syraense* Rad. — Griechenland, Cypern, Syrien, Palästina³⁾; *Ch. Roeweri* Alfk. — Kreta; *Ch. cognatum* Alfk. — Kleinasien; *Ch. ponticum* Alfk. — Dalmatien, Korfu, Kaukasus; *Ch. asiaticum* Mor. — Turkestan.

Alle diese Arten werden von Alfken als gleichwertig betrachtet und miteinander verglichen. Meinem Erachten nach aber hat Alfken gänzlich übersehen, dass es sich um zwei grundverschiedene, von einander scharf getrennte Artgruppen handelt, von deren die eine: *Ch. syraense*, *hungaricum*, *Roeweri* und *cognatum*, die andere aber: *Ch. asiaticum* und *ponticum* umfasst. Die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen sind sehr weitgehend, die in jeder Gruppe vereinigten Arten sind dagegen miteinander sehr nahe verwandt und können nur als Vikarianten aufgefasst werden. Ich werde die erste Gruppe als *syraensis* die zweite als *asiatica* bezeichnen; die wichtigsten Unterschiede, die ich feststellen konnte, sind folgende:

♀.

1. Die 6. Bauchplatte grob, an der Basis dicht, vor dem Ende vereinzelt punktiert, am Ende mit breitem, messerscharf abgesetztem, viel feiner, sehr dicht punktiertem, bräunlichem, in der Mitte hinten bogig ausgerandetem Saum; das 6. Tergit an der Endhälfte viel kürzer und spärlicher als an der Basis behaart, am Ende mitten seicht ausgeschweift; Flügelschuppen

¹⁾ J. D. Alfken: Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Bienen, Deutsche Entom. Zeitschr. 1933, p. 64—71.

²⁾ J. D. Alfken: Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Kleinasien, Entom. Rundschau, 52., 1935.

³⁾ J. D. Alfken: Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Palästina, Veröff. Deutsch. Kolonial- u. Uebersee - Mus. I. 1935, p. 169—192.

dicht oder ziemlich dicht, stets deutlich punktiert; die hintersten Metatarsen nicht paralleseitig, in der Nähe von der Basis am breitesten, gegen die Basis zu schwach, distalwärts stark verengt, an der Aussenseite spärlich und kurz, deutlich kürzer als an der Innenseite behaart; die Behaarung der Hinterschienen an der Aussenseite ebenfalls kurz; Endsporn der Hinterschienen lang und schlank, an der Innenseite nicht gesägt. Kopf am Scheitel gleichmässig gewölbt, die hinteren Nebenaugen voneinander kaum etwas weiter als vom Hinterrande des Scheitels entfernt. Kopfschild stark gewölbt. Das 2. Geisselglied der Fühler 1·5-mal so lang als am Ende dick, das 3. etwa so lang als breit und nur etwas kürzer als das 4. Glied. Gruppe *syraensis*.

— Die 6. Bauchplatte grob, ziemlich dicht, vor dem Ende nur etwas zerstreuter als an der Basis punktiert; der bräunliche Endsaum schmal, undeutlicher abgesetzt, hinten in der Mitte schmal abgerundet, beinahe zugespitzt, ohne die geringste Spur von Ausrandung; das 6. Tergit an der Endhälfte fast ebenso lang und dicht als an der Basis behaart, am Ende ziemlich breit, flach abgerundet, ohne deutliche Ausschweifung; Flügelschuppen nur an der Basis punktiert, sonst glatt; die hintersten Metatarsen paralleseitig, an der Aussenseite reichlich und lang, deutlich länger als an der Innenseite behaart; die Behaarung der Hinterschienen an der Aussenseite lang; Endsporn der Hinterschienen kürzer und kräftiger, an der Innenseite fein gesägt. Kopf am Scheitel an den Seiten abgeflacht, mitten ziemlich stark gewölbt, die hinteren Nebenaugen voneinander etwa 1·5-mal weiter als vom Hinterrande des Scheitels entfernt. Das 2. Geisselglied der Fühler etwa so lang als am Ende dick, das 3. etwa halb so lang als breit und viel kürzer als das 4. Glied.

. Gruppe *asiatica*.

♂.

1. Die 5. Bauchplatte bis an das Ende grob, sehr dicht punktiert, nackt; die vordere Begrenzungslinie des punktierten Teils nach vorne schwach konvex; die 6. (6. + 7.) Platte verhältnismässig kleiner, viel weniger distalwärts vorgezogen, hinten in der Mitte breit, flach ausgeschweift, am Endrande

lang behaart, auf der Scheibe der ganzen Breite nach mit querer, mitten schwach unterbrochener, sehr dichter, aus kurzen, abstehenden, goldigbraunen Borsten zusammengesetzter Bürste, vor und hinter der Bürste in grosser Ausdehnung nackt (Taf. III. Fig. 3). Die 8. Ventralplatte (Taf. III. Fig. 4) an dem Hinterteil vorne fast parallelsseitig, am distalen Enddrittel ziemlich stark verengt, am Seitenrande vorne sehr lang, vereinzelt, hinten lang, dicht, am Ende sehr dicht, auf der Scheibe oben vor dem Ende ziemlich lang, reichlich behaart. Die äusseren Zangen des Kopulationsapparates am Ende stark nach innen gekrümmt (Taf. III. Fig. 5—7), an der Biegung behaart. Das 7. Tergit am Ende breit, leicht ausgeschweift, gerade abgestutzt oder abgerundet; die Seitenzähne des 6. Tergits klein. Metatarsus der Hinterbeine etwa in der Mitte der Länge am breitesten, gegen die Basis zu und distalwärts sich schwach, doch deutlich verengend; das 3. Glied der Hinter-tarsen etwa so lang als am Ende breit; Vordertarsen schwarz, nur am Ende rötlich, nicht erweitert, gelblichbraun bis dunkelbraun behaart. Das 3. Geisselglied der Fühler etwas länger als breit bis quadratisch, in der Regel nicht oder nur wenig kürzer als das 4.; das 2. Glied deutlich länger als am Ende dick Gruppe *syraensis*.

— Die 5. Bauchplatte bis an das Ende fein, mässig dicht bis dicht punktiert, ziemlich lang, schief abstehend behaart; die vordere Begrenzungslinie des punktierten Teils bogenförmig, viel stärker nach vorne konvex. Die 6. (6. + 7.) Platte verhältnismässig grösser, stärker distalwärts vorgezogen (Taf. III. Fig. 1), am hinteren Seitenrande jederseits sehr lang behaart, auf der Scheibe ohne Bürste, nur spärlich, kurz pubeszent. Die 8. Bauchplatte (Taf. III. Fig. 2) an dem hinteren Teil ziemlich parallelsseitig, am Ende breit abgerundet und nackt, am Seitenrande vorne sehr lang, distalwärts stufenweise kürzer behaart, auf der Scheibe nackt, nur vor dem Ende spärlich, zart pubeszent. Die äusseren Zangen des Kopulationsapparates (Taf. III. Fig. 8) schwächer ausgebildet und beziehungsweise kürzer, am Ende sehr schwach nach aussen gekrümmt, an der Biegung nackt. Das 7. Tergit am Ende mitten in langen Dorn ausgezogen; die Seitenzähne des 6. Tergits gross. An den Hinterbeinen der Metatarsus parallelsseitig, das

3. Tarsenglied deutlich länger als am Ende breit. Vordertarsen weissgelb, stark erweitert (besonders das 1. u. 2. Glied), lang, weiss behaart. An der Fühlergeissel das 3. Glied quer, deutlich kürzer als das 4., das 2. Glied etwa so lang als am Ende dick Gruppe *asiatica*.

Da die podolischen Exemplare zur Gruppe *syraensis* gehören, werde ich mich weiterhin nur mit dieser befassen. Bezüglich der Gruppe *asiatica* will ich hier aber noch betonen, dass nach R. Benoist¹⁾ *M. (Ch.) pontica* Alfken. — *M. (Ch.) montenegrensis* Dours heissen muss. Benoist schreibt zwar statt *pontica* Alfken. *M. asiatica* Mor., ich glaube aber nur deshalb, weil er die oben zitierte Arbeit Alfken's (1933) nicht berücksichtigt hat; es handelt sich doch um Exemplare aus Montenegro und Korfu nach denen Dours *M. montenegrensis* beschrieben hat.

Um die podolischen Tiere sicher deuten zu können, habe ich mich folgenden Vergleichsmaterials bedient: Type von *M. (Ch.) hungarica* Mocs. ♀ u. ♂ (Gellerthegy b. Budapest), mir freundlichst von Dr. Szabó aus den Sammlungen Mus. Nat. Hungaricum zugesandt; 1 ♀ aus Ungarn, von Friesse als *syraensis* bestimmt (Mus. Wien); 2 von Alfken als *syraensis* bestimmte ♀♀ aus der Insel Samos, sowie 1 ♀ u. 1 ♂ von *M. (Ch.) Roeweri*, mir von Alfken vertraut und endlich einige ♀ u. ♂ aus Dalmatien, die ich teilweise selbst gesammelt habe (Herzegnovi 1925), teilweise von Maidl als *syraensis* bestimmt aus den Sammlungen des Naturhistorischen Museums in Wien bekommen habe.

An diesen Materialien vermochte ich die von Alfken angegebenen (1928), als zwischen *M. (Ch.) hungarica* u. *syraensis* bestehenden Unterschiede, nicht finden, im Gegensatz erscheinen mir alle Exemplare aus Ungarn, Dalmatien und Griechenland morphologisch sehr einheitlich zu sein. Die Punktierung des Kopfschildes und des Hinterleibrückens erscheint mir bei den ♀♀ aus Ungarn ebenso dicht und grob als bei denjenigen aus Samos zu sein und ebensowenig kann ich die Unterschiede bestätigen, die zwischen diesen ♀♀ im Bau der Hin-

¹⁾ R. Benoist: Remarques sur quelques espèces du genre *Megachile*, Annales Soc. Entom. France CIV. 1935, p. 97—108.

terleibsbinden, sowie in der Behaarung des Mesonotums u. der Hinterleibstergite bestehen sollen. Da Alfken aber solche Unterschiede konstatiert hat, so müssen sie, da sie nicht bei allen Exemplaren zu finden sind, nur der individuellen Variabilität zugeschrieben werden und folglich dürfen die von Alfken benutzten Merkmale keine Grundlage für den Artunterschied bilden.

Ich kann nur zugestehen, dass die ♀♀ aus Ungarn, die ich untersucht habe, am Mesonotum länger behaart sind als diejenigen aus Samos, es erscheint mir aber dieser Unterschied als unzureichend, um auf seinem Grund die ungarischen Exemplare als besondere Art zu betrachten; man möchte ihnen höchstens den Rang einer Unterart zusprechen und auch nur in diesem Fall, wenn sich dieses Merkmal bei weiteren Studien der ungarischen Materialien nicht als variabel zeigen sollte. Die podolischen Exemplare sind den ungarischen und griechischen ebenfalls sehr ähnlich, da sie aber in den beiden Geschlechtern auch manche m. E. gute morphologische Abweichungen zeigen, habe ich mich entschlossen, sie spezifisch abzutrennen. *M. (Ch.) Roeweri* endlich betrachte ich als gute selbständige Art. In Dalmatien kommt noch eine Aberration des ♂ von *syraensis* ohne Hinterleibsbinden vor; sie ist durch Übergänge mit der Hauptform verbindet.

Zusammen mit *cognatum* Alfken. (mir unbekannt) sind also zurzeit 4 Arten der Artenkreis von *syraensis* zuzurechnen.

Die Unterschiede aber zwischen diesen 4 Arten sind, ich will dies hier noch einmal betonen, von geringfügiger, meistens farbiger Natur; alle 4 haben als Vikarianten zu gelten. Ich gebe ihre Übersicht in der nächstfolgenden Tabelle.

♀.

1. Hinterleib auf den Scheiben der Tergite röstlichbraun, auf dem 3.—5. sichtlich dunkler und kürzer als auf den beiden vorderen, am 6. an der Spitze schwarzbraun behaart; Endbinden gelbbraun, dicht und breit, in der Mitte (besonders deutlich die beiden vorderen) verschmälert; Scopa einfarbig rostrot; die Behaarung am Mittelsegment gelbbraun, nur etwas blasser als die am Schildchen und Mesonotum. L. 13—15 mm.
Kreta *M. (Ch.) Roeweri* Alfken.

— Die drei vorderen Tergite des Hinterleibs auf den Scheiben hell, die folgenden schwarz behaart, das 6. bei einer Art weiss befilzt; am 3. viele schwarze Haare vorhanden . 2

2. Die 6. Rückenplatte des Hinterleibs weiss befilzt; Bauchbürste gelbbraun, mit schwarzen Haaren vermischt. L. 12 mm. Kleinasien (Ankara) . . . *M. (Ch.) cognata* Alf. k.

— Die 6. Rückenplatte des Hinterleibs schwarz behaart . 3

3. Bauchbürste gelbbraun, am 6. Sternit schwarz, am 5. an den Seiten vereinzelt, schwarze Haare eingemischt; die 3 vorderen Hinterleibstergite gelblichgrau behaart, das 3. mitten mit \pm zahlreichen, eingemischten, schwarzen Haaren. Die Behaarung des Mesonotums schmutzig gelbbraun, Thoraxseiten weissgrau behaart; Endbinden gelblichgrau, bis weissgrau, die 3 vorderen mitten schwach oder nicht verschmälert. L. 11.5—16 mm. Ungarn, Dalmatien, Griechenland, Syrien, Palästina *M. (Ch.) syraensis* Rad.

— Bauchbürste rostbraun, am 6. sowie an den Seiten des 5. Sternits schwarz, am 4. u. 3. jederseits vereinzelt, schwarze Haare eingemischt; die 2 vorderen Tergite des Hinterleibs weisslichgrau, das 3. an den Seiten dottergelb, mitten schwarz behaart. Die Behaarung des Mesonotums schmutzig röstlichbraun, kurz und dicht, Thoraxseiten weissgrau behaart; Endbinden weissgrau, die 3 vorderen mitten stark verschmälert. L. ca 18 mm. Podolien *M. (Ch.) podolica* n. sp.

♂.

1. Hinterleib auf den Scheiben der Tergite 1—6 röstlichbraun bis gelbbraun behaart; Endbinden gelbbraun; die 7. Rückenplatte braungelb behaart, am Ende breit, flach ausgerandet. L. 10—11 mm. *M. (Ch.) Roeweri* Alf. k.

— Die 3 vorderen Hinterleibstergite auf den Scheiben hell, die folgenden schwarz behaart; das 3. oft mit \pm zahlreichen, schwarzen Haaren bis fast gänzlich schwarz behaart . 2

2. Die 3 vorderen Tergite auf den Scheiben graugelb bis bräunlichgelb, das 3. wenigstens an den Seiten, oft auch mitten, schwarz behaart, manchmal nur an den Seiten mit vielen eingemischten schwarzen Haaren; Endbinden gelblichgrau, weissgrau bis weiss, mitten nicht oder nur schwach verschmälert, bei manchen Exemplaren teilweise oder gänzlich fehlend.

Das 7. Tergit am Ende flach eingebuchtet, gerade abgestutzt oder abgerundet. L. 11·5—14 mm. *M. (Ch.) syraensis* Rad.

— Die 3 vorderen Tergite auf den Scheiben braungelb behaart, das 3. ohne eingemischte, schwarze Haare; Endbinden bräunlichgelb, die hintersten gelbgrau, dicht und breit, die 3 vorderen mitten ausgiebig verschmälert. Das 7. Tergit am Ende flach eingebuchtet. L. 16 mm. *M. (Ch.) podolica* n. sp.

Die Kopulationsapparate der ♂♂ aller drei Arten sind an der Tafel III Fig. 5—7 dargestellt.

Damit ist der Reichtum des Artenkreises von *M. (Ch.) syraensis*, ich glaube, bei weitem noch nicht erschöpft. Es muss auch das Verhältnis dieses Artenkreises zu *M. (Ch.) Lefebvrei* Lep. noch gründlich untersucht werden.

Ich will hier noch einige Tatsachen erörtern, die mich genug wichtig erscheinen, um ihnen einige Worte zu widmen.

Bei dem Auspräparieren der hinteren (verdeckten) Bauchplatten des Hinterleibs bei den ♂♂ der oben besprochenen *Megachile (Chalicodoma)*-Arten habe ich gefunden, dass hier in dem Bauplan dieser Platten manche wichtige Gegensätze zu den, mir bei den anderen Apiden bekannt gewordenen Verhältnissen, vorkommen. Sehr augenfällig ist schon die Tatsache, dass bei diesen ♂♂ selbst die 5. Platte zu den verdeckten gehört; dann folgt die 6. Platte, die auffallend gross ist und, was das wichtigste ist, an den Seiten so gut mit dem 6. wie auch mit dem 7. Tergit in der Verbindung steht. Die 7. Platte ist dagegen nicht ausgebildet; sie unterliegt also während der (postembryonalen) Entwicklung der gänzlichen Rückbildung oder aber, was mir wahrscheinlicher erscheint, verwächst sie mit der 6. Platte. Die 8. Platte ist gut ausgebildet und bildet, wie gewöhnlich, die Unterlage für den Kopulationsapparat.

Diese Verhältnisse stehen ganz offenbar mit der starken Ausbildung des 6. Tergits bei den ♂♂ des Genus *Megachile* in Verbindung. Bei den ♂♂ dieser Gattung greift das 6. Tergit mit seinem Endteil auf die Bauchseite des Hinterleibs hinunter und bildet so den hintersten Teil des Bauches; dadurch werden ebensogut der After und die Genitalöffnung nach unten und vorne verschoben, wie das 7. Tergit auf die

Bauchseite verdrängt und die besprochenen Umlagerungen der hinteren Bauchplatten hervorgerufen.

Die geschilderten Verhältnisse, die in der Familie der Apiden ganz isoliert stehen, verleihen dem Genus *Megachile* (inklusive *Chalicodoma*) alle Kennzeichen einer scharf umgrenzten, auf fester morphologischer Basis gestützten systematischen Einheit; es erscheint mir daher unratsam diese Einheit an der Hand von einigen wenigen morphologischen Tatsachen, denen man keinesfalls einen so hohen klassifizierenden Wert als den oben angegebenen beimessen kann (die wichtigste davon ist die Form des Kopfschildes beim ♀ und wie bekannt ist diese Form bei vielen Bienengattungen veränderlich), in zwei selbständige Genera, also *Megachile* und *Chalicodoma* zu zerteilen. Ich stimme folglich ganz mit diesen Autoren überein, die, wie Friese und Benoist (l. c.), *Chalicodoma* bloss als Unter-gattung der Gattung *Megachile* betrachten.

6. *Eucera vittulata* n. sp.

Ich habe die Art noch im Jahre 1921 bei Nizniów am Dniestr, und zwar in einem einzigen ♀ Exemplare entdeckt; ich habe dieses ♀ nach Friese Bienen Europas II. 1896 als *similis* Lep. bestimmt und unter diesem Namen angegeben (Rozprawy i Wiadom. Muz. im. Dzieduszyckich, 1922, p. 22). Zum 2. Mal traf ich die Art erst im Jahre 1932 wiederum, ich konnte dann in den Jahren 1932—1934 bei Krzywcze, Ostrowiec und Horodenka ausgiebige Materialien, sowohl ♀ ♀ wie ♂♂ sammeln. Bei der näheren Untersuchung dieser Materialien erkannte ich bald, dass es sich nicht um *similis* Lep. handeln kann und dass Friese (l. c. p. 124) das ♀ einer ganz anderen Art fälschlich als *similis* Lep. gedeutet und beschrieben hat. Lapeletier (Hist. Nat. Insectes Hyménoptères II. 1841, p. 121), dem nur das ♀ bekannt war, beschreibt dieses folgenderweise „...les deuxième, troisième, quatrième et cinquième (segment de l'abdomen) n'ayant à leurs base qu'un petit nombre de poils courts hérissés noirs; leur bord postérieur garni d'une bande large de poils couchés blanchâtres un peu changeant en roux: la bande du deuxième fortement interrompue; le milieu de celle du cinquième plutôt roux que blanchâtre; poils des côtés de l'anus blanchâtres...“.

Diese Beschreibung kann nun keineswegs auf das ♀, welches Friese als *similis* versteht, bezogen werden, da es gerade auffallend schmale Endbinden des Hinterleibs hat und ausserdem an dem 5. Rückensegment auf der ganzen Scheibe, also auch an der Basis dicht, rötlich, anliegend behaart ist. Meinem Erachten nach passt die Beschreibung von *similis* Lep. gut auf das ♀ von *clypeata* Er. (mit Ausnahme des Ausdrucks „poils de côtés de l'anus blanchâtres“); ich bin daher geneigt *similis* Lep. als Synonym zu *clypeata* Er. betrachten; man möchte auch annehmen, dass *similis* Lep. das ♀ zu *punctilabris* Lep. (nur im ♂ Geschlecht beschrieben) ist, was insofern möglich ist, als *punctilabris* Lep. eine mit *clypeata* Er. zwar sehr nahe verwandte, doch selbständige Art zu sein scheint¹⁾. Auf jeden Fall muss *E. similis* Friese neu benannt werden; ich nenne nun die Art, wegen der, für die beiden Geschlechter charakteristischen, schmalen Binden des Hinterleibs, *Eucera vittulata* n. sp.

Ich habe auch manche Schwierigkeiten mit der Deutung des ♂ von *similis* Friese gehabt. Dieses ♂ passt, der Beschreibung nach, schon seiner kleinen Dimensionen wegen nicht auf die ♂♂, die ich stets zusammen mit den ♀♀ von *E. vittulata* beobachtet habe und die ohne Zweifel mit diesen ♀♀ zusammen eine und dieselbe Art bilden. Es ist folglich nichts anderes anzunehmen, als dass die ♂♂ von *similis* Friese einer anderen Art als die ♀♀ angehören. Die Lösung der Frage hat Friese selbst erleichtert, indem er schreibt „zahlreiche (*similis*) ♂ sammelte Handlirsch bei Pola am 22.—25. Mai, die zu selber Zeit gefangenen ♀ (25. und 26. Mai) gehören aber zu *parvula*!“ In der Tat sind seine *similis*-♂♂ der Beschreibung nach identisch mit den ♂♂, die ich in Dalmatien auch zusammen mit *parvula*-♀♀ sammelte und die ich daher für *parvula*-♂♂ halte; ebensolche, ebenfalls aus Dalmatien stammende Exemplare, hat Maidl²⁾

¹⁾ J. D. Alfken und Bischoff: Ueber die von Erichson in „Waltl Reise durch Tyrol, Oberitalien und Piemont nach dem südlichen Spanien“ beschriebenen Bienen, Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde 1933, p. 508—514.

²⁾ F. Maidl: Beiträge zur Hymenopterenfauna Dalmatiens, Montenegro und Albaniens, Annal. Naturh. Mus. Wien, XXXV. 1922, p. 90.

als *parvula* Friese ♂ beschrieben. Friese war *parvula* nur in dem ♀-Geschlecht bekannt.

Ich kann meine Ansichten über *similis* Friese folgenderweise zusammenfassen:

Eucera similis Friese (nec Lep.) ♀, nec ♂ = *Eucera vittulata* n. sp., ♀.

Eucera similis Friese (nec Lep.) ♂, nec ♀ = *Eucera parvula* Friese, ♂ = *Eucera parvula* Maidl, ♂.

Als weitere Synonyme sind einzusetzen:

Eucera similis Schmiedeknecht, Hym. Nord- u. Mitteleuropas, 1930, p. 793, ♀ = *E vittulata* n. sp.

Eucera similis Schmiedeknecht, Hym. Nord- u. Mitteleuropas, 1930, p. 795, ♂ = *E. parvula* Friese.

Eine *Eucera similis* hat auch Morawitz¹⁾ und zwar aus Turkestan angegeben und kurz beschrieben, aus seinen Zeilen ist jedoch nicht zu erfassen, welche Art Morawitz damit versteht; es ist für mich auch ganz unverständlich, auf welcher Grundlage er das ♂ beschreibt, da, wie er schreibt, ihm nur ein einziges ♀ vorgekommen ist.

Wie aus dem obigen erhellt, ist bis daher das ♂ von *Eucera vittulata* noch nicht bekannt worden und muss neu beschrieben werden; ich werde aber auch das ♀ beschreiben, da in der Beschreibung, die Friese gibt, manche für die Art sehr charakteristische Merkmale nicht berücksichtigt werden.

♀.

L. 11—12 mm.; Thoraxbreite 3·5—4 mm.

Schwarz, Mandibel in der Mitte und das letzte Tarsenglied, an den Hinterbeinen oft auch die Glieder 2—4, rötlich; Flügelschuppen bräunlich, fein, zerstreut punktiert; die mittleren Sternite an den Enden ziemlich breit braun entfärbt.

Wangen schwach entwickelt, schmal. Kopfschild matt, sehr dicht, grob doch flach, an der Basis ± fein punktiert, am Ende schmal eingedrückt, vorne gerade abgestutzt. Stirnschildchen grob, zerstreut punktiert, in der Regel stark glänzend. Stirn und Scheitel mässig grob, dicht punktiert, sehr wenig glänzend. Schläfen etwas breiter als das Auge, Scheitel

¹⁾ F. Morawitz: Turkestan Mellifera II. 1875, p. 61.

sehr schwach gewölbt, Kopf hinter den Augen etwas verschmälert. Mesonotum ziemlich grob doch flach, mitten spärlicher und gröber punktiert, hier etwas glänzend, sonst matt. Schildchen kaum etwas gewölbt, matt, sehr dicht, an der Basis ziemlich fein, am Ende gröber punktiert. Herzförmiger Raum des Mittelsegments \pm grob punktiert und gerunzelt, an der Spitze glatt doch nicht poliert. Hinterleib sichtlich breiter als der Thorax, die grösste Breite am 3. Segment, in der Nähe von der Basis, habend. Das 1. Tergit grob und dicht, \pm runzlig, am Endrande sichtlich feiner und etwas weniger dicht punktiert, am Ende mit sehr schmalem, glattem, bräunlichem Saum. Die folgenden Tergite (2—4) sind etwas feiner und etwas zerstreuter als das 1., doch auch recht dicht punktiert, an den Enden, wie das 1., schmal glatt gesäumt. Am 5. Tergit ist die Skulptur durch die sehr dichte, angedrückte Behaarung verdeckt. Die Endränder der 5 vorderen Tergite deutlich, doch schmal eingedrückt, die Eindrücke mitten abgeflacht. Der eingedrückte Endrand des 2. Tergits ist etwa halb so breit als der gewölbte Teil der Scheibe des Tergits, die übrigen Eindrücke etwa so breit als der 1. Analplatte des 6. Tergits dreieckig, etwas länger als an der Basis breit, sehr fein quergestreift.

Kopf vorne ziemlich kurz, gelblichgrau, unter den Fühlern weissgrau, am Kopfschilde kurz u. spärlich, an der Oberlippe gelblich, Scheitel und Thoraxrücken graugelb, Thoraxseiten und Mittelsegment blass gelblichgrau, Brust weissgrau behaart. Tergite 1—5 (das 1. nur an den Seiten) mit Haarbinden an den Endrändern; die beiden vorderen Binden sind weisslich, die folgenden gelblich, die letzte rötlichgelb; alle sind auffallend schmal, nur die Endränder bedeckend, die 2. ist mitten ziemlich breit unterbrochen. Das 1. Tergit auf der Scheibe lang u. reichlich, abstehend, grau behaart, das 2. so gut wie nackt, das 3. spärlich und nur an den Seiten, das 4. viel reichlicher, zart, bräunlich pubeszent, das 5. dicht braungelb befilzt, das 6. an der Analplatte nackt, an den Seiten dicht, rötlich behaart.

Fühler schwarz; das 2. Geisselglied so lang als das 3. + 4., die mittleren Glieder ein bisschen länger als am Ende dick, an den Enden deutlich breiter als an der Basis, wodurch

die Geißel schwach gesägt erscheint. Flügel schwach getrübt, dunkelbraun geadert. Beine gelblichgrau, die Tarsen und Schienen an der Innenseite rötlich behaart; die mittleren Schenkelringe am Ende und die mittleren Schenkel an der Basis rötlich (bräunlich) befilzt.

Dieses ♀ unterscheidet sich von den ♀♀ der *Eucera clypeata*-Gruppe (*clypeata* Er., *saundersi* Pér.) besonders durch schmale Endeindrücke der Tergite und schmale Endbinden des Hinterleibs; die ebenfalls sehr ähnlichen, auch durch schmale Endbinden gekennzeichneten ♀♀ von *E. bidentata* Pér. und *nigrifacies* Pér., lassen sich von *vittulata* leicht durch lange und dichte Behaarung des Kopfes vorne (auch am Kopfschild), sowie durch die Punktierung des 2. Tergits, die am Endrande ± zerstreut und viel feiner als auf der Scheibe ist, unterscheiden.

♂.

L. 10.5—12 mm, Thoraxbreite 3.4—4 mm; Fühler 10—11 mm lang.

Kopfschild an der Unterhälfte und Oberlippe mitten, ± ausgedehnt, manchmal fast gänzlich, gelb; Körper sonst schwarz, Klauenglieder der Tarsen rötlich.

Wangen schwach entwickelt, kurz. Kopfschild dicht, grob, flach punktiert; Stirn und Scheitel wegen der dichten Punktierung beinahe matt. Scheitel etwas gewölbt, Schläfen etwa so dick als das Auge, Kopf hinter den Augen schwach verengt. Mesonotum grob, flach, ringsum sehr dicht, mitten ± zerstreut punktiert, hier auch etwas glänzend; Zwischenräume höchst fein gerunzelt. Mesopleuren grob, sehr dicht, Schildchen feiner als das Mesonotum, vorne dicht, hinten sehr dicht punktiert. Area des Mittelsegments an der Basis gerunzelt und punktiert, unten glatt. Hinterleib etwas breiter als der Thorax, die grösste Breite an der Basis des 3. Rings habend, nach vorne schwach, nach hinten stark verengt, am Ende schmal abgestutzt.

Das 1. Tergit matt, auf der Scheibe mässig grob, flach, wie von hinten eingestochen, dicht, an dem schwach abgeflachten Endrande in der Regel etwas feiner (besonders gegen das Ende zu), ein bisschen zerstreuter und mehr wie von oben eingestochen punktiert; Zwischenräume sehr fein gerunzelt.

Tergite 2—5 auf den Scheiben auch wie von hinten eingestochen, sichtlich feiner und in der Regel sichtlich zerstreuter als das 1., doch auch mehr oder weniger dicht punktiert, in den Zwischenräumen noch etwas feiner als das 1. gerunzelt, schwach fettigglänzend. Die Endränder dieser Tergite sind deutlich, doch schmal (wie beim ♀) eingedrückt, feiner als die Scheiben, am 2. Ring ziemlich fein, an den folgenden fein, \pm dicht punktiert, an den Enden schmal glatt und bräunlich entfärbt; Punktzwischenräume wie auf den Scheiben. Das 6. Tergit am Ende jederseits mit einem kleinen, spitzen, dreieckigen Zähnchen; die Analplatte des 7. Tergits rechteckig, länger als breit, fein punktiert. Bauch ziemlich stark glänzend. Sternite 2—4 ziemlich dicht, das 5. dicht, mässig grob punktiert, das 2.—4. am Ende ziemlich breit, das 5. schmal glatt, bräunlich entfärbt. Das 6. Sternit mitten ausgedehnt, flach vertieft, am Seitenrande jederseits, etwa in der Mitte der Länge mit querer, kurzer aber starker und dicker, leistenartiger Erhöhung, die nach aussen etwas über den Seitenrand des Rings hinausragt und sich beim Ansehen des Hinterleibs von oben als kleines Zähnchen bemerken lässt, nach innen, gegen die Vertiefung des Sternits ziemlich steil abfällt und sich am Innenende in zwei Leisten verzweigt, von denen die eine schräg nach vorne und innen, die andere nach innen und hinten zieht.

Kopf vorne grauweiss, Thorax an den Seiten weissgrau, Thoraxrücken graugelb bis bräunlichgelb, das 1. Tergit bis an das Ende reichlich und lang, abstehend, gelblichgrau, das 2. auf der Scheibe etwas kürzer sonst ebenso, die folgenden auf den Scheiben stufenweise kürzer, dunkelbraun behaart, das 3.—5. an den ganzen Endrändern, das 2. nur an den Seiten, mit schmalen, weisslichen Endbinden, die, besonders die 2. und 3., von den Enden der Tergite etwas entfernt sind. Die Binde des 3. Tergits höchstens halb so breit als die Scheibe des Tergits. Die Endbinde des 6. Tergits ist gelblich, dichter und breiter als die vorangehenden. Das 7. Tergit an den Seiten rötlich behaart, an der Analplatte zart, bräunlich pubeszent. Sternite 2—5 an den Seiten lang, schief abstehend, gelblichgrau behaart, mitten spärlicher, kurz, angedrückt, bräunlich pubeszent, das 6. nackt.

Beine weisslich, an der Innenseite der Metatarsen rötlich behaart; der hinterste Metatarsus nicht gekrümmt. Fühler schwarz, das 2. Geisselglied etwa so lang als am Ende dick, das 3. fast 1.5-mal länger als das 4. Flügel schwach getrübt, dunkelbraun geadert; Haken 10—11. Flügelschuppen gelblich-braun, spärlich punktiert und behaart.

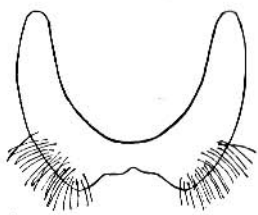
Dieses ♂ unterscheidet sich von dem ♂ von *E. clypeata* Er. durch viel schmalere Endeindrücke der Hinterleibstergite, schmalere Endbinden, sowie durch den nur an der Unterhälfte gelb gefärbten Kopfschild; das ebenfalls sehr ähnliche ♂ von *E. parvula* Friese ist viel kleiner, hat verhältnismässig kürzere Fühler, breitere Endbinden des Hinterleibs, von denen auch die des 6. Tergits weiss ist, und einen anderen Bau des 6. Sternits.

Ich beobachtete die Art öfters in Podolien aber stets nur an den Orten (besonders an den Hügeln) wo die ursprüngliche Steppenflora noch gut verschont geblieben ist. Die Tiere (♀ u. ♂) besuchen gern die Blüten von *Campanula*-Arten, ganz besonders *C. glomerata*; ich habe sie jedoch auch auf anderen Pflanzen beobachtet.

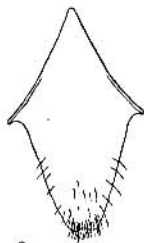
7. *Anthophora ochroleuca* Pér. Die in Podolien am Dniestr öfters vorkommenden ♀♀ und ♂♂, die ich als *A. ochroleuca* Pér. bestimmt habe, besitzen breite, ununterbrochene, gelbliche bis bräunlichgelbliche, vorne scharf umgrenzte Endbinden des Hinterleibs und sind an den hintersten Metatarsen aussen weiss behaart. Die ♂♂ unterscheiden sich von den ♂♂ von sehr ähnlicher *A. quadrifasciata* auch durch den Bau des Kopulationsapparates (Taf. II. Fig. 7. u. 8.).

8. *Myrmilla cephalica* Sichel et Radoszkowski. Diese, bisjetzt in Mitteleuropa noch nie beobachtete Art, kommt in Podolien ziemlich häufig vor. Ich habe sie in den letzten Jahren öfters in beiden Geschlechtern beobachtet; besonders auffallend sind die ♂♂, die bei dieser Art, wie die ♀♀, flügellos sind. Die Art reicht in Podolien nach Westen etwa bis die Umgebung von Nizniów, nach Norden bis Trembowla.

Alles dieser Arbeit zu Grunde liegende Material sammt den Typen (*Osmia Mocsaryi* Friese ♀, *Megachile podolica* n. sp. ♀, ♂, *Eucera vittulata* n. sp. ♀, ♂) befindet sich in den Sammlungen des Muzeum im. Dzieduszyckich in Lwów.



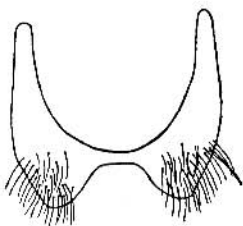
1



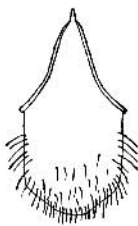
2



3



4



5



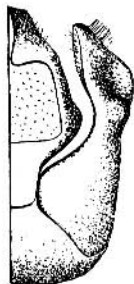
6



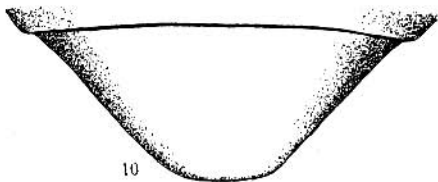
7



9



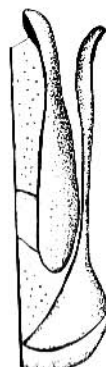
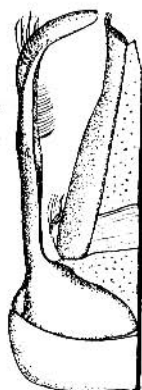
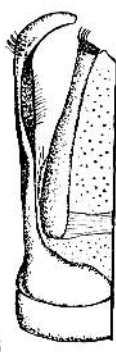
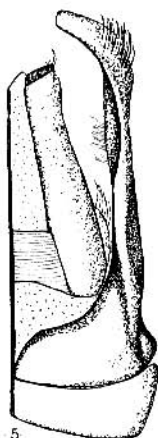
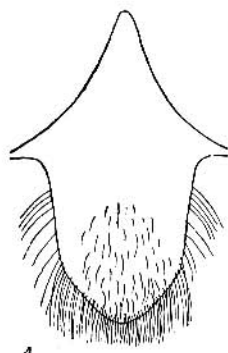
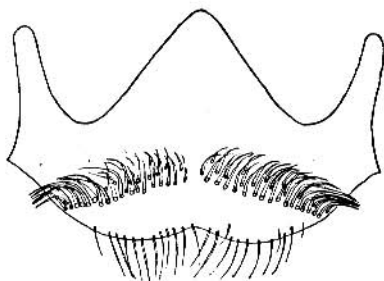
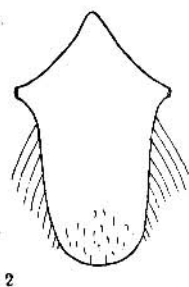
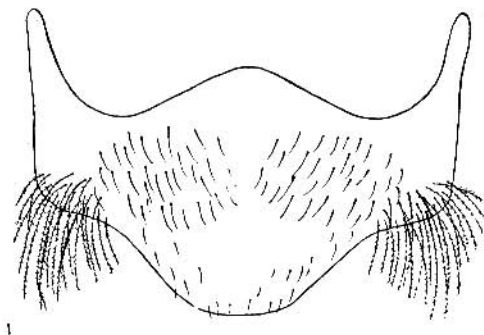
8



10

J. Noskiewicz: Najważniejsze wyniki moich badań na Podolu w zakresie fauny Błonków (Hymenoptera) w latach 1932—1935.

1) W tekście należy wszędzie poprawić tablicę II-q na III-q, zaś III-q na IV-q. Im Texte soll überall statt Tafel II, Tafel III stehen, statt III aber IV.



J. Noskiewicz: Najważniejsze wyniki moich badań na Podolu w zakresie fauny Błonkówek (Hymenoptera) w latach 1932—1935.