

PROF. DR. BRUNO PITTIONI

(Wien)

Beiträge zur Kenntnis italienischer Bienen

(HYMENOPTERA, APOIDEA)

I.

ÜBER EINIGE ARTEN DER GATTUNG *ANDRENA* FABR.

Ziemlich umfangreiches Material italienischer Bienen, das mir in letzter Zeit zur Bearbeitung zugesandt wurde, gestattet es, über einige Arten interessante Daten zu veröffentlichen, beziehungsweise einige bisher in ihrer spezifischen Umgrenzung oder verwandtschaftlichen Stellung nur wenig bekannte Arten zu klären. Das diesem Beitrag zu Grunde liegende Material entstammt den gewissenhaften Aufsammlungen der Herren Direktor Prof. Dr. Guido GRANDI in Bologna, Dr. GIORDANI-SOIKA in Venedig und Pietro ZANGHERI in Forlì, die sich um die Erforschung der heimatlichen Insektenfauna bereits ausserordentlich verdient gemacht haben, bzw. der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien.

Subgenus *Andrenella* Hed.

A. (*Andrenella*) *saxonica* Stékht.

- A. *saxonica* Stékht. (1935), Dtsch. ent. Ztschr., Heft 1/2, p. 82.
» » Nosk. (1937-38), Polsk. pismo ent., 16/17, p. 241.
» » Pittioni & Schmidt (1943), Niederdonau, Natur und Kultur, Heft 24, p. 31.

Diese Art wurde von E. STÖCKHERT auf Grund einer aus Sachsen stammenden Serie von Exemplaren beiderlei Geschlechtes beschrieben und bereits kurz hernach aus Westungarn (Simontornya), Mähren und der Umgebung Wiens nachgewiesen. Ich selbst erbeutete sie im Mai des Jahres 1943 auf dem Ljulin-Gebirge bei Sofia in Bulgarien in mehreren Exemplaren und schloss aus der bis dahin bekannten Verbreitung dieser anscheinend überall nur seltenen Art auf pontische Verbreitung. Um so überraschter war ich, als ich bei Durchsicht des unbestimmten *Andrena*-Materials des Wiener Naturhistorischen Museums ein von Hofrat Direktor Dr. HOLDHAUS am Mte. S. Angelo auf der Halbinsel Gargano erbeutetes Weibchen dieser Art fand. Nun erhielt ich mit dem Material des Museums in Venedig ein weiteres Weibchen von Ponte Ticino, Lombardia, vom 13.5.1934, leg. D. PRESTIFILIPPO

(coll. Mus. Venezia). Damit hat sich in erstaunlich kurzer Zeit das Verbreitungsgebiet einer bis dahin nicht erkannten, obwohl sehr auffallenden Art ganz beträchtlich erweitert. Es steht zu erwarten, dass bei weiteren intensiven Aufsammlungen in Italien und anderen Gebieten Süd- und wahrscheinlich besonders Südosteuropas noch neue Vorkommen unsere Kenntnis des Verbreitungsgebietes von *A. saxonica* Stekht. vertiefen werden. Es scheint sich um eine trockenliebende Art zu handeln, da alle Fundorte in der Umgebung Wiens ausgesprochen xerothermen Charakter besitzen und auch die bulgarische Fundlokalität im Gebiet der Buschsteppe (900 m Meereshöhe) gelegen war.

Ich erbeutete *A. saxonica* Stekht. an *Taraxacum officinale*; andere Futterpflanzen sind mir bisher nicht bekannt geworden.

Neu für Italien.

A. (*Andrenella*) *subopaca* Nyl.

- A. *subopaca* Nyl. (1848), Notis, Saellsk. faun. & fl. Fenn. Förh. 1, Anm. p. 221, no. 20.
- » *parvula* Schmdk. part. (1884), Apidae Europaeae, p. 629.
- » *subopaca* Stekht. (1930), in Schmiedeknecht « Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas », p. 905, 954.
- » » Stekht. (1933), Die Bienen Frankens, Beih. Dtsch. ent. Ztschr., 1932, p. 129.
- » » Nosk. (1937-38), Polsk. pismo ent., 16/17, p. 246.
- » » Pittioni & Schmidt (1943), Niederdonau, Natur und Kultur, Heft 24, p. 30.

Das Vorkommen dieser vor allem in Nord- und Mitteleuropa verbreiteten, ausgesprochen hylophilen Art so weit südlich wie bei Macerata, vom 17.-30.4.1933, leg. G. SOIKA (coll. Mus. Venezia), ist bemerkenswert. Mir liegt diese Art auch vom Witosch bei Sofia (Bulgarien) aus 1000 m Meereshöhe, also aus dem Waldgürtel dieses Gebirgsstockes, vor, ferner von Stolac (südl. Herzegowina, östlich von Metkovic), ebenfalls aus einer Gebirgsgegend.

A. (*Andrenella*) *pillichi* Nosk.

- A. *pillichi* Nosk. (1937-38), Polsk. pismo ent., 16/17, p. 241.
- » » Pittioni & Schmidt (1943), Niederdonau, Natur und Kultur, Heft 24, p. 32.

NOSKIEWICZ beschrieb diese Art aus Simontornya in Westungarn. Inzwischen wurde sie auch bei Tscheitsch und Nikolsburg in Südmähren sowie in der Umgebung Wiens und des Neusiedlersees nachgewiesen, ferner von Gars in Niederösterreich, Villach in Kärnten, Pola in Istrien und von Torre Zuino (Venezia), 1♀ vom 5.7.1913, leg. MAIDL-ZERNY (coll. Mus. Wien).

Auch diese Art ist neu für Italien. Sie ist allem Anschein nach stenökoremophil und besucht in der 1. Generation fast ausschliesslich Cruciferen (*Lepidium draba*, *Bursa pastoris*, *Rapistrum perenne*, *Sisymbrium orientale*), nur gelegentlich auch *Senecio vernalis* und *Reseda lutea*, in der 2. Generation ausser Cruciferen (*Berteroa incana*) vor allem verschiedene Umbelliferen.

A. (*Andrenella*) *simontornyella* Nosk.

- A. simontornyella* Nosk. (1937-38), Polsk. pismo ent., 16/17, p. 246.
» *minutula* Graeffe part. (1902), Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, p. 130.
» *parvula* Graeffe part. (1902), Ibid., p. 130.

Diese von NOSKIEWICZ sehr gut beschriebene und kaum zu verwechselnde Art war bisher nur von ihrem typischen Fundort (Simontornya in Westungarn) bekannt. Mir lagen in den letzten Monaten zahlreiche Exemplare von *A. simontornyella* Nosk. vor, die beweisen, dass das Verbreitungsgebiet dieser Art viel grösser ist, als ursprünglich angenommen wurde. Ich bin überzeugt, dass diese *Andrenella*-Art, die wie viele andere Arten dieses Subgenus bisher verkannt wurde, noch in zahlreichen öffentlichen und privaten Sammlungen zu finden sein wird, umsomehr als sie anscheinend insbesondere im Adriagebiet weit verbreitet und durchaus nicht selten zu sein scheint.

Der nördlichste mir bisher bekannt gewordene Fundort ist der Prater in Wien, von wo ich 1♀ vom 18.5.1911, leg. ZERNY, in dem unbestimmten Material des Wiener Museums auffinden konnte. In der gleichen Sammlung befindet sich 1♀ vom bisher östlichsten bekannten Fundort, nämlich vom Schipka-Balkan in Bulgarien, leg. NETOLITZKY. Aus dem Adria-Gebiet lagen mir folgende Belegstücke dieser Art vor: Zahlreiche ♂♂ und ♀♀ von Istrien, leg. GRAEFFE, coll. Mus. Wien; 1♀ von Triest vom 15.4.1900, leg. GRAEFFE, coll. Mus. Wien; 1♀ von Farnetto bei Triest vom 18.5., leg. GRAEFFE, coll. Mus. Wien; zahlreiche ♀♀ von Pola, leg. SCHLETTERER, coll. Mus. Wien; 2♀♀ von Korfu, leg. PAGANETTI, coll. Mus. Wien; ♂♂ und ♀♀ in Anzahl von Laguna Veneta, leg. G. SOIKA, coll. Mus. Venezia; 4♀♀ aus Adria vom 5.1933, leg. G. SOIKA, coll. Mus. Venezia; 1♂ von S. Giuliano, Venezia, leg. G. SOIKA, coll. Mus. Venezia; ♂♂ und ♀♀ in Anzahl von Padova vom 15.3.1937, leg. G. SOIKA, coll. Mus. Venezia; mehrere ♂♂ von Po-Ticino, vom 21.4.1934, leg. G. SOIKA, coll. Mus. Venezia; 1♀ von Cogoleto, Liguria, vom 8.1936, coll. Mus. Venezia; 1♂ und je 1♀ von Poggio Scali vom 19.5.1946, Ladino vom 21.4.1946 und 27.4.1947, Colmano vom 1.5.1947, Castrocaro vom 28.4.1946 und Vecchiazzano vom 13.4.1945, alle leg. ZANGHERI; 1♂ von Turligo vom 28.4.1934, coll. Mus. Venezia; 1♂ von Ostia, Roma, vom 5.1933, leg. BURLINI, coll. Mus. Venezia; 1♀ von Santa Croce vom 1.6., leg. GRAEFFE, coll. Mus. Wien; zahlreiche ♀♀ von San Basilio und Antonimina, Calabria, leg. PAGANETTI, coll. Mus. Wien. Ausserdem befindet sich in letztgenannter Sammlung auch 1♀ aus Tunis, leg. SCHMIEDEKNECHT 1898, das ich von typischen *simontornyella* Nosk. nicht zu unterscheiden vermag.

Die Art scheint — wie das ♀ von Cogoleto vom August 1936 beweist — auch in einer zweiten Generation vorzukommen. Blütenbesuch und Parasiten wurden bisher nicht bekannt.

Auch diese Art ist neu für Italien.

A. (? *Andrenella*?) *paula* Nosk.

A. paula Nosk. (1937-38), Polsk. pismo ent., 16/17, p. 251.

» » Pittioni & Schmidt (1943), Niederdonau, Natur und Kultur, Heft 24, p. 34.

Das Hauptverbreitungsgebiet dieser Art schien in den pontischen Gebieten Westungarns, Niederösterreichs und Mährens gelegen zu sein. Auch aus Südtirol war sie bereits bekannt. Nun liegen mir Belege aus weiter südlichen Gebieten vor: 1 ♀ von Villagrande di Carpegna (1000 m) vom 20.7.1947, leg. ZANGHERI, und mehrere ♀♀ von Antonimina, Calabria, leg. PAGANETTI, coll. Mus. Wien.

Da diese Art an xerothermen Oertlichkeiten der Umgebung Wiens stellenweise recht häufig ist, bin ich in der Lage, eine Reihe bevorzugter Futterpflanzen anzugeben, deren Kenntnis die Auffindung von *A. paula* Nosk. auch an weiteren Orten Italiens vielleicht zu erleichtern hilft: 1. Generation: *Lepidium draba*, *Bursa pastoris*, *Rapistrum perenne*, *Senecio vernalis*, *Anthemis* sp., *Daucus carota* und *Funeraria officinalis*, 2. Generation: *Anthriscus* sp.

Subgenus *Cryptandrena* subgen. nov.

Typus: *Andrena ventricosa* Dours.

Kleine bis höchstens mittelgrosse Arten. Mittelfeld des Propodeums ziemlich grob, aber wenig gröber als die Seitenfelder skulpturiert, gegen die Seitenfelder meist deutlich, gegen den abfallenden Teil des Propodeums nicht begrenzt. Tergite auch auf den Endrändern dicht und ziemlich grob punktiert, kaum gerunzelt, zwischen den Punkten glänzend, das 2. Tergit seitlich ohne die geringste Spur einer Foveola. Tergite mit mehrweniger unterbrochenen hellen Wimperbinden. Behaarung auf Kopf und Thorax locker, weisslich bis bräunlichgelb, Hinterleib nur spärlich und kurz behaart, fast kahl erscheinend.

♂: 2. Geisselglied länger als das 3., meist kürzer als die beiden folgenden zusammen, das 3. subquadratisch, das 4. meist etwas länger als breit (Fig. 1, 2). Abstand zwischen Hinterrand der seitlichen Ozellen und Scheitelrand kaum grösser als der Ozellendurchmesser. Schläfen schmal, hinten nicht scharf gerandet. Clypeus manchmal mehrweniger gelb gefärbt, deutlich kürzer als der Abstand seiner Basis vom mittleren

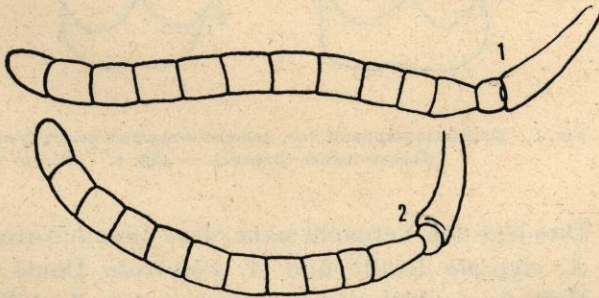


Fig. 1. - Linker Fühler von *Andrena (Cryptandrena) ventricosa* Dours ♂. — Fig. 2. - Ebenso von *clypeata* Brullé ♂.

Ozellus. Ende des 8. Sternits im Ausschnitt des 6. von unten deutlich sichtbar, vor dem Ende mit deutlichem Querwulst (Fig. 7-12).

♀: Fovea nur undeutlich, ebenso wie ihre gelbliche Befilzung nach oben noch unterhalb des oberen Augenrandes verschwimmend, vom Augeninnenrand nicht deutlich abliegend.

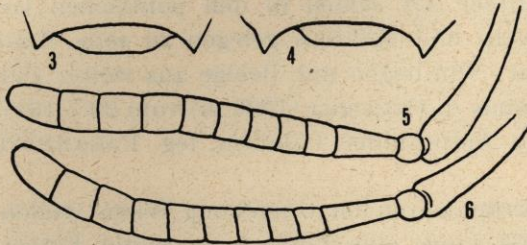


Fig. 3. - Oberlippenanhang von *Andrena (Cryptandrena) ventricosa* Dours ♀. — Fig. 4. - Ebenso von *clypeata* Brullé ♀. — Fig. 5. - Linker Fühler von *ventricosa* Dours ♀. — Fig. 6. - Ebenso von *clypeata* Brullé ♀.

2. Geißelglied mehrweniger länger als die beiden folgenden zusammen, meist kürzer als die 3 folgenden zusammen, das 3. und 4. subquadratisch, das 5. quadratisch (Fig. 3-6).

Die hierher gehörenden Arten — *ventricosa* Dours und *clypeata* Brullé — scheinen in ihrer Verbreitung auf das Mittelmeer-Gebiet beschränkt zu

bleiben. Beide sind in Italien weit verbreitet, wurden aber — und dies gilt vor allem für *ventricosa* Dours — sehr häufig nicht richtig erkannt und besonders mit *A. colletiformis* Mor. verwechselt. Zahlreiche Exemplare der letztgenannten Art befinden sich in der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums, die von ALFKEN als *ventricosa* Dours bestimmt waren.

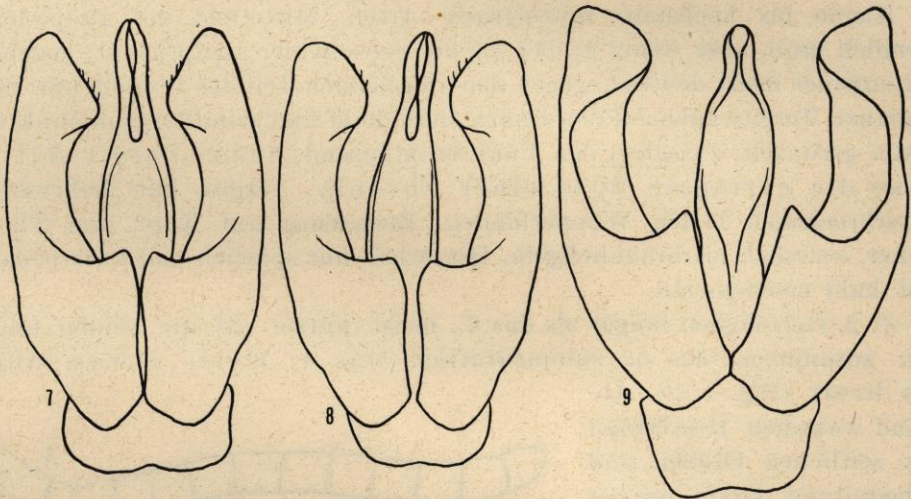


Fig. 7. - Kopulationsapparat von *Andrena (Cryptandrena) ventricosa* Dours ♂ (dunkler Clypeus). — Fig. 8. - Ebenso (heller Clypeus). — Fig. 9. - Ebenso von *clypeata* Brullé ♂.

Dies legt den Verdacht nahe, dass diesem Autor bei seinem Vergleich zwischen *A. clypeata* Brullé und *A. ventricosa* Dours (Ztschr. f. Hym. Dipt., 1904, Heft 5, p. 290) statt letzterer Art *A. colletiformis* Mor. vorgelegen sein mögen. Dieser Verdacht ist um so naheliegender, als er beim ♂ der *ventri-*

cosa schreibt: «Hinterleib kurz eiförmig». Dies trifft aber eher für *colletiformis* Mor. als für *ventricosa* Dours zu, da die ♂♂ letztgenannter Art in der Form des Hinterleibes kaum von *clypeata* Brullé abweichen. Da ALFKEN aber die morphologischen Unterschiede zwischen den Arten dieses Subgenus und denjenigen der *A. colletiformis* Mor. und ihrer Verwandten zur Zeit der Veröffentlichung der oben zitierten Arbeit und der Determination der oben erwähnten Tiere der Wiener Musealsammlung nicht erkannt hatte, ist die

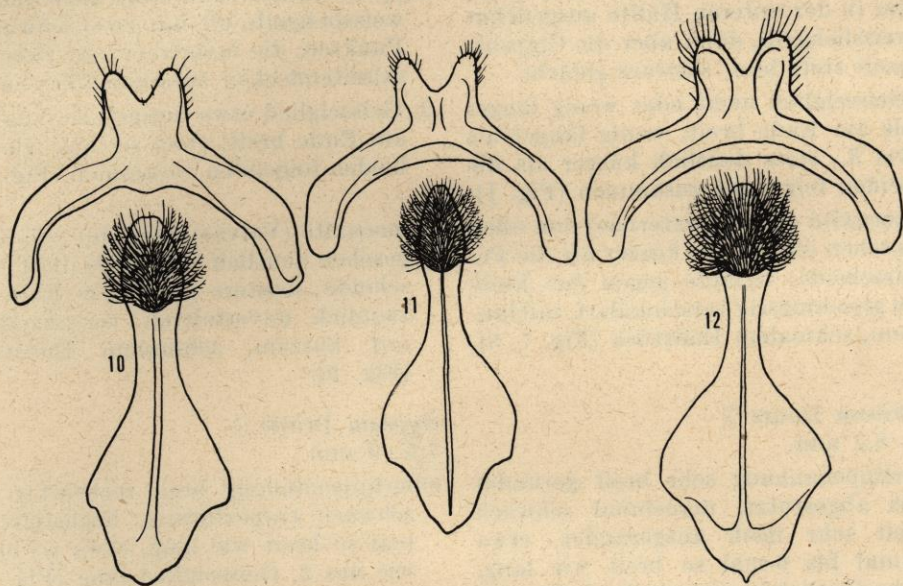


Fig. 10. - 7. und 8. Sternit von *Andrena (Cryptandrena) ventricosa* Dours ♂ (dunkler Clypeus). — Fig. 11. - Ebenso (heller Clypeus). — Fig. 12. - Ebenso von *clypeata* Brullé ♂.

von ihm gegebene Gegenüberstellung und die darauf basierende Einarbeitung von *clypeata* Brullé und *ventricosa* Dours in die STÖCKHERT'schen Bestimmungstabellen in SCHMIEDEKNECHTS «Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas» nur mit Vorbehalt benützlich. Andererseits kann es sich bei der DOURS'schen *ventricosa* nicht um eine Art aus der Verwandtschaft der *colletiformis* Mor. gehandelt haben, da DOURS in seiner Diagnose ausdrücklich schreibt. «Tête.... assez distinctement ponctuée et ridée» (Von mir gesperrt!).

Ein ziemlich hoher Prozentsatz der mir aus Italien vorgelegenen Männchen, die ich auf Grund der Längenverhältnisse der Geißelglieder zu *ventricosa* Dours zu stellen geneigt war, zeichneten sich durch einen mehrweniger ausgedehnt weisslichgelb gefärbten Clypeus aus. Die Untersuchung der Genitalarmaturen ergab die unzweifelhafte Zugehörigkeit dieser Männchen zu *ventricosa* Dours, welche Art demnach auch mit hellem Clypeus vorkommt. In Fig. 7, 10 bringe ich die Genitalarmatur der typischen dunklen Männchen zur Abbildung, in Fig. 8, 11 diejenige der hellen Männchen, woraus sich die

völlige Uebereinstimmung der Kopulationsorgane und der letzten Sternite ergibt (1).

Im Nachfolgenden gebe ich eine Gegenüberstellung von *ventricosa* Dours und *clypeata* Brullé.

ventricosa Dours ♂
6.5-7 mm.

Clypeus meist einfarbig schwarz, seltener in der unteren Hälfte ausgedehnt weisslichgelb, dann aber die Clypeusbasis stets breit schwarz gefärbt.

2. Geisselglied nicht oder wenig länger als am Ende breit, wenig länger als das 3., stets deutlich kürzer als die beiden folgenden zusammen (Fig. 1).

Gonocoxite (Valvae externae) von oben gesehen eher etwas kürzer als die Penis-scheide; letztere gegen das Ende zu gleichmässig verschmälert, mitlangem, schmalem Endstück (Fig. 7, 8).

ventricosa Dours ♀
7.5 - 8.5 mm.

Oberlippenanhang sehr breit gerundet bis abgestutzt, manchmal schwach und sehr flach ausgerandet, etwa 5-mal bis 6-mal so breit wie lang, sehr deutlich breiter als das 2. Geisselglied lang (Fig. 3).

Clypeus etwas feiner und zertreuter punktiert, die Punktzwischenräume meist grösser als 1/2 Punktdurchmesser; unpunktete Mittellinie oft fehlend.

2. Geisselglied etwas kürzer als bei *clypeata* (Fig. 5.).

clypeata Brullé ♂
6.75-8 mm.

Clypeus anscheinend stets mehrweniger weisslichgelb, oft mit zwei schwarzen Punkten, die manchmal mit zwei Basalseitenflecken zusammenfliessen.

2. Geisselglied etwa doppelt so lang wie am Ende breit, etwa so lang wie die beiden folgenden zusammen (Fig. 2.).

Gonocoxite (Valvae externae) von oben gesehen deutlich länger als die Penis-scheide; letztere gegen das Ende zu ziemlich unvermittelt verschmälert, mit kurzem, schmalem Endstück (Fig. 9).

clypeata Brullé ♀
7.5 - 9 mm.

Oberlippenanhang breit rechteckig bis schwach trapezförmig, höchstens 4-mal so breit wie lang, etwa so breit wie das 2. Geisselglied lang (Fig. 4).

Clypeus grob und sehr dicht punktiert, die Punktzwischenräume überall kleiner als 1/2 Punktdurchmesser, meist mit Andeutung einer unpunkteten Mittellinie.

2. Geisselglied fast 3-mal länger als breit, deutlich länger als die beiden folgenden zusammen (Fig. 6.).

(1) Es ist dies ein weiterer Beweis dafür, dass auch bei der Gattung *Andrena* Fabr. — im Gegensatz zur Ansicht sehr vieler Hymenopterologen — das Kopulationsorgan des Männchens sehr wohl zur Identifizierung der Art herangezogen werden kann. Im vorliegenden Fall gab es drei Möglichkeiten: Entweder die *ventricosa*-♂♂ treten auch mit hellem Clypeus auf, oder es handelt sich um *clypeata*-♂♂ mit bei der Eintrocknung atypisch ineinander geschobenen Geisselgliedern oder aber es handelt sich um eine dritte Art dieses Subgenus. Die völlige Uebereinstimmung im Bau der Fühlergeissel mit *ventricosa* Dours sprach für die erste Möglichkeit, die dritte war aber nicht von der Hand zu weisen, während die zweite als die unwahrscheinlichste galt. Da zu der Uebereinstimmung im Bau der Fühlergeissel nach deren Präparation aber nun auch diejenige der Genitalarmaturen kam, bestand für mich kein Zweifel an dem Zutreffen der ersten Möglichkeit.

Fühlergeißel meist vom 4. Gliede an unten mehrweniger stark braungelb aufgehellt.

Scutellum wie die Scheibe des Mesoscutums punktiert, manchmal mehrweniger chagriniert, schwächer glänzend.

Mesoscutum vorne besonders seitlich trotz der Runzelung dicht und grob punktiert.

1. bis 3. Tergit auf den Depressionen nur sehr wenig feiner, nicht dichter als auf der Scheibe punktiert.
2. Sternit glatt, dicht und grob runzelig punktiert, stark glänzend.

Thoraxrücken ziemlich kurz (deutlich kürzer als die grösste Fühlergeißelbreite, nur einzelne Haare länger), gelbgrau bis gelbbraun behaart, die Pleuren auch oben greis. Schulterbeulen mit kurzer und dichter hellgreiser Haarfranse.

Endfranse bräunlichgelb, mehrweniger von helleren Haaren überdeckt.

Fühlergeißel unten gegen das Ende zu mehrweniger rötlichbraun aufgehellt.

Scutellum zerstreuter punktiert als die Scheibe des Mesoscutums, stärker glänzend.

Mesoscutum vorne auch seitlich in der unregelmässigen Runzelung nur kaum erkennbar und flach punktiert.

1. bis 3. Tergit auf den Depressionen deutlich feiner, aber sehr dicht punktiert.
2. Sternit chagriniert, zerstreut wenig grob runzelig punktiert, seidenglänzend.

Thoraxrücken ziemlich lang (sehr deutlich länger als die grösste Fühlergeißelbreite), gelblich-rostbraun behaart, die Pleuren oben etwas kräftiger rostrot. Schulterbeulen lang und dicht fuchsrot behaart.

Endfranse rotgelb, höchstens ganz seitlich mit einzelnen helleren Haaren.

A. (*Cryptandrena*) *ventricosa* Dours

- A. ventricosa* Dours (1873), Rev. & mag. zool. (3) 1, p. 278.
» » Schmdk. (1884), Apidae Europaeae, p. 809.
» » Dalla Torre (1896), Cat. Hym., 10, p. 161.
» » Graeffe (1902), Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, p. 131.
» » Alfken (1904), Ztschr. Hym. Dipt., 5, p. 290.
» » Stekht. (1930), in Schmiedeknecht « Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas », p. 942, 980.
» » Alfken (1935), Veröff. Dtsch. Kol. Uebers. Mus., Bremen, 1/2, p. 172.

Diese Art wurde von Dalmatien beschrieben. Sie liegt mir in sehr zahlreichen Exemplaren von Südfrankreich ostwärts bis zum Libanon und Transkaukasien (Derbent) vor. In Italien dürfte sie nirgends fehlen und auch auf Sizilien kommt sie vor. Das Zentrum ihrer Verbreitung und Häufigkeit scheint *ventricosa* Dours auf der Balkanhalbinsel — insbesondere im westlichen Teil derselben — zu haben.

Ueber Blütenbesuch und Parasiten ist mir nichts bekannt geworden.

A. (*Cryptandrena*) *clypeata* Brullé

- A. clypeata* Brullé (1832), Expéd. sc. Morée Zool., 2, p. 356.
 » » Dalla Torre part. (1896), Cat. Hym., 10, p. 112.
 » » Alfken (1904) Ztschr. Hym. Dipt., 5, p. 290.
 » » Stekht. (1930), in Schmiedeknecht « Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas », p. 942, 948.

BRULLÉ beschrieb diese Art von Griechenland. Mir liegt sie aus ganz Italien, in besonders reichlicher Masse von Calabrien, und von der westlichen Balkanhalbinsel vor. *A. clypeata* Brullé scheint im Süden Italiens *ventricosa* Dours an Häufigkeit weit zu übertreffen.

Blütenbesuch und Parasiten unbekannt.

Subgenus *Brachyandrena* subgen. nov.

Typus: *Andrena colletiformis* Mor.

Kleine Arten. Mittelfeld des Propodeums viel gröber skulpturiert als die Seitenfelder. 2. Tergit seitlich mit kleiner und schmaler, aber sehr deutlicher, tief eingegrabener Foveola. Tergite sehr grob, auch auf den Depressionen dicht punktiert. Stirn sehr grob und dicht runzelig punktiert, ohne Längsriefung. Tergite mit deutlichen, mehrweniger unterbrochenen Haarbinden. Behaarung auf der Scheibe des Mesoscutums nur spärlich, an der Peripherie ziemlich dicht; Tergite — abgesehen von den Endbinden und einer etwas längeren, lockeren Behaarung an der Basis des 1. Tergits — nur sehr fein, anliegend behaart, kahl erscheinend.



Fig. 13. - Linker Fühler von *Andrena (Brachyandrena) colletiformis* Mor. ♂.

♂: 2. Geisselglied länger als das 3., kürzer als die beiden folgenden zusammen, das 3. stark quer, das 4. höchstens quadratisch (Fig. 13). Abstand zwischen Hinterrand der seitlichen Ozellen und Scheitelrand kaum grösser als der Ozellendurchmesser. Schläfen schmal, hinten nicht scharf gerandet. Endteil des 8. Sternits im Ausschnitt des 6. von unten nur undeutlich sichtbar, vor dem Ende ohne Querwulst (Fig. 14, 15, 16, 17).

♀: Fovea ziemlich undeutlich, die Befilzung meist den oberen Augenrand nicht erreichend, mehrweniger verlaufend, vom Auginnenrand nicht beutlich abliegend. 2. Geisselglied wenig kürzer bis wenig länger als die beiden

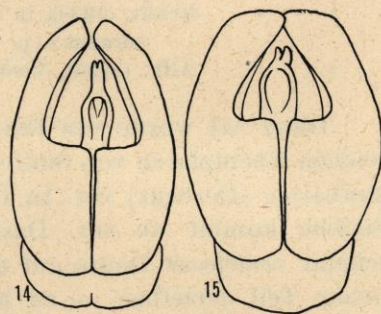


Fig. 14. - Kopulationsapparat von *Andrena (Brachyandrena) colletiformis* Mor. ♂.
 — Fig. 15. - Ebenso von *tingitana* Pér. ♂.

folgenden zusammen, das 3. und 4. stark quer, das 5. höchstens subquadratisch (Fig. 18, 19, 20).

Aehnlich wie die Arten des Subgenus *Cryptandrena* m. scheinen auch diejenigen des Subgenus *Brachyandrena* m. mediterrane Verbreitung im weiteren Sinne zu besitzen. Wie bereits beim vorhergehenden Subgenus

bemerkt wurde, bestehen zwischen diesem und *Brachyandrena* m. keinerlei verwandtschaftliche Beziehungen. Dass die Arten dieser beiden Untergruppen trotzdem vielfach

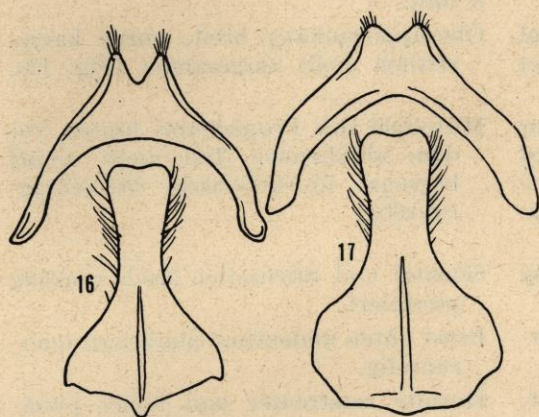


Fig. 16. - 7. und 8. Sternit von *Andrena (Brachyandrena) colletiformis* Mor. ♂. — Fig. 17. - Ebenso von *tingitana* Pér. ♂.

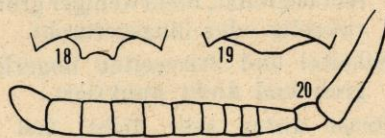


Fig. 18. - Oberlippenanhang von *A. colletiformis* Mor. ♀. — Fig. 19. - Ebenso von *tingitana* Pér. ♀. — Fig. 20. - Linker Fühler von *A. colletiformis* Mor. ♀.

verwechselt wurden, ist darauf zurückzuführen, dass sie — insbesondere im männlichen Geschlecht — gewisse oberflächliche Ähnlichkeiten aufweisen. Bei Beachtung des Mittelfeldes des Propodeums und der Foveola an den Seiten des 2. Tergits in beiden Geschlechtern sowie des stets auch ohne besondere Präparation sichtbaren Endteiles des 8. Sternits beim Männchen ist ein Zweifel an der Zugehörigkeit unmöglich (vergl. Fig. 10, 11, 12, bzw. 16, 17).

Die beiden in Italien vorkommenden *Brachyandrena*-Arten *colletiformis* Mor. und *tingitana* Pér. sind ebenso wie die *Cryptandrena*-Arten *ventricosa* Dours und *clypeata* Brullé bis heute vielfach nicht richtig auseinandergehalten worden. Nachfolgende Gegenüberstellung möge für die Zukunft die Erkennung dieser beiden Arten erleichtern.

colletiformis Mor. ♂
6 - 6.5 mm.

Mittelfeld des Propodeums sehr grob gerunzelt, hinten gegen den abfallenden Teil durch eine scharf erhabene Querleiste abgegrenzt.

Fühlergeißel vom 4. Gliede an unten deutlich braungelb aufgehellt.

Tergite auch auf den Depressionen sehr dicht und grob punktiert, auf letzteren kaum zerstreuter und feiner.

tingitana Pér. ♂
6.5 - 7.5 mm.

Mittelfeld des Propodeums weniger grob gerunzelt, hinten gegen den abfallenden Teil kaum erhaben gerandet.

Fühlergeißel unten nicht aufgehellt.

Tergite etwas feiner und zerstreuter punktiert, auf den Depressionen deutlich zertreuter und feiner.

7. Sternit am Ende scharf zweispitzig vorgezogen (Fig. 16).
Endfortsatz des 8. Sternits länger und schmaler (Fig. 16).

colletiformis Mor. ♀
7 - 8 mm.

Oberlippenanhang schmal, vorne und seitlich meist deutlich ausgerandet (Fig. 18).

Mittelfeld des Propodeums hinten vor dem abfallenden Teil durch eine scharf erhabene Querleiste oder -runzel deutlich begrenzt, mehrweniger groblängsrunzelig oder längsgefurcht.

Scheitel und Stirnseiten fingerhutartig grob und dicht punktiert.

Brust unten sehr dicht, fast fingerhutartig grob punktiert.

Sternite dichter und gröber punktiert, mit deutlichen, ziemlich dicht geschlossenen Haarfransen.

Punktzwischenräume auf der Scheibe des 4. Tergits kleiner als die Punktdurchmesser.

Thoraxrücken auf der Scheibe des Mesoscutums kurz behaart, mit vereinzelt längeren Haaren.

Fühlergeißel wenigstens unten sehr deutlich braungelb aufgehellt.

Nervulus mehrweniger postfurcal.

7. Sternit am Ende stumpf zweieckig vorgezogen (Fig. 17).

Endfortsatz des 8. Sternits kürzer und breiter (Fig. 17).

tingitana Pér. ♀
8 mm.

Oberlippenanhang breit, vorne kaum, seitlich nicht ausgerandet (Fig. 19).

Mittelfeld des Propodeums hinten vor dem abfallenden Teil nicht scharf begrenzt, unregelmässig- bis schrägrunzelig.

Scheitel und Stirnseiten flach runzelig punktiert.

Brust unten undeutlich punktiert, querunzelig.

Sternite zerstreuter und feiner punktiert, mit lockeren Endzilien.

Punktzwischenräume auf der Scheibe des 4. Tergits mindestens von Punktgrösse.

Gesicht, Thoraxrücken und Pleuren lang abstehend gelbbraun behaart.

Fühlergeißel unten nicht oder schwächer rotbraun aufgehellt.

Nervulus mehrweniger interstitiell.

A. (*Brachyandrena*) *colletiformis* Mor.

Colletes parvulus Mor. (1872), Hor. Soc. ent. Ross., 8, p. 226.

A. colletiformis Mor. (1873), Ibid., 10, p. 159.

» » Schmdk. (1884), Apidae Europaeae, p. 805.

» *dissidens* Schmdk. (1884), Ibid., p. 806.

» » Dalla Torre (1896), Cat. Hym., 10, p. 113.

» *colletiformis* Graeffe (1904), Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, p. 128.

» » Alf. part. (1931), Stett. Ent. Z., 92, p. 53.

» » Alf. part. (1933), Comm. Biol., 4, no. 2, p. 3, 11.

» » Alf. (1935), Veröff. Dtsch. Kol. Uebersee Museum, Bremen, 1/2, p. 171.

» » Alf. (1935), Ent. Rdsch., 52, p. 148.

» » Alf. (1938), Mem. Soc. Ent. Ital., 16, p. 102.

MORAWITZ beschrieb seine *colletiformis* von Calabrien, Korfu und Baku. Da in Calabrien auch *tingitana* Pér. fliegt, könnte die MORAWITZ'sche *colletiformis* eine Sammelart sein, wofür auch der Anfang seiner Diagnose spricht: « Appendiculo labri emarginato vel subtruncato ». Trotzdem glaube

ich, dass dem Autor echte *colletiformis* vorgelegen sind, da die von ihm determinierten Stücke im Wiener Museum durchwegs *colletiformis* sind. Die *A. dissidens* Schmdk. ist nach der Diagnose als Synonym der *colletiformis* Mor. aufzufassen; dagegen befinden sich in der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums ausser einigen Exemplaren von *A. colletiformis* Mor. auch solche von *tingitana* Pér., die von SCHMIEDEKNECHT seinerzeit als *dissidens* Schmdk. bestimmt worden waren. Um die Verwirrung aber vollkommen zu machen, befinden sich auch drei *tingitana*-♀♀ in dieser Sammlung, die von SCHMIEDEKNECHT als *colletiformis* Mor. bestimmt wurden. Es scheint demnach, dass dieser Autor sich über die in Frage kommenden Arten absolut nicht klar werden konnte, obwohl er in der Beschreibung seiner *dissidens* ausdrücklich die charakteristische Form des Oberlippenanhangs hervorhebt, wodurch sich diese Beschreibung eben als auf *colletiformis* Mor. bezüglich erweist.

Von den *colletiformis* Mor. der Wiener Sammlung waren von SCHMIEDEKNECHT 1♀ aus Marseille, 1♀ von Sizilien und 2♀♀ von Istrien als *dissidens* Schmdk. bestimmt, 1♂ von Livorno von FRIESE als *Andrena* sp.? bezeichnet worden. Von den *tingitana* Pér. des Wiener Museums waren von SCHMIEDEKNECHT 1♀ von Rom als *dissidens* Schmdk., 3♀♀ von Tunis als *colletiformis* Mor. und 2♀♀ von Oran als *ventricosa* Dours bestimmt, während die Mehrzahl der Männchen von Antonimina durch ALFKEN als *ventricosa* Dours determiniert wurden. Letzterer Umstand bestärkt mich in der bei *Cryptandrena* geübten Kritik an der ALFKEN'schen Gegenüberstellung von *Cryptandrena clypeata* Brullé und *ventricosa* Dours.

A. colletiformis Mor. hat ihr Hauptverbreitungsgebiet im östlichen Teil der Mediterraneis, dringt westwärts aber bis nach NW-Afrika vor. In Italien und auf den italienischen Inseln ist sie überall verbreitet.

A. (*Brachyandrena*) *tingitana* Pér.

- A. *tingitana* Pér. (1895), Espèces nouv. de Mellif. de Barbarie, Bordeaux, p. 48.
- » *colletiformis* auct. part.
- » *tingitana* Alf. (1938), Mem. Soc. Ent. Ital., 16, p. 102.

Beschrieben wurde diese Art von PÉREZ aus NW-Afrika. Sie ist aber über die ganze westliche Mediterraneis verbreitet und scheint auf der Apenninen-Halbinsel die Ostgrenze ihrer Verbreitung zu finden. Bis zu einem gewissen Grad vertreten sich also die beiden Arten *colletiformis* Mor. und *tingitana* Pér. in der Weise, dass erstere ihr Hauptverbreitungsgebiet im östlichen, letztere im westlichen Mittelmeergebiet besitzt, doch kommen beide Arten in NW-Afrika gemeinsam vor. Während aber *colletiformis* Mor. über ganz Italien verbreitet ist, habe ich bisher *tingitana* Pér. aus Gebieten nördlich von Rom nicht zu Gesicht bekommen, zweifle aber nicht daran, dass auch diese Art im grössten Teile des italienischen Staatsgebietes vorkommt, da

mir unzweifelhafte *tingitana* Pér. nicht nur von Sardinien, sondern ganz besonders auch von Marseille vorgelegen sind.

Ebenso wenig wie bei *colletiformis* Mor. ist bei *tingitana* Pér. etwas über Blütenbesuch oder Parasiten bekannt geworden.

* * *

Zum Schluss möchte ich kurz noch auf ein weiteres Artenpaar aus der Gattung *Andrena* Fabr. zu sprechen kommen, deren endgültige subgenerische Fixierung ich erst vornehmen möchte, bis ich auch die Männchen untersuchen konnte. Es handelt sich um *A. bicolorata* Rossi und *A. florentina* Magr.

SCHMIEDEKNECHT stellte seine *lichtensteini*, die als Synonym zu *bicolorata* Rossi anzusehen ist, an die letzte Stelle der mit *thoracica* Fabr. verwandten Arten, während er — vielleicht beeinflusst durch eine Bemerkung in der Originalbeschreibung MAGRETTIS — *florentina* Magr. in die Verwandtschaft der dicht behaarten Arten des Subgenus *Andrena* s. str. aufnahm. STÖCKHERT bringt *lichtensteini* Schmdk. in den von ihm bearbeiteten Tabellen in SCHMIEDEKNECHTS « Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas » in unmittelbare Beziehung zu *A. vaga* Pz., während *florentina* Magr. in diesen Tabellen nicht behandelt wird. Keiner dieser Einordnungsversuche entspricht aber den Tatsachen. *A. bicolorata* Rossi und *florentina* Magr. sind zwei ähnlich verwandte Arten wie *A. ventricosa* Dours und *clypeata* Brullé oder *colletiformis* Mor. und *tingitana* Pér.; die durch SCHMIEDEKNECHT erfolgte Auseinanderreissung dieses Artenpaares ist nur dadurch zu erklären, dass dieser Autor in seiner Unterteilung der Gattung *Andrena* sich vor allem von der Form und Farbe der Behaarung leiten liess. Es ist nicht zu leugnen, dass ganz oberflächlich betrachtet eine gewisse Ähnlichkeit dieser Arten mit *thoracica* Fabr. bzw. *clarkella* K. vorhanden ist; die Form der Fovea bei *bicolorata* Rossi und *florentina* Magr. ist aber derart charakteristisch und abweichend von jener aller anderen europäischen *Andrena*-Arten, dass dieses Merkmal allein bereits genügt, um darauf ein eigenes Subgenus zu begründen:

Subgenus *Hyperandrena* subgen. nov.

Typus: *Andrena bicolorata* Rossi.

Die Weibchen dieser grossen Arten sind durch den Umstand gekennzeichnet, dass ihre Fovea deutlich schmaler ist als die Hälfte des Abstandes zwischen seitlicher Ozele und Augeninnenrand und dass diese vom Augeninnenrand in ihrer oberen Hälfte etwa um ihre eigene Breite — also ungewöhnlich weit — entfernt liegt. Thorax fast pelzartig dicht, Hinterleib nur spärlich behaart bis fast kahl, dicht und fein punktiert.

Die beiden hierher gehörenden Arten unterscheiden sich im weiblichen Geschlecht wie folgt:

bicolorata Rossi ♀
12 - 14 mm.

Fovea in ihren beiden oberen Dritteln mehrweniger deutlich schmäler als ihr Abstand vom Augenninnenrand.

2. Geisselglied so lang wie die 3 folgenden zusammen.

Thoraxrücken gelblichgrau behaart.

Scopa schwarz.

Tergite nahezu kahl erscheinend, nur an den äussersten Seiten mit einzelnen längeren schwarzen Haaren. Endränder der vier vorderen Tergite auch seitlich fast kahl.

florentina Magr. ♀
13 - 14 mm.

Fovea nur im obersten Drittel mehrweniger deutlich schmäler als ihr Abstand vom Augenninnenrand.

2. Geisselglied etwas kürzer als die 3 folgenden zusammen.

Thoraxrücken braungelb bis fuchsrot behaart.

Scopa grösstenteils rostrot, höchstens entlang des Hintertibienhinterrandes mehrweniger schwarz.

Tergite besonders seitlich ziemlich dicht und lang schwarz behaart, das 1. meist etwas heller. Endränder seitlich etwas kürzer und anliegender, meist auch heller behaart als die Tergitscheiben.

A. (*Hyperandrena*) *bicolorata* Rossi.

- A. *bicolorata* Rossi (1790), Fauna Etrusca, 2, p. 108.
- » *lichtensteini* Schmdk. (1884), Apidae Europaeae, p. 531.
- » » Dalla Torre (1896), Cat. Hym., 10., p. 135.
- » *thoracica* D.T. part. (1896), Cat. Hym., 10, p. 155.
- » *bicolorata* Hed. (1934), Boll. Lab. Ent. Bologna, 6, p. 172.

Diese in der westlichen Mediterraneis weit verbreitete Art lag mir — leider nur im weiblichen Geschlecht — von folgenden italienischen Fundorten vor: Oristano, Sardinien, leg. KRAUSSE, coll. Mus. Wien; Segesta, Sizilien, vom 5.4.1930, leg. TROLL, coll. Mus. Wien; Acilia, Roma, vom 19.3.1936, 21.3.1945 und 29.4.1933, leg. CASTELLANI, coll. Mus. Venezia.

Nach SCHMIEDEKNECHT (1884) besucht diese Art mit Vorliebe Euphorbia-Arten und verschiedene Cruciferen. Ueber Parasiten ist bis jetzt nichts bekannt geworden.

A. (*Hyperandrena*) *florentina* Magr.

- A. *florentina* Magr. (1883), Ann. Soc. ent. France (6) 3, p. 202.
- » » Magr. (1884), Boll. Soc. Ent. Ital., p. 113.
- » » Schmdk. (1884), Apidae Europaeae, p. 849.
- » » Dalla Torre (1896), Cat. Hym., 10, p. 124.
- » » Hed. (1933), Boll. Lab. Ent. Bologna, 5, p. 135.

A. *florentina* Magr. wurde aus der Umgebung von Florenz beschrieben. Wie von HEDICKE (1933) bereits festgestellt wurde, könnte es zweifelhaft erscheinen, dass die *florentina* Schmdk. identisch ist mit der *florentina* Magr.

HEDICKE begründet seinen Zweifel mit der Tatsache, dass die Beschreibungen SCHMIEDEKNECHTS und MAGRETTIS in gewissen Belangen voneinander abweichen, und zwar vor allem in den Angaben über die Punktierung des 1. Tergits und der Farbe der Thoraxbehaarung. Was die Angaben über die Punktierung anbelangt, so bin ich der Ansicht, dass sie auf eine Ungenauigkeit zurückzuführen ist; HEDICKE selbst schliesst diese Möglichkeit nicht aus und weist in verschiedenen seiner Veröffentlichungen sehr mit Recht auf die ausserordentliche Schwierigkeit hin, Skulptureigenschaften durch Worte auszudrücken. Die Divergenz in den Angaben über die Färbung der Pleuralbehaarung halte ich für ganz und gar nebensächlich, da zwischen «noire» bei MAGRETTI und «fusco-hirsuto» bei SCHMIEDEKNECHT der Unterschied denn doch nicht so schwerwiegend ist, um daraus den Schluss ableiten zu können, dass es sich bei der SCHMIEDEKNECHT'schen Art um eine andere Spezies als *florentina* Magr. handeln könnte. Ich glaube ganz im Gegenteil, dass es sich doch bei beiden Autoren um die gleiche Art, die echte *florentina* Magr. handelt, und zwar vor allem deswegen, weil SCHMIEDEKNECHT im Anschluss an seine Beschreibung eine fast wörtliche Uebersetzung der die Verbreitung betreffenden Angaben aus der MAGRETTI'schen Originalbeschreibung anführt. Hätte er nämlich Exemplare von anderen Fundorten gehabt und untersucht, bzw. seiner Beschreibung zugrundegelegt, dann hätte er — so wie er dies in allen anderen Fällen getan hat — nicht versäumt, diese neuen Verbreitungsangaben auch anzugeben. Dies veranlasst mich anzunehmen, dass SCHMIEDEKNECHT Tiere der typischen Serie untersucht hat und die Unterschiede in der Beschreibung der Punktierung des Mesoscutums und des 1. Tergits und in der Färbung der Pleuralbehaarung eben nur Ausdruck einer ganz subjektiven Auffassung sind. Ich habe Stücke von *florentina* Magr. gesehen, bei denen das Mesoscutum — wenn man will — schon als «vix nitidulo» bezeichnet werden konnte, und noch mehr gilt dies für die Farbe der Pleuralbehaarung: auch hier kann man bei manchen Tieren eher von einem «fusco-hirsuto» sprechen als von «noire». Doch betrachte ich diesen Unterschied in der Haarfärbung als viel zu geringfügig, um daran Anstoss zu nehmen. Viel wesentlicher erscheint es mir in Uebereinstimmung mit HEDICKE, bei den Angaben über Skulptur jede subjektive Auffassung auszuschalten. HEDICKE selbst hat eine Methode gewiesen, mit deren Hilfe eine rein objektive Feststellung der Punktierungsstärke und -dichte erreicht werden kann. Ich bezweifle aber, dass diese Methode sich in der Praxis jemals durchsetzen wird. Einfacher erscheint es mir, die Punktierungsart eines bestimmten Körperabschnitts durch Vergleich festzulegen, wodurch, da es sich hiebei gleichsam um von der Natur selbst gelieferte Masseinheiten handelt, ebenfalls möglichste Objektivität gewährleistet wird. Natürlich darf es sich dabei nicht um den Vergleich mit einer anderen Art handeln, da das Auswechseln des zu untersuchenden, bzw. zu vergleichenden Objekts bereits ausreicht, um die gewonnene Masseinheit völlig wertlos zu machen (diese Art des Vergleichs ist nur möglich bei verhältnismässig groben Unter-
schiede-

den!), sondern es muss sich um einen Vergleich mit einem unmittelbar benachbarten Körperteil handeln, der womöglich gleichzeitig im Gesichtsfeld des verwendeten optischen Instrumentes liegt. Auf diese Art lassen sich sehr befriedigende Resultate erzielen, die den Vorteil haben, relative Werte darzustellen, die unabhängig sind von den optischen Hilfsmitteln.

A. florentina Magr. lag mir bisher ausser vom italienischen Staatsgebiete auch von Algier vor. Aus Italien sah ich Weibchen dieser Art von Segesta, Sizilien, vom 15.4.1930, leg. TROLL, coll. Mus. Wien; Palermo, Sizilien, vom 30.3.1930, leg. TROLL, coll. Mus. Wien; Acilia, Roma, vom 11.3.1936, leg. G. SOIKA, und 19.3.1936, leg. CASTELLANI, coll. Mus. Venezia; Insugherata, Roma, leg. G. SACCA, coll. Mus. Venezia; Macerata, 4.1935, leg. G. SOIKA, coll. Mus. Venezia; Conegliano, leg. HUSTER, coll. Mus. Venezia; Presso Forlì, leg. ZANGHERI; Ronzano, Bologna, vom 19.5.1946, leg. FAGGIOLI.

Blütenbesuchsangaben für diese Art sind mir nur aus der Originalbeschreibung bekannt geworden; dort werden *Bellis perennis* und *Brassica rapa* als Futterpflanzen angegeben. Ueber Parasiten ist nichts bekannt.