

Uwagi o kilku gatunkach Miesierek Śląska  
i krajów sąsiednich

Remarques sur quelques espèces du genre *Megachile* de  
la Silésie et des pays limitrophes

napisał

JAN NOSKIEWICZ

Tab. III - IV.

Rodzaj Miesierka (*Megachile*), jeden z największych w rodzinie pszczołowatych, należy, także na terenie Europy Środkowej, do słabiej zbadanych. Mimo bogatej stosunkowo literatury, jaką mu poświęcono, więc dwu wielkich, o monograficznym charakterze, dzieł Friesego<sup>1)</sup>, doskonałych tabel Thomsona<sup>2)</sup>, tabel opracowanych przez Blüthgena w podręczniku Schmiedeknechta „Die Hymenopteren Nord. u. Mitteleuropas“ Jena, 1930 oraz licznych dopełniających prac Alfkena, Siebera, R. Benoist, Popowa i i. pozostało jeszcze dużo kwestyj otwartych lub niezupełnie wyjaśnionych, szczególnie w zakresie systematyki i morfologii. Dużo trudności sprawia ciągle jeszcze gatunkowa interpretacja samców w niektórych bardziej zawiłych grupach.

W niniejszej notatce omawiam kilka mało znanych gatunków, pochodzących ze Śląska i Czechosłowacji, starając się wyjaśnić szereg związanych z nimi, nierozstrzygniętych dotychczas problemów. Materiały, na których opieram się, pochodzą z kilku źródeł; wykorzystuję głównie własne spostrzeżenia, poczynione w latach 1946 i 1947 na Śląsku w okolicach Wrocławia, Ząbkowic, Milicza i Bystrzycy Kłodzkiej, ponadto uwzględniam przysłany mi do opracowania przez czeskiego entomologa Mirosława Kocourka zbiór Miesierek z różnych okolic Czechosłowacji i wreszcie zbiory Dittricha w Zoologicznym Muzeum Uniwersytetu we Wro-

<sup>1)</sup> H. Friese: *Apidae europaeae* T. V. *Lithurgus*, genus *Megachile* Innsbruck 1899; H. Friese: *Apidae, Megachilinae*, Das Tierreich, 28. Lief., Berlin 1911.

<sup>2)</sup> C. G. Thomson: *Hymenoptera Scandinaviae*. T. II, Lunde 1872.

<sup>3)</sup> J. D. Alfken: Przyczynek do znajomości kilku gatunków z grupy *Megachile argentata*. Rozpr. i Wiadom. z Muzeum im. Dzieduszyckich, IX, Lwów, 1923.

clawiu. Wybrane gatunki nie dają wprawdzie pełnego obrazu fauny Miesierek Śląska, zezwalają jednak na zorientowanie się w zasadniczych elementach geograficznych tej fauny. Wśród przedstawionych poniżej są trzy gatunki nowe dla fauny Śląska i dwa dla fauny Czechosłowacji.

W kolejności wymieniania gatunków trzymam się systemu Friesego.

1. *Megachile pilidens* Alf. Zebrałem kilka samic na kwiatkach komunicy (*Lotus corniculatus*) na stokach wzgórz koło miejscowości Skorolec pod Ząbkowicami w dniach 27 i 28. VI. 1947 r.; pojaw trwał, zdaje się, krótko, bo gdy odwiedziłem stanowisko ponownie w cztery tygodnie później, nie widziałem żadnego okazu więcej. Gatunek, nowy dla fauny Śląska i dla Polski w dzisiejszych granicach, znany z naddnie-strzańskiego Podola z licznych siedlisk charakterystycznych dla fauny ciepło i sucholubnej, przedstawia wyraźnie pontomedyterrański typ zasięgowy. W zbiorach K o c o u r k a znalazłem szereg okazów ze Słowacji, południowych Moraw i Czech. Wszystkie wymienione miejscowości, podobnie jak stwierdzone już dawniej miejsca występowania w Saksonii i Turynгии, przedstawiają w zasięgu gatunku najbardziej północne stanowiska. Ku południowi sięga *pilidens* po Morze Śródziemne, ponieważ jednak aż do ostatnich czasów był często mieszany z bardzo podobnym gatunkiem *Megachile argentata*, pełne zasięgi obu dają się przedstawić tylko w rysach zupełnie ogólnych. Nie ulega jednak wątpliwości, że w krajach śródziemnomorskich należy *pilidens* do gatunków pospolitych, że w Europie południowej i południowych częściach środkowej jest bardziej rozpowszechniony i znacznie częstszy niż *argentata* i że wygasa ku północy na wymienionych stanowiskach Podola, Czechosłowacji, Śląska, Saksonii i Turynгии, podczas gdy *argentata* dochodzi po kraje Skandynawskie, występując jeszcze często w Szwecji i Norwegii.

Pod względem morfologicznym tworzą *pilidens* wraz z *argentata* parę bardzo do siebie zbliżonych gatunków, których odróżnienie nastąpiło stosunkowo niedawno, ogólniejsze zaś uznanie tych różnic dopiero w ostatnich latach przed wojną. Jeszcze w r. 1930, w podręczniku Schmiedeknechta,

wysuwa Blüthgen zastrzeżenia co do gatunkowej samodzielnosci *pilidens*. Różnice między nimi są jednak wyraźne, stałe i większe niżby to wynikało z tekstów opisowych u Alfkena i tabel u Schmiedeknechta, przyczym różnią się oba gatunki między sobą nie tylko pod względem morfologicznym ale również pod względem właściwości ekologicznych i biologicznych.

Zasadnicze cechy morfologiczne obu gatunków zostały sprecyzowane po raz pierwszy przez Alfkena, następnie podane, w sposób jednak błędny, gdy chodzi o samców, w podręczniku Schmiedeknechta, potem powtórzone raz jeszcze przez Siebera i ponownie przez Alfkena, mimo to jednak mogą podać kilka dalszych cech na jakie powyżsi autorowie nie zwrócili uwagi. Pełna tabela znanych mi różnic przedstawia się w następujący sposób :

*Megachile pilidens* Alfk.

♀

Punktowanie odwłoka po stronie grzbietowej drobne, gęste, równomierne. Odcinek piąty nieznacznie tylko grubiej niż szósty u nasady punktowany.

Owłosienie drugiego odcinka grzbietowego odwłoka równomierne, gęste, żółte, skośnie ku tyłowi odstające, w obrębie bocznych pólek krótsze, bardziej gęste, brunatne.

Owłosienie trzech dalszych odcinków (3, 4 i 5) bardzo krótkie, prawie przylegające, ciemno - brunatne, lub częściowo czarniawe.

Szósty odcinek odwłoka pośrodku z dwoma dużymi, prawie stykającymi się plama-

*Megachile argentata* F.

♀

Punktowanie odwłoka znacznie grubsze, rozprószone, nierównomierne. Odcinek piąty znacznie grubiej niż szósty u nasady punktowany.

Owłosienie drugiego odcinka grzbietowego nierównomierne, pośrodku rzadkie, długie, jasno-żółte, po bokach gęstsze, w obrębie bocznych pólek gęste, krótkie, czarne.

Owłosienie trzech dalszych odcinków bardzo krótkie, skośnie odstające, czarne.

Analogiczne plamy szóstego odcinka małe, zawsze znacznie od siebie odległe.

mi z krótkiego, przylegającego, jasno żółtego owłosienia.

Grzbietowe przepaski odwłoka żółtawe, później żółto białe.

♂

Na stopach przedniej pary nóg członki drugi, trzeci i czwarty rozszerzone, białolub czerwonawo-żółte, na końcach ciemniejsze. Trzeci członek tak długi jak na końcu szeroki.

Punktowanie odwłoka po stronie grzbietowej bardzo gęste, zwarte, bez wolnych przestrzeni międzypunktowych.

Czwarty odcinek brzuszny pośrodku tylnego brzegu z guzkiem pokrytym drobnymi, białymi włoskami.

Przysadki zewnętrzne (Valvae externae) organu kopulacyjnego zwykle żółte, na końcu głęboko widełkowato wycięte. (Tabl. 3, rys. 2.)

Różnice natury ekologicznej polegają na odmiennych upodobaniach obu gatunków w wyborze gleby. *Megachile argentata* jest wybitnym piaskolubem; gnieździ się w ziemi lekkiej, piaszczystej, najchętniej w obszarach lotnych piasków, *Megachile pilidens*, natomiast, lubi podłoże bardziej zwarte, gliniaste, lub czarnoziemne, piasków natomiast unika. Dlatego nie spotyka się obu gatunków w przyrodzie bezpośrednio tuż

Grzbietowe przepaski odwłoka początkowo żółtawo białe, później białe.

♂

Środkowe członki (2—4) przedniej pary nóg słabiej rozszerzone, czarne lub słabo odbarwione. Trzeci członek zwykle wyraźnie dłuższy niż na końcu szeroki.

Punktowanie odwłoka po stronie grzbietowej mniej gęste, zwykle rozprószone; wolne przestrzenie międzypunktowe, przynajmniej w środkowej części tergitów, wyraźne.

Czwarty odcinek brzuszny pośrodku tylnego brzegu z trójkątną plamką, utworzoną przez drobne, przylegające, żółtawe włoski.

Przysadki zewnętrzne organu kopulacyjnego zwykle przynajmniej u nasady czarne, na końcu znacznie płycej widełkowato wycięte. (Tabl. 3, rys. 1.)

obok siebie. Według obserwacji Siebera<sup>4)</sup> w Saksonii, w dolinie rzeki Łaby, na rozległych piaszczystych pustkowiach występuje (bardzo licznie) wyłącznie *argentata*, podczas gdy *pilidens* pojawia się dopiero w odległościach ok. 10 km od rzeki, na terenach lössowych, gdzie znowu brakuje *argentata*. Podobne wykluczanie się, na większą jeszcze skalę, stwierdziłem na naddnieśtrzańskim Podolu. W jarze Dniestru, poczynając od Niżniowa, oraz dalej na północ aż po okolice Brzeżan i Trembowli widywałem w ciągu wielu lat zbierania zawsze tylko *pilidens*, niekiedy w olbrzymich ilościach na kwiatach komonicy, szczodrzeńców i innych roślin motylkowych; najbliższe od tych terenów kolonie *argentata* leżą dopiero wśród piasków okolic zbliżonych do północnej krawędzi, wzdłuż linii idącej od Lwowa przez Złoczów, Brody po Krzemieniec.

Charakterystycznym także rysem jest większy stopień ciepłolubności u *pilidens*, skutkiem czego gatunek ten nie sięga tak daleko w kierunku północnym, jak *argentata*. Należy przyjąć, że ten głównie motyw ogranicza występowanie *pilidens* w Polsce do pewnych tylko terytoriów Śląska.

Różnice natury biologicznej stwierdziłem obserwując zachowanie się pasożytnych gatunków pszczoł z rodzaju *Coelioxys* w stosunku do obu Miesierek. Zauważyłem, że na Podolu pasożytem *Megachile pilidens* jest wyłącznie *Coelioxys afra* Lep., podczas gdy w okolicach Lwowa na terenach piaszczystych, zajętych przez silne kolonie *Megachile argentata*, występuje prócz *afra* także *Coelioxys brevis* Ev. Widziałem kilkakrotnie wnikanie samic obu pasożytnych gatunków do gniazd Miesierki. Te same oba gatunki *Coelioxys* obserwowałem w towarzystwie *Megachile argentata* na wybrzeżach Bałtyku pod Puckiem, Gdynią i Orłowem w latach 1936 i 1938, w bieżącym roku na Śląsku w dolinie Baryczy pod Miliczem. Te same oba gatunki zbierał pulk. Niesiołowski na terenach zajętych przez gniazda *argentata* koło Szczucina nad Wisłą, jak to mogłem stwierdzić z przysyłanych mi do ozna-

<sup>4)</sup> M. Sieber: „Die Blattschneiderbienen (Gattung *Megachile* Latr.) im Freistaate Sachsen“. Sitzungsber. u. Abh. d. Naturw. Ges. Isis in Dresden, Jhrg. 1932 (Dresden 1933), p. 178—186.

czenia zbiorów. Nie ulega wątpliwości, że na całym terytorium Polski pasożytami Miesierki srebrzystej są dwa gatunki *Coelioxys*, na pobliskim Podolu natomiast u *Megachile pilidens*, bardzo bliskiego krewniaka *argentata*, pasożytuje tylko *Coelioxys afra*. W zupełnej zgodzie z moimi spostrzeżeniami pozostają dane z prac Siebera<sup>5)</sup> i Blüthgena<sup>6)</sup>, stwierdzające występowanie w Saksonii i w północnej Turyngii, w miejscach masowego gnieźdzenia się *Megachile pilidens* również tylko *Coelioxys afra*; żaden z obu autorów nie podaje jednak pasożytów z zasięgu gniazdowania *argentata*.

Z pośród kilku nasuwających się koncepcji, przy pomocy których możnaby próbować wyjaśnić wytworzenie się takich stosunków między gatunkami Miesierek a ich pasożytami, najbardziej prawdopodobnym wydaje się przyjęcie podyluwialnych wędrowek gatunków żywicielskich z dwu różnych ostoi (refugiów) ostatniego okresu lodowcowego na terenie Europy środkowej już w towarzystwie dzisiejszych pasożytów. Należałoby przy tym założyć, że w ostoi dla *pilidens* żył tylko jeden, w ostoi dla *argentata* oba gatunki pasożytne.

*Megachile pilidens* i *argentata* tworzą parę ściśle ze sobą spokrewnionych gatunków z podrodzaju *Eutricharaea* Thoms; w obrębie podrodzaju należałoby utworzyć dla nich osobną grupę, scharakteryzowaną dostatecznie przez budowę organu kopolacyjnego samca (rozwidłone przysadki zewnętrzne). W skład grupy wchodzi prawdopodobnie także *Megachile submucida* Alf. z Egiptu.

2. *Megachile deceptor* Pér.-W zbiorze Kocourka widziałem 3 okazy z miejscowości Čejč (1♀, 1♂) i Mutenice (1♂) na płdn. Morawach, które uznaję jako *deceptor* Pér. na podstawie oryginalnego opisu<sup>7)</sup> i jego interpretacji w pracy Alfken'a „Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Mittel-Italien“. II. Boll. dell. Instituto di Entom. Univ. di Bologna, Vol. 10, 1938. W opisie gatunku podkreśla J. Pérez na

<sup>5)</sup> l. c.

<sup>6)</sup> P. Blüthgen: „Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Saaletales.“ Stett. Ent. Ztg., 98, Stettin, 1937, p. 234.

<sup>7)</sup> M. J. Pérez: „Catalogue de Mellifères du Sud-Ouest. Bordeaux; 1890, p. 36, 62, 63.

wstępie duże podobieństwo do *argentata*; z treści tekstu wynika jednak tylko pokrewieństwo samic, przy opisie bowiem samca wymienione są cechy, które nie tylko nie wskazują na pokrewieństwo z *argentata*, ale nie pozwalają nawet na zaliczenie tego samca do podrodzaju *Eutricharaea*. Tym samym nie może on z samicą opisaną jako *deceptor* tworzyć jednego gatunku.

Prawdziwy samiec *deceptor* został poznany dopiero znacznie później przez Alfken i opisany w wymienionej powyżej publikacji<sup>5)</sup>, gdzie (też podane są zasadnicze znamiona, odróżniające go od samców *argentata* i *pilidens*. Do tej, krótkiej zresztą, charakterystyki mogę dodać kilka następujących szczegółów. Piąty odcinek grzbietowy odwłoka u *deceptor* jest pośrodku silnie ku tyłowi wyciągnięty, przez co tylny jego brzeg ma przebieg łukowaty (u *argentata* i *pilidens* w środkowej części prawie prosty). Końcowa przepaska czwartego odcinka pośrodku zwężona i tu znacznie silniej oddalona (w stosunku do bocznych części) od przepaski trzeciego odcinka niż u *argentata* i *pilidens*. Owalne powierzchnie na bokach drugiego odcinka o gęstym, bardzo drobnym punktowaniu, na g i e (u *argentata* i *pilidens* pokryte przez gęste, krótkie, odstające owłosienie). Piąty odcinek brzuszny odwłoka (sternit) pośrodku na tylnym brzegu szeroko płasko wycięty, z dobrze rozwiniętą, pośrodku przerwana, żółcisto-żółtą przepaską końcową (u *argentata* i *pilidens* przepaska przez krótkie, luźno stojące włoski zaledwie zaznaczona). Przysadki zewnętrzne organu kopulacyjnego na końcu silnie ścięte i łukowato do góry podniesione, nie rozwidlane. Bardzo charakterystyczną, na co zwraca Alfken uwagę, jest również budowa szóstego odcinka (tergitu), tworzącego zakończenie ciała; jest on dłuższy niż u *argentata* i *pilidens* i znacznie silniej ku tyłowi zwężony.

Długość ciała u obu okazów wynosi ok. 11,5 mm, Alfken podaje dla samca 9—10 mm. Owłosienie trzeciego, czwartego i piątego odcinków odwłokowych (tergitów), stosunkowo

<sup>5)</sup> J. D. Alfken: „Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Mittel-Italien, II“. Boll. Ist. Entom. Univ. Bologna, Vol. X, p. 34.

krótsze niż u *argentata* i *pilidens*, co do barwy zmienne; u jednego z oglądanych przeze mnie okazów przeważnie żółtawe, u drugiego (Čejč) przeważnie czarne.

Rozmieszczenie geograficzne słabo zbadane, daje się bowiem określić jedynie na podstawie skąpych dat z prac Péreza i Alfken'a. Gatunek znany dotychczas z połdn. Francji (Tuluza, Agen, Marsylia), Hiszpanii, środkowej Italii (Emilia, Grizzana) okolic Triestru i z Węgier, dla fauny Czechosłowacji nowy.

Pozostaje otwarta kwestia wyjaśnienia samca, opisanego przez J. Pérez. Ze szczegółów opisu: „le disque des segments ventraux très relevé, à l'origine des depressions; celles-ci decolorées, scarieuses“ i „le dernier segment dorsal... portant une délicate villosité grisâtre“ wynika, że samiec ten należy do podrodzaju *Megachile* s. str. Friese, w obrębie zaś podrodzaju do grupy gatunków, u której samce posiadają na szóstym odcinku grzbietowym delikatne, szarawo-białe, przylegające owłosienie. Mogą więc wchodzić w rachubę jedynie 3 gatunki: *Megachile pyrenaea* Pér., *M. melanopyga* Costa i *M. pilicrus* Mocs.

3. *Megachile rotundata* F. — Ze Śląska podana dotychczas przez Duckego<sup>9)</sup> z okolic Bogumina, przez Dittricha<sup>10)</sup> z miejscowości Kraika (1♀) i przez Scholza<sup>11)</sup> z Górnego Śląska (1♂). W zbiorach Dittricha znajduje się samczyk z Kraika, jako jedyny dowodowy okaz śląskiego pochodzenia. Sam obserwowałem gatunek w obrębie miasta Wrocławia, w Wielkim Ciężynie, w otoczeniu starej, drewnianej, opuszczonej budowli, o ścianach wyłożonych gliną. Stwierdziłem gnieźdzenie się samic częściowo w drewnie, częściowo w glinie. W r. 1946 (30. VII. i 6. VIII.) zebrałem dwie samice w momencie wnikania do gniazd, w r. 1947 dwa okazy samców na ścianach budowli, w dniach 15 i 22 czerwca. Pierwszą w tym

<sup>9)</sup> A. Ducke: „Die Bienenfauna Österreich-Schlesiens“. Entomologische Nachrichten XXIV, 1898.

<sup>10)</sup> R. Dittrich: „Hymenopterologische Bemerkungen“. Jahrb. Ver. f. schl. Insektenkunde. Wrocław 1909, p. 41.

<sup>11)</sup> B. Scholz: „Hymenoptera Aculeata, Schlesiensche Vorkommnisse“. Ib. V. 1912, p. 16.



roku samice widziałem dnia 22 czerwca, jak obładowana pyłkiem wlatywała do otworu gniazdowego w glinie. Z obserwacji tych wynika, że pojaw gatunku we Wrocławiu trwa około 3 miesiące, że samce pojawiają się nieco wcześniej niż samice i rychło stosunkowo giną. Pod koniec lipca i w sierpniu latają już tylko samice.

Zbierałem gatunek ponadto w okolicach Lwowa, na nadniestrzańskim Podolu pod Zaleszczykami oraz w kilku miejscach na Wołyniu, w siedliskach typowych dla fauny piaskolubnej. Liczne okazy z Czechosłowacji, głównie z Čelakowic pod Pragę, częściowo z Čejč na Morawach, widziałem w materiałach K o c o u r k a.

Zamieszkuje całą niemal Europę południową i środkową; w krajach nad Morzem Śródziemnym trafia się często, ku północy staje się rzadszym, sięga jednak w izolowanych stanowiskach aż po Finlandię, gdzie, stosunkowo niedawno, został wykazany z kilku południowych miejscowości.

Należy, podobnie jak trzy poprzednio omówione gatunki, do podrodzaju *Eutricharaea* Thoms., wykazując w obrębie podrodzaju najsilniejsze zbliżenie do *apicalis* Spin. Szczególnie podobne są do siebie samce obu gatunków, tak dalece, że dotychczas nie zostały rozwiązane trudności połączone z odróżnianiem ich od siebie. Monograficzne dzieła F r i e s e g o, tabele w podręczniku S c h m i e d e k n e c h t a, publikacje A l f k e n a nie wyjaśniają sprawy. Pozostają jedynie cechy zauważone przez J. P é r e z, powtórzone bez żadnych zmian lub dodatków w tabelach dzieł F r i e s e g o (owalne, matowe, boczne półka u *rotundata* tylko na drugim, u *apicalis* na drugim i trzecim odcinku odwłoka), które jednak niekiedy zawodzą.

W mym zbiorze posiadam kilka okazów samców *rotundata*, zupełnie świeżo wylęglých oraz serię samców *apicalis* Spin. już zlatanych, zebranych w lipcu 1939 r. na południowych, wapiennych i piaszczystych stokach Góry Bony pod Krzemieńcem. Różnice, jakie dostrzegam, są niewielkie, pozwalają jednak, w łączności z cechami zauważonymi przez J. P é r e z, na znacznie pewniejsze, niż dotychczas, odróżnianie samców obu gatunków od siebie. Zestawiam je poniżej w formie tabeli do

oznaczania, do której dla dopełnienia włączam także samice i trzy omówione powyżej gatunki z podrodzaju *Eutricharaea*. Jeden z nich, *deceptor* Pér., nie był dotychczas uwzględniany w kluczach do oznaczania Miesierek. Tabela obejmuje wszystkie znane obecnie z Polski i Czechosłowacji gatunki podrodzaju *Eutricharaea*.



1. (4) Przysadki zewnętrzne (*Valvae externae*) organu kopulacyjnego na końcu rozwidłone. Dwa pierwsze odcinki grzbietowe odwłoka z długim, odstającym owłosieniem, następnie znacznie krócej owłosione. Owłosienie matowych owalnych bocznych półek drugiego odcinka gęste, czarne, odstające, krótkie (włosy mniej więcej tak długie, jak na odcinku trzecim, przy oglądaniu od tyłu, przy powiększeniu 20-x zupełnie dobrze widoczne).

2. (3) Czwarty brzuszny odcinek odwłoka pośrodku tylnego brzegu z małym, krótko owłosionym guzkiem. Środkowe członki stóp nóg przednich wyraźnie rozszerzone, białawo żółte, na końcach ściemnione. Długość ciała 8—10 mm. Końcowe rozwidlenie zewnętrznych przysadek organu kopulacyjnego dłuższe (T. 3. rys. 2).

*pilidens* Alfk.

3. (2) Czwarty brzuszny odcinek odwłoka pośrodku tylnego brzegu z trójkątną, bardzo krótko owłosioną powierzchnią. Środkowe członki stóp przednich nóg zwykle nieco słabiej rozszerzone, czarne, niekiedy u nasady rozjaśnione. Długość ciała 8—10 mm. Końcowe rozwidlenie zewn. przysadek organu kopulacyjnego krótsze. (T. 3. rys. 1).

*argentea* F.

4. (1) Przysadki zewnętrzne kopulacyjnego organu nie rozwidłone na końcu. Owalne półka boczne drugiego odcinka z bardzo krótkim, przylegającym, przy oglądaniu pod powiększeniem 20-x nie dostrzegalnym owłosieniem.

5. (6) Owłosienie na drugim odcinku grzbietowym odwłoka prawie tak długie jak na pierwszym, na następnych odcinkach znacznie krótsze. Piąty odcinek pośrodku wyraźnie ku tyłowi lukowato wyciągnięty; także szósty odcinek wy-

dłużony. Środkowe członki stóp przednich nóg lekko rozszerzone, brunatne, u nasady żółtawo-białe. Zewnętrzne przysadki organu kopulacyjnego w końcowej części łukowato zagięte do góry, z pędzelkiem włosów na wierzchołku. Długość ciała 10—11,5 mm.

*deceptor*a Pér.

6. (5) Owłosienie na drugim odcinku odwłoka znacznie krótsze niż na pierwszym, nie dłuższe niż na trzecim i czwartym. Piąty odcinek pośrodku nie wyciągnięty ku tyłowi, szósty nie wydłużony. Długość ciała niżej 10 mm.

7. (8) Owłosienie tułowa na grzbiecie, końcowe przepaski odwłoka i przylegające włoski u nasady piątego odcinka szarawo-żółte, boki tułowia i przód głowy żółtawo-biało owłosione. Odstające, dłuższe włosy piątego odcinka przeważnie jasne (żółtawo-żółte). Owłosienie środkowych odcinków silniej rozwinięte, wyraźnie dłuższe niż u następnego gatunku, pod 20-x powiększeniem zupełnie dobrze widzialne, na drugim odcinku żółtawe, na trzecim i czwartym czarne. Owalne, matowe, boczne półka tylko na drugim odcinku. Organ kopulacyjny małej smukły, przysadki zewnętrzne u nasady słabiej ścięńczone, na końcowym zgięciu z długimi białymi włosami. Długość ciała 7—9 mm.

*rotundata* F.

8. (7) Owłosienie grzbietowej strony tułowia, końcowe przepaski odwłoka i przylegające włoski u nasady piątego odcinka szarawo-białe; boki tułowia i przód głowy biało owłosione. Odstające, dłuższe włosy piątego odcinka przeważnie ciemno-brunatne lub czarne. Owłosienie środkowych odcinków wyraźnie krótsze, niż u poprzedniego gatunku, na 3 i 4 czarne, pod 20-x powiększeniem ledwo dostrzegalne. Owalne, matowe, boczne półka zwykle na drugim i trzecim odcinku, bardzo rzadko tylko na drugim. Organ kopulacyjny smuklejszy, przysadki zewnętrzne u nasady silniej ścięńczone, na końcowym zgięciu z długimi brunatnymi włosami. Długość ciała 7—9 mm.

*apicalis* Spin.

1. (6) Dwa pierwsze grzbietowe odcinki odwłoka, mają owłosienie znacznie dłuższe, niż odcinki następne. Odcinek szósty z dwoma białymi (ew. żółtawymi) plamami z drobnych, przylegających włosków lub na znacznej przestrzeni tak owłosiony. Jasne, białe przepaski końcowe sternitów odwłokowych (utworzone z krótkich włosków na tylnych brzegach odcinków, widziane wyraźnie poprzez nieco ciemniejsze długie włosy szczoteczki brzusznej) silnie rozwinięte, na piątym odcinku nie słabiej niż na poprzednich.

2. (3) Odwłok po stronie grzbietowej gęsto, w sposób zwarty punktowany, szczególnie w końcowej części środkowych odcinków. Owłosienie drugiego odcinka żółtawo-białe, równomierne, zwykle gęste, w obrębie bocznych pólek bardziej gęste i krótsze, ciemno-brunatne. Końcowe przepaski żółtawe, jasne plamy na szóstym odcinku duże, zwykle u nasady lub na całej długości ze sobą zrosnięte. Długość ciała 9—11 mm.

*pilidens* Alfk.

3. (2) Odwłok po stronie grzbietowej znacznie mniej gęsto punktowany, przestrzenie między punktami wyraźne, w końcowych częściach odcinków zwykle o wiele większe niż punkty; końcowe przepaski odcinków żółtawo-białe.

4. (5) Szósty odcinek odwłoka z dwoma, zwykle małymi, wyraźnie od siebie oddzielonymi białymi plamami. Półka boczne drugiego odcinka z krótkim, czarnym, odstającym owłosieniem. Punktowanie odwłoka po stronie grzbietowej drobniejsze, bardziej gęste. Przepaski odwłoka u świeżych okazów żółtawo-białe, później białe. Nadustek zwykle z wyraźną, lśniąca, niepunktowana, podłużną linią środkową. Długość ciała 9—11 mm.

*argentata* F.

5. (4) Szósty odcinek odwłoka na całej powierzchni, z wyjątkiem końca, gęsto pokryty przez białe, przylegające włoski. Półka boczne drugiego odcinka bez odstającego, czarnego

owłosienia. Punktowanie odwłoka po stronie grzbietowej grubsze, bardziej rozprószone. Długość ciała 10—11,5 mm.

*deceptor*a Pér.

6. (1) Drugi odcinek odwłoka, podobnie jak następne, znacznie krócej niż pierwszy owłosiony. Odcinek szósty bez plam z białych włosków. Końcowe przepaski sternitów słabiej rozwinięte, przepaska piątego odcinka mniej wyraźna niż poprzedzające.

7. (8) Krętarze i uda nóg tylnych na powierzchni lśniące, z odosobnionymi punktami i bardzo skąpym owłosieniem. Nadustek na przednim końcu, pośrodku bez ząbka. Szczoteczka brzuszna tylko na szóstym odcinku czarna. Przepaski odwłoka wąskie, nieprzerwane. Długość ciała 8—10 mm.

*rotund*ata F.

8. (7) Krętarze i uda nóg tylnych na dolnej powierzchni matowe, gęsto punktowane, z gęstym, długim owłosieniem. Nadustek na przednim brzegu, pośrodku z małym, lśniącym, trójkątnym ząbkem. Przepaski odwłoka szersze, pośrodku zwykle przerwane. Szczoteczka brzuszna na piątym i szóstym, często i na bokach czwartego odcinka czarna. Długość ciała 9—11 mm.

*apical*is Spin.

Z wymienionych w tabeli cech wynika pośrednie stanowisko *deceptor*a między grupami *pilidens* a *rotund*ata. Stosunki owłosienia grzbietowej strony odwłoka wiążą gatunek na ogół dobrze z grupą *argentata*, budowa organu kopulacyjnego natomiast i skulptura bocznych pólki drugiego odcinka są takie, jak u *rotund*ata.

Podrodzaj *Eutricharaea*, do którego należą wszystkie omówione powyżej gatunki, został utworzony przez *Thomsona* na podstawie skandynawskich materiałów *argentata*; typ opisowy (subgenotyp) jest więc jasno sprecyzowany, sam zaś opis, zredagowany w formie krótkiej diagnozy, jest ścisły i wyraża doskonale zasadnicze znamiona tak samic, jak i samców. Mimo tego jednak podrodzaj tylko częściowo został uznany przez późniejszą literaturę. Nie przyjmuje go przede wszystkim *Friese*, degradując go w obu swych monografiach po-

święconych Miesierkom do rangi grupy gatunków, jednej z pięciu w ramach utworzonego przez siebie, szerzej pojętego podrodzaju *Paramegachile*. Grupa otrzymała nazwę *argentata* i jest pomieszczona na pierwszym miejscu wśród grup podrodzaju. Wynikałoby z tego, że *argentata* jest formą typową nie tylko dla swej ścisłej grupy ale także i dla całego podrodzaju, jaki na tej podstawie powinien otrzymać nazwę *Eutricharaea* Thoms., a nie *Paramegachile* Friese. Takie ujęcie sprawy natrafia jednak na zasadnicze trudności, gdyż nie wszystkie gatunki podrodzaju *Paramegachile* mieszczą się w ramach diagnozy podrodzaju *Eutricharaea*, pojętej przez Thomsona, w oparciu o cechy *argentata*, znacznie ciśnień niż to czyni Friese. Można by więc uznać stanowisko Friesego za słuszne; gdy jednak pojmuje się systematyczną jednostkę Thomsona w znaczeniu podrodzaju, jak to czynią liczni autorowie i jak to uczyniono powyżej, wtedy należy mieć na uwadze sprzeczności, jakie są z tym związane. Aby je usunąć trzebaby podrodzaj *Paramegachile* albo podnieść do znaczenia rodzaju, w ramach którego *Eutricharaea* tworzyłaby jeden z podrodzajów, albo rozbić na dwa odrębne podrodzaje. Obie z tych alternatyw mają swe uzasadnienie.

Stosunek *Eutricharaea* do grup gatunkowych podrodzaju *Paramegachile* nie da się utrzymać w formie przyjętej przez Friesego. Nie ulega bowiem wątpliwości, że do *Eutricharaea*, bez względu na to w jakim taksonomicznym znaczeniu ją się pojmuje, należą nie tylko wszystkie gatunki grupy *argentata*, jak to chce Friese, ale także wszystkie, lub przynajmniej część gatunków grupy *crassula*. Przykładem może być omówiona powyżej *deceptor*, bliska krewniaczka *argentata* i *pilidens*, zaliczona przez Friesego do grupy *crassula*. Ponieważ jedyna różnica, służąca Friesemu jako uzasadnienie dla oddzielenia grupy *argentata* od *crassula*, t. j. różnica w wymiarach ciała, jest niewystarczająca, a gatunki grupy *crassula* (przynajmniej niektóre, jeśli nie wszystkie) wykazują cechy podrodzaju *Eutricharaea* tak samo wyraźnie, jak gatunki grupy *argentata*, należy uznać podział na te dwie grupy za sztuczny, nie pozostający w zgodzie ze stosunkami morfologicznymi.

4. *Megachile analis* Nyl. ssp. *analis* Nyl. — Jeden okaz w materiałach Kocourka z miejscowości Perimow w północnych Czechach. W tej formie typowej znany głównie z krajów Europy północnej. W Sudetach (góry i pogórze), podobnie jak w zachodnich Karpatach, Alpach i górzystych terenach Niemiec Środkowych występuje zasadniczo w ciemniejszej rasie ssp. *Künnemanni* Alf. Jednak i w śląskich Sudetach, nawet w tych samych miejscowościach, pojawia się razem z ciemną rasą *Künnemanni* także jaśniejsza forma typowa (szczoteczka brzuszna czerwona, tylko na ostatnim odcinku czarna), nie uważam dlatego za rzecz pewną, by zróżnicowania barwne w obrębie gatunku, przynajmniej w tej formie, w jakiej są ujmowane przez dotychczasową literaturę, nadawały się do wyróżniania ras geograficznych. Z trzech okazów ze zbiorów Dittricha dwa (Agnieszków, Szklarska Poręba) należą do rasy *Künnemanni*, trzeci natomiast (Szklarska Poręba) wykazuje jasne ubarwienie formy typowej.

5. *Megachile lapponica* Thoms. — W zbiorze Dittricha znajdują się dwa okazy; jeden (♂) z miejscowości Warta n. Nysą Klodzka jest oznaczony jako *versicolor* Sm. i pod taką nazwą wymieniony u Dittricha w pracy nad pszczołowatymi Śląska, drugi, pochodzący z Bośni, jest oznaczony jako *centuncularis*. Ze zbioru Kocourka znam okaz samicy z miejscowości Prawonin w Czechach. Gatunek posiada rozmieszczenie rozerwane według typu dysjunkcji borealno-alpejskiej. W północnej części zasięgu zamieszkuje Finlandię, Laponię oraz północną Syberię i Kamczatkę, w południowej został wykazany z Rudaw-Saskich (Sieber, 1932, okolice Altenberg) i z doliny Prutu w Karpatach Wschodnich; zbierałem go w latach 1921 i 1925 w okolicach Worochty. Podane tu stanowiska są pierwsze zarówno dla fauny Polski, jak Czechosłowacji i Jugosławii.

W obrębie grupy *centuncularis* wykazuje największe zbliżenie do *versicolor* Sm. Cechy odróżniające są zestawione w pracy Alfkena<sup>12)</sup>, następnie częściowo uzupełnione przez

<sup>12)</sup> Alfken J. D.: „*Megachile centuncularis* L. und ihre Verwandten“. Deutsche Ent. Ztschr., 1924.

Siebera<sup>13)</sup>. U kilku okazów samic, jakie widziałem, szczoteczka brzuszna jest czarna tylko na szóstym odcinku i na końcu piątego, u *versicolor* najczęściej na obu ostatnich odcinkach. Punktowanie szóstego odcinka grzbietowego u samic obu gatunków prawie analogiczne. Budowa aparatu kopulacyjnego wykazuje znaczne różnice zarówno w stosunku do *versicolor*, jak *centuncularis* i *alpicola*. Przysadki zewnętrzne są u *lapponica* wyciągnięte na końcu w stosunkowo długi, cienki, lekko do góry zagięty, owłosiony stylik, podczas gdy u innych gatunków grupy wyrostek ten jest znacznie krótszy i szerszy.

6. *Megachile pyrenaee* Pér. — Gatunek nowy dla fauny polskiego Śląska i Polski. W zbiorze Dittricha znajduje się okaz samicy pochodzący z Karkonoszy, zebrany 18 lipca 1887 r., oznaczony jako *centuncularis* L. W materiałach Kocourka widziałem okazy z okolic Pragi (2 ♀ ♀) i Radotina (♀, ♂).

Ogólne rozmieszczenie dotychczas słabo poznane. W cytowanej powyżej pracy o Miesierkach z grupy *centuncularis* (1924) wymienia Alfken gatunek z Norwegii (Oslo), Niemiec (Jena), czeskiego Śląska (okolice Bogumina), Czech, Tyrolu i Szwajcarii; Pérez opisał go na podstawie materiałów z kilku miejscowości w Pirenejach. Znany mi ponadto z Janowa pod Lwowem, gdzie w dniu 7 sierpnia 1940 r. schwytalem okaz samicy na kwiecie ostu.

7. *Megachile melanopyga* Costa. — W zbiorze Kocourka stwierdziłem szereg okazów samic i samców z miejscowości Celakowice i Radotin w Czechach oraz z miejscowości Parkan na Słowacji. Zamieszkuje Europę południową i południowe części środkowej, na Węgrzech należy do gatunków pospolitych, dalej ku północy został stwierdzony z kilku stanowisk naddniestrzańskich na zachodnim Podolu oraz z „pontyjskich” wzgórz koło Zadel i Diesbar w południowej Saksonii (Sieber, 1932). Z Niemiec znany ponadto tylko ze

<sup>13)</sup> Sieber M.: „Die Blattschneiderbienen im Freistaate Sachsen“. Sitzungsber. u. Abh. Naturw. Ges. Isis in Dresden, Jhrg. 1932, p. 183.



wzgórza „Kaiserstuhl“, słynnego stanowiska ciepłolubnej fauny i flory w Badenii.

W serii okazów, jaką miałem do dyspozycji, mogłem stwierdzić dużą indywidualną zmienność w stosunkach owłosienia szóstego odcinka. Bardzo charakterystyczne dla samców gatunku przylegające, białe owłosienie, pokrywające grzbietową część szóstego odcinka ulega dużym wahaniom tak co do kształtu włosów, jak i gęstości. Niekiedy bywa ono prawie tak silnie wykształcone, gęste i zwarte, jak w grupie *pilidens*, w innych wypadkach włoski stają się drobniejsze, nie pierzaste i jest ich stosunkowo mało; wtedy owłosienie jest wyraźnie widoczne tylko przy patrzeniu pod pewnym kątem. Takie samce mogą być trudne do odróżnienia od samców *pyrenaea*.

Zasadnicza różnica między obu gatunkami, poza cechami budowy tarczki, barwą owłosienia śródplecza i wykształceniem końcowych przepasek odwłoka, polega na formie siódmego tergitu i organu kopulacyjnego. Siódma płytką grzbietową u samców *pyrenaea* jest na tylnym brzegu pośrodku wyciągnięta w duży, trójkątny ząbek, u *melanopyga* zaokrąglona lub kątowata. Przysadki zewnętrzne aparatu kopulacyjnego są u *pyrenaea* szersze i krótsze, ku końcowi łukowato lekko zwężone, wzdłuż górnego brzegu na całej długości owłosione, na samym końcu podgięte do góry i z pędzelkiem włosów; u *melanopyga* są one znacznie smuklejsze, ku końcowi silniej zwężone, na końcu wyraźnie podgięte do góry i z pędzelkiem włosów, na górnym brzegu pozatem bez włosów.

Omówione ostatnio cztery gatunki, więc *Megachile analis*, *lapponica*, *pyrenaea* i *melanopyga* należą według systemu Friese'go do podrodzaju *Megachile* s. str., a w nim do trzech różnych grup gatunkowych: *analis* do grupy *circumcincta*, *lapponica* i *pyrenaea* do grupy *centuncularis*, *melanopyga* do grupy *pilicrus*. Prócz tych trzech wyróżnia Friese jeszcze dwie dalsze t.j. grupę *lagopoda* z trzema gatunkami w faunie śląskiej i *ligniseca* z jednym.

Materiał gatunkowy zebrany w tych pięciu grupach nie przedstawia się jednolicie. Wyróżniają się przede wszystkim gatunki grup *circumcincta* i *lagopoda*, mające w swej organizacji

szereg cech nie występujących u innych gatunków podrodzaju. Nadaje im to tak wyraźne piętno swoistej budowy i tak ostro przeciwstawia je pozostałym trzem grupom, że wspólne pomieszczenie ich w obrębie jednego podrodzaju wydaje mi się nie naturalnym i nie uzasadnionym. Uważam z tego powodu za bardziej wskazane wydzielenie tych obu grup z podrodzaju *Megachile* s. str. Friese i utworzenie z nich odrębnego podrodzaju, który nazywam *Macromegachile* ze względu na duże wymiary ciała wchodzących w grę gatunków.

Zasadnicze różnice między obydwoma podrodzajami są następujące :

*Macromegachile* n. sg.

♂

Biodra nóg przednich z dużym wyrostkiem, u jego nasady, na przedniej stronie z gęstym skupieniem rudych włosów.

Stopy nóg przednich silnie rozszerzone, na zewnętrznym brzegu z bardzo długim owłosieniem.

Zuwaczki w nasadowej części na dole silnie rozszerzone, na końcu rozszerzenia z dużym wyrostkiem w kształcie zęba lub kolca. (Tabl. 3, rys. 6, Tabl. 4, rys. 5).

Na spodzie głowy pod okiem wzniesienie opadające gładką ścianą ku nasadzie żuwaczek.

Szósty odcinek grzbietowy na tylnym brzegu pośrodku z szerokim, płaskim, łukowatym wycięciem, do którego przylega odcinek siódmy.

*Megachile* s. str. Friese.

♂

Biodra nóg przednich bez wyrostka i bez takiego owłosienia.

Stopy nóg przednich nie rozszerzone.

Żuwaczki nie rozszerzone, na dole u nasady z dużym wyrostkiem w kształcie zęba lub kolca (jak na Tabl. 3, rys. 7).

Spód głowy bez takiego utworu.

Tyłny brzeg szóstego odcinka z podobnym wycięciem; brzegi wycięcia nie przedłużone w kolec, zaokrąglone.

Brzeg wycięcia z każdej strony przedłuża się ku końcowi w kształcie ostrego zęba.

Środkowa część piątego odcinka brzuszego (łukowata lub prostokątna, bardzo wyraźnie odgraniczona od bocznych części) pokryta gęsto przez zgrubiałe, larczcowate włoski. (Tabl. 4, rys. 1, 2; Tabl. 3, rys 9.).

Przysadki zewnętrzne organu kopolacyjnego na końcu zgrubiałe, rozdwojone lub roztrójone lub przynajmniej ze słabo zaznaczonym rozdwojeniem (Tabl. 4, rys. 3, 4; Tabl. 3, rys. 5.)

♀

Wymiary ciała większe, od 11—18 mm, u gatunków drobniejszych (poniżej 13 mm) powierzchnia grzbietowa odwłoka z długim, gęstym owłosieniem, bez przepasek.

Żuwaczki w końcowej części silnie rozszerzone.

Stopy nóg przednich po zewnętrznej stronie z długim, białym owłosieniem; długość włosów przewyższa 2—3-krotnie szerokość członków.<sup>14)</sup>

Do nowego podrodzaju należą ze śląskich gatunków: *circumcincta* K., *analisis* Nyl., *lagopoda* L., *maritima* K. i *Willoughbiella* K. Jako typ opisowy (subgenotyp) wybrałem *Megachile lagopoda* L.

Środkowa część piątego odcinka brzuszego pokryta przez delikatne, skośnie odstające, smukłe włoski. (Tabl. 3, rys. 8.).

Przysadki zewnętrzne organu kopolacyjnego na końcu zaokrąglone, bez śladu rozdwojenia.

♀

Wymiary ciała mniejsze, od 9—13 mm; przepaski na tylnych brzegach odcinków odwłokowych dobrze rozwinięte.

Żuwaczki nie rozszerzone, lub na końcu słabo rozszerzone.

Owłosienie na zewnętrznym brzegu stóp nóg przednich nie dłuższe lub tylko nieznacznie dłuższe, niż szerokość członków.

<sup>14)</sup> U *Megachile Willoughbiella* cecha ta jest słabo zaznaczona.

Obie grupy gatunkowe podrodzaju oddzielają się wyraźnie od siebie. U gatunków z pokrewieństwa *circumcincta* górna powierzchnia odwłoka posiada długie, odstające owłosienie bez zaznaczonych przepasek końcowych, podczas gdy w grupie *lagopoda* przepaski te są dobrze rozwinięte. Siódmy odcinek grzbietowy u samców grupy *circumcincta* jest uzbrojony pośrodku tylnego brzegu w długi stosunkowo, wąski kołec, u samców z grupy *lagopoda* wyrostek ten jest albo zredukowany do bardzo małego guzka (*lagopoda*, *maritima*) albo zaznacza się w formie wydatniejszego, trójkątnego zęba (*Willoughbiella*, Tabl. 4, rys. 6). Friese opisuje ten odcinek u *circumcincta*, *analis*, *nigriventris*, *Willoughbiella* jako trójzębny (Die Bienen Europas, V, p. 112, 114, 115, 124), u *lagopoda* (p. 119) jako dwuzębny. Nie ulega wątpliwości że zachodzą tu błędy w obserwacji; ząbkowate boczne przedłużenia środkowego wycięcia na tylnym brzegu szóstego odcinka zostały uznane za wyrostki odcinka siódmego. W istocie odcinek ten jest albo jednozębny, albo nie posiada wyraźnego wyrostka. Ten sam błąd został powtórzony w podręczniku Schmiedeknechta z 1930 r.

8. *Chalicodoma muraria* Retz. — Pierwszą wiadomość o występowaniu Obrostki na Śląsku podaje Schilling w 1848 r.; ponieważ jednak późniejsze badania nie potwierdziły tych danych, apidolodzy śląscy, Ducke, Dittrich, Scholz, Torka nie wymieniają gatunku w swych pracach, ani w wykazach obejmujących całość fauny pszczołowych Śląska ani też w ich uzupełnieniach. Pierwszym konkretnym i jak dotąd jedynym stwierdzeniem stanowiska Obrostki na Śląsku jest krótka notatka o jej gnieźdzeniu się w starych kamieniołomach w okolicy Zabkowic (Frankenstein), pomieszczona przez Dittricha w sprawozdaniach z posiedzeń Entomologicznego Towarzystwa we Wrocławiu w 1921 r.

Opierając się na tej notatce, wybrałem się pod koniec czerwca 1947 r. do Zabkowic i zaraz w pierwszym dniu odnalazłem bogatą kolonię Obrostek w pobliżu wsi Skorolec (w kierunku na zachód, na terenie dawnego, obecnie już nieczynnego kamieniołomu). Skonstatowałem silne skupienia gniazd na wysokich, pionowych skałach, zwróconych w kierunku południo-

wo-wschodnim i południowym; skały o insolacji zachodniej były znacznie mniej wykorzystywane. Samców już nie było, a wszystkie schwyte samice wykazywały silny stan złatania (postrzępione skrzydła, powycierane owłosienie), okres pojawu zbliżał się więc już do końca. Samice zbierały pyłek głównie na komonicy (*Lotus corniculatus*), znacznie rzadziej na żmijowcu (*Echium vulgare*) lub na chabrach (*Centaurea scabiosa*). Jako pasożyta stwierdziłem złotkę *Chrysis simplex* Dahlb., gatunek znany dotąd ze Śląska tylko z jednego okazu schwytanego w Karłowicach (obszar Wrocławia).

Drugą kolonię gniazd Obrostki znalazłem pod koniec lipca 47 r. na północ od wsi Skorolec, na ścianach skalnych zwróconych ku południowi. Okazów latających już wtedy nie widziałem.

Gatunek jest wybitnym elementem pontyjsko-medytarrańskim w faunie Śląska. Zamieszkuje obszar medytarrański po północnej i południowej stronie Morza Śródziemnego, posuwając się ku północy po Środkowe Niemcy, Turynię, Saksonię, Śląsk, Węgry, Rumunię. Na zachodnim Podolu nie występuje.

### Résumé

Le sujet de ce travail forment les espèces les plus rares ou mal connues du genre *Megachile*, appartenant à la faune de la Silésie et des pays limitrophes, surtout de la Tchécoslovaquie. Les résultats, les plus importants, sont les suivants :

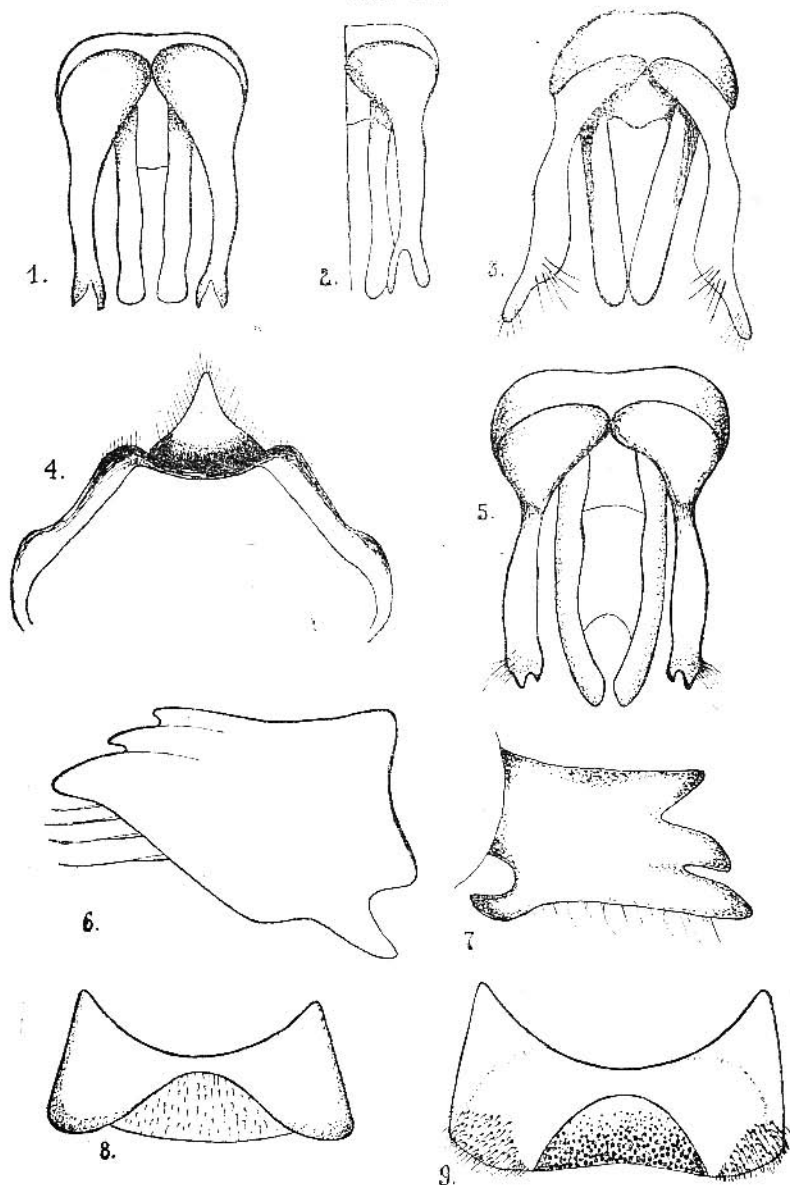
1. Le sous-genre *Eutricharaca* Thoms est représenté dans la faune du territoire par cinq espèces, à savoir : *pilidens* Alfk., *argentata* F., *deceptor* Pér., *rotundata* F. et *apicalis* Spin. On peut les diviser en deux groupes, *argentata* (*argentata*, *pilidens*) et *rotundata* (*rotundata*, *apicalis*) parmi lesquelles *Megachile deceptor* occupe une position intermédiaire.

Voici les principaux caractères, en forme d'une table, permettant de distinguer les groupes et les espèces :

♂

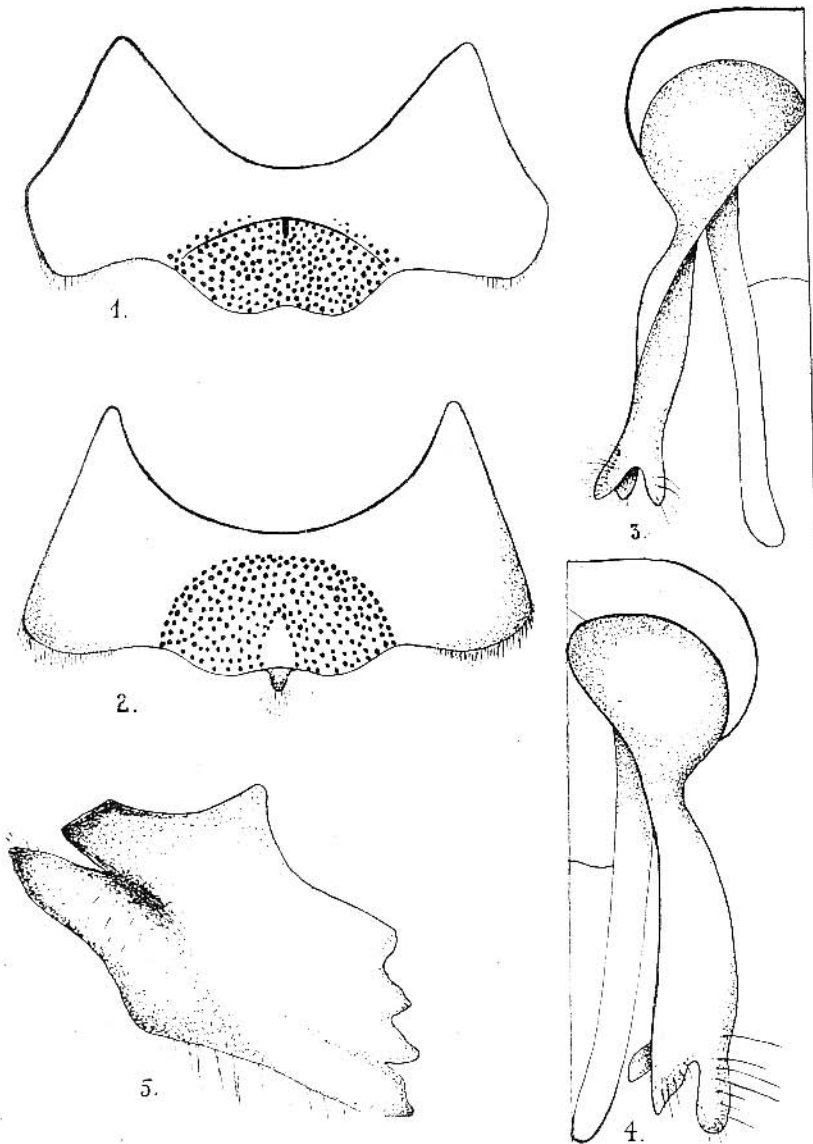
1 (4) Les valves extérieures de l'appareil génital bifurquées à l'extrémité (Pl. 3. fig. 1). Les deux premiers segments dorsaux de l'abdomen recouverts de poils dressés, qui sont quel-

Tab. III.



J. Noskiewicz. — Uwagi o kilku gat. Miesierek etc.

Tab. IV.



ques fois plus longs que ceux du troisième et du quatrième segment. La pilosité noirâtre de taches laterales du deuxième segment est aussi dressée, mais plus courte, c'est à dire  $\pm$  aussi longue que celle du troisième segment.

2 (3) Le quatrième segment ventral au milieu de son bord postérieur avec un petit tubercule poilu. Les tarsi antérieurs faiblement élargis, jaunâtres, leurs articles médiaux tout à l'extrémité un peu foncés. La bifurcation terminale des valves extérieures de l'appareil génital un peu plus longue (Pl. 3, fig. 2). La longueur du corp. B—10 mm.

*pilidens* Alfk.

3 (2) Le quatrième segment ventral au milieu de son bord postérieur avec une tache triangulaire, portant une délicate villosité, sans tubercule. Les tarsi antérieurs faiblement élargis, noirâtres, leurs articles médiaux, quelquefois, jaunâtres à l'extrémité. La bifurcation terminale des valves extérieures plus courte, son rameau inférieur plus large (Pl. 3 Fig. 1). 8—10 mm.

*argentata* F.

4 (1) Les valves extérieures de l'appareil génital ne sont pas bifurquées à l'extrémité. La villosité des taches laterales du second segment est très courte, beaucoup plus courte que celle du troisième segment et couché.

5 (6) Les deux premiers segments dorsaux de l'abdomen recouverts de poils dressés qui sont quelques fois plus long que ceux du troisième et du quatrième segment. La villosité de taches laterales du second segment très courte et couché. Le bord postérieur du cinquième tiré en arrière en forme d'un arc, le sixième est aussi évidemment allongé. Les tarsi antérieurs faiblement élargis, noirâtres, leurs articles médiaux tout à l'extrémité jaunâtres. Les valves extérieures de l'appareil génital sont dans leur partie terminale courbées en haut. Longueur 10—11 mm.

*deceptor* Pér.

6 (5) La pilosité du second segment beaucoup plus courte, que celle du premier, les 5 et 6 segments ne sont pas allongés. Longueur 7—9 mm.



7 (8) Les franges de l'abdomen et la pilosité du corselet gris-jaune, celle sur le devant de la tête jaunâtre. La pilosité des segments 2—4 un peu plus longue, que chez l'espèce suivante, sur le deuxième tergite jaunâtre, sur les 3. et 4. noirâtre. Les taches latérales développées seulement sur le second segment. Les valves extérieures de l'appareil génital sensiblement moins sveltes, portant dans sa partie terminale une pilosité brunâtre.

*rotundata* F.

8 (7) Les franges de l'abdomen et la pilosité du corselet gris-blanche, celle sur le devant de la tête blanchâtre. La pilosité de l'abdomen, sur les segments 2—4, sensiblement plus courte que celle chez l'espèce précédente. Les taches latérales à l'ordinaire développées aussi sur le troisième segment. Les valves extérieures de l'appareil génital plus sveltes, portant dans sa partie terminale des poils blanchâtres.

*apicalis* Spin.

♀

1 (6) La pilosité sur les deux premiers tergites de l'abdomen beaucoup plus longue, que celle sur les segments suivants. La sixième plaque dorsale avec deux taches de duvet blanc, ou sur la presque totale surface couverte des poils blancs. Les fines, blanches franges terminales sur les sternites de l'abdomen, perceptibles sous la brosse ventrale, bien développées; celle du cinquième segment ainsi forte, que les précédentes.

2 (3) La ponctuation des segments dorsaux de l'abdomen très dense, surtout dans leurs parties terminales; les intervalles entre les points presque nuls. La pilosité du deuxième tergite longue, jaunâtre-blanche, à l'ordinaire dense, sauf sur les taches latérales, qui sont couverts d'un beaucoup plus court duvet noirâtre. Les franges de l'abdomen jaunâtres, les taches pâles du sixième segment sont grandes et, presque toujours, réunies, du moins à sa base. Longueur 9—11 mm.

*pilidens* Alfk.

3 (2) La ponctuation des tergites de l'abdomen beaucoup plus éparse; les intervalles entre les points jusqu'à quelques fois plus grands que les poils eux-mêmes.

4 (5) Le sixième segment dorsal de l'abdomen avec deux taches blanches, qui sont, à l'ordinaire, petites et séparées. Les taches latérales du deuxième tergite couverts d'un duvet noirâtre, de poils dressés. La ponctuation de l'abdomen un peu plus fine et dense, les bandes blanchâtres. Le clypeus avec une ligne médiale, inponctué, brillante. Longueur 9—11 mm.

*argentata* F.

5 (4) Le sixième segment sur sa surface presque totale, sauf le bout, couvert d'un duvet blanchâtre. Les taches latérales du second segment sans poils dressés, noirâtres. La ponctuation de l'abdomen grossière, très espacée. Longueur 10—11,5 mm.

*deceptoris* Pér.

6 (1) Le deuxième segment dorsal de l'abdomen poilu, ainsi que les suivants, beaucoup plus court que le premier. Le sixième tergite sans taches de poils blancs. Les franges terminales des sternites sont plus faibles; celle du cinquième segment est beaucoup moins distincte, que les précédentes.

7 (8) Les cuisses et les trochantères des pattes postérieures, sur leur surface postero-ventrale, sont mat densément ponctués et portent ici une pilosité dense et longue en forme d'une brosse. Le clypeus au milieu de son bord antérieur pourvu d'une petite dent triangulaire. Les franges de l'abdomen un peu plus larges, souvent interrompues au milieu. La brosse ventrale est noire au cinquième et sixième sternite et souvent aussi de chaque côté du quatrième. Longueur 9-11 mm.

*apicalis* Spin.

8 (7) Les trochantères et les cuisses des pattes postérieures postero-ventralement brillantes, parsemées de points très épars et de poils courts, peu nombreux. Le bord antérieur du clypeus sans dent. Les franges de l'abdomen un peu plus étroites, plutôt entières. La brosse ventrale est noire au sixième segment. Longueur 9—11 mm.

*rotundata* F.

2. Des groupes *Megachile lagopoda* et *circumcincta* un nouveau sous-genre fut formé sous le nom *Macromegachile*. On peut le distinguer du sous-genre *Megachile* d'une manière suivante :

*Macromegachile* n. sgen.

♂

Les hanches antérieures pourvues d'une forte épine, à la base de laquelle se trouve une brosse des courts, gros poils roussâtres.

Les tarsi antérieurs fortement dilatés, blanchâtres et ornés au bord extérieur des poils très longs.

Au dessus de la tête une grande élévation, qui descend à pic vers la base des mandibules.

Le bord terminal de la partie ventrale du sixième segment largement échaucré au milieu. Cette coupure dans laquelle se trouve le 7 segment est prolongé de chaque côté d'une dent triangulaire.

La partie centrale du cinquième segment ventral couverte de poils grossiers en forme des boucliers. (Pl. 4, fig. 1 et 2.)

Les valves extérieures de l'appareil génital à l'extrémité bifurquées ou triplées ou cette division terminale est au moins marqué. (Pl. 3, fig. 5; Pl. 4, fig. 3, 4.)

♀

Taille assez grande, longueur du corps 13—18 mm. Chez les espèces un peu moins grandes (11—13 mm) la sur-

*Megachile* s. str. Friese.

♂

Les hanches antérieures sans l'épine et la brosse.

Les tarsi antérieurs ne sont pas dilatés.

La surface inférieure de la tête sans élévation.

Le sixième segment échaucré au milieu de son bord terminal; les côtés de la coupure ne forment pas des dents ou d'épines.

Les poils, que porte la partie centrale du cinquième segment ventral sont petits et fins. (Pl. 3, fig. 8.)

Les valves extérieures de l'appareil génital ne sont pas divisées à l'extrémité.

♀

Taille moyenne, longueur du corps 11—13 mm; les franges terminales de l'abdomen bien développées.

face dorsale de l'abdomen densément pilosé, sans franges terminales.

Les mandibules dans la partie terminale fortement élargies.

Les tarses antérieurs à leur côté extérieure avec une dense, pâle pilosité, dont les poils sont 2 ou 3 fois aussi longs<sup>15</sup>, que la largeur des membres des tarses.

Le septième segment dorsal des mâles, qui est situé dans la coupure terminale du sixième segment, s'allonge chez les espèces du groupe *circumcincta* d'une grande épine (Pl 3, fig. 4); chez les espèces du groupe *lagopoda* il est désarmé, sauf *Megachile Willoughbiella*, dont le mâle porte au milieu du bord terminal du 7 segment un petit tubercule. D'après Friese ce segment chez les mâles du groupe *circumcincta* est muni des trois dents („Die Bienen Europas“ p. 112, 114, 115, 124, „*Megachilinae*“ p. 191, 192), chez les mâles du groupe *lagopoda* de deux (Die Bienen Europas p. 119). Il est évident, que Friese tient les appendices dentiformes latéraux de la coupure centrale du sixième segment pour celles du septième. La même erreur se trouve aussi dans l'ouvrage du Schmiedeknecht „Die Hymenoptera Nord -u. Mitteleuropas“, 1930, p. 803.

3. On a constaté dans les environs de la ville Zabkowice (jadis Frankenstein) des nombreux nids de *Chalicodoma muraria* Retz placés sur les roches (les schistes syénitiques, surtout). On a observé (27 et 28 VI) des femelles, seulement, sur les fleurs de *Lotus corniculatus*, *Echium vulgare* et *Centaurea scabiosa*.

4. Les espèces : *Megachile pilidens* Alfk., *Megachile lapponica* Thoms et *Megachile pyrenaea* Ger. sont nouvelles pour la faune de la Silésie.

<sup>15)</sup> A l'exception de *Megachile Willoughbiella* K.

OBJAŚNIENIA TABLIC — EXPLICATION DES PLANCHES  
III et IV.

Tablica III.

- Fig. 1. *Megachile argentata* F., ♂, aparat kopulacyjny, l'appareil génital.  
 Fig. 2. *Megachile pilidens* Alfk., ♂, aparat kopulacyjny, l'appareil génital.  
 Fig. 3. *Megachile apicalis* Spin., ♂, aparat kopulacyjny, l'appareil génital.  
 Fig. 4. *Megachile circumcincta* K., ♂, 7. odcinek grzbietowy, le septième segment dorsal.  
 Fig. 5. *Megachile circumcincta* K., ♂, aparat kopulacyjny, l'appareil génital.  
 Fig. 6. *Megachile lagopoda* L., ♂, żuwaczka, la mandibule.  
 Fig. 7. *Megachile argentata* F., ♂, żuwaczka, la mandibule.  
 Fig. 8. *Megachile centuncularis* L., ♂, 5. odcinek brzuszny, le cinquième segment ventral.  
 Fig. 9. *Megachile circumcincta* K., ♂, 5. odcinek brzuszny, le cinquième segment ventral.

Tablica IV.

- Fig. 1. *Megachile lagopoda* L., ♂, 5. odcinek brzuszny, le cinquième segment ventral.  
 Fig. 2. *Megachile martima* L., ♂, 5. odcinek brzuszny, le cinquième segment ventral.  
 Fig. 3. *Megachile lagopoda* L., ♂, aparat kopulacyjny, l'appareil génital.  
 Fig. 4. *Megachile maritima* K., ♂, aparat kopulacyjny, l'appareil génital.  
 Fig. 5. *Megachile willoughbiella* K., ♂, żuwaczka, la mandibule.