

Bestimmungstabelle der Bembidion-Arten Europas und des Mittelmeergebietes.

Von Dr. Josef Müller, dz. in Wien.

(Mit 6 Figuren.)

Mit der Fortsetzung meiner Verzeichnisse dalmatinischer Käfer beschäftigt, habe ich im vergangenen Sommer die Bearbeitung der Carabiden begonnen. Es zeigte sich bald, daß in gewissen Gruppen die Bestimmung der dalmatinischen Vertreter auf Grund der vorhandenen Handbücher und Tabellen nicht möglich war, sei es, daß inzwischen eine erhebliche Zahl von Neubeschreibungen erschienen ist, sei es, daß die Artsystematik in gewissen Gruppen noch sehr der Klärung bedurfte.

Dort, wo es nötig war, habe ich diese Mängel zu beheben gesucht, und so sind einige Bestimmungstabellen entstanden, die zum Teile über den Umfang meiner dalmatinischen Käferfauna hinausgehend, auch die Arten der benachbarten Gebiete, oder gar von ganz Mitteleuropa und der Balkanhalbinsel umfaßten. Nur so ist aber für mich die Gewähr vorhanden, daß die ausgewiesenen dalmatinischen Vertreter der betreffenden Gruppen auch wirklich richtig bestimmt sind.

Wenn eine von diesen lediglich für meine Lokalfauna bestimmten Tabellen nachfolgend zum Abdruck gelangt, so geschieht dies nur über Wunsch einiger Freunde, denen es keine geringe Mühe kostete, mich zur selbständigen Publikation derselben zu bewegen. Diese Tabelle umfaßte ursprünglich, den speziellen Verhältnissen meiner Lokalfauna entsprechend, außer den ostadriatischen Vertretern nur jene Arten, die infolge ihrer weiten Verbreitung in Mittel- und Südeuropa ev. auch in Dalmatien aufgefunden werden könnten, oder solche, deren Berücksichtigung in der Bestimmungstabelle zur schärferen Charakterisierung der dalmatinischen Arten diene. Da ich die Sonderpublikation der Tabelle nun einmal zugesagt hatte, mußte ich sie, den Interessen eines weiteren Leserkreises entsprechend, wenigstens auf das ganze europäische und

mediterrane Gebiet ausdehnen, was vielfach nur mehr in Fußnoten geschehen konnte. Eine monographische Vertiefung in allen Artengruppen und eine gleichmäßige Berücksichtigung aller palaearktischen Arten war bei der Kürze der mir zu Gebote stehenden Zeit leider nicht möglich.

Dies vorausgeschickt, bitte ich um nachsichtige Beurteilung des Gebotenen, das keineswegs als etwas Erschöpfendes und Abgeschlossenes betrachtet werden kann; immerhin hoffe ich, den Wust des seit Erscheinen von Ganglbauers „Käfer von Mitteleuropa“ aufgehäuften Materials wenigstens einigermaßen geordnet dem Leser vorführen zu können und ihm dadurch die Bestimmung der Bembidien zu erleichtern.

*

Die ungemein artenreiche und zum Teil recht schwierige Gattung *Bembidion* hat in neuerer Zeit in Prof. Dr. Fritz Netolitzky einen hervorragenden Bearbeiter gefunden, dessen einschlägige Publikationen nicht nur zahlreiche Details der Bembidiinensystematik neu aufgedeckt oder richtiggestellt haben, sondern durch stete Betonung gewisser allgemeiner Gesichtspunkte für die systematische Entomologie überhaupt von Bedeutung sind.

Durch umfassende Untersuchungen über die Mikroskulptur der Bembidien hat Netolitzky die Erkennung zahlreicher Arten wesentlich erleichtert. Freilich ist dazu das Mikroskop erforderlich, dessen Anschaffung aber jeder Entomologe mit allen Mitteln anstreben sollte zumal für seine Zwecke schwache, relativ billige Vergrößerungen (etwa 80fach) vollkommen genügen. Die Resultate dieser Untersuchungen hat Netolitzky hauptsächlich in folgender Arbeit niedergelegt:

„Über die Mikroskulptur bei der Gattung *Bembidium* Latr.“ (Wien. entom. Zeitg. 1909, S. 1—10, Fig. 1—3.)

Durch die Auffindung der „Crista clavicularis“ (Wien. ent. Zeitg. 1910, 218), der verschiedenen Stellung der Borstenpunkte auf den Flügeldecken (ob am dritten Streifen oder im dritten Zwischenraum, vgl. Ent. Blätt. 1914, 165 ff.) und durch das Studium der Paramerenbeborstung (Verhandl. zool. bot. Ges. 1911, 221—239) hat Netolitzky die subgenerische Einteilung der Gattung wesentlich verfeinert und vertieft.

Vergleichend-morphologische Untersuchungen über den Halschildbau im Zusammenhang mit anderen Charakteren führten Netolitzky zur Feststellung der ursprünglichen (primären) und abge-

leiteten (sekundären) Merkmale. Der flache Halsschild von *Daniela* mit breiterer Seitenrandkehle und deutlichem Fältchen in den Hinterecken (Postangularfältchen) ist ursprünglicher als der gewölbte Halsschild von *B. testaceum* oder *decorum* mit zarterer Seitenrandung und erloschenem Postangularfältchen. Ebenso hält Netolitzky das Fehlen der Mikroskulptur als sekundär durch Reduktion entstanden.

Ganz besonders hervorgehoben sei Netolitzky's Forschungsmethode nach morphologisch-geographischen Gesichtspunkten. Durch sorgfältiges Eintragen sämtlicher Fundorte auf geeigneten Kartenblättern wurde nicht nur die geographische Verbreitung zahlreicher Arten erst klar und deutlich vor Augen geführt, sondern auch manche systematische Frage sozusagen kartographisch gelöst. Die bisher (in den „Entom. Blättern“) erschienenen Verbreitungskarten sind:

B. foraminosum Sturm 1913, *laticolle* Duft. 1917, *pallidipenne* Ill., *Paulinoi* Heyd. und *Küsteri* Schaum 1913, *ruficolle* Ill. 1912 *Starki* Schaum 1913, *ephippium* Marsh. 1917, *Fellmanni* Mannh. 1915 *prasinum* Duft. 1913, *atrocoeruleum* Steph. 1912, *tricolor* Fabr. 1914, *conforme* Dej. 1915, *tibiale* Duft. 1912, *Redtenbacheri* Dan. 1915, *monticola* Sturm 1914, *dalmatinum* Dej. 1914, *fulvipes* Sturm 1916, *eques* Sturm 1917, *modestum* Fabr. 1914, *harpaloides* Serv. 1916.

In Verfolgung der geographischen Verbreitung nächst verwandter Formen (Rassen oder vikariierender Arten) konnte Netolitzky drei verschiedene Verbreitungstypen feststellen:

I. Nord-Süd-Typus. Ganz nahe verwandte Arten oder zwei Rassen einer Art verteilen sich derart, daß der dunklere Vertreter nördlicher, der lichtere südlicher lebt. (Beispiele: *B. lapponicum* — *velox*, *B. eques* — *nobile*, *B. obliquum* — *varium*, *B. atrocoeruleum* — *Vodozi*).

II. Gebirgs- und Ebenentypus. Der im Gebirge (Alpen) lebende Vertreter eines engen Verwandtschaftskreises ist dunkler gefärbt als der in den Ebenen wohnende (Beispiele: *B. foraminosum* — *striatum*, *B. Starki* — *dentellum*).

III. Ost-West-Typus. Die Komponenten eines engen Verwandtschaftskreises trennen sich scharf nach der Ost- und Westrichtung, bei mediterranen Arten bildet oft die Adria die Grenze. (Beispiele: *B. dalmatinum* — sbsp. *latinum*, *B. hypocrita illyricum* — *hypocrita* f. typ., *B. glaciale* — *pyrenaeum*).

(Vgl.: „Die *Bembidion*-Rassen im Lichte ihrer geographischen Verbreitung“, — Entom. Blätt. 1913, 182—217.)

Prof. Netolitzky ist einer der leider immer seltener werdenden Entomologen, denen es weniger darum zu tun ist, sich als Autor möglichst vieler „nov. spec.“ verewigt zu sehen, als im wüsten Chaos der bereits beschriebenen Arten, Rassen und Varietäten Ordnung zu schaffen, die alten Formen richtig zu deuten und vor allem den verwandtschaftlichen Zusammenhang der so überaus reich differenzierten Bembidien zu ermitteln. Eine Fülle von diesbezüglichen Beobachtungen hat Netolitzky in der Wien. entom. Zeitg. 1910, S. 41—50 und 209—228; 1911, S. 190—194, sowie in den Entom. Blättern 1914, S. 50—55 und 164—176 niedergelegt.

Zusammenfassende Bearbeitungen hat Netolitzky über folgende Untergattungen veröffentlicht: *Neja* Motsch. (Wien. entom. Zeitg. 1911, 179—190), *Plataphus* Motsch. (ebenda, 1913, 137—152), *Semicampa* Netolitzky (ebenda, 1910, 217—225) und *Ocys* Clairv. (seit 1910 bei der Schriftleitung der Münch. Kol. Ztschr. im Druck.) Die Gruppe des *B. dalmatinum* Dej. wurde in der Deutschen entom. Zeitschr. 1911, 53—61 behandelt, die Verwandten des *B. fulvipes* und *eques* in den Entom. Blättern 1913, 212. Eine dankenswerte Zusammenstellung aller bisherigen Forschungsergebnisse hat Netolitzky in Form eines Kataloges der palaearktischen Bembidien verfaßt, dessen Erscheinen hoffentlich nicht mehr lange auf sich warten lassen wird.

Durch diese gediegenen Vorarbeiten war meine Aufgabe, eine Tabelle der europäischen Bembidien zu schreiben, wesentlich erleichtert, obwohl auch mir die Klärung mancher Detailfragen vorbehalten blieb. Doch hätte ich die Aufgabe nie gelöst, wenn ich nicht das Glück gehabt hätte, in Wien mit Prof. Netolitzky zusammenzukommen und seine reichen Erfahrungen und Sammlungen im persönlichen Verkehr auszunützen. Seine umfangreichen Notizen, der im Manuskript bereits fertige Katalog der palaearktischen Bembidien, seine während der Russeninvasion in Czernowitz leider teilweise abhanden gekommene Sammlung und zahlreiche Typen von ihm selbst und Sahlberg standen mir jederzeit bereitwilligst zur Verfügung, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche. Herrn Dr. Karl Holdhaus danke ich für die Bewilligung, die Sammlungen und Fachbibliothek des Wiener Hofmuseums benützen zu dürfen und den Herren Josef Breit, Otto Leonhard und Albert Winkler für die Beschaffung einiger seltener Arten und Typen.

Als Erläuterung zum Gebrauch der Bestimmungstabelle mögen die wichtigsten morphologischen Merkmale hier kurz besprochen werden. Ich verweise dabei hauptsächlich auf die beigegebenen Abbildungen, die Freund Heikertinger mit kundigem Auge und gewohnter Sorgfalt gezeichnet hat.

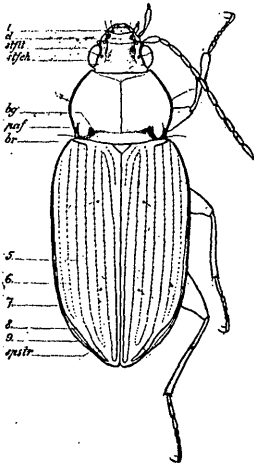


Fig. 1.

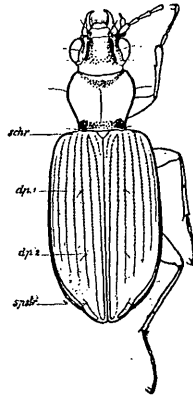


Fig. 2.

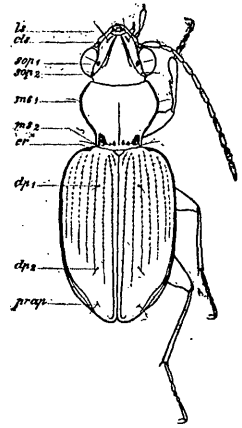


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

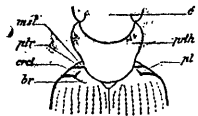


Fig. 6.

Fig. 1. *Bembidion* (Subg. *Pogonidium*) *laticolle*. Typ mit einfachen, parallelen Stirnfurchen, breitem Halsschild, erhaltenem Flügeldeckenbasalrand, nach rückwärts wenig verloschenen Deckenpunktstreifen usw. — *l* Labrum, Oberlippe — *cl* Clipeus, Kopschild — *stfl* Stirnfalte — *stfch* Stirnfurche — *bg* Basalgrube des Halsschildes — *paf* Postangularfältchen — *br* Basalrand der Flügeldecken — 5., 6., 7., 8., 9. Punktstreifen der Flügeldecken — *spstr* Spitzenstreif.

Fig. 2. *Bembidion* (Subg. *Peryphus*) *modestum*. Typ mit teilweise punktiertem Kopf und Halsschild, ohne Postangularfältchen, ohne Basalrand der Flügeldecken, mit Dorsalpunkten am dritten Punktstreifen, nach vorne hin erloschenem Spitzenstreif usw. — *schr* Schulterrandung — *dp*, *dp*² vorderer und hinterer Dorsalpunkt — *spstr* Spitzenstreif mit Präapikalpunkt.

Fig. 3. *Bembidion* (Subg. *Trepanes*) *articulatum*. Typ mit durchaus nach vorne konvergenten Stirnfurchen, stark gewölbten Augen, stark herzförmigem Halsschild, verloschenem Spitzenstreif der Flügeldecken usw. — Borstenpunktbezeichnungen: *ls* Eckborste der Oberlippe — *cls* Clipealborste — *sop*, *sop*² vordere und hintere Supraorbitalseta (-borste, -punkt) — *ms*¹, *ms*² vordere und hintere Marginalseta

(Seitenrandborste) des Halsschildes — dp^1 , dp^2 vorderer und hinterer Dorsalpunkt der Flügeldecken (im dritten Zwischenraum stehend) — *prap* Präapikalpunkt (auf den Resten des verloschenen Spitzenstreifes stehend) — *cr* Klavikularfalte.

Fig. 4. Kopf von *Bembidion* (Subg. *Peryphus*) *Stephensi*. Typ mit flachen Augen und langen Schläfen; der hintere Supraorbitalpunkt liegt vom Augenrand entfernt, ungefähr in der Verbindungslinie der Augenhinterränder.

Fig. 5. Kopf von *Bembidion* (Subg. *Lopha*) *Schüppeli*. Stirnfurchen auf der Stirn parallel, auf dem Clipeus zwischen den beiden Clipealborsten nach vorne konvergent.

Fig. 6. Schematische Darstellung der Lage der *Crista clavicularis* an der Flügeldeckenbasis von *Bembidion* (Subg. *Trepanes*) *articulatum*, (Tier von oben vorne gesehen) — *crc* *Crista clavicularis*, Klavikularfalte — *c* Kopf — *prth* Halsschild — *mst* *Metasternum*, Mittelbrust — *plr* Randlinie der Pseudopleuren — *pl* Pseudopleuren (fälschlich Epipleuren) der Flügeldecken — *br* Stelle des (bei dieser Art fehlenden) Basalrandes.

Auf dem Kopfe bieten die Stirnfurchen wichtige systematische Merkmale. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die einfachen, parallelen Stirnfurchen (Fig. 1, 2 und 4) dem ursprünglichsten Typus angehören, da sie bei den primitiveren Formen mit teilweise erhaltenem Basalrand der Flügeldecken und vollständiger Flügeldeckenstreifung ausnahmslos in dieser Ausbildung auftreten. Erst bei höher differenzierten Formen können weitere Komplikationen hinzukommen, die teils in einer Verlängerung der Stirnfurchen auf den Clipeus, teils in einer Verdoppelung derselben bestehen.

Die Verlängerung der Stirnfurchen auf den Clipeus können wir bei der Untergattung *Emphanes* schrittweise verfolgen. *E. normannum*, *Lais*, *latiplaga* und *minimum* zeigen noch den ursprünglichen Typus. Bei *moeoticum* treten auf dem Clipeus, im Anschluß an die tiefen, parallelen Stirnfurchen, zwei feine Schräglinien auf, die nach vorne konvergieren. Bei *4-plagiatum* und *tenellum* konvergieren die Stirnfurchen bereits hinter dem Clipeus und setzen sich auf demselben fast in gleicher Stärke fort. Die stärkste Konvergenz wird bei der nächstverwandten Untergattung *Trepanes* erreicht, dessen tiefe und fast vollkommen geradlinige Stirnfurchen am Vorderrande des Clipeus fast in einem Punkte zusammentreffen (Fig. 3).

In der *Notaphus*-Gruppe scheint sich zuerst die Konvergenz der Stirnfurchen und dann erst ihre Verlängerung auf den Clipeus eingestellt zu haben, die zur Entstehung der Untergattung *Notaphocampa* geführt hat.

Die Verdoppelung der Stirnfurchen vollzieht sich auf jenem Teil der Kopffläche, der zwischen den Stirnfurchen und dem Innenrand der Augen bzw. dem Seitenrand des Clipeus gelegen ist.

Wir nennen diesen Teil „Stirnfalten“; auf denselben befinden sich die beiden borstentragenden Supraorbitalpunkte (siehe die Figuren). Die Stirnfalten sind nun im einfachsten Falle gleichmäßig gewölbt oder eben; bei gewissen höherstehenden Formen kann aber eine feine Längsfurche auftreten, durch welche die Stirnfalte verdoppelt wird. Diese Verdoppelung betrifft bei *Neja* bloß den hinteren Teil der Stirnfalten, bei *Semicampa* den vorderen, auf den Clipeus verlängerten Teil; bei *Diplocampa* sind die Stirnfalten der ganzen Länge nach verdoppelt, wir sprechen dann auch von „doppelten Stirnfalten“.

Die Verdoppelung geht nicht Hand in Hand mit der Verlängerung der Stirnfalten auf dem Clipeus; es gibt Formen, wie *Trepanes* und *Notaphocampa*, mit stark konvergierenden, bis zum Vorderrande des Clipeus reichenden Stirnfalten und einfachen, breiten Stirnfalten.

Man beachte am Kopfe auch die Größe und Wölbung der Augen und die damit zusammenhängende Länge und Form der Schläfen. Ursprünglichere Typen haben größere und stärker vorgequollene Augen; die Schläfen sind kurz und vom Halse schärfer abgesetzt (Fig. 1, 3 u. 5); abgeleitete Formen besitzen flache Augen und längere, allmählig in den Hals übergehende Schläfen (Fig. 4). Damit hängt auch die Stellung des hinteren Supraorbitalpunktes zusammen, der sich bei großäugigen Formen nahe dem Innenrande und vor dem durch den Hinterrand der Augen gelegten Querschnitte befindet (Fig. 1 und 3), während er bei klein- und flachäugigen Formen in größerer Entfernung vom Augenrand und hinter dem genannten Querschnitte liegt (z. B. *Limnaeum*, *Oreocys*). Diese Unterschiede sind aber nicht durch eine Lageverschiebung des Supraorbitalpunktes sondern durch eine Verkürzung des Augendurchmessers bedingt. (Fig. 4.)

Der Halsschild unterliegt in seiner Form und Größe einer derart allmählichen Veränderung, daß er direkt als Maßstab für den Differenzierungsgrad der betreffenden Untergattungen und Arten gelten kann.

Der ursprünglichste Typus, der noch am meisten an die Verhältnisse bei *Pogonus* gemahnt, ist bei der Untergattung *Pogonidium* erhalten (Fig. 1). Hier ist der Halsschild breit und flach, etwa in der Mitte am breitesten, von da an nach vorne stärker als nach hinten verengt, die Vorderecken etwas vorspringend, die Seiten vor den Hinterecken sanft ausgeschweift, letztere scharf rechtwinkelig.

Die Basis ist breit, flach und gerade abgeschnitten; vor derselben sind jederseits die zwei bei den Carabiden so oft wiederkehrenden Basaleindrücke vorhanden, obwohl nur der innere eine deutliche, grubenförmige Vertiefung darstellt, während der äußere, strichförmige Eindruck eigentlich nur an seiner fältchenartig erhobenen Außenkante zu erkennen ist. Wir nennen diese fältchenartige Erhebung entsprechend ihrer Lage in den Hinterwinkeln des Halsschildes „Postangularfältchen“ (Fig. 1); den inneren Basaleindruck werden wir der Kürze halber als „Basalgruben“ (Fig. 1) bezeichnen; zwischen den Hinterecken und den Basalgruben ist die Basis fein gerandet; dann biegt die feine Randlinie nach vorne ab und bildet eine kurze strichartige Vertiefung am Grunde der Basalgruben. Die Basalfläche innerhalb der Basalgruben ist ungerandet, sie bildet einen breiteren, starken Wulst, der vorn durch eine schwache Querdepression begrenzt wird. Der Seitenrand ist überall schmal aufgebogen („gerandet“), die flache Seitenrandkehle trägt in der Mitte die „vordere Marginalborste“ (Fig. 3); die „hintere Marginalborste“ (Fig. 3) entspringt an den Hinterecken selbst. Die Mittellinie ist fein und einfach vertieft.

Alle Abweichungen von diesem Typus können als sekundär erworben betrachtet werden. Am häufigsten ist eine Verschmälerung der Basalpartie zu beobachten, wodurch der Halsschild immer stärker „herzförmig“ wird (Fig. 2 u. 3). Zugleich wölbt sich die Oberfläche, die Seitenrandleiste wird feiner, die Vorderecken stumpfen sich ab und die Basalgruben, die an der Verschmälerung der Halsschildbasis nicht teilnehmen, erscheinen immer näher dem Seitenrande gerückt. Zum Schluß hat es den Anschein, als ob das Postangularfältchen nichts anderes als die äußere Begrenzung der Basalgruben wäre (Fig. 3), während es ursprünglich durch einen breiten Zwischenraum davon getrennt, die äußere Begrenzung des äußeren Basaleindrucks darstellt.

Das Extrem in dieser Richtung wird in der *Pogonidium*-Reihe durch die *Metallina*-Arten (*lampros*, *pygmaeum*) erreicht; es lassen sich aber alle Zwischenstufen feststellen, wenn man die *Chlorodium*- und *Neja*-Arten daraufhin untersucht. Ähnliche Veränderungen im Halsschildbau haben sich auch innerhalb anderer Gruppen vollzogen, so z. B. in der *Peryphus*-Reihe. Da finden wir den ursprünglichsten Typus bei *Plataphus*, von da geht die Entwicklung über *Daniela*, *Peryphus* und *Testediolum* bis zu den höchst differenzierten Formen der *Nepha*-Gruppe, deren Halsschild auf noch höherer Entwicklungs-

stufe als jener der *Metallina*-Arten steht. Hier ist nämlich die Verschmälerung und Wölbung des Halsschildes eine derartig starke, daß der Basalteil den Mesosternalstiel eng umschließt, während bei *Metallina* die Halsschildbasis immer noch deutlich breiter als der Mesosternalstiel erscheint. Tritt zum Halsschildtypus von *Nepha* noch eine gewisse Lageverschiebung der Hinterecken hinzu, so erhalten wir die höchste Entwicklungsstufe, die bei Arten mit herzförmigem Halsschild überhaupt vorkommt. Sie ist bei *Lopha* verwirklicht, deren winzige, zähnenförmige Hinterecken durch einen kleinen, winkeligen Ausschnitt der Basis etwas nach vorne verschoben erscheinen.

Eine andere Entwicklungsrichtung hat die Untergattung *Philochthus* eingeschlagen. Hier handelt es sich vor allem um eine Reduktion der Hinterecken und der daran angrenzenden Basalpartie des Halsschildes. Die Hinterecken werden stumpf und damit geht die Ausrandung des Halsschildes vor denselben verloren; zugleich schwindet die Basis zwischen Mesosternalstiel und Hinterecken, so daß der Basalrand jederseits einen in der Querrichtung ziemlich ausgedehnten Ausschnitt aufweist; die Hinterecken erscheinen dadurch ein wenig nach vorne verschoben, sind aber noch deutlich markiert (Beispiele: *B. guttula*, *biguttatum*). Tritt auch noch eine Verschmälerung der ganzen Halsschildbasis hinzu, so runden sich die Hinterecken fast völlig ab und der Basalausschnitt verläuft nicht mehr quer, sondern schräg von außen-vorne nach innen-hinten. (Beispiele: *B. inoptatum* und *decolor*). Eine Andeutung der Verhältnisse bei *Philochthus* finden wir auch bei *Ocys*, wo eine schwache Abschrägung der Halsschildbasis an den Hinterecken zu beobachten ist; auch ist der Seitenrand vor den Hinterecken nicht oder kaum ausgeschweift.

Das Fehlen des Hinterwinkelfältchens (z. B.: *B. testaceum*), das Auftreten von Punkten vor der Halsschildbasis (viele *Peryphus*-Arten, *Synechostictus* u. a.), die Ausbildung eines scharf strichförmig begrenzten Basalwulstes, (*Lopha*, *Trepanes*) und weiterer, grubenartiger Vertiefungen innerhalb der normalen Basalgruben (*Emphanes minimum*, *tenellum*, *Trepanes articulatum*, *Trepanedoris*) sind durchwegs als sekundär entstanden zu betrachten. Eine seltene Reduktionserscheinung betrifft die vordere Marginalseta, die in der Untergattung *Chrysobracteon* fehlen kann (*argenteolum*, *litorale*).

Die Flügeldecken bieten ebenfalls die größte Verschiedenheit, sowohl bezüglich ihrer Form als auch bezüglich ihrer Skulptur.

Ursprüngliche Typen haben ziemlich gestreckte und starke, \pm parallelsichtige Flügeldecken mit deutlich markierten Schultern. Durch die sekundäre Abflachung der Schultern nimmt die Krümmung der Seitenränder zu; doch wird fast nie jener Grad der Schulterreduktion erreicht, der bei so vielen Trechen zur charakteristischen Abschrägung der Flügeldeckenbasis führt¹⁾. Dies hängt natürlich damit zusammen, daß fast alle Bembidien geflügelt sind. Eine stärkere Wölbung der Flügeldecken ist ebenfalls als ein sekundäres Merkmal anzusprechen.

Viel mannigfaltiger als die Form ist die Streifung der Flügeldecken, die sich in der ursprünglichsten Ausbildung in der *Bracteon*-Gruppe erhalten hat. Es sind hier 8 gleichartige Punktstreifen vorhanden, welche die ganze Fläche der Flügeldecken durchziehen; ein 9., feiner Punktstreif befindet sich unmittelbar an der Seitenrandkehle. Der 8. Streif mündet etwa im vorderen Drittel in den Seitenrandstreif ein; weiter hinten sind aber diese beiden Streifen durch einen breiten Zwischenraum getrennt. Streif 1, 2, 5 oder 7, dann 8 und 9 reichen bis zur Flügeldeckenspitze, die übrigen sind etwas verkürzt und oft paarweise mit einander verbunden. Der 8. Streif ist nur vor der Spitze etwas stärker eingedrückt.

Die Untergattung *Pogonidium* (vgl. Fig. 1) zeigt uns die nächste Etappe in der Differenzierung der Flügeldeckenstreifung, wie wir sie bei den meisten übrigen Untergattungen vorfinden. Der 8. Streif ist glatter, fast furchenartig vertieft und vom äußerst feinen Randstreif nur durch einen sehr schmalen, ebenfalls vertieften Zwischenraum getrennt. Die übrigen Dorsalstreifen haben ihre normale Beschaffenheit beibehalten, sie sind deutlich punktiert und durch breite Zwischenräume getrennt.

Eine etwas verschiedene Entwicklung hat der 8. Streif in der Untergattung *Synechostictus* eingeschlagen, erstens dadurch, daß er in der vorderen Hälfte meist \pm obliteriert erscheint und zweitens dadurch, daß der ihn vom Seitenrandstreifen trennende Zwischenraum oft weniger verschmälert und nicht deutlich vertieft ist. Immerhin ist der noch erhaltene hintere Anteil des 8. Streifens deutlich furchenartig und glatt.

Eine Sonderstellung innerhalb der ganzen Gattung nimmt *B. moschatum* ein. Bei diesem ist der achte Streifen zwar ebenso

¹⁾ Vereinzelt finden wir nur in der *Ocys*-Gruppe, bei *Ocys pseudepaphius* und *Oreocys Bedeli*, die auch sonst im Habitus und in der Färbung an die mikrophthalmen Trechen erinnern.

wie bei den meisten *Synechostictus*-Arten nur im Apikalteil erhalten, jedoch nach vorne nicht einfach obliteriert oder verkürzt, sondern bereits im hinteren Drittel mit dem furchenartig vertieften Randstreif verschmolzen. (Bei allen übrigen Bembidien findet die Vereinigung des 8. und 9. Streifens erst im vorderen Drittel statt).

Wenn wir nun zu den Verhältnissen bei *Pogonidium* zurückkehren, so können wir feststellen, daß die weiteren Veränderungen der Flügeldeckenstreifung in einer Reduktion der äußeren Streifen bestehen, während der furchenartig vertiefte 8. Streif erhalten bleibt. Es wird zunächst der 7. Streif schwächer, bis er vollständig verschwindet, dann kommt der 6. an die Reihe usw. Gleichzeitig macht sich aber auch ein Schwund der inneren Streifen in ihrem Apikalteil bemerkbar, so daß die Reduktion ganz allgemein von außen und hinten nach innen und vorne fortschreitet. Nur das bis zur Spitze reichende Endstück des 5. oder 7. Streifens zeigt eine auffällige Widerstandsfähigkeit gegen die fortschreitende Reduktion der Streifung, so daß es selbst bei Formen mit hinten erloschenen Flügeldeckenstreifen als scharf vertiefte Linie erhalten bleiben kann; wir werden dieselbe entsprechend ihrer Lage einfach als „Spitzenstreif“ (Fig. 1 u. 2) bezeichnen. Es ist dies dasselbe Skulpturelement, das bei *Tachys* und *Trechus* als „umgebogenes Ende des Nahtstreifens“ bezeichnet wird, weil es dort längs der Flügeldecken spitze kontinuierlich in den Nahtstreif übergeht; die vergleichend-morphologische Untersuchung lehrt uns aber, daß es sich selbst in diesen Fällen nicht um einen rücklaufenden Teil des Nahtstreifens, sondern um einen eigenartig gestalteten, apikalen Rest des 5. oder 7. Dorsalstreifens handelt.

Mit der fortschreitenden Reduktion schwindet schließlich auch der Spitzenstreif; die übrigen Dorsalstreifen verkürzen sich immer mehr und mehr und können im äußersten Falle gänzlich obliterieren (bei einigen *Nepha*-Arten). Nur der Nahtstreif bleibt stets erhalten, und wenn eine gewisse Reduktion desselben eintritt (bei *Nepha*), so betrifft sie stets den vorderen, basalen Teil, also gerade umgekehrt wie bei den Streifen 2—7. Hierin verhält sich der Nahtstreif genau so wie der 8. Streif, der ebenfalls stets deutlich vertieft ist und höchstens im Basalteil der Reduktion anheimfällt. Der Grund hierfür dürfte ein rein funktioneller sein, da diese beiden Streifen den Außen- und Innenrand der Flügeldecken versteifen.

In gleichem Sinne dürfte die bei *Phila* und *Ocys* zu beobachtende Falte am Außenrande des Spitzenstreifs zu deuten sein,

die hier wie bei *Trechus* und *Tachys* kontinuierlich in den Nahtstreif umbiegt. Ist schon durch den letzteren Umstand eine gewisse Randversteifung erzielt, so wird durch das Hinzutreten einer Falte die mechanische Widerstandsfähigkeit der ganzen Flügeldeckenspitze bedeutend erhöht.

Anschließend an die Streifung möchte ich die Borstenpunkte der Flügeldecken kurz besprechen, wobei ich zum Verständnis auf die Verhältnisse bei anderen, reicher beborsteten Carabiden zurückgreifen muß. Da finden wir bei vollkommener Ausbildung vier Punktreihen und zwar auf dem 3., 5., 7. und 9. Zwischenraum. Die äußerste Reihe hat sich in der Literatur unter dem Namen „Series umbilicata“ eingebürgert; sie ist entweder in der ganzen Länge gleichmäßig ausgebildet, oder in der Mitte \pm unterbrochen. Die inneren Reihen, die wir nach der Lage auf den ungeraden Zwischenräumen einfach als Reihe 3, 5 und 7 bezeichnen wollen, bestehen aus einer geringeren Zahl von Punkten, die entweder der ganzen Länge nach spärlich verteilt sind (z. B. bei *Calathus punctipennis* Reihe 3 und 5, bei *Omphreus* Reihe 7), oder bloß im apikalen Teil der betreffenden Zwischenräume ausgebildet sind (z. B. bei *Harpalus dimidiatus* Reihe 5 und 7.) Ich bemerke noch, daß sehr häufig diese Borstenpunkte keine deutliche Borste mehr besitzen, so daß man nur einfache Grübchen (vielfach als „Porenpunkte“ bezeichnet) wahrnimmt.

Bei *Bembidion* ist die Zahl der Borstenpunkte weitgehend reduziert. Mit wenigen Ausnahmen¹⁾ sind von der Reihe 3 nur zwei Punkte, von der Reihe 5 nur ein Punkt, von der Reihe 7 gar keine Punkte geblieben; die Series umbilicata ist durch mehrere Punkte hinter den Schultern und vor der Flügeldeckenspitze vertreten. Die beiden Punkte der Reihe 3 liegen entweder auf dem 3. Zwischenraum (z. B. *Chrysobracteon*, *Pogonidium*, *Notaphus*) oder am 3. Dorsalstreifen (z. B. *Bracteon*, *Plataphus*, *Peryphus*); wir werden sie der Kürze halber einfach als „Dorsalpunkte“ der Flügeldecken bezeichnen. Für den einzigen Punkt der Reihe 5 möchte ich, entsprechend seiner Lage, den Namen „Praeapikalpunkt“ vorschlagen. Derselbe ist stets dem Spitzenstreif eng angeschlossen, oder direkt

¹⁾ Diese sind: *Pseudolimnaeum Lederi* mit 3 Borstenpunkten am dritten Streifen und das mir unbekanntes *B. multipunctatum* mit mehreren Reihen von Borstenpunkten (wahrscheinlich Reihe 3 und 5.) Als individuelle Ausnahmen (Atavismen?) kommen 3 Borstenpunkte auf dem 3. Zwischenraum bzw. am 3. Streifen bei *B. laticolle* und *bipunctatum* vor.

darin gelegen; bei stärker furchenartig vertieftem Spitzenstreif ist daher der Praeapikalpunkt undeutlich, bei fehlendem Spitzenstreif dagegen deutlich und isoliert (Fig. 3).

Eine weitere Reduktion der Flügeldeckenpunkte ist nur bei gewissen *Ocys*-Arten eingetreten (*harpaloides*, *berytensis*), bei denen ein einziger Dorsalpunkt erhalten blieb.

Sämtliche Borsten- und Porenpunkte der inneren Reihen sind ursprünglich klein und einfach; eine grubchenartige Vergrößerung derselben (bei *Bracteon foraminosum*, *Testedium*, *Testediolum*) ist als sekundär entstanden zu betrachten.

Phylogenetisch wichtig ist der Basalrand der Flügeldecken, da dessen Grad der Rückbildung einen Maßstab für die Entwicklungshöhe der einzelnen Gruppen abgibt. Bei den *Pogonus*-Arten, die der Urform der Bembidien jedenfalls am nächsten stehen, bildet der Basalrand einen flachen, nach vorne konkaven Bogen, der vom scharfen Schulterwinkel bis zum Schildchen zieht. Bei *Bembidion* ist er, wenn überhaupt deutlich erkennbar, innen verkürzt, er reicht im besten Falle bis zum vierten Dorsalstreifen (Fig. 1). Doch stößt er auch hier bei den ursprünglicheren Formen noch immer im scharfen Winkel mit dem Seitenrande zusammen (Beispiele: *Serrula*, *Pogonidium*, *Chlorodium*); erst allmählich wird der Schulterwinkel stumpfer (*Metallina lampros*, *Phila obtusum*), dann rundet er sich an der Spitze ab (*Plataphodes Fellmanni*, *Ocys harpaloides*), um schließlich in breiterer Rundung mit dem Seitenrande zu verschmelzen (fast alle übrigen *Bembidion*-Arten). Dann ist er natürlich überhaupt nicht deutlich zu erkennen, da jede Abgrenzung gegenüber dem Seitenstreif fehlt; es ist aber nicht ausgeschlossen, daß das innerste Stück entwicklungsgeschichtlich dem Basalrande angehört.

Im Anschluß an den nach innen gekrümmten Schulterrand und oft scheinbar eine Fortsetzung desselben darstellend, entwickelt sich die Klavikularfalte (Fig. 3 und 6), deren Untersuchung wegen der Kleinheit und der dem Auge schwer zugänglichen Lage dieses Gebildes dem Ungeübten große Schwierigkeiten bereitet. Um dieselbe deutlich wahrzunehmen, tut der Anfänger gut, einigen Bembidien den Vorderkörper zu entfernen und den Basalteil der Flügeldecken unter dem Mikroskop schräg von vorne zu betrachten (Fig. 6). Dann wird er bei den meisten Arten der Untergattungen *Lopha*, *Emphanes* und *Trepanes* eine vom Ende der Schulterrandung abbiegende, etwas nach unten und vorne gerichtete, gegen die Seitenteile des Mesosternalstieles verlaufende Schrägfalte wahrnehmen, die dorsalwärts durch

eine scharf vertiefte Randlinie begrenzt ist; ventral biegt diese Falte unmittelbar in die Epi-, bzw. Pseudopleuren um.

Man kann diese Falte auch bei vielen Trechen mit schräg konvergierenden Schulterrändern wahrnehmen; bei einigen *Dyschirius*-Arten (*strumosus*, *extensus*, *angustatus*) ist sie schon längst beschrieben, aber fälschlich als „Basalrand“ gedeutet worden. Netolitzky hat sie zuerst bei *Bembidion* gesehen und in ihr ein Gebilde sui generis erkannt, das er „Crista clavicularis“ nannte. Soweit bei Bembidien ein echter Basalrand vorhanden ist, verläuft derselbe vom Schulterwinkel nach innen gegen das Schildchen und grenzt die gestreifte Flügeldeckenscheibe von der glatten Basalpartie derselben ab; die Klavikularfalte liegt hingegen weiter vorne und unten und bildet die Grenze zwischen der glatten Basalpartie und den Epi-(Pseudo)-pleuren der Flügeldecken.

Die Klavikularfalte ist als eine sekundäre Bildung aufzufassen, die nur bei Arten vorkommt, die keinen deutlichen Basalrand mehr besitzen. Sie tritt also gewissermaßen vikariierend für den reduzierten Basalrand ein, den sie jedoch in einer etwas anderen Richtung fortsetzt. Sie einfach als „Basalrand“ zu bezeichnen, mag vom physiologischen Standpunkt aus gerechtfertigt erscheinen, vergleichend-morphologisch ist aber diese Bezeichnung unzulässig.

Auf den Flügeldecken wäre noch die eigenartige Beschaffenheit des Seitenrandes bei der Untergattung *Serrula* zu erwähnen. Während die übrigen Bembidien einen einfachen glatten Seitenrand besitzen, ist derselbe bei *Serrula* fein gesägt und mit winzigen Härchen versehen. Es handelt sich hier um dieselbe Bildung, die wir bei vielen blinden Trechen antreffen (besonders auffällig bei einigen südfranzösischen Arten) und die schon seit langem bei gewissen Caraben bekannt ist. Reitter hat daraufhin bei den Caraben eine eigene Gruppe („Carabi crenolimbi“) aufgestellt, während Lapouge (1898) nachgewiesen hat, daß der gesägte Schulterrand ganz unabhängig in verschiedenen *Carabus*-Gruppen auftreten kann und daß dieses Merkmal sogar bei ein und derselben Art (*cancellatus*) variiert. Lapouge hält zwar den gesägten Schulterrand für ein ursprüngliches Merkmal, das aber auch bei stark abgeleiteten Formen vorkommt. Ob auch die Urform der Bembidien einen gesägten Seitenrand besessen hat, wage ich auf Grund des vereinzelt Vorkommens dieses Merkmals bei *Serrula* nicht zu entscheiden.

Die Unterseite des Körpers bietet nur wenige systematisch brauchbare Merkmale. Am wichtigsten ist die Beschaffenheit jenes

Teiles des Metasternums, der zwischen die Mittelhüften hineinragt. Dieser Interkoxalfortsatz des Metasternums ist gerandet oder ungerandet; bald ist die Randlinie nur am Innenrande der Mittelhüften entwickelt, bald geht sie kontinuierlich um die Spitze herum, wo sich häufig eine stärkere Vertiefung ausbildet. In letzterem Falle ist in der Literatur vielfach zu lesen: „Metasternum vor der Spitze eingedrückt.“

Bei sonst ursprünglicheren Formen (mit primitivem Halsschildbau und deutlichem Schulterwinkel) ist das Metasternum wenigstens an der Spitze ungerandet; nur bei stärker abgeleiteten Typen kommt eine vollkommene Randung vor, sie kann aber auch fehlen (z. B. *Trepapedoris*). Die Gattung *Pogonus* hat bemerkenswerterweise ein vollkommen gerandetes Metasternum.

Das Abdomen hat fast immer die beiden normalen Borstenpunkte am Hinterrand der einzelnen Segmente. Das Auftreten einer ganzen Reihe von Härchen auf jedem Segment (in der Gruppe des *Plataphus virens*) ist sekundär und kommt auch sonst bei einzelnen Carabiden vor.¹⁾

Nur noch einige Worte über die sogen. Mikroskulptur der Oberseite, welcher Netolitzky so eingehende Untersuchungen gewidmet hat. Man unterscheidet eine isodiametrische Netzung, wenn die Maschen ebenso breit als lang sind, eine weite quermaschige Netzung, wenn der Querdurchmesser die Höhe der Maschen ein- bis dreimal übertrifft und eine enge quermaschige Netzung, wenn die Maschen noch schmaler und stärker in die Breite gezogen sind; schließlich kann die Netzung direkt in eine äußerst dichte und feine Querriefung übergehen. Als Beispiele für diese vier verschiedenen Typen mögen die Flügeldecken folgender Arten dienen: *B. splendidum*, *nitidulum*, *Stephensi* und *decorum*. Natürlich gibt es alle möglichen Zwischenstufen.

Ich halte die isodiametrische Netzung für die ursprünglichste Form der Mikroskulptur, da sie bei den am wenigsten modifizierten Untergattungen (*Bracteon*, *Serrula*, *Chlorodium*) vorherrscht. Eine Unterdrückung der Mikroskulptur ist als ein sekundäres Merkmal anzufassen, wie uns die vergleichende Untersuchung der einzelnen Verwandtschaftsreihen lehrt. Stets sind die ursprünglicheren Formen stärker genetzt, die abgeleiteten schwächer genetzt oder glatt. Man vergleiche nur die Reihe *Pogonidium* - *Chlorodium* - *Metallina*, dann

¹⁾ Man vergleiche z. B. *Laemostenus Schmidti* und *cavicola*, *Trechus longicornis* und *globulipennis*.

Plataphus-Daniela-Peryphus und *Talanes-Emphanes-Lopha-Trepanes*. Die Netzung schwindet zuerst auf der Halsschildscheibe, dann an den Halsschildrändern und zuletzt auf den Flügeldecken, wo sie sich am längsten an der Spitze erhält. Sie ist beim ♂ bisweilen schwächer als beim ♀. In vielen Fällen zeigt sich eine Art Vikariieren von Netzung und Streifung, indem von zwei nächstverwandten Formen die stärker genetzte die feineren Punktstreifen und umgekehrt die stärker gestreifte eine schwächere oder gar keine Netzung mehr besitzt.

Die Mikroskulptur kann nur mit Hilfe des Mikroskopes genau untersucht werden. Nur die ganz grobe, isodiametrische Netzung von *Bracteon*, *Chlorodium* etc. ist durch den matten Glanz der Oberfläche schon bei Lupenvergrößerung deutlich erkennbar. Die zarteste Netzung und Querriefung ist am besten bei Lampenlicht wahrzunehmen, weshalb ich diese Art der Beleuchtung bei Untersuchung der Mikroskulptur empfehle. Man gewöhne sich daran, beim Studium der Mikroskulptur stets Exemplare des gleichen Geschlechts und auch da wiederum die gleichen Körperstellen zu vergleichen, da die Netzung in der Mitte des Halsschildes und der Flügeldecken oft ganz anders beschaffen ist als an den Rändern und an der Spitze.

Eine vergleichende Besprechung der Färbung und Zeichnung überlasse ich meinem Freund Netolitzky, der bereits zu bemerkenswerten allgemeinen Resultaten über die Entstehung der Zeichnung und ihre verwandtschaftliche Bedeutung gelangt ist; auch würde eine derartige Besprechung den Rahmen dieser kleinen Arbeit weit überschreiten. Ich will nur kurz darauf hinweisen, daß eine scharfe Fleckung der Flügeldecken, etwa wie bei *Nepha* und *Lopha*, sicherlich eine hohe Ausbildungsstufe der Zeichnung darstellt. Die so oft wiederkehrenden vier Flecken auf den Flügeldecken sind allmählich durch Aufhellung entstanden und zwar zuerst der hintere oder „Präapikalfleck“ (*lunatum*-Typus) und dann der vordere oder „Schulterfleck“ (*ustulatum-Andreae*-Typus); oder aber es hat die Aufhellung in der Basalpartie der Flügeldecken begonnen (*fulvipes*-Gruppe). Formen mit einfarbig heller Flügeldeckenspitze und schmaler dunkler Kreuzzeichnung (z. B. *Andreae* f. typ.) sind phylogenetisch jünger als solche mit vier Flecken auf dunklem Grunde (z. B. *Andreae Bualei*). Ebenso ist auch die dunkle Bein- und Fühlerfärbung im allgemeinen das Primäre, die allmähliche Aufhellung der Fühlerbasis, Schienen und Schenkel erst sekundär entstanden.

Wenn wir die vorbesprochenen Merkmale auf die Phylogenie der Gattung *Bembidion* anwenden, so müssen wir zunächst feststellen, daß es unter den heute lebenden Formen eigentlich keine mehr gibt, die alle Merkmale in der ursprünglichen Ausbildung in sich vereinigt. Mit anderen Worten: die Urform der Bembidien ist ausgestorben. Diese Tatsache darf uns auch nicht wundernehmen, wenn wir uns den äußerst weit verzweigten Stammbaum vergegenwärtigen, dessen Endzweige die heute lebenden Arten und dessen dickere Aeste die Untergattungen sind; und wenn wir weiterhin annehmen, daß die einzelnen Aeste verschiedene Entwicklungsrichtungen eingeschlagen haben. Da ist das Merkmal *a* in seiner primitiven Beschaffenheit geblieben, die Merkmale *b c d . . .* haben sich weiter entwickelt, dort ist das Merkmal *b* unverändert geblieben, *a c d . . .* haben sich modifiziert usw. Kurzum in jeder einzelnen Gruppe haben sich andere Merkmale der gemeinsamen Urform erhalten und wieder andere fortentwickelt, so daß an eine lineare Anordnung der Untergattungen nach ihrem Entwicklungsgrad nicht zu denken ist.

Bei dieser Sachlage, die ja bei den meisten artenreichen Gattungen zutrifft, kann es sich also gar nicht darum handeln, die „Urform“ aufzufinden. Unsere Aufgabe wird vielmehr die sein, die regellos durcheinander geworfenen Endzweige nach ihrer gemeinsamen Abstammung von dickeren Aesten zu ordnen, d. h. eine natürliche Gruppierung der Arten durchzuführen; erst dann können wir an die Untersuchung herantreten, welche von den so ermittelten Aesten weiter unten, bzw. weiter oben am Stamme ansetzen, d. h. welche Artengruppen eine größere, bzw. eine geringere Zahl von ursprünglichen Merkmalen beibehalten haben.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die ersten Untergattungen *Chrysobracteon* und *Bracteon* infolge zahlreicher primitiver Eigenschaften die tiefste Stellung im System einnehmen, obwohl bereits Anzeichen einer höheren Differenzierung bemerkbar sind. Beiden gemeinsam sind folgende primitive Merkmale: einfache, parallele Stirnfurchen, breiter und flacher Halsschild, eckige Schultern mit kurzem Basalrand, ungerandetes Metasternum, vollständig genetzte Oberseite, vor allem aber die vollständige und völlig undifferenzierte Flügeldeckenstreifung, wie sie sonst bei keinem anderen *Bembidion* vorkommt. Abgeleitet sind die schwachen oder fehlenden Hinterwinkelfältchen des Halsschildes, bei *Chrysobracteon* auch das Auftreten von Spiegelflecken und die Reduktion der vorderen Halsschildborste (bei *Chrys. argenteolum* und *litorale*).

Aber schon in dieser wenig modifizierten und auch habituell scheinbar vollkommen homogenen Gruppe ist eine Spaltung der Merkmale eingetreten, die unseren besten Kenner der Bembidien, Professor Netolitzky, veranlaßt hat, die alte Untergattung *Bracteon* im Sinne von Bedel und Ganglbauer in zwei selbständige Untergattungen *Chrysobracteon* und *Bracteon* zu zerlegen. Die Verschiedenheit betrifft vor allem die Lage der beiden Dorsalpunkte, in der Netolitzky mit Recht ein wichtiges Gruppenmerkmal erblickt; denn bei allen sicher einheitlichen Gruppen ist die Lage der Dorsalpunkte trotz weitgehender Veränderungen der übrigen Merkmale konstant.

Serrula schließt sich durch den Kopf- und Halsschildbau, den Basalrand und die Streifung der Flügeldecken an *Bracteon* direkt an, obwohl der achte Streifen bereits stärker vertieft ist. Durch den fein gesägten Flügeldeckenrand weicht *Serrula* von allen übrigen Bembidien ab.

Notaphus ist nach Netolitzky mit *Chrysobracteon* zunächst verwandt, jedoch durch den fehlenden Basalrand und den vertieften achten Dorsalstreif höher differenziert. Interessant sind die Ausführungen Netolitzkys über die *Notaphus*-Zeichnung, in denen er die Anordnung der Spiegelflecke und matten Felder von *Chrysobracteon* wieder erkennt (Entom. Blätt. 1914, 167). Vor allem stimmt aber die Lage der Dorsalpunkte bei *Notaphus* und *Chrysobracteon* überein (im dritten Zwischenraum).

Omotaphus und *Notaphocampa* sind als höher differenzierte Glieder der *Notaphus*-Gruppe aufzufassen; erstere durch die Ausbildung der Klavikularfalte, letztere durch die bis zum Vorderrande des Clipeus stark konvergierenden Stirnfurchen. Noch stärker abgeleitet sind *Semicampa* und *Diplocampa*, welche aber selbst in ihren differenziertesten Formen die Stellung der Borstenpunkte im dritten Zwischenraume bewahrt haben. Auch ist bisweilen die *Notaphus*-Zeichnung deutlich zu erkennen.

Eine andere, in gewissem Sinne tiefer organisierte Reihe bilden die Untergattungen *Pogonidium* (Fig. 1), *Chlorodium*, *Neja* und *Metallina*. Bei ihnen ist (im Gegensatz zu *Notaphus*) der Basalrand der Flügeldecken deutlich erhalten, die Schultern sind winkelig gerandet, das Metasternum stets ungerandet; auch ist nie eine Andeutung der *Notaphus*-Zeichnung zu erkennen. Die Dorsalpunkte liegen gewöhnlich im dritten Zwischenraum; hie und da ist allerdings die Stellung der Dorsalpunkte etwas zweifelhaft. Trotz der großen Verschieden-

heit, die etwa zwischen *Pogonidium laticolle* und *Metallina lampros* herrscht, ist ihre engere Verwandtschaft über jeden Zweifel erhaben; die bestehenden Unterschiede sind lediglich durch Reduktion entstanden, die sich jetzt noch bei einem Vergleich der einzelnen *Pogonidium*-, *Chlorodium*-, *Neja*- und *Metallina*-Arten schrittweise verfolgen läßt. Die Unterschiede sind so fein abgestuft, daß es bisweilen schwer fällt, sich für die eine oder die andere Untergattung zu entscheiden. Jedenfalls wird der zukünftige Monograph die innige Zusammengehörigkeit dieser vier Untergattungen entweder dadurch zum Ausdruck bringen müssen, daß er sie zu einer phyletischen Reihe oder Gruppe vereinigt oder dadurch, daß er sie einfach zu Sektionen einer einzigen Untergattung degradiert.

Philochthus dürfte von der *Notaphus*-Reihe abzuleiten sein, mit der er in der Stellung der Dorsalpunkte übereinstimmt. Er ist aber schon frühzeitig von der gemeinsamen Urform abgezweigt und hat in Bezug auf den Halsschild eine eigene Entwicklungsrichtung eingeschlagen. Die Stirnfurchen sind primitiv geblieben, durch \pm reduzierte Flügeldeckenstreifung und die deutliche Klavikularfalte steht *Philochthus* höher als *Notaphus*.

Die nächsten Untergattungen *Phila*, *Ocys* und *Oreocys* haben trotz weitgehender Unterschiede der einzelnen Typen unverkennbare verwandtschaftliche Beziehungen, die unter anderem in dem kielartig vorspringenden Außenrand des Spitzenstreifens ihren Ausdruck finden. Die Dorsalpunkte liegen \pm deutlich im dritten Zwischenraum, die Halsschildseiten sind vor den Hinterecken nicht immer deutlich ausgeschweift; bei den tiefer stehenden Formen ist der Basalrand der Flügeldecken noch erkennbar. Diese Gruppe schließt sich am ehesten an *Philochthus* an, obwohl an eine direkte Ableitung von *Philochthus* oder umgekehrt nicht zu denken ist. In diese Gruppe gehört auch *Microcys* Sahlbg., die ich von *Phila* nicht einmal subgenerisch, geschweige denn als eigene Gattung abtrennen kann.

Plataphodes, *Plataphus*, *Peryphus* (Fig. 2 und 4) und *Nepha* bilden eine reich verzweigte, aber dennoch sicher einheitliche Gruppe, deren ursprünglichste Vertreter in Gestalt, Halsschildform und Flügeldeckenstreifung mit *Notaphus* übereinstimmen, während ihre höchsten Endzweige (*Nepha*) in ihrer markanten Form und Färbung den *Lopha*-Arten täuschend ähnlich sehen. Von beiden unterscheidet sie aber die Stellung der Dorsalpunkte, die innerhalb der überaus artenreichen *Peryphus*-Gruppe konstant bleibt (am 3. Streifen!), von *Lopha* (vgl.

Fig. 5), außerdem auch der Verlauf der Stirnstreifen (auf dem Clipeus nicht konvergierend).

Plataphodes hat die ursprünglichsten Merkmale, die in der *Peryphus*-Gruppe überhaupt vorkommen: flachen Halsschild mit Postangularfältchen, vollkommen gestreifte Flügeldecken mit Basalrand und fast winkeligen Schultern, an der Spitze ungerandeten Metasternalfortsatz, vollkommen genetzte Oberseite und gleichmäßig dunkel metallische Färbung. *Plataphus* leitet sich von *Plataphodes* durch Reduktion des Basalrandes der Flügeldecken direkt ab; bei einem Seitenzweig von *Plataphus* (*virens*-Gruppe) ist eine größere Zahl von Härchenpunkten auf den Abdominalsegmenten vorhanden.

An *Plataphus* schließen sich die *Daniela*-Arten an, die ich aber von *Peryphus* nicht scharf abzugrenzen vermag. Ihr Halsschild hat noch den ursprünglichen „plataphoiden“ Typus, die Flügeldeckenstreifung beginnt aber außen schwächer zu werden, und das Metasternum ist bereits vollständig gerandet; die Oberseite ist wie bei *Plataphus* vollkommen genetzt, höchstens die Halsschildscheibe glatt. Auf einer höheren Stufe stehen die meisten übrigen *Peryphus*-Arten, wo deutlichere Reduktionserscheinungen und sekundäre Formveränderungen zu beobachten sind. Jedoch schreitet hier die Entwicklung nicht einreihig fort, es tritt vielmehr eine Spaltung in mehrere Äste ein, die sich nach verschiedenen Richtungen weiter differenziert haben. Bei dem einen tritt die Rückbildung des Postangularfältchens in den Vordergrund, bei dem anderen schwindet wiederum der Spitzenstreif, während das Postangularfältchen erhalten bleibt, bei dem dritten treten Punkte auf dem Hinterkopf auf, andere nehmen wieder durch ihre Färbung eine Sonderstellung ein usw. Eine phylogenetische, lineare Anordnung ist also auch hier ein Ding der Unmöglichkeit; sie läßt sich nur innerhalb der einzelnen Äste (Unterabteilungen von *Peryphus*) nach dem Grade der Differenzierung bis zu einer gewissen Grenze durchführen.

Testediolum, das ich auch nur als eine Abteilung der großen Untergattung *Peryphus* ansehe, leitet zu *Nepha* über, bei der die Halsschildform ihren höchsten Entwicklungsgrad (stark herzförmig und gewölbt) und die Flügeldeckenstreifung ihre stärkste Reduktion erreicht hat. Die fast stets glatte Oberseite und die scharfe Fleckung der Flügeldecken deutet ebenfalls auf die stark abgeleitete Stellung der *Nepha*-Arten hin; der Übergang zu *Peryphus* vollzieht sich aber so allmählich, daß ich nicht im Stande war, in der Bestimmungstabelle einen scharfen Unterschied zwischen *Peryphus* und *Nepha* anzugeben.

Die Untergattungen *Synechostictus*, *Pseudolimnaeum* und *Limnaeum* gehören jedenfalls auch in die Nähe der *Peryphus*-Gruppe, mit der sie die Stellung der Dorsalpunkte gemeinsam haben; sie lassen sich aber nicht ohne weiteres in die Entwicklungsreihe *Plataphodes-Nepha* einfügen, so daß ihre Verwandtschaft höchstens auf gemeinsame Vorfahren schließen läßt. *Synechostictus* und *Pseudolimnaeum* sind miteinander durch die fehlende Metasternalrandung und die \pm deutlich punktierten Seitenstücke der Mittelbrust enger verwandt; durch die Verkürzung des 8. Streifens hat aber *Synechostictus* eine eigene Entwicklungsrichtung eingeschlagen. *Limnaeum* ist ein selbständiger Seitenast dieser Gruppe, der zwar die vollständige Flügeldeckenstreifung beibehalten, jedoch eine Reduktion der Augen, bei einer Art (*nigropiceum*) sogar auch den Verlust der Flügel erlitten hat. Der Metasternalfortsatz ist im Gegensatze zu *Pseudolimnaeum* und *Synechostictus* gerandet.

Eine weitere kleine Gruppe, welche die Stellung der Dorsalpunkte mit *Peryphus* teilt, bilden die beiden äußerst nahe verwandten Untergattungen *Principidium* und *Actedium*. Erstere umfaßt die dunkelgefärbten, primitiveren Formen mit vollständiger Flügeldeckenstreifung, letztere hellere, abgeleitete Meeresstrandtiere mit verkürzten Flügeldeckenstreifen und isoliertem Präapikalpunkt. Beide haben einen ziemlich abgeleiteten Halsschildbau und punktierte Seitenteile der Brust; besonders auffällig sind aber die grobe, runzelige Punktierung des Kopfes und die seichten, undeutlichen Stirnfurchen. Manche Eigenschaften von *Principidium* (Punktierung der Brust, Halsschildform, Verlauf des 8. Streifens, Habitus) erinnern an die primitivsten *Synechostictus*-Arten (*cribrum* und *Dahli*), mit denen auch engere verwandtschaftliche Beziehungen bestehen mögen.

Testedium stimmt in der Punktierung des Kopfes mit *Principidium* und *Actedium* überein, doch ist die Lage der Dorsalpunkte infolge ihrer grubchenartigen Vergrößerung nicht deutlich zu ermitteln und daher auch ihre engere Verwandtschaft zu *Testedium* zweifelhaft.

Paraprincipidium (ruficollis), das früher infolge der großen habituellen Ähnlichkeit mit *Principidium* vereinigt war, gehört nach der Stellung der Dorsalpunkte in eine andere Reihe und ist eher mit *Notaphus* verwandt. Die Ähnlichkeit mit *Principidium* ist reine Konvergenz (vgl. Net., Entom. Blätt. 1914, 165).

Mit *Talanes* beginnt eine Reihe von stark abgeleiteten Formen, die alle durch den stark herzförmigen, gewölbten Halsschild, schmale, etwas nach außen gerichtete Basalgruben desselben, gerandetem

Metasternalfortsatz, isolierten Präapikalpunkt der Flügeldecken und die Stellung der Dorsalpunkte im 3. Zwischenraum charakterisiert sind. *Talanes* ist die ursprünglichste Form: Stirnfurchen parallel, Flügeldecken noch deutlich chagriniert, ohne Klavikularfalte. Die *Emphanes*-Arten haben glatte Flügeldecken mit Klavikularfalte, die Stirnfurchen parallel bis konvergent. *Lopha* ist das höchst entwickelte Glied, mit glatten Flügeldecken, deutlicher Klavikularfalte, konvergenten Stirnfurchen und etwas nach vorn gerückten, zahnartigen Hinterecken des Halsschildes. *Talanes*, *Emphanes* und *Lopha* bilden also eine einzige, wenig verzweigte Entwicklungsreihe, an der man besonders schön die allmähliche Umbildung der Stirnfurchen verfolgen kann.

Trepanedoris und *Trepanes* (Fig. 3) gehören in die Nähe der *Lopha*-Reihe, ohne indeß von ihr direkt abgeleitet werden zu können. Beide haben sehr stark konvergierende, vorne fast in einem Punkte zusammentreffende Stirnfurchen, jedoch einfache, nicht nach vorne gerückte Hinterecken des Halsschildes. Bei *Trepanedoris* fehlt die Randung des Metasternalfortsatzes und die Klavikularfalte. —

Wie aus den vorstehenden Ausführungen ersichtlich, stellt sich die Phylogenie der Bembidien etwas anders dar, als nach den bisherigen Systemen anzunehmen war. Die neuen Erkenntnisse verdanken wir größtenteils Prof. Netolitzky, der sich die Ergründung der Stammesgeschichte der Bembidien zur Aufgabe gemacht hat. Vieles ist noch sehr problematisch, manches noch vollkommen dunkel. Eine Klärung der noch offenen Fragen ist erst zu erhoffen, bis die Bembidien der ganzen Erde nicht nur kenntlich „beschrieben“ und richtig „gedeutet“, sondern auch in Bezug auf sämtliche Organsysteme vergleichend-morphologisch untersucht und die Ergebnisse im Sinne des Entwicklungsgedankens verarbeitet sein werden. Wahrhaftig eine Lebensaufgabe im vollen Sinne des Wortes, die, von entomologischer Kleinarbeit ausgehend, bereits schöne Resultate gezeitigt hat und noch schönere zeitigen wird. Wenn sich alle systematisch arbeitenden Entomologen entschließen möchten, auf ihrem Spezialgebiet auch in diesem Sinne zu forschen, so würde die von manchem „wissenschaftlichen“ Zoologen bekundete Geringschätzung unserer entomologischen Kleinarbeit schwinden und sich die Erkenntnis Bahn brechen, daß eine Käferbeschreibung genau denselben wissenschaftlichen Wert besitzt, den die Beschreibung der Zellstruktur eines Urtierchens oder der inneren Organisation eines Wurmes beansprucht.

Bestimmungstabelle der Untergattungen.

- 1 Der äußere Teil des Basalrandes der Flügeldecken ± deutlich erhalten und mit dem Seitenrande winkelig zusammenstoßend¹⁾ (Fig. 1) 2
- Basalrand der Flügeldecken gänzlich erloschen oder bogenförmig in den Seitenrand übergehend (Fig. 2 und 3) . . . 9
- 2 Seitenrand der Flügeldecken mit äußerst feinen Sägezähnen und Härchen versehen. (Halsschild nach dem Typus von *Bracteon* gebaut, die Basis breit und flach, die Vorderecken spitz vortretend) 3. **Serrula** Net. p. 55
- Seitenrand der Flügeldecken glattrandig und kahl 3
- 3 Der 8. Dorsalstreif der Flügeldecken so wie die übrigen beschaffen, deutlich punktiert und von dem am Seitenrande befindlichen 9. Streif durch einen breiten Zwischenraum getrennt. (*Bracteon* Bed., Gglb.) 4
- Der 8. Dorsalstreif viel stärker als die vorhergehenden vertieft, meist glatt und vom Seitenrande nur schmal getrennt 5
- 4 Dritter Zwischenraum der Flügeldecken so breit wie die übrigen, ohne matter chagrinierte Felder, die beiden Dorsalpunkte liegen unmittelbar am 3. Streifen. 2. **Bracteon** (Bed.) Net. p. 54
- Dritter Zwischenraum in der Mitte erweitert, mit zwei matter chagrinierten, schwach vertieften Feldern; die beiden Dorsalpunkte in einiger Entfernung vom 3. Streifen auf dem 3. Zwischenraum gelegen. 1. **Chrysobracteon** Net. p. 53
- 5 Oberseite metallisch. Flügeldecken entweder fein genetzt oder glatt, jedoch nicht quergebriest. 6
- Oberseite braun oder schwarz. Flügeldecken äußerst fein und dicht mikroskopisch quergebriest. 14. **Phila** Motsch. p. 67
- 6 Stirnfalten einfach²⁾ 7
- Stirnfalten hinten durch eine Längsfurche verdoppelt, welche an ihrem Vorderende den vorderen Supraorbitalpunkt einschließt. 6. **Neja** Motsch., Net. p. 57
- 7 Halsschildbasis erheblich breiter als der Vorderrand; die vordere Marginalborste etwa in der Mitte der Halsschildseiten gelegen. L. 5—6 mm. (Fig. 1). 4. **Pogonidium** Gglb. p. 55

¹⁾ Vgl. eventuell auch *Ocys harpaloides* und *Plataphodes Haeneli*.

²⁾ Bei einigen Arten (*luridicorne*, *colchicum*) kommt zwar eine Andeutung der für *Neja* charakteristischen Verdoppelung der Stirnfurchen vor, doch ist dann die Furche nur höchst fein und sie erreicht den vorderen Supraorbitalpunkt nicht.

- Halsschildbasis nicht oder kaum breiter als der Vorderrand; die vordere Marginalborste entspringt deutlich vor der Mitte der Halsschildseiten. L. 3—5 mm 8
- 8 Halsschild schwach herzförmig, vor den Hinterecken sanft ausgeschweift; Flügeldecken meist bis zur Spitze deutlich gestreift, Spitzenstreif vorhanden. 5. **Chlorodium** Motsch. p. 56
- Halsschild stark herzförmig, gegen die Basis stark verengt, mit großen, rechtwinkligen Hinterecken; Flügeldeckenstreifen hinten erloschen, Spitzenstreif undeutlich oder fehlend, daher der Präapikalpunkt isoliert. 7. **Metallina** Motsch., Net. p. 58
- 9 Flügeldecken mit oder ohne Spitzenstreif, im ersteren Falle an der Außenseite desselben kein vorspringendes Fältchen vorhanden 10
- Spitzenstreif wie bei *Trechus* kontinuierlich in den Nahtstreif übergehend und außen durch ein deutlich vorspringendes, kielartiges Fältchen begrenzt. — Meist rotbraune oder dunkelbraune Arten mit breitem Halsschild und parallelen Stirnfurchen; Flügeldecken in der vorderen Basalhälfte meist ohne Dorsalpunkte 33
- 10 Stirnfurchen in der runzeligen Punktierung des Kopfes seicht oder undeutlich, daher auch die Stirnfalten nicht scharf begrenzt und ebenfalls punktiert 11
- Kopf meist glatt, selten teilweise punktiert, jedoch stets mit deutlichen, stark vertieften Stirnfurchen und glatten Stirnfalten 14
- 11 Sämtliche Flügeldeckenstreifen bis zur Spitze scharf eingeschnitten 12
- Flügeldeckenstreifen zur Spitze und meist auch nach außen viel feiner oder erloschen 13
- 12 Körper dunkel metallisch; Flügeldecken mit zwei Borstenpunkten am 3. Dorsalstreif. 24. **Principidium** Motsch. p. 109
- Körper bräunlichgelb; Flügeldecken mit zwei feinen Borstenpunkten im 3. Zwischenraum. 27 **Parapricidium** Net. p. 111
- 13 Die ganze Oberseite dunkel metallisch, höchstens die Flügeldeckenspitze rötlichgelb. Der 7. Flügeldeckenstreif am Ende scharf eingeschnitten und den präapikalen Borstenpunkt einschließend. Die beiden Dorsalpunkte der Flügeldecken groß, grübchenartig. 26. **Testedium** Motsch. p. 109
- Flügeldecken bräunlichgelb mit dunkler Zeichnung. Der 7. Dorsalstreif hinten vollkommen erloschen, daher der präapikale Borstenpunkt isoliert. Die beiden Dorsalpunkte der Flügeldecken klein. 25. **Actedium** Motsch. p. 109

- 14 Halsschildseiten vor den Hinterecken ausgeschweift¹⁾. 15
 — Halsschildseiten bis zu den stumpfen Hinterecken gerundet, die Halsschildbasis jederseits \pm stark ausgeschnitten. (Stirnfurchen parallel, Flügeldecken mit Spitzenstreif und Klavikularfalte). 13. **Philochthus** Steph. p. 64
- 15 Die meist parallelen Stirnfurchen auf den Clipeus innerhalb der Vorderrandborsten nicht verlängert (Fig. 1 u. 2) 16
 — Stirnfurchen auf den Clipeus verlängert und wenigstens daselbst konvergierend; die Verlängerung derselben verläuft innerhalb der Vorderrandborsten des Clipeus (Fig. 3) 28
- 16 Die dorsalen Borstenpunkte der Flügeldecken befinden sich am dritten Streifen 17
 — Die dorsalen Borstenpunkte der Flügeldecken befinden sich im dritten Zwischenraum 24
- 17 Vorderbrust grob punktiert. — Siehe 21. *Synechostictus*.
 — Vorderbrust glatt 18
- 18 Der 8. Flügeldeckenstreif nach vorne verkürzt oder bereits im hinteren Drittel in den Randstreif einmündend. (Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhüften nicht gerandet; Flügeldecken mit groben aber hinten meist erloschenen Punktstreifen, der Präapikalpunkt oft isoliert). 21. **Synechostictus** Motsch. p. 104
 — Der achte Punktstreif der Flügeldecken nicht verkürzt und erst im vorderen Drittel mit dem Randstreif verschmolzen . . 19
- 19 Die Mittellinie des Halsschildes im basalen Drittel furchenartig erweitert und jederseits scharfkantig begrenzt, selten einfach, dann aber die Seitenteile der Mittelbrust punktiert. (Braune oder schwarze, höchstens schwachmetallisch schimmernde Arten mit kleineren flachen Augen; Metasternalfortsatz nicht gerandet). 22. **Pseudolimnaeum** Kr. p. 108
 — Die Mittellinie des Halsschildes vor der Basis feiner eingeschnitten oder erloschen, die Brust stets ohne Punkte . . . 20
- 20 Der feine, hintere Supraorbitalpunkt vom Augenrande weit entfernt und deutlich hinter den Augen gelegen. Körper gestreckt, Kopf und Halsschild fast gleich breit und wenig schmaler als die Flügeldecken, diese oben abgeflacht und vollständig gestreift. Oberseite braun oder schwach metallschimmernd. Metasternalfortsatz gerandet. 23. **Limnaeum** Steph. p. 109

¹⁾ Ausnahmen: *Semicampa guttulatum* und *Heydeni*. Bei diesen jedoch die Stirnfurchen vorne verdoppelt und konvergent.

- Der hintere Supraorbitalpunkt liegt etwa in der Verbindungslinie der Augenhinterränder. Körper breiter. Kopf und Halsschild wesentlich schmaler als die Flügeldecken (Fig. 2). Wenigstens der Vorderkörper deutlich metallisch 21
- 21 Flügeldecken mit deutlichem, etwas zurückgeschlagenem Basalrand, derselbe reicht nach innen oft bis zum 4. Dorsalstreif. Im Uebrigen mit *Plataphus* übereinstimmend.
 - 17. **Plataphodes** Ganglb. p. 70
- Flügeldecken ohne zurückgeschlagenen Basalrand, die einfach gekrümmte Schulterrandung reicht nie bis zum 4. Dorsalstreif 22
- 22 Der Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhüften an der Spitze nicht gerandet. (Meist einfarbig dunkelgrüne, bis zur Flügeldeckenspitze vollständig gestreifte Arten mit überall genetzter Oberseite und dunklen Beinen und Fühlern, höchstens das erste Fühlerglied rötlich.) 18. **Plataphus** Motsch. p. 71
- Der Metasternalfortsatz auch an der Spitze deutlich gerandet. Der 7. Flügeldeckenstreif häufig verkürzt oder erloschen . . 23
- 23 Wenigstens die inneren Dorsalstreifen bis über die Mitte der Flügeldecken nach hinten reichend; Spitzenstreif meist deutlich vorhanden, Halsschild meist breiter und flacher (Fig. 2).
 - 19. **Peryphus** Steph. p. 72
- Flügeldecken höchstens in der Basalhälfte mit deutlichen Punktstreifen; Spitzenstreif undeutlich oder erloschen, der Präapikalpunkt isoliert; Halsschild schmal, gewölbt und stark herzförmig (ähnlich wie bei *Lopha*). 20. **Nepha** Motsch. p. 101
- 24 Flügeldecken vollständig gestreift oder wenigstens mit deutlichem Spitzenstreif versehen 25
- Flügeldecken ohne deutlichen Spitzenstreif, der Präapikalpunkt isoliert. (Halsschild glänzend, stark herzförmig und gewölbt, mit kleinen, länglichen Basalgruben) 26
- 25 Der Hinterkopf, dann der Halsschild am Vorder- und Hinterrand punktiert. Ziemlich gewölbte, helle Art mit vollständiger Flügeldeckenstreifung. — Siehe 27. *Paraprincipidium*.
- Kopf- und Halsschild häufig genetzt, aber nicht punktiert. Flachere Arten 27
- 26. Flügeldecken matt chagriniert, ohne Klavikularfalte
 - 28. **Talanes** Motsch. p. 111
- Flügeldecken glänzend glatt, fast immer mit vollständiger Klavikularfalte.
 - 29. **Emphanes** Motsch. p. 111

- 27 Sämtliche Flügeldeckenstreifen bis zur Spitze gleichmäßig scharf eingeschnitten; Halsschildbasis breiter, Klavikularfalte fehlend oder rudimentär. 8. *Notaphus* Steph. p. 59
- Wenigstens die äußeren Flügeldeckenstreifen zur Spitze feiner oder erloschen; Halsschild stark herzförmig, mit schmalerer Basis, Klavikularfalte lang und vollständig ausgebildet. 9. *Omotaphus* Net. p. 60
- 28 Stirnfurchen geradlinig nach vorne konvergent, Stirnfalten wie bei *Trepanes* (Fig. 3) breit und flach; zugleich die ganze Oberseite infolge dichter Netzung matt. Habitus von *Notaphus*. 10. *Notaphocampa* Net. p. 61
- Entweder die Stirnfurchen nicht vollkommen geradlinig konvergent, oder die Oberseite glänzend glatt 29
- 29 Stirnfurchen zwischen den Augen \pm parallel und auf dem Clipeus deutlich konvergent (vgl. Fig. 5); Klavikularfalte fehlend oder rudimentär. (Halsschild gewöhnlich flacher, Flügeldecken seitlich stärker gerundet als bei der nächsten Gruppe; Oberseite oft genetzt). 30
- Stirnfurchen entweder stark und geradlinig konvergierend oder wie bei der vorigen Gruppe zwischen den Augen parallel, dann aber die Klavikularfalte vollständig entwickelt. (Körper meist schmaler und gestreckter, Halsschild stark herzförmig und gewölbt, die Oberseite stets vollkommen ungenetzt, stark glänzend) 31
- 30 Stirnfalten nur vorne verdoppelt. 11. *Semicampa* Net. p. 61
- Stirnfalten der ganzen Länge nach verdoppelt. 12. *Diplocampa* Bed. p. 62
- 31 Die kleinen, zahnchenartigen Hinterecken des Halsschildes durch einen kurzen, winkligen Einschnitt der Halsschildbasis deutlich nach vorne gerückt; der Basalrand durch eine kontinuierliche Querfurche wulstig abgesetzt, davor neben der Mitte keine weiteren Grübchen; Stirnfurchen schwach konvergierend. 30. *Lopha* Steph. p. 113
- Hinterecken des Halsschildes nicht deutlich nach vorne gerückt, in zweifelhaften Fällen (*moeoticum*, *4-plagiatum*, *tenellum*) vor der Mitte der Halsschildbasis zwei rundliche Grübchen vorhanden und der Basalwulst in der Mitte undeutlich; bei Arten ohne Grübchen vor der Mitte der Halsschildbasis und mit kontinuierlichem Basalwulst sind die Stirnfurchen geradlinig und stark konvergent (Fig. 3) 32

- 32 Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhüften ungerandet; Klavikularfalte fehlend; Penis am Ende ankerförmig erweitert. 31. **Trepanedoris** Net. p. 114
 — Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhüften gerandet, Klavikularfalte vorhanden (Fig. 6). 32. **Trepanes** Motsch. p. 115
 33 Flügeldecken im vorderen Drittel ohne Dorsalpunkte. Stirnfurchen normal. 15. **Ocys** Steph. p. 68
 — Flügeldecken mit 2 Dorsalpunkten, davon einer im vorderen Drittel. Stirnfurchen erloschen. 16. **Oreocys** Peyer. p. 70

* * *

Bestimmungstabelle der Arten.

1. Chrysobracteon Net.

- 1 Halsschild stark quer, $1\frac{1}{2}$ bis 2 mal so breit als lang. Flügeldecken außerhalb des 3. Dorsalstreifens meist gleichmäßig skulptiert, an der Basis meist mit längerer Randleiste; 4. Dorsalstreif gerade. 2
 — Halsschild schmaler, etwa $1\frac{1}{3}$ mal so breit als lang. Flügeldecken auch außerhalb des 3. Dorsalstreifens mit glänzenden und matten Stellen; besonders deutlich tritt ein größerer, etwas erhabener, glänzender Fleck im hinteren Drittel auf dem 6., 7. und 8. Zwischenraume auf, dahinter ein matteres Feld. Basalrandung der Flügeldecken sehr kurz. Der 4. Dorsalstreif geschlängelt. — Oberseite matt, meist bronzefarbig, Fühler und Beine dunkel¹⁾. Die vordere Seitenrandborste des Halsschildes, bzw. der ihr entsprechende Porenpunkt häufig fehlend. L. 5—6 mm.
 Mitteleuropa, Sibirien. **litorale** Oliv.
 2 Kleinere, matte Arten von 4—6.5 mm Länge und normal entwickelter vorderer Randborste des Halsschildes 3
 — Größere, wenigstens auf der Halsschildscheibe glänzende Art von 6.5—7.5 mm Länge; die vordere Randborste, bzw. der zugehörige Porenpunkt fehlend²⁾. Oberseite erzfarbig, blau oder blaugrün (ab. *azureum* Gebl.), Fühler und Beine größtenteils dunkel.
 Mitteleuropa, Sibirien. **argenteolum** Ahr.

¹⁾ In neuerer Zeit beschrieb H. Wagner einige melanotische Exemplare von Brieselang (in der Mark Brandenburg) mit dunkel bronzeschimmernder, brauner bis pechschwarzer Oberseite (ab. *melanoticum* Wagn. Ent. Mitteil. 1915, 306). Bemerkenswerterweise sind die Beine und Fühler meist heller als beim Typus, in extremen Fällen die Schenkel und das erste Fühlerglied rötlich- oder bräunlichgelb. Gerade die schwärzesten Stücke haben die hellste Bein- und Fühlerfärbung!

²⁾ Bei einem Stück von Hamburg aus der Sammlung Kaufmann haftet an der entsprechenden Stelle eine Laboulbenie, die bei Lupenvergrößerung eine kurze, abgebrochene Borste vortäuscht; die mikroskopische Untersuchung klärte aber den Sachverhalt sofort auf.

- 3 Flügeldecken mit längerer Basalleiste und deutlichen Spiegel-
 flecken vor den matten Feldern (*B. velox*). 4
- Flügeldecken länger, mit auffallend kurzem Basalrand; der
 3. Zwischenraum vor den beiden matten Feldern nicht deutlich
 geglättet und erhöht. L. 6—6.5 mm.
 Baikargebiet, angeblich auch in Nordrußland (Kanin).
foveum Motsch.
- 4 Halsschild mit schwach vortretenden Hinterecken, an der
 Basis etwas schmaler als vor der Mitte. Schenkel und Schienen
 rötlichgelb, mit schmal verdunkeltem Kniegelenk; das erste
 Fühlerglied größtenteils, die drei folgenden an der Basis
 rötlichgelb. L. 5—6.5 mm.
 Mitteleuropa, Sibirien. **velox** L. f. typ.
- Halsschild wie beim Vorigen, aber die Beine und Fühler im
 Allgemeinen dunkler. Die Schienen oft vollkommen dunkel
 metallisch und in der Regel nur das erste Fühlerglied teil-
 weise rötlichgelb; manchmal sind aber die Schienen oder auch
 die Basis der Fühlerglieder 2 und 3 rötlichgelb und nur die
 Schenkel in größerer Ausdehnung als beim Vorigen ver-
 dunkelt¹⁾. L. 4—5 mm.
 Finnland, Lappland, Nordrußland.
 sbsp. **Güntheri** Seidl.
- Halsschild nach hinten schwach verengt, mit großen, spitzen,
 stark nach außen vorspringenden Hinterecken, infolgedessen
 die Basis auffallend breit, etwas breiter als der Halsschild an
 der stärksten Rundung vor der Mitte. Fühler dunkel, nur das
 erste Glied teilweise rötlichgelb und auch dieses auf der Ober-
 seite meist in größerer Ausdehnung metallisch; Beine eben-
 falls dunkel metallisch, selten die Schienen teilweise gebräunt.
 L. 4—5 mm. — Im nördlichen Teile von Skandinavien
 und Rußland. sbsp. **lapponicum** Thoms.²⁾

2. **Bracteon** Bed., Net.³⁾

- 1 Matter, Flügeldecken mit feineren Punktstreifen und zwei
 kleinen Dorsalpunkten am 3. Streifen; das erste Fühlerglied
 und die Wurzel der drei folgenden, die Schenkelbasis in
 größerer Ausdehnung und die Schienen rötlichgelb⁴⁾. L. 5.5
 bis 6.5 mm.

¹⁾ Die Färbung der Beine und Fühler variiert selbst bei Exemplaren vom
 gleichen Fundort. Ich muß daher meinem Freund Netolitzky vollkommen bei-
 pflichten, wenn er *B. Güntheri* Seidl. als Art einzieht und es bloß als eine nor-
 dische Form des *velox* betrachtet (Ent. Blätt. 1913, 185).

²⁾ *B. lapponicum* Thoms. = *velox* sbsp.; nach Netolitzky, Ent. Blätt.
 1914, 164.

³⁾ *Bracteon* Bed. = *Bracteon* + *Chrysobracteon* Net.

⁴⁾ Bei *striatum* sbsp. **maurum** Net. aus Spanien ist das 1. Fühlerglied nur
 auf der Unterseite heller gefärbt und die Beine, bis auf einen bräunlichen Schimmer
 in der Mitte der Schienen, dunkel metallisch.

Mitteleuropa, Sibirien. Ein Bewohner des Flachlandes; er fehlt in den Alpen, Karpathen und Pyrenäen. **striatum** Fabr.¹⁾

- Glänzender, Flügeldecken mit stärkeren Punktstreifen; die beiden Dorsalpunkte am 3. Streifen größer, grubchenartig und etwas breiter als der 3. Zwischenraum. An den Fühlern bloß die Unterseite des 1. Gliedes, an den Beinen bloß die Trochanteren und der Schenkelhals in geringer Ausdehnung rötlichgelb. L. 5·5—6·5 mm.

Im gebirgigen Mitteleuropa. **foraminosum** Sturm.

3. *Serrula* Net.

- 1 Oberseite dunkel bronzefarbig, Palpen, Fühler und Beine teilweise dunkel metallisch, Flügeldecken stark genetzt und ziemlich matt 2

- Vorderkörper bronzefarbig, Flügeldecken bräunlichgelb mit schwachem Erzschimmer. Palpen und Beine rötlichgelb, Fühler zur Spitze kaum verdunkelt. Flügeldecken seichter genetzt und daher glänzender als der Vorderkörper. L. 5·5—6 mm.

Ägypten. **aegyptiacum** Dej.

- 2 Größere Art mit dunkleren Fühlern und Beinen und gleichfarbiger Flügeldeckenspitze. Basalglied der Fühler unten rötlichgelb, oben dunkel metallisch, die drei folgenden Glieder nur an der Basis rötlich geringelt; der größte Teil der Vorderschienen und das apikale Drittel der Mittel- und Hinterschienen metallisch. L. 5 mm. (*B. inserticeps* Chaud.)

Balkanhalbinsel, Kleinasien, Südrußland, Kaukasus, Mesopotamien. **quadricolle** Motsch.

- Kleinere Art mit helleren Fühlern und Beinen und bräunlichgelber Flügeldeckenspitze. Das Basalglied der Fühler vollkommen rötlichgelb, die drei folgenden nur an der Spitze verdunkelt. Sämtliche Schienen größtenteils rötlichgelb. L. 4·5—5 mm.

Kaukasus, Armenien, Nord-Persien. **apicale** Mén.

4. *Pogonidium* Ganglb.

- 1 Metallisch blau oder grün, selten bronzefarbig; Fühlerbasis und Schienen rötlichgelb, das vorletzte Palpenglied und die Schenkel schwärzlich. Der Halsschild an den Seiten infolge stärkerer Netzung etwas matt, der Seitenrand in der Mitte in stärkerer Rundung erweitert. Die Flügeldecken vollständig aber ziemlich fein gestreift, der 7. Streifen feiner als die inneren L. 5·5—6 mm.

Mittel- und Osteuropa. **laticolle** Duftschm.

¹⁾ *B. suturale* Motsch. aus Georgien „gleich sehr dem *striatum*, scheint aber etwas breiter zu sein und hat einen breiten, glänzenden Längsstreifen auf der Flügeldeckennaht“. (Käf. Rußl., I, S. 16, Fußnote). Nach Net. wahrscheinlich als montane Rasse des *striatum* aufzufassen, die in gleicher Weise differenziert ist wie das *foraminosum*, nur daß der stärkere Glanz auf die Suturalregion der Flügeldecken beschränkt ist (Ent. Blatt. 1913, 185).

- Glänzend bronzefarbig; die Palpen, Fühler und Beine wie beim Vorigen. Halsschild auch an den Seiten ziemlich glänzend, der Seitenrand in der Mitte flacher gerundet. Flügeldecken etwas stärker gestreift, der 7. Streif ebenso stark punktiert wie die inneren. Sonst mit dem Vorigen genau übereinstimmend und vielleicht nicht spezifisch verschieden. L. 6 mm.

Turkestan.

laevibase Reitt.

5. *Chlorodium* Motsch.

- 1 Oberseite genetzt, höchstens die Halsschildscheibe in der Mitte glatt. Palpen, Fühler und Beine heller gefärbt. Flügeldecken kürzer und an den Seiten stärker gerundet 2
- Oberseite vollkommen oder größtenteils glatt, höchstens die Flügeldeckenspitze, und der Hinterkopf deutlich genetzt. Palpen, Fühler und Beine dunkler gefärbt, die Schenkel vollkommen dunkel metallisch, die Fühler wenigstens vom 4. Gliede an deutlich geschwärzt, oft auch das Basalglied auf der Oberseite dunkel metallisch; an den Palpen wenigstens das vorletzte Glied vollkommen schwarz. Von *B. splendidum* durch gestrecktere, mehr parallelsichtige Körperform, glänzende Oberseite und feinere Flügeldeckenstreifung verschieden¹). Die fünf inneren Streifen reichen zwar bis zur Spitze, sind aber daselbst außerordentlich zart, der 7. Streifen oft gänzlich erloschen. L. 4·5—5 mm.

Transkaspien, Turkestan (Ural?, Kaukasus?)

almum J. Sahlb.

- 2 Ziemlich gewölbte Art mit mäßig feiner, vollständiger Flügeldeckenstreifung und überall deutlich genetzter Oberseite. Die 3—4 ersten Fühlerglieder vollkommen rötlichgelb, das vorletzte Palpenglied und die Schenkel \pm getrübt. L. 4·2—4·8 mm.

Mittel- und Osteuropa, Balkanhalbinsel, Kleinasien. **splendidum** Sturm.

- Vom Vorigen durch breiteren, an den Seiten stärker gerundet-erweiterten, in der Mitte schwächer genetzten Halsschild, kräftigere Flügeldeckenstreifen und hellere Bein- und Fühlerfärbung verschieden. Palpen und Beine häufig vollkommen rötlichgelb, höchstens die Spitze der Palpen und die Schenkel in der Mitte schwach verdunkelt. L. 4—4·8 mm.

Kaukasus, Nordpersien (Iran).

colchicum Chaud.

- Durchschnittlich kleiner und flacher als die beiden vorigen Arten, auf den Flügeldecken etwas feiner als bei *splendidum*

¹) Hieher auch *B. posterius* Gemm. u. Har. (*laticolle* Motsch.), welches zu *Metallina* hinüberleitet. Von *almum* durch geringere Größe, schmäleren und gewölbten, nach hinten stärker verengten Halsschild und an der Spitze fast völlig erloschene Flügeldeckenstreifen differierend; jedoch ist noch ein kurzer Spitzenstreif angedeutet. L. 3—4 mm. — Aus Kiachta beschrieben; mir liegen von Netolitzky determinierte Exemplare aus Thibet vor.

gestreift. Die Netzung auf der Halsschildscheibe ± unterdrückt, jedoch im Umkreis derselben sowie auf den ganzen Flügeldecken stets deutlich erhalten. Fühler rötlichgelb, apikalwärts wenig dunkler, das vorletzte Palpenglied und die Schenkel nur schwach getrübt. Der Basalrand der Flügeldecken weniger stark zurückgeschlagen als bei *splendidum* und *colchicum*. L. 4—4.5 mm.

Samarkand (loc. class.), Persien, Mesopotamien.

luridicorne Sols.¹⁾

6. Neja (Motsch.), Net.

- 1 Flügeldecken vollständig genetzt 2
- Flügeldecken glatt, höchstens an der Spitze genetzt 5
- 2 Stirnfalten hinten deutlich gegabelt. Halsschild vor den Hinterecken deutlich ausgeschweift, letztere größer und scharf rechteckig (*B. ambiguum*) 3
- Stirnfalten hinter dem vorderen Supraorbitalpunkt fast erloschen. Halsschild vor den winzigen, kaum vortretenden Hinterecken nicht deutlich ausgeschweift. — Kopf und Flügeldecken genetzt, Halsschild glatt. Etwa von der Körperform des *B. ambiguum* f. typ., jedoch erheblich kleiner, an den Fühlern nur das Basalglied rötlich, die Dorsalpunkte im 3. Zwischenraume fein eingestochen. L. 2.5—3 mm. (Ex typ.)
 Ostbuchara (Kuljab, leg. Hauser). **submutatum** Net.
- Stirnfalten hinten in 3 Fältchen gespalten. Halsschild wie beim Vorigen. — Oberseite stark genetzt. Fühler ganz dunkel. L. 3 mm. (*pulchellum* Luc.)
 Algier (Provinz Constantine). **cirtense** Net.
- 3 Die 3 ersten Fühlerglieder rötlich 4
- Fühler ganz dunkel. Sonst mit dem typ. *ambiguum* übereinstimmend. (ex Net. W. 1911, 182.)
 Sizilien. (ambiguum var.?) **Palumboi** Rag.
- 4 Größere, flachere und schlankere Form aus dem westlichen Mittelmeergebiet. Oberseite schon bei Lupenvergrößerung deutlich chagriniert, Flügeldecken im 3. Zwischenraum mit 2 deutlichen Grübchen. L. 3.5—4 mm. **ambiguum** Dej. f. typ.
- Kleinere, gedrungere und gewölbtere Form von der Balkanhalbinsel, Kleinasien und Syrien. Oberseite feiner genetzt als beim Vorigen, glänzend, Flügeldecken ziemlich stark gestreift mit zwei kleinen (nicht grübchenartigen) Dorsalpunkten. L. 3—3.5 mm. **sbsp. sporadicum** Sahlb.

¹⁾ Äußerst nahe verwandt und kaum spezifisch zu trennen ist *B. lamprinum* Reitt. aus Syrien (Akbes). Dasselbe stimmt in allen Punkten mit *luridicorne* überein, nur sind die Flügeldeckenstreifen womöglich noch feiner, das vorletzte Palpenglied, der Apikalteil der Fühler und die Schenkel deutlicher geschwärzt. (Nach einem von Netolitzky mit der Type verglichenen Exemplar aus dem Kaukasus und zahlreichen anderen Stücken aus Turkestan und Ostbuchara).

- Ebenso klein und gedrungen wie der Vorige, jedoch die Flügeldecken feiner gestreift und deutlich chagriniert. Halsschild quer gerunzelt. L. 3—3.5 mm.
Palästina, Syrien. sbsp. *rugicolle* Reiche.
- 5 Fühlerwurzel und Schienen rötlichgelb, Oberseite flacher, Halsschild schmaler, wenig breiter als der Kopf, seitlich schwächer gerundet, nach hinten weniger stark verengt; Flügeldecken fein gestreift, die Zwischenräume mit einer äußerst feinen Punktreihe¹). L. 3.5—4 mm. (*lamprinum* Reitt.)
Kaukasus, Armenien, Persien, Syrien, Cyprien, Kreta, Konstantinopel, Attica, Naxos, Tunis, Algier, Südspanien. *leucoscelis* Chaud.²)
- Fühler und Beine vollkommen dunkel metallisch. Gewölbtere, stark glänzende Art mit breitem Halsschild, derselbe erheblich breiter als der Kopf, seitlich stark gerundet und zur Basis stärker verengt; Flügeldecken mit stärkeren, aber hinten meist erloschenen Punktstreifen, die Zwischenräume ohne Punktreihe. Oberseite bronzefarbig, selten blau (ab. *Wahnschaffei* Heinemann). L. 3—4 mm.
Nord- und Mitteleuropa. *nigricorne* Gyllh.

7. *Metallina* (Motsch.), Net.

- 1 Oberseite genetzt, etwas matt. Halsschild schwach herzförmig, an der Basis etwa so breit als am Vorderrand. Flügeldecken fein gestreift, mit scharfem Schulterwinkel und längerem Basalrand, Oberseite einfarbig bronzefarbig oder die Flügeldecken mit runder, gelber Präapikalmakel (subsp. et aberr. *bilunulatum* Bielz). L. 3.5—4 mm.

Mittel- und Osteuropa. Die gefleckte Form nur im Osten, entweder vorherrschend (z. B. in den Karpathen) oder zusammen mit der typ. Form (Deutschland, Rußland).

pygmaeum Fabr.

- Oberseite glänzend, glatt. Halsschild stark herzförmig, an der Basis schmaler als am Vorderrand. Flügeldecken weniger fein gestreift, mit stumpferem Schulterwinkel und kürzerem Basalrand. Oberseite stets ungefleckt, meist bronzefarbig, selten bläulich oder schwarz. Die Nominatform hat 6 größere Punktstreifen; bei der meist größeren und feiner gestreiften subsp. *properans* Steph. ist der 7. Streif wenigstens vorne erhalten.³) L. 2.5—4 mm.

Europa, Westsibirien. Im Süden kommt die typ. Form hauptsächlich im Gebirge, sbsp. *properans* mehr in der Ebene vor.

lampros Herbst.

¹) Nur bei gewisser Beleuchtung und starker Lupenvergrößerung sichtbar.

²) Hierher auch *B. curtulum* Duv., welches nach Net. höchstens eine litorale Rasse des *leucoscelis* darstellt (Wien. ent. Zeitg. 1911, 183 und Ent. Blätt. 1914, 164).

³) Phylogenetisch stellt also subsp. *properans* die ältere, das typ. *lampros* hingegen die jüngere, abgeleitete Form dar.

8. *Notaphus* Dej.

- 1 Wenigstens der Vorderkörper deutlich genetzt. Flügeldecken bräunlichgelb mit zackigen dunklen Querbinden und Flecken oder grünlichschwarz (selten blauschwarz) mit gelber Fleckung. Fühler größtenteils dunkel 2
- Oberseite fast völlig glatt, nicht genetzt. Fühler, Beine und Flügeldecken blaßgelb, letztere meist mit einem gemeinsamen, dunklen Fleck hinter der Mitte. Fühlerfurchen vollständig und scharf. L. 2·5—3 mm.

Atlanto-mediterran, an der Meeresküste und auf Salzboden. Auch am Neusiedler-See in Ungarn.

ephippium Marsh.

- 2 Arten von 5—6 mm Länge. Stirnfurchen auch hinter dem vorderen Supraorbitalpunkt scharf vertieft; die Umgebung des letzteren fältchenartig erhaben und glänzender als die Stirne. Flügeldecken quer gerieft. (*Eupetedromus* Net.) . 3
- Arten von 3—5 mm Länge. Stirnfurchen etwa im Niveau des vorderen Supraorbitalpunktes verflacht und bald darauf undeutlich; die Umgebung des letzteren nicht fältchenartig erhoben. Flügeldecken quermaschig genetzt. (*Notaphus* s. str.) 4

3 Schlankere, heller gefärbte Art. Flügeldecken bräunlichgelb mit dunklen, zackigen Querbinden und Flecken und vollständig bräunlichgelben Epipleuren; die Spitze des Abdomens ebenfalls bräunlichgelb. Die Mikroskulptur der Flügeldecken äußerst fein und dicht querriefig, selbst unter dem Mikroskop schwer sichtbar.¹⁾

Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien.

dentellum Thunbg.

- Breitere, dunklere Art mit grünlichschwarzen Flügeldecken, auf denselben ein großer Fleck in der Schultergegend, eine zackige Querbinde hinter der Mitte und die Spitze bräunlichgelb. Die Epipleuren der Flügeldecken nur vorne unbestimmt bräunlichgelb, das Abdomen vollständig dunkel. Die Mikroskulptur der Flügeldecken etwas deutlicher als beim Vorigen, allerdings immer noch feiner als bei *obliquum* und verwandten Arten.

Ostalpen, Karpathen, Balkanhalbinsel.

Starki Schaum.

- 4 Die Spitze sowie die Epipleuren der Flügeldecken stets bräunlichgelb gefärbt. Beine ebenfalls bräunlichgelb, höchstens zum Teil grünlich schimmernd 5

¹⁾ Hieher auch *B. ruthenum* Tschitsch., das wahrscheinlich nur als eine Rasse des *dentellum* aufzufassen ist. Von diesem durch breitere Halsschildbasis und bedeutendere Durchschnittsgröße, von *Starki* durch hellere, feiner geriefte Flügeldecken und gelbe Epipleuren verschieden. — Sarepta (loc. class., coll. Breit).

- Spitze und Epipleuren der Flügeldecken gewöhnlich dunkel. Beine ebenfalls normalerweise schwärzlich. Kleiner als *varium*, Flügeldecken etwas feiner gestreift. Oberseite dunkel-bronze-grün oder schwärzlich, die Flügeldecken mit zwei schmalen, gelblichen, gezackten Querbinden, selten auch mit gelber Spitze; bei ab. *immaculatum* Sahlb. sind die Flügeldecken ganz dunkel, ungefleckt. Ab. *Freymuthi* Wagn. aus der Mark ist dunkelblau (statt schwärzlichgrün) mit scharf hervortretender gelber Zeichnung und oft rötlichgelben Schenkeln. L. 3·5 mm.

Besonders in Nordeuropa und Sibirien, aber auch im nördlichen Mitteleuropa. *obliquum* Sturm.

- 5 Größere und dunklere Art mit gestreckteren, meist feiner gestreiften Flügeldecken. Halsschild nach hinten stärker verengt, Schultern in stärkerer Krümmung gerundet. Die 3 bis 4 ersten Fühlerglieder nur auf der Unterseite rötlich; Flügeldecken in der Schultergegend mit ausgedehnterer schwarzer Färbung, welche bis zur Schulterkonvexität reicht. Ab. *nigrocyanum* Wagn. ist eine blaue bis blauschwarze Form aus der Mark. L. 4—5 mm.

Europa, Asien, Nordafrika. *varium* Oliv.¹⁾

- Kleinere, heller gefärbte Art mit kürzeren, stärker gestreiften Flügeldecken. Halsschild nach hinten weniger verengt, an der Basis meist etwas breiter als am Vorderrande; Schultern flacher verrundet. Die 3—4 Basalglieder der Fühler größtenteils rötlichgelb; Flügeldecken in der Schultergegend bräunlichgelb oder höchstens mit einer kleinen, die Schulterkonvexität nicht erreichenden, dunklen Schrägmakel. L. 3—4 mm.

Europa, Sibirien. *adustum* Schaum.

9. *Omotaphus* Net.

Hierher eine einzige Art, die in Größe und Färbung einem hellen *Notaphus varius* ähnlich ist, jedoch von diesem durch viel stärker herzförmigen Halsschild, vollständige, lange Klavikularfalte und die Streifung der Flügeldeckenspitze differierend. Der 2. Streif vor der Spitze deutlich nach außen divergierend, dann zur Spitze wieder konvergent und mit dem ersten vereinigt; infolgedessen erscheint der 2. Zwischenraum vor der Spitze ziemlich stark erweitert; hingegen ist der 2. Streif vom Spitzenstreif nur durch einen schmalen, kielartigen Zwischenraum getrennt. Streifen 3—7 vor der Spitze erloschen. L. 3·5—4 mm.

Aegypten, Abessinien, Syrien. *mixtum* Schaum.

¹⁾ Außerst nahe verwandt ist *B. rumelicum* Apfb. von Burgas. Heller gefärbt als *varium*; der Halsschild bis zur Seitenrandkehle stark gewölbt, diese daher schärfer markiert. Bei *varium* ist der Halsschild gegen den Seitenrand mehr verflacht. L. 5 mm.

10. *Notaphocampa* Net.

Oberseite bronzefarbig oder grünlich, eine kleine rundliche, seitenständige Präapikalmakel und die Spitze der Flügeldecken blaßgelb. Fühler und Beine rötlichbraun, erstere zur Spitze höchstens schwach verdunkelt, die Schenkel in der Mitte etwas metallschimmernd, die Palpen dunkel. Der Halsschild stärker herzförmig als bei *Notaphus*, die kleinen, aber scharfen Hinterecken durch eine Ausrandung der Halsschildbasis etwas nach vorne gerückt. Flügeldeckenstreifen 2—7 vor der Spitze fein oder erloschen, nur der Spitzenstreif stärker eingeschnitten. Die ganze Oberseite deutlich genetzt, jedoch nur der Vorderkörper infolge stärkerer Netzung matt. Subsp. *hamatum* Kol. ist eine etwas robustere, asiatische Rasse. L. 3·5 mm.

Aegypten (f. typ.), Kaukasus, Transkaspien.

niloticum Dej.

11. *Semicampa* Net.

- 1 Flügeldecken auch in der Basalhälfte teilweise hell gefärbt 2
 — Flügeldecken höchstens vor der Spitze hell gefleckt 5
- 2 Oberseite deutlich genetzt oder quer gerieft 3
 — Nur der Hinterkopf genetzt, Halsschild und Flügeldecken glatt. — Flügeldecken bräunlichgelb mit dunklem, die Spitze nicht erreichendem Nahtsaum und drei zackigen, dunklen Querbinden; die vorderste, kleinere Querbinde ist seitlich verkürzt, die mittlere und hintere reichen bis zum Seitenrande und umschließen eine große, gelbe Präapikalmakel. Halsschild vor den Hinterecken deutlich ausgeschweift. L. 3—3·2 mm.
 Turkestan, Taschkent. *irroratum* Reitt.
- 3 Halsschild vor den Hinterecken nicht ausgeschweift. Flügeldecken weniger engmaschig genetzt 4
 — Halsschild vor den Hinterecken deutlich ausgeschweift. Flügeldecken äußerst dicht und fein, querriefig genetzt. — Flügeldecken ähnlich wie bei *guttulatum* gefärbt, aber die Fühler heller, rötlichgelb, zur Spitze kaum verdunkelt. L. 3·5—4 mm.
 Afghanistan. *variola* Net.
- 4 Flügeldecken schwarz mit grünlichem Erzschimmer, der Basalrand, der Seitenrand etwa bis zur Mitte, eine zackige Querbinde im hinteren Drittel, von welcher innen auf dem zweiten Zwischenraum ein kleiner Längsfleck abgesprengt ist, die Spitze, sowie einige Längsflecken innen in der Basalhälfte bräunlichgelb. Fühler dunkel, das erste, eventuell auch das zweite Glied rötlich. L. 3·5—4 mm. (*B. Kuchtae* Breit.)
 Krim, Dobrudscha. *guttulatum* Chaud.
- Flügeldecken bräunlichgelb, mit dunklem, etwa bis zum apikalen Fünftel reichendem Nahtsaum. Fühlerbasis in größerer

Ausdehnung hell gefärbt. L. 3—3·5 mm. (*dentellum* Dej.,
Dejeani Heyd.)

Krim, Kaukasus, Kaspigebiet.

Heydeni Gglb.

5 Flügeldecken vollständig genetzt oder fein quer gerieft . . . 6

— Flügeldecken glatt, nur an der äußersten Spitze genetzt. —
Halsschild vor den Hinterecken ausgeschweift. Oberseite
glänzend, schwarz, Flügeldecken ohne Präapikalmakel. Fühler
schwarz, mit zwei rötlichgelben Basalgliedern. L. 2·5—2·8 mm.

Nord- und Mitteleuropa, Sibirien.

gilvipes Sturm.

6 Flügeldecken am Seitenrand mit kleiner, heller Präapikal-
makel (Halsschild vor den Hinterecken ausgeschweift.) . . . 7

— Flügeldecken einfarbig dunkel 8

7 Flachere Art mit überall deutlich genetztem, mattem Halsschild
und dunkleren Fühlern. Präapikalmakel der Flügeldecken
groß, aber verschwommen. L. 4—4·2 mm.

Odessa.

Chadoiri Chaud.

— Gewölbtere Art mit glänzendem, in der Mitte nur schatten-
haft retikuliertem Halsschild. Fühler mit mindestens 3 hellen
Basalgliedern, bisweilen vollkommen rötlichgelb. Präapikal-
makel der Flügeldecken klein, aber scharf markiert. L. 3·2 mm.

Buchara, Samarkand, Aulie-Ata.

ovulum Net.

8 Flügeldecken quermaschig, fast querriefig genetzt 9

— Flügeldecken isodiametrisch genetzt. — Dem *Schüppeli* ähnlich,
jedoch der Halsschild vor den Hinterecken weniger aus-
geschweift und die Beine hellgelb. L. 3 mm.

Baikalgebiet.

Dormeyeri Reitt.

9 Halsschild vor den Hinterecken nicht ausgeschweift. Habitus
von *B. gilvipes*. L. 2·5 mm.

Transbaikalien.

convexiusculum Motsch.

— Halsschild vor den Hinterecken deutlich ausgeschweift, Schenkel
größtenteils schwärzlich. L. 2·5—3 mm.

Nord- und Mitteleuropa.

Schüppeli Dej.

12. *Diplocampa* Bed.

1 Kopf und Halsschild polygonal, Flügeldecken querriefig genetzt 2

— Die ganze Oberseite glänzend glatt, ohne Mikroskulptur.
— Schwarz, die Beine und die 2—3 ersten Fühlerglieder
rötlichgelb. Halsschild etwa von der Form des *assimile*, aber
schmäler, Flügeldecken mit kräftigen, langen Punktstreifen.
L. 3·7 mm. (Nach einem Ex. in coll. Netolitzky.)

Nordpersien.

blandulum Net.

2 Halsschild überall stark chagriniert und daher auch in der
Mitte matter als die Flügeldecken 3

— Halsschild schwächer genetzt, in der Mitte ebenso glänzend
als die Flügeldecken. (Von der Größe des *assimile*, jedoch

der Halsschild nach hinten weniger verengt und besonders an der Basis breiter, die Fühler und Palpen dunkler, bereits das zweite, bisweilen auch das erste Fühlerglied geschwärzt. Flügeldecken in der Basalhälfte einfarbig, selten mit einigen undeutlichen, helleren Längsflecken. Hieher *B. transparens* mit seinen Rassen) 4

3 Kleinere, gewölbtere Art mit kürzeren Fühlern, kräftigen, innen fast furchenartig vertieften Flügeldeckenstreifen. Ausgefärbte Exemplare sind schwarz, mit schwachem, grünlichem Schimmer, eine selten fehlende Präapikalmakel und die Spitze selbst ± bräunlichgelb gefärbt.¹⁾ L. 2·8—3 mm.

Europa, Algier. assimile Gyll.

— Größere, flachere Art mit schlankeren Fühlern und feineren Punktstreifen der Flügeldecken. Letztere in der Basalhälfte stets mit zahlreichen, strichförmigen Längsflecken, außerdem eine zackige, innen meist in isolierte Längsstrichelchen aufgelöste Querbinde im hinteren Drittel, sowie die Spitze bräunlich-gelb. L. 3·5—3·8 mm.

Europa, Sibirien. fumigatum Duft.

4 Flügeldecken mit ziemlich kräftigen Punktstreifen, bei ausgefärbten Stücken schwarz mit grünlichem Schimmer; eine Präapikalmakel höchstens schwach angedeutet, wohl aber bisweilen die Spitze bräunlich oder rötlich durchschimmernd; selten sind die ganzen Flügeldecken bräunlichrot. L. 3—3·3 mm.

England, Nordfrankreich, Dänemark, ~~Scandinavien~~, *transparens* sbsp. *Clarki* Daws.

— Flügeldecken mit feineren und kürzeren, außen oft fast erloschenen Punktstreifen, grünlichschwarz, eine große, weit nach innen reichende Präapikalmakel und oft auch die Spitze bräunlichgelb (*contaminatum* var. *b.* Sahlb. = *transparens* Gebl., nach Net., in litt.). Bisweilen ist die Präapikalmakel

¹⁾ Die bisher bekannten Farbenabänderungen des *B. assimile* betreffen hauptsächlich die Ausdehnung der gelben Färbung im Apikalteil der Flügeldecken und lassen sich folgenderweise kurz charakterisieren:

a) Flügeldecken fast einfarbig schwarz, ohne deutliche Präapikalmakel (Berlin und Neusiedler-See, coll. Netolitzky, je 1 Ex.)

b) Flügeldecken mit kleiner, seitenständiger Präapikalmakel und bräunlicher Spitze. — Häufigste Form (*B. assimile* f. typ.)

c) Flügeldecken mit zackiger, nach innen gegen die Naht verlängerter, bräunlichgelber Querbinde im hinteren Drittel und bräunlicher Spitze; auf den Schultern oft ein winziger, rötlicher Fleck vorhanden. (ab. *productum* Schilsky; besonders häufig bei Hildesheim, aber auch anderwärts zusammen mit dem Typus.)

d) Flügeldecken fast im ganzen apikalen Drittel rötlich-gelb; Schultern mit einem rötlichen Fleck. (Leipzig - Linke, vgl. Net. W. E. Z. 1910, 220, ferner Bozen, Bazzano in Norditalien und Corsica.)

e) Flügeldecken im Basalteil streifig bräunlichgelb, weiter hinten schwärzlich-grün, mit scharf begrenzter, rundlicher Präapikalmakel und bräunlichgelber Spitze. (Niederösterreich, coll. Net. 1 Ex.)

f) Flügeldecken vollkommen bräunlichgelb, mit hellerer Präapikalmakel. Wohl unreife Stücke.

verkleinert oder obsolet (*contaminatum* var. *c.* Sahlb.). Das typ. *contaminatum* Sahlbg. ist nach Exemplaren mit zwei Makeln auf jeder Flügeldecke beschrieben, eine vor der Mitte, eine andere im hintern Drittel. Exemplare mit rotbraunen Flügeldecken und großem, hellerem Präapikalfleck (Helsingfors-Sahlb.) dürften unausgefärbt sein. L. 3·3 mm.

Nordeuropa, Westsibirien. **transparens** Gebl.¹⁾

— Flügeldecken flacher als beim Vorigen, schwarz, schwach irisierend, mit kleiner, bräunlichgelber Präapikalmakel. Flügeldeckenstreifen feiner, jedoch kaum kürzer als bei *Clarki*. L. 3—3·6 mm.

Südrußland, Kiew. **bspb. bisulcatum** Chaud.

13. *Philochthus* Steph.

1 Der 7. Streif der Flügeldecken vorhanden 2

— Der 7. Streif der Flügeldecken fehlt 4

2 Kopf und Halsschild vollkommen genetzt 3

— Halsschild auch am Vorder- und Hinterrand ohne mikroskop. Netzung. Der Kopf ebenfalls fast vollkommen glatt.²⁾ — Halsschild mit stark gerundetem Seitenrand und fast vollkommen gerundeten Hinterecken. Flügeldecken kräftig gestreift, mit deutlicher, gelber Makel im hinteren Drittel. L. 4—4·5 mm.

Balkanhalbinsel. **decolor** Apfb.³⁾

3 Halsschild stark quer, nach hinten schwächer verengt, an der Basis etwas breiter als am Vorderrande. L. 3·5—4 mm.

Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien. **biguttatum** Fabr.

¹⁾ Aeußerst nahe verwandt ist *B. prostratum* Motsch. aus Transbalkalien. Flügeldecken wenigstens bei helleren Stücken mit einigen bräunlichgelben strichförmigen Flecken im vorderen Drittel; zweiter Flügeldeckenstreif bis zur Spitze scharf eingeschnitten. Von *B. fumigatum* durch kürzere Fühler, etwas glänzenderen Halsschild und geringere Durchschnittsgröße verschieden.

²⁾ Nur bei Exemplaren mit stark genetztem Kopf sieht man an der sonst bedeckten Halspartie eine Netzung.

Hierher auch *B. judaicum* Sahlb. aus Palästina (Bethlehem). Halsschildseiten viel weniger gerundet als bei *decolor*, die Hinterecken deutlich markiert, die Flügeldeckenstreifen feiner, die Präapikalmakel der Flügeldecken undeutlich. L. 4 mm. (Nach einer Cotype von Sahlberg.)

³⁾ Nach Net. (Ent. Blätt., 1914, 55) identisch mit *B. inoptatum* var. *Moricei* Pic und auf Korfu vielleicht durch Übergänge mit *inoptatum* verbunden. — Das als *Moricei* beschriebene Tier stammt aus Zante, ist 4·5 mm lang und bis auf den schwarzgrünen Vorderkörper vollkommen gelbbraun. Das betreffende Stück ist höchstwahrscheinlich unreif, da eine ähnliche Färbung (Vorderkörper und Fühler dunkel, Flügeldecken und Hinterleib hellbraun) auch sonst bei unreifen *Philochthus*-Arten vorkommt.

Daß es sich trotz der vollkommen ausgefärbten Fühler um nicht ganz ausgehärtete, also unreife Individuen handelt, habe ich bei *B. biguttatum* und *Mannerheimi* durch die leichte Eindrückbarkeit der Flügeldecken festgestellt.

- Halsschild schmaler, nach hinten stärker verengt, an den borstentragenden Hinterecken fast schmaler als am Vorder- rand. L. 4—4.5 mm.

Östl. Mittelmeergebiet, Ungarn, Schlesien, Galizien, Südrußland. **inoptatum** Schaum.

- 4 Flügeldecken äußerst fein und eng quer gerieft,¹⁾ bisweilen fast glatt erscheinend 5

- Flügeldecken wenigstens hinten deutlich quermaschig genetzt. Halsschild nicht genetzt, die Basis jederseits breit und flach ausgeschnitten. Flügeldeckenstreifen fein. Gestreckte, sehr dunkel gefärbte Art; Körper, Fühler, Taster und Beine schwarzbraun, höchstens die Schienen apikalwärts etwas rötlich; auf den Flügeldecken keine Präapikalmakel. Fühler gedrunken, das vierte Glied fast kürzer als das zweite, das Basalglied ebenso wie die übrigen schwarz. L. 3—3.3 mm.

An den Schneefeldern der Sierra-Guadarrama in Zentralspanien (La Granja, Pic de Penalara).

guadarramense Gaut.

- 5 Halsschild am Vorder- und Hinterrande genetzt, die Scheibe vollkommen spiegelglatt²⁾ 6

- Halsschild auch auf der Scheibe genetzt 7

- 6 Größere Form von 4.5—5.5 mm Länge mit sehr schlanken Fühlern und schwach irisierenden, feiner punktiert-gestreiften Flügeldecken.

An den Küsten des Mittelmeeres und des Ozeans.

iricolor Bed.

- Kleinere Form von etwa 3—4 mm Länge mit etwas kürzeren Fühlergliedern und vorne gröber punktierten Flügeldeckenstreifen. Schwarz, schwach irisierend, Flügeldecken- spitze und eine seitliche Makel hinter der Mitte bräunlichgelb. Bei der von den Küsten der Nordsee und des Mittelmeeres beschriebenen sbsp. **submarinum** Reitt. sind die ganzen Flügeldecken gelblichbraun.

Mittel- und Südeuropa, Mittelmeergebiet.

lunulatum Geoffr.³⁾

¹⁾ Nur mikroskopisch sichtbar, am besten bei Lampenlicht zu betrachten.

²⁾ Hierher wahrscheinlich auch **B. Netolitzkyi** Krause (= *blandicolle* Net.) von Asuni auf Sardinien. Färbung wie bei *vicinum* und dadurch von den unter Leitzahl 6 angeführten Arten (*iricolor* und *lunulatum*) verschieden. — Die im Besitze Dr. Netolitzkys gewesene Type ist leider während der Russeninvasion in Czernowitz verloren gegangen und es lassen sich daher vorläufig keine näheren Details feststellen.

³⁾ Von La Granja (Guadarrama, Span.) liegt mir ein dem *lunulatum* nächst verwandtes *Bembidion* vor, das sich von der obgenannten Art nur durch schmalere und gestrecktere Flügeldecken, sowie feinere Punktstreifen derselben unterscheidet. Da mir nur ein Stück vorliegt, wage ich nicht zu entscheiden, ob es sich um eine eigene Art handelt oder nicht.

- 7 Größere und flachere Arten mit grünlich oder bronzefärbig schimmerndem, stets deutlich chagriniertem und daher mattem Kopf. Halsschild ebenfalls häufig schon bei Lupenvergrößerung matt, Flügeldecken bronzefarbig oder bräunlich-erschimmernd mit helleren Rändern. Fühler im allgemeinen schlanker, Flügeldecken meist mit feineren Punktstreifen. L. 3—4·2 mm. (*aeneum*-Gruppe.)¹⁾ 8
- Kleinere, gewölbtere Arten mit schwarzem oder braunem, weniger mattem Kopf. Halsschild wenigstens in der Mitte glänzend. Flügeldecken pechschwarz oder braun, ohne Erschimmer, höchstens schwach grünlich oder bläulich irisierend, meist stärker gestreift. Fühler meist gedrungener. (Basalausschnitt des Halsschildes flach.) L. 2·8—3·3 mm 11
- 8 Halsschild mit deutlichem Postangularfältchen und flachem Basalausschnitt, der Seitenrand gegen die Hinterecken fast geradlinig verengt. Flügeldecken bräunlichgelb, auf dem Rücken etwas dunkler und schwach erschimmernd, die Basis neben der Mesosternaleinschnürung jedoch stets hell gefärbt. Die Beine bräunlichgelb, höchstens schwach grünlich schimmernd. Punktstreifen der Flügeldecken fein, Zwischenräume vollkommen eben. (*B. aeneum*.) 10
9
- Halsschild nur mit rudimentärem Postangularfältchen und stärkerem Basalausschnitt, der Seitenrand bis zu den Hinterecken deutlich gerundet. Flügeldecken wenigstens innen, inklusive der Basis, neben der Mesosternaleinschnürung schwarz oder bronzefarbig. Flügeldecken bisweilen etwas stärker gestreift, die stark glänzenden Intervalle eben oder flach gewölbt. Fühler schwärzlich, höchstens das Basalglied rötlich. (*B. vicinum*.) 10
9
- 9 Dunklere Form mit vollständig bronzefarbigen oder an den Seiten und gegen die Spitze nur unbestimmt rötlich durchschimmernden Flügeldecken. Beine schwärzlich oder rotbraun. Halsschild an der Basis meist deutlich breiter als am Vorderende, mit winkligen Hinterecken. Ab: *pseudaeneum* Reitt. ist nach Exemplaren mit deutlicher Präapikalmakel beschrieben. L. 3—4 mm.

An den nordeuropäischen Küsten. *aeneum* Germ.

- Hellere Form mit seitlich breit gelbbraun gesäumten Flügeldecken und ebenso gefärbten Beinen. Hinterecken des Halsschildes noch angedeutet. L. 4 mm.
Spanien (Ponferrada-leg. Pag.), Italien (Pisa), Sizilien (Ficuzza), Algier (Biskra). sbsp. *Paganettii* Net.

¹⁾ Hieher wohl auch *B. pallidiveste* Carret aus Mesopotamien, das nach der Beschreibung (Echange, XXI, 1905, 109) vielleicht mit *vicinum subplagiatum* zusammenfällt.

- Ebenso wie der Vorige gefärbt, jedoch die Hinterecken des Halsschildes fast gänzlich verrundet. L. 3·5 mm.
Angora (loc. class.), Thian-Schan (Naryn-Kol, coll. Hauser), nach Netolitzky auch auf Kephalaria.
nbspsp. **Escherichi Gglb.**
- 10 Größere Form mit breiterer Halsschildbasis, dieselbe deutlich breiter als der Vorderrand, die Hinterecken fast rechtwinkelig. Fühler schwärzlich mit rötlichem Basalglied. L. 4·2 mm.
Syrien (Sanamein, Sahlb., ex typo.)
vicinum sbps. **subplagiatum Sahlb.**
- Kleinere Form mit schmalerer Halsschildbasis und bräunlichgelben, apikalwärts höchstens schwach verdunkelten Fühlern. L. 3—3·5 mm.
Hauptsächlich im westlichen Mittelmeergebiet und auf der Balkanhalbinsel.
vicinum Luc. f. **typ.**
- 11 Halsschild im Verhältnis zum Hinterkörper größer, oft fast so breit als die Flügeldecken, diese kürzer und gewölbt. Fühler gedrunge. Oberseite pechschwarz oder braun, ohne Metallschimmer, Flügeldecken ungefleckt. L. 2·8—3 mm.
Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien.
Mannerheimi Sahlb.
- Halsschild kleiner, stets deutlich schmaler als die Flügeldecken, letztere schmaler, gestreckter, flacher und seitlich weniger gerundet. Fühler durchschnittlich etwas länger . . . 12
- 12 Pechschwarz oder braun, oben mit schwachem, meist bläulichem Schimmer. Flügeldecken mit gelber Präapikalmakel. L. 2·8—3 mm.
Europa, Westsibirien. **guttula Fabr.**
- Pechschwarz oder pechbraun, ohne Metallschimmer. Flügeldecken ungefleckt. L. 3—3·3 mm.
Spanien (La Granja, Penalara, Sierra Lonjeron, Potes).
nbsp. **castilicum Net.**

14. *Phila* Motsch.¹⁾

- 1 Etwas größere, 2·5—3 mm lange, gleichmäßig dunkle Art mit flacheren Flügeldecken; Skutellarstreif wohl ausgebildet, der Außenrand des Spitzenstreifs deutlich kielförmig erhaben. (1. Abt.: *Phila* Motsch. s. str.) 2
- Sehr kleine, 2·5 mm lange Art mit gewölbtoren Flügeldecken; Skutellarstreif undeutlich, der Außenrand des kurzen Spitzenstreifs nicht deutlich erhaben: Halsschild vor den Hinter-

¹⁾ Allgemeine Merkmale: Braune oder schwärzliche Arten von 2·5 bis 3·3 mm Länge, mit helleren Beinen und Fühlern. Der kurze Basalrand der Flügeldecken trifft im stumpfen Winkel mit dem Seitenrande zusammen. Flügeldecken fein querriefig genetzt, im vorderen und hinteren Drittel je ein feiner Dorsalpunkt. Augen groß, Schläfen kurz. Seitenrandkehle des Halsschildes schmal.

ecken etwas ausgeschweift, Postangularfältchen ziemlich lang und mit dem Seitenrande fast parallel verlaufend. Dunkelbraun, der Halsschild und die Flügeldeckenränder etwas heller rötlich. (2. Abt.: *Microcys* Sahlb.)

Palästina, im Gebirge. (ex typ.)

liliputanum Sahlbg.

- 2 Halsschildseiten bis zu den stumpfen Hinterecken gerundet. Postangularfältchen kurz oder undeutlich. Oberseite dunkel rotbraun, Flügeldecken zur Spitze deutlicher rötlich durchscheinend.

Mittel- und Südeuropa, Mittelmeergebiet.

obtusum Serv.

- Halsschildseiten vor den rechtwinkeligen Hinterecken schwach ausgeschweift. Postangularfältchen etwas länger und vom Seitenrande weniger divergierend. Flügeldecken etwas gestreckter. Oberseite schwärzlich mit schwachem, grünlichem Schimmer, Flügeldeckenspitze etwas heller.

Marokko, Algier, Tunis, Sizilien, Syrien.

sbsp. **rectangulum** Duv.

15. *Ocys* Steph.¹⁾

(Revis.: Reitter, Wien. entom. Zeitg. 1895, 258 u. 1902, 203; vergl. auch Netolitzky, Col. Rundschau 1917, 77.)

- 1 Halsschildbasis gerade, die Hinterecken scharfspitzig. Seitenrand der Flügeldecken an den Schultern nur schmal verrundet, fast stumpfwinkelig nach innen eingebogen und ziemlich horizontal auslaufend. Am 3. Dorsalstreifen nur ein Borstenpunkt (im hintern Drittel). Große, rötlichgelbe, breit ovale Art, die Flügeldecken hinten und an den Seiten bisweilen schwärzlich, L. 4—5 mm.

Westeuropa, Mittelmeergebiet, stellenweise auch in Deutschland und Polen.

harpaloides Serv.

- Halsschildbasis jederseits \pm abgescrägt, die Hinterecken stumpfer. Schulterrand breit verrundet 2
- 2 Flügeldecken flacher, länglich oval, mit querriefiger oder netziger Mikroskulptur 3
- Flügeldecken rundlich oval, relativ stark gewölbt, vollzählig gestreift, aber glatt, höchstens an der Spitze undeutlich genetzt, mit einem einzigen Borstenpunkt etwa in der Mitte des 3. Dorsalstreifens. Rötlichgelb, Halsschild mit schmaler Seitenrandkehle, Schläfen vom Hals nur schwach abgesetzt. L. 4—4.5 mm.

Dalmatien (Biokovo-Gebirge).

Hoffmanni Net.

¹⁾ Mit *Phila* zunächst verwandt und in den wichtigsten Eigenschaften übereinstimmend, jedoch größer, die Flügeldecken mit 1—2 Dorsalpunkten hinter der Mitte, der Seitenrand des Halsschildes nach hinten meist breit abgesetzt, der Schulterwinkel meist völlig verrundet.

- 3 Kopf hinter den Augen deutlich eingeschnürt, daher die Schläfen kurz und vom Halse deutlich abgesetzt. Dunkelbraune Art mit breiterem Halsschild; Basalrand der Schultern zur Mesosternaleinschnürung ziemlich horizontal verlaufend. 4
- Kopf hinter den Augen allmählig verengt, die Schläfen so lang oder länger als die Augen und vom Halse nicht deutlich abgesetzt. Hellere Arten mit schmalerem Halsschild und abgeschrägtem Basalrand der Schultern 6
- 4 Flügeldecken mit 2 Borstenpunkten im hinteren Drittel . . . 5
- Nur ein Borstenpunkt etwa im hinteren Viertel oder Drittel der Flügeldecken. — Mikroskulptur der Flügeldecken wie beim typ. *5-striatum*, aber der Halsschild schmaler, an der Basis stärker punktiert, mit stark abgestumpften, etwas verrundeten Hinterecken. Flügeldeckenstreifung außen fein, aber vollzählig. L. 4—5 mm.
 Syrien. *quinquestriatum* sbsp. *berytense* Net.
- 5 Flügeldecken mit außerordentlich feiner, querriefiger Netzung und stärkerer Streifung, der 6., bisweilen der 7. Streif noch erkennbar. L. 3·5—4 mm.
 England, Frankreich, Schweiz, Deutschland, Sudeten, Waldkarpathen, Polen.
quinquestriatum Gyllh. f. *typ.*
- Flügeldecken mit stärkerer und deutlich netzmaschiger Mikroskulptur; Dorsalstreifen feiner, der 6. oft kaum mehr erkennbar. L. 3·5—4 mm.
 Ostalpen, östereich. Karstgebiet, Siebenbürgen, Apennin. *subsp. reticulatum* Net.
- Flügeldecken wie bei der typ. Form fein querriefig, aber viel feiner gestreift; nur die beiden inneren Streifen deutlich vertieft, der 3. und 4. schwach ausgebildet, die übrigen erloschen. L. „ $1\frac{3}{4}$ lin.“
 Griechenland (Parnes bei Athen). *subsp. subtile* Schaum.
- 6 Schläfen so lang als die Augen. Stirnfurchen wie bei den vorigen Arten deutlich ausgebildet. Halsschild mit seichten Basalgruben, in der Mitte der Basis stark und dicht punktiert. Flügeldecken oval und vollzählig gestreift, mit deutlichem Skutellarstreif und äußerst feiner, querriefiger Mikroskulptur. Fühler sehr lang, die vorletzten Glieder $2\frac{1}{2}$ —3mal so lang als breit. L. 4·5 mm. (ex Reitt. und Net.)
 Araxestal. *trechoides* Reitt.
- Schläfen länger als die Augen und nach hinten sehr schwach verengt. Stirnfurchen strichförmig markiert. Halsschild mit tiefen Basalgruben, in der Mitte der Basis schwach gerunzelt, kaum punktiert. Flügeldecken länglich-oval, wenig breiter als der Halsschild, mit 4—5 feinen Punktstreifen, stark reduziertem, höchstens durch 2—3 Punkte angedeutetem Skutellar-

streif und weitmaschig genetzt. Die vorletzten Fühlerglieder höchstens doppelt so lang als breit. L. 4·3 mm. (ex Reitt. und Net.)

Tauria (Krim).

pseudepaphius Reitt.

16. Oreocys Peyerimhoff.

Hierher eine einzige Art aus Nordafrika: Ziemlich flach, rotbraun, Flügeldecken am Rücken schwärzlich. Augen klein, Schläfen länger als die Augen. Stirnfurchen erloschen. Halsschild schmal, wenig breiter als der Kopf, an der Basis jederseits abgestutzt. Flügeldecken oval, stark gestreift, mit vollkommen verrundetem, abgeschrägtem Schulterrand und je einem Dorsalpunkt im vorderen Drittel und hinter der Mitte. Fühler sehr schlank, fast bis zum zweiten Dorsalpunkt nach hinten reichend. L. 4·5 mm.

Tunis: Djurdjura-Djebel, in 1800 m Höhe an Schneeflächen von Peyerimhoff entdeckt. (Bull. Soc. ent. France, 1908, 147, Fig. 1.)

Bedeli Peyerimhoff.

17. Plataphodes Ganglb.¹⁾

1. Flachere und mattere, stärker gestreifte Art. Oberseite schwarz, höchstens schwach grünlich oder erzschimierend. Die Flügeldecken deutlich abgeflacht und ziemlich weitmaschig genetzt, mit deutlich verrundetem Schulterwinkel und \pm ausgebuchtetem, meist bis zum vierten Dorsalstreif reichendem Basalrand; der siebente Dorsalstreif stets deutlich markiert. (*B. Fellmanni*) 2
- Gewölbtere, glänzendere, feiner gestreifte Art. Oberseite ausgesprochen metallisch, meist bronzefarbig oder kupferig, bisweilen mit grünlichen Rändern. Flügeldecken meist deutlich abgeflacht, engmaschig, oft fast querrieffig genetzt, mit stumpfem, aber deutlichem, nicht verrundetem Schulterwinkel und fast gerade nach innen umgeschlagenem, bald längerem, bald kürzerem Basalrand; die äußeren Streifen fein, der siebente bisweilen undeutlich (*B. aeruginosum*) 3

¹⁾ Die hier behandelten *Plataphodes* wurden bisher ganz anders gruppiert. Man unterschied 1. *Plat. Fellmanni* mit v. *ponojense* und *Deubeli*, 2. *Plat. Palmeni*, 3. *Plat. Haeneli* und 4. *Plat. aeruginosum*. Das Studium der Sammlung meines Freundes Netolitzky, der erst in den letzten Jahren ein größeres Material, darunter die Sahlberg'sche Sammlung, erhielt, überzeugte mich jedoch, daß wir es hier bloß mit zwei Haupttypen zu tun haben, die sowohl in Nordeuropa als auch in Mitteleuropa vorkommen; *Fellmanni* ist im Süden durch *Deubeli*, *aeruginosum* durch *Haeneli* vertreten. Dabei ist die südliche Komponente wenigstens bei der letzteren Art phyletisch älter (Basalrand der Flügeldecken weniger reduziert.) *Plat. ponojense* gehört nicht zu *Fellmanni*, sondern ist mit *aeruginosum* identisch *Palmeni* gehört zum *Fellmanni*-Typus und stellt vielleicht nur eine Varietät desselben dar.

- 2 Durchschnittlich größere Form, mit breiterem Halsschild, größeren und schärferen Hinterecken desselben, sowie stärker flachgedrückten Flügeldecken. L. 4—4·8 mm.
Siebenbürgen. *Fellmanni* sbsp. *Deubeli* Net.
- Kleinere, nordische Form mit schmalerem Halsschild etc. L. 3·5—4·5 mm.
Nordeuropa, Sibirien. *Fellmanni* Mannh. f. typ.¹⁾
- 3 Der Basalrand der Flügeldecken reicht nach innen bis zum vierten Dorsalstreif. Oberseite grünlich erzfärbig. L. 4—4·5 mm.
Hohe Tatra. *aeruginosum* sbsp. *Haeneli* Net.
- Der Basalrand der Flügeldecken stärker verkürzt, gewöhnlich nur bis zum fünften Dorsalstreif deutlich zu erkennen. Oberseite erzfärbig oder kupferig, ohne grünlichen Schimmer. L. 4—5 mm. (*B. ponojense* J. Sahlb., ex typ.)
Lappland, Sibirien. *aeruginosum* Gebl. f. typ.

18. *Plataphus* Motsch.²⁾

- 1 Abdominalsternite nur mit den beiden normalen Borstenpunkten. (Erstes Fühlerglied unten meist rötlich.) 2
- Abdominalsternite vor dem Hinterrand mit einer Reihe borstentragender Punkte. (2. Abt.: *virens*-Gruppe). — Flügeldeckenstreifen nach dem Typus des *prasinum* ausgebildet, jedoch die inneren deutlich punktiert und die äußeren (besonders der 7.) feiner. Fühler einfärbig schwarz. 3
- 2 Der 5. Dorsalstreif am Ende geschwungen und bis zur Flügeldeckenspitze verlängert, der 6. und 7. verkürzt und meist miteinander vereinigt. (1. Abt. *prasinum*-Gruppe.) — Flügeldecken flach, glatt gestreift. Halsschildbasis jederseits stark chagriniert und daher matt, mit kräftigem, langem Angularfältchen. Oberseite olivenfarbig, bei subspec. *Kolströmi* Sahlb. aus Nordskandinavien die Flügeldecken rotbraun mit dunkler Naht und zugleich das erste Fühlerglied ganz rotgelb. L. 4·5—5 mm.
Im gebirgigen Mitteleuropa, England, Skandinavien, N.-W.-Asien. *prasinum* Duftschm.

¹⁾ Hieher auch *B. Palmeni* J. Sahlb. von der Halbinsel Kola, welches nach der mir vorliegenden Type dem nordischen *Fellmanni* äußerst nahe steht. Von diesem durch rein schwarze Färbung, stark abgeflachte, matte Oberseite, sehr stark gestreifte und etwas gerunzelte Flügeldecken sowie durch etwas kürzeren Basalrand derselben differierend. Der Basalrand reicht nicht ganz bis zum vierten Streifen; die Netzung ist sehr kräftig und beinahe isodiametrisch. L. 4 mm. Ob eigene Art kann ich nach dem einzigen Stück nicht entscheiden.

²⁾ Vgl. event. auch *B. (Peryphus) depressum* Mén. aus dem Kaukasus, bei dem die Randung des Metasternums an der Spitze bisweilen schmal unterbrochen ist. Hinterleibssegmente nur mit zwei Borstenpunkten. Von *prasinum* durch die nicht matt chagrinierten Halsschildgruben, von *Friebi* durch flachere Flügeldecken und feiner punktierte Streifen derselben, von beiden zugleich durch bedeutendere Größe, schwarzblaue Oberseite und hinten zugespitzte Flügeldecken verschieden. L. 6·5—7 mm.

- Der 7. Dorsalstreif bis zur Spitze der Flügeldecken verlängert, der 5. und 6. verkürzt und miteinander vereinigt. (3. Abt.: *hirmocoelum*-Gruppe.) — Flügeldecken gewölbter, mit starken Punktstreifen. Halsschildbasis kaum matter, das Postangularfältchen schwächer und kürzer als beim Vorigen. Oberseite dunkel metallisch grün. L. 3·5—4·5 mm.
Salzburg, Steiermark. Friebi Net.¹⁾
- 3 Breiter und gewölbter als folgende Art, Flügeldeckenstreifung schwächer, Oberseite meist grünlich schimmernd, Beine schwarz, Trochanteren rötlich, Schenkelbasis nicht oder kaum heller. L. 4·5—5 mm.
Skandinavien, N.-Sibirien. virens Gyllh.
- Schlanker, Halsschild schmaler, Flügeldecken flacher und stärker gestreift. Oberseite meist deutlich bläulich schimmernd, Schenkelbasis oder die ganzen Beine heller gefärbt. L. 4·5—5 mm.
Skandinavien, N.-Sibirien. Hasti C. R. Sahlb.

19. *Peryphus* Steph.²⁾

- 1 Zweiter Streifen der Flügeldecken bis zur Spitze gleichmäßig vertieft. Parameren dreiborstig. — Halsschildbasis meistens glatt³⁾, mit deutlicher Angularfalte. Flügeldecken stets in ganzer Ausdehnung, Halsschild wenigstens vor der Basis und an den Seiten genetzt. Oberseite entweder einfarbig metallisch blau oder grün, die Flügeldecken bisweilen zweifarbig, oder einfarbig bräunlichgelb (*Vodozi*), jedoch nie nach dem *Andreeae*- oder *lunatum*-Typus gefärbt. Bei den Arten mit ganz oder teilweise metallischen Flügeldecken gewöhnlich nur das erste Fühlerglied rötlich.⁴⁾
1. Abt. (*Daniela* Net.) p. 73
- Zweiter Streifen der Flügeldecken gegen die Spitze feiner oder erloschen, selten bis zur Spitze scharf vertieft, dann trifft aber eines der übrigen, bei *Daniela* genannten Merkmale nicht zu. Parameren vierborstig (mit Ausnahme des hellbeinigen *B. monticola* und der durch den isolierten Prä-

¹⁾ Sein nächster Verwandter, der sich eigentlich nur durch die größeren Punkte in den furchig vertieften Flügeldeckenstreifen unterscheidet, ist *B. hirmocoelum* Chaud. aus dem Oberlauf des Ob. Jenissei und der Lena. Weitere Verwandte besitzt *B. Friebi* erst in Japan (*B. piculatum* Bates) und Nord-Amerika (*recticollis* Lec. ?) Vgl. Net., Wien. entom. Zeitg., 1914, 48.

²⁾ Siehe auch *B. multipunctatum* und *circassicum* am Schluß dieser Tabelle (Seite 99). Beide sind durch das Vorhandensein von 3—6 Borstenpunkten am 3. Flügeldeckenstreifen leicht kenntlich, sie lassen sich jedoch auf Grund der bekannten Merkmale in die Bestimmungstabelle nicht genau einreihen.

³⁾ Nur bei *B. coeruleum* bisweilen schwach punktiert.

⁴⁾ Eine Ausnahme bilden nur *B. complanatum* sbsp. *relictum* Apfb. aus Bosnien und Griechenland und gewisse asiatische Arten, bei denen die Fühlerbasis in größerer Ausdehnung rötlichgelb gefärbt ist.

apikalpunkt der Flügeldecken wohl charakterisierten *Steinbühleri*-Gruppe). 2

2 Fühler und Palpen vollkommen schwarz oder metallisch, an den Beinen höchstens die Schienen \pm bräunlichgelb. Meist bronzefarbige, selten bläulich- oder grünlichmetallische Arten; Flügeldeckenstreifung meist fein, oft \pm erloschen; wenn stärkere Punktstreifen vorhanden, so sind dieselben auf die Basalhälfte der Flügeldecken beschränkt.

4. Abt. (*Testediolum* Gglb.) p. 98

— Wenigstens das erste Fühlerglied auf der Unterseite \pm bräunlich oder rötlich, häufig die Fühlerbasis, die Palpen und die Beine in größerer Ausdehnung hell gefärbt 3

3 Hinterkopf glatt oder neben den Stirnfurchen mit einigen Pünktchen, in letzterem Falle die Flügeldecken fein quergeriect; Stirnwölbung in den Scheitel gleichmäßig übergehend, dazwischen keine Querdepression¹⁾.

2. Abt. (*Peryphus* Steph. s. str.) p. 77

— Hinterkopf neben den Stirnfurchen punktiert, Flügeldecken ohne Mikroskulptur; Stirnfurchen hinten meist durch eine flach bogenförmige Querdepression verbunden, wodurch die Stirnwölbung vom Scheitel deutlich abgesetzt erscheint. — Habitus von *Synechostictus*, Halsschild länglich, stark gewölbt, Flügeldecken mit groben, hinten erloschenen Punktreihen.

3. Abt. (*B. transsylvanicum*.) p. 98

1. Abteilung (*Daniela* Net.).

1 Palpen und Fühler wenigstens teilweise schwarz, in der Regel nur das erste Fühlerglied düster rötlich, Flügeldecken zum Teil oder vollkommen metallisch.²⁾ 2

¹⁾ Eine Andeutung der für *B. transsylvanicum* charakteristischen Querfurchen habe ich nur bei gewissen Exemplaren des *B. modestum* beobachtet, welche Art schon durch die auffällige Färbung und Mikroskulptur der Flügeldecken von *transsylvanicum* wesentlich abweicht.

²⁾ Vgl. eventuell auch *B. monticola* (pag. 82). Von unseren mitteleuropäischen *Daniela*-Arten schon durch die einfarbig hellen Beine verschieden. — Ferner *saxatile* ab. *vectense* (pag. 80) mit bräunlichgelben, an der Spitze grünlichen Flügeldecken und geschwärtzten Palpen; Hinterkopf punktiert.

Hierher auch *B. piceocyaneum* Solsky aus Turkestan. Fühler und Beine in größerer Ausdehnung hell gefärbt, erstere mit zwei hellen Basalgliedern, letztere mit nur schwach gebräunten Schenkeln. Flügeldecken dunkelblau, länglich und flach, quermaschig genetzt, der Schulterrand am 5. Streifen endigend. L. 5·5—6·5 mm.

Eine ähnliche Färbung hat auch das große *B. giganteum* Sahlb. aus Turkestan, das aber nach Net. zur *fulvipes*-Gruppe gehört. Von *piceocyaneum* durch gewölbteren, zur Basis stärker verengten Halsschild, deutlich abgeschrägte Hinterecken desselben und fast bis zum 4. Dorsalstreif reichenden Schulterrand leicht zu unterscheiden. L. 7·5—8·5 mm.

- Palpen, Fühler und Beine einfarbig rötlichgelb.¹⁾ Kopf und Halsschild schmal, fast gleich breit, dunkel metallisch grün, Flügeldecken hell bräunlichgelb, nur an der Spitze etwas verdunkelt. L. 4·5 mm.
- Korsika. **Vodozi Deville.**
- 2 Halsschildbasis jederseits gegen die Hinterecken deutlich abgeschrägt, letztere schwach stumpfwinkelig bis rechtwinkelig. Halsschild meist kleiner und an der Basis schmaler 3
- Halsschildbasis jederseits nicht oder kaum abgeschrägt, wohl aber bisweilen innerhalb der Hinterecken etwas ausgebuchtet, letztere meist größer und schärfer, recht- oder etwas spitzwinkelig vortretend 9
- 3 Die rotgelbe Basalpartie der Flügeldecken von der apikalen, metallisch blauen Partie scharf und fast geradlinig abgegrenzt.²⁾ L. 4·3—5·2 mm.
- Gebirge Mitteleuropas, Kaukasus. **tricolor Fabr.**
- Flügeldecken in der Basalhälfte höchstens mit einem nach hinten verschwommenen Längswisch 4
- 4 Flügeldecken am Ende etwas zugespitzt. Die Netzung des Halsschildes in der Mitte meist undeutlich oder fehlend 5
- Flügeldecken am Ende breit verrundet. Halsschild überall deutlich genetzt 8
- 5 Flügeldecken bräunlich olivengrün oder dunkelmetallisch mit einem helleren Längswisch 6
- Flügeldecken ausgesprochen blau oder blaugrün ohne bräunliche Beimengung 7
- 6 Kleinere Form mit sehr schmaler Seitenrandkehle des Halsschildes und weniger verrundeten Schultern; die bräunliche Färbung der Flügeldecken tritt hinten, infolge des Durchschimmerens der Flügelfaltung, schärfer hervor. L. 5·5—6 mm.
- Alpen, Karpathen. **fasciolatum Duft. f. typ.**
- Meist größere Form mit breiterer Seitenrandkehle des Halsschildes und stärker verrundeten Schultern; Flügeldecken bräunlich bis schmutzig olivengrün, hinten nicht heller durchschimmernd. L. 6—7·5 mm.
- Alpen, Karpathen, Deutsches Mittelgebirge. **sbsp. ascendens Dan.**
- Ebenso groß, aber durchschnittlich breiter als *ascendens*, mit vorwiegend hellerer Färbung im Basalteil der Flügeldecken,

¹⁾ Hieher eine ähnlich gefärbte, aber nicht näher verwandte, größere Art: *B. peliopterum* Chaud. aus Kleinasien, Kaukasien und Transkaspien. Kopf breiter, Scheitel rötlichgelb, Flügeldecken flacher, rötlichbraun, an den Seiten und an der Spitze grünlich schimmernd, L. 5·8—7 mm. — Trotz der verschiedenen Färbung mit *B. piceocyaneum* näher verwandt.

²⁾ Das ähnlich gefärbte, jedoch verwandtschaftlich in die Nähe von *Peryphus testaceum* gehörige *B. ripicola* ist durch die in größerer Ausdehnung rötlichgelbe Fühlerbasis und den nicht genetzten Halsschild leicht zu unterscheiden.

in extremen Fällen die Flügeldecken grün, mit großem, gelbbraunem Schulterfleck; die Seitenrandkehle des Halsschildes etwas schmaler als bei *ascendens*, die Schultern ebenso stark oder noch stärker verrundet. L. 6—8 mm.

Bei Sarajevo (Bosn.) mit rassenartiger Konstanz; anderwärts vielfach zusammen mit *ascendens* als Farbenaberration desselben auftretend. sbsp. et ab. axillare Dan.

7 Kleine, schlanke, blauschwarze oder schwärzlichgrüne Form mit auffallend kleinem Halsschild und nur schmal verrundeten, daher mehr vortretenden Schultern (wie beim typ. *fasciolatum*). L. 5·5—6·8 mm.

In den östlichen Südalpen und in Istrien (Vranja). sbsp. Bugnioni Dan.

— Auffallend große und kräftige, stahlblaue Form mit stärker verrundeten Schultern (etwa wie bei *ascendens* oder *axillare*). L. 6·5—8 mm.

Piemont, Apennin, Pyrenäen. sbsp. egregium Dan.

— Ausgesprochen blaue, glänzende Form mit breit verrundeten Schultern, wie bei *egregium*. Von diesem jedoch durch meist deutlich punktierte Halsschildbasis, außen und an der Spitze feiner gestreifte Flügeldecken, sowie auch meist durch den bloß bis zum fünften Dorsalstreif nach innen reichenden Schulterranda¹⁾ verschieden. L. 6—7 mm.

Mittelmeergebiet, Kaukasus, Kleinasien. coeruleum Serv.

8 Flügeldecken rötlichbraun, gegen die Spitzen und an den Rändern grünlich. L. 5—5·5 mm.

Pyrenäen, Alpen, Karpathen, Balkan. conforme Dej.

— Einfarbig blauschwarz. L. 4—5 mm.

Westeuropa und westl. Mitteleuropa (bis Böhmen) im Gebirge. atrocoeruleum Steph.

9 Schläfen kurz und gegen den Hals schärfer abgesetzt. Fühler und Beine weniger schlank, das vierte Fühlerglied deutlich kürzer als das dritte 10

— Schläfen lang, nach hinten schwach verengt und daher vom Hals nur in sehr flacher Rundung abgesetzt. Fühler und Beine sehr schlank, das dritte und vierte Fühlerglied gleich lang. L. 6—7·5 mm.

Alpen, Pyrenäen. longipes Dan.

¹⁾ Bei *egregium* und allen übrigen *fasciolatum*-Rassen liegt das Ende des Schulterrandes zwischen dem 5. und 4. Dorsalstreifen. Leider entbehrt dieses Merkmal der absoluten Konstanz! Da jedoch *B. coeruleum* bei Sarajevo zusammen mit einer *fasciolatum*-Form (*axillare*) ohne Uebergänge vorkommt, halte ich es in Uebereinstimmung mit Daniel und Apfelbeck für eine eigene Art.

10 Flügeldecken engmaschig genetzt, die Maschen viel breiter als lang,¹⁾ ihr Apikalrand gerundet (etwa wie bei *conforme*).²⁾ L. 4·5—6 mm.

Gebirge Mitteleuropas, Kleinasien, Kaukasus.

tibiale Duft.

— Flügeldecken weitmaschig genetzt, die Maschen fast isodiametrisch oder schwach quergestreckt 11

11 Größere Art von 5·5—6·5 mm Länge.³⁾ Schläfen etwas länger und gegen den Hals weniger deutlich abgesetzt. Flügeldecken hinten mehr zugespitzt, sehr weitmaschig genetzt, die Maschen weiter als bei *fasciolatum* und wenig breiter als lang . . 12

— Kleinere Arten von 4·5—5·5 mm Länge. Kopf hinter den Augen stärker eingeschnürt, daher die Schläfen kürzer und schärfer abgesetzt. Flügeldecken hinten mehr gerundet . . 13

12 An den Fühlern nur das Basalglied rötlich, Palpen schwarz, Beine dunkel gefärbt. Flügeldecken normal sehr stark gestreift, bläulichgrün oder mehr dunkelolivengrün, mit bräunlichem Anflug. L. 5·2—6·5 mm.

Alpen, Pyrenäen.

complanatum Heer.

— Die Fühlerbasis in größerer Ausdehnung rötlichgelb, an den Palpen nur das vorletzte Glied teilweise geschwärzt. Beine heller. Flügeldecken etwas feiner gestreift, ausgesprochen blau ohne bräunlichen Anflug.

Balkanhalbinsel.

sbp. relictum Apfb.

13 Oberseite meist dunkelerzgrün, die Schienen wenigstens zum Teile rötlichgelb 14

— Oberseite blauschwarz, Schienen vollkommen dunkel. Flügeldecken breit oval, am Ende breit verrundet, ihre Oberfläche vollkommen isodiametrisch genetzt. L. 5—5·5 mm.

Bulgarien.

rhodopense Apfb.

14 Schenkel bis auf die äußerste Spitze dunkel. Netzmaschen der Flügeldecken deutlich quergestreckt. L. 4·5—5·5 mm.

Gebirge Mitteleuropas,⁴⁾ Kaukasus. Redtenbacheri Dan.

¹⁾ Hieher auch *B. bactrianum* Dan. aus Turkestan, welches in der Netzung der Flügeldecken mit *tibiale*, in der Form der Flügeldeckenspitzen jedoch mit *complanatum* übereinstimmt. Von beiden durch bedeutende Größe verschieden. L. 6·5—8·2 mm.

²⁾ Hieher auch *B. cyaneum* Chaud. aus dem Kaukasus. Von *tibiale* durch fast einfarbig dunkle Beine, oben geschwärztes Basalglied der Fühler und meist cyanblaue Oberseite verschieden.

³⁾ Hieher auch *B. depressum* Mén. aus dem Kaukasus. Mindestens so groß wie *complanatum*, jedoch das erste Fühlerglied größtenteils schwärzlich, die Halsschildbasis etwas breiter und die Schläfen vom Hals etwas schärfer abgesetzt. Sonst mit *complanatum* übereinstimmend und vielleicht als die Stammform desselben zu betrachten (natürlich im phyletischen, nicht im nomenklatorischen Sinne!) L. 6·5—7 mm. (Nach einigen Cotypen in coll. Netolitzky.)

⁴⁾ Im Gebiete des Mte. Rosa (Rima, Macugnaga) kommt *B. Redtenbacheri* in einer Lokalform vor, die Netolitzky erst vor kurzem unter dem Namen *penninum*

- Beine viel heller gefärbt, Hinterschenkel fast ganz rötlich. Flügeldecken weitmaschiger genetzt, die Maschen nur wenig breiter als lang. L. 4·5 mm.
Korsika. sbsp. *dilutipes* Deville.
- Beinfärbung wenig heller als bei *Redtenbacheri*, jedoch die Netzung der Flügeldecken wie bei *dilutipes*. Von beiden durch breiter verrundete Flügeldeckenspitzen differierend. L. 4·5—5·5 mm.
Bosnien (Prosor), Herzegowina (Jablanica) im tropfnassen Moos. (Wien. ent. Zeitg., 1909, 43.) Leonhardi Net.

2. Abteilung (*Peryphus* s. str.).

- 1 Große Arten von 6·5—9 mm Länge. Halsschild klein, an der Basis höchstens so breit als der Hals. Der Schulterrand endet innen zwischen dem fünften und vierten Dorsalstreif. Flügeldecken beim ♀ vollständig genetzt, beim ♂ bisweilen die Netzung vorne undeutlich. Färbung veränderlich, jedoch nie nach dem *lunatum*- oder *Andreae*-Typus. (*eques*-Gruppe.)¹⁾ 2
- Meist kleinere, selten über 6·5 mm lange Arten, in letzterem Falle entweder der Halsschild größer und dessen Basis breiter als der Hals, oder der Schulterrand nicht über den fünften Dorsalstreif nach innen reichend 4
- 2 Flügeldecken blau; höchstens hinten schwach rötlich durchscheinend. Beine einfarbig rötlichgelb. L. 6·5—7·5 mm.
Alpen. *fulvipes* Sturm.
- Flügeldecken zweifarbig, blau oder grün mit je einer durch die dunkle Naht getrennten rotgelben Schultermakel oder vorne inklusive der Naht einfarbig rotgelb und nur hinten metallisch (ab. *bulsanense* Gredl.). L. 7—9 mm.
Alpen, Pyrenäen, Nord-Apenninen. *eques* Sturm f. typ.
- Flügeldecken einfarbig bräunlichgelb 3
- 3 Schenkel schwärzlich.²⁾ L. 7—8 mm.
Sizilien, Mittel- und Süditalien. sbsp. *nobile* Rottbg.

unterschieden hat. Sie differiert von der Nominatform durch flachere Schultern und weitmaschiger genetzte Flügeldecken; von *dilutipes*, das eine ähnliche Netzung der Flügeldecken besitzt, durch dunklere Beinfärbung verschieden.

¹⁾ Hieher wäre auch *B. giganteum* Sahlb. aus Turkestan einzureihen, falls dieses, wie Net. annimmt (Wien. ent. Zeitg. 1910, 210, u. Verh. Z. B. Ges. 1911, 231) zur *fulvipes*-Gruppe und nicht wie Daniel angegeben (Münch. Kol. Ztschr. I., 34) zur *fasciolatum*-Gruppe gehört. Von *fulvipes* und allen *eques*-Rassen durch den an der Basis mikroskopisch genetzten Halsschild, von *fulvipes* speziell auch durch breiteren, flacheren Halsschild und dunkle Schenkel verschieden. L. 7·5—8·5 mm.

²⁾ Stücke mit an der Spitze etwas mehr verdunkelten Flügeldecken bilden den Uebergang zu *eques*. ab. *bulsanense* (nach Net., Wien. ent. Zeitg. 1911, 191).

- Beine einfarbig rötlichgelb. L. 7—9 mm.
Balkanhalbinsel, Kaukasus, Kleinasien.
sbsp. **combustum** Mén.
- 4 Der Präapikalpunkt der Flügeldecken befindet sich an oder in einem scharf vertieften Apikalstreifen (Ende des siebenten, bzw. fünften Dorsalstreifens) und ist daher meist undeutlich 5
- Der Präapikalpunkt der Flügeldecken vollkommen isoliert, ein vertiefter Apikalstreifen ist höchstens schwach angedeutet (*hypocrita*-Gruppe). Oberseite meist vollkommen glatt, metallisch blau oder grün 43
- 5 Hinterkopf neben den Stirnfurchen \pm deutlich punktiert. Die ganzen Flügeldecken sehr fein und dicht, querrieffig genetzt (*decorum*- und *saxatile*-Verwandte) 6
- Hinterkopf glatt, selten mit einigen Pünktchen, dann aber die Flügeldecken ohne dichte Querriefung 18
- 6 Halsschild schmaler, kaum breiter als lang, ungenetzt, vor der Basis stark punktiert, ohne Postangularfältchen. Flügeldecken gestreckt, ziemlich parallelseitig, äußerst fein quergerieft, vor der Spitze mit einer gemeinschaftlichen orangefarben, zur Naht etwas erweiterten Querbinde. L. 4—5 mm.
Mitteleuropa. **modestum** Fabr.
- Halsschild breiter, Flügeldecken anders gefärbt 7
- 7 Flügeldecken oval, sehr stark, innen furchenartig gestreift, mit flach verrundeten Schultern. Augen fläch.¹⁾ Halsschild ohne Postangularfältchen, in der Mitte nicht deutlich genetzt. Oberseite dunkel bläulichgrün, Palpen einfarbig rötlichgelb, die Fühler bis zum vierten Gliede ebenso gefärbt, zur Spitze schwach verdunkelt; Beine hell, die Schenkelbasis kaum geschwärzt. L. 5·5 mm.
Griechenland. **aetolicum** Apfb.²⁾
- Flügeldecken meist gestreckter, weniger stark gestreift, mit deutlich markierten Schultern; Augen deutlich vorgewölbt 8
- 8 Halsschild ohne Postangularfältchen und in größerem Umfang (meist auch in der Mitte) genetzt; Flügeldecken einfarbig, meist blau oder grün, selten bräunlich 9

¹⁾ Durch die flachen Augen und die stark verrundeten Schultern an *Stephensi* erinnernd, von diesem jedoch durch die furchenartig gestreiften Flügeldecken und das fehlende Postangularfältchen sofort zu unterscheiden.

²⁾ Nach einer in der Sammlung Netolitzky befindlichen Cotype des *B. Zolotarewi* Reitt., aus dem Kaukasus, scheint diese Art mit *aetolicum* identisch zu sein; der Name *Zolotarewi* hätte die Priorität. *B. Zolotarewi* wurde zwar als *Pseudolimnaeum* beschrieben und durch den Besitz von 3 Dorsalpunkten der Flügeldecken mit *Pseudolimn. Lederi*, ebenfalls aus dem Kaukasus, in Beziehung gebracht, doch hat *Zolotarewi* ein vollkommen gerandetes Metasternum wie alle echten *Peryphus*-Arten; auch scheint die Dreizahl der Dorsalpunkte nicht konstant zu sein, da die erwähnte, von Reitter selbst determinierte Cotype wie *aetolicum* nur 2 Dorsalpunkte erkennen läßt. (Nach einigen Exemplaren in coll. Netolitzky, darunter ein vom Autor selbst determ. Exemplar.)

- Entweder der Halsschild mit kurzem Postangularfältchen oder die Flügeldecken zweifarbig; in beiden Fällen ist die Netzung des Halsschildes stärker reduziert und wenigstens die Scheibe in weitem Umfange spiegelglatt 12
- 9 Beine schlanker, namentlich die Hinterschienen und Hintertarsen zarter und gestreckter. Vorletztes Palpenglied oft verdunkelt. 10
- Beine kräftiger und kürzer, besonders beim ♂ etwas verdickt, die Hintertarsen deutlich kürzer. Palpen einfarbig rötlichgelb. Körperform und Färbung des *decorum subconvexum*. L. 5·5—6 mm.
Kleinasien (Biledschek und Eski Chéhir). **Bodemeyeri** Dan.
- 10 Flügeldecken gestreckt und flachgedrückt, einfarbig blau oder blaugrün, selten braunrot (v. *Munganasti* Reitt.); vorletztes Palpenglied meist schwärzlich. L. 5·5—6 mm.
Mitteleuropa, Balkanhalbinsel.¹⁾ **decorum** Panz. f. typ.
- Flügeldecken kürzer und gewölbter 11
- 11 Oberseite einfarbig metallisch blau. L. 5·2—6 mm.
Italien, Kleinasien.²⁾ sbsp. **subconvexum** Dan.
- Flügeldecken bräunlich mit grünlichem Schimmer. L. 5—5·5 mm.
Korsika. sbsp. **Caraffae** Deville.
- 12 Flügeldecken mit sieben vollständig ausgebildeten Punktstreifen, der 2. bis zur Spitze scharf vertieft. (Vorderkörper grünlich bis dunkel erzfärbig; Fühler schwarz, das Basalglied und die Wurzel der 3 folgenden rötlichgelb; Palpen größtenteils dunkel) 13
- Flügeldeckenstreifen hinten und außen feiner, der 7. wenigstens hinten erloschen oder vollkommen fehlend, der 2. gegen die Spitze meist deutlich feiner. (Selten ist die Streifung fast wie bei der vorigen Gruppe, dann aber entweder die Oberseite ausgesprochen blau, oder die Palpen und Fühler hell.) . 14
- 13 Oberseite grünlich oder erzfärbig, Flügeldecken mit einem großen, verschwommenen Schulterfleck und einem kleineren, schärferen Präapikalfleck. Beine rötlichgelb, Schenkel höchstens schwach getrübt. Bei ab. *vectense* Fowler von der Insel Wight sind die Flügeldecken bräunlichgelb mit hellerer Präapikal-

¹⁾ Exemplare von Saloniki mit etwas schmalerem, seitlich schwächer gerundetem Halsschild wurden von Schatzmayr als *B. rebellum* beschrieben. Dieselben sind höchstens als eine kleine Lokalform aufzufassen (ex cotypis in coll. Leonhard und Netolitzky).

²⁾ Italienische Stücke (Val Pesio - Ganglb., Capo Lago - Bernh.) haben, wie unser mitteleurop. *decorum* das vorletzte Palpenglied ± geschwärzt, bei den kleinasiatischen Exemplaren sind die Palpen, wie bei *Bodemeyeri*, konstant rötlichgelb. Da auch die Hinterschienen und Hintertarsen des kleinasiat. *subconvexum* oft etwas kürzer als bei den italien. Stücken sind, ist eine scharfe Trennung von *subconvexum* und *Bodemeyeri* oft recht schwierig.

makel und grünlicher Spitze, zugleich die Fühlerbasis in größerem Umfang lichter gefärbt. L. 4—5 mm.

Nordeuropa, Sibirien, Basses Alpes, Krim.

saxatile Gyll.

— Oberseite schwarz, mit schwachem, grünlichem Schimmer, Flügeldecken fast einfarbig dunkel¹⁾; Schenkel schwärzlich. L. 4·5 mm.

Ossetia (Terek, 2300 m Höhe). sbsp. *caesareum* Net.

14 Flügeldecken ohne Flecken oder Kreuzzeichnung, meist dunkel metallisch, selten bräunlich²⁾ 15

— Flügeldecken nach dem *Andreae*-Typus gefleckt oder mit dunkler Kreuzzeichnung 17

15 Oberseite einfarbig blau oder blaugrün, selten die Flügeldecken zugleich mit dem Vorderkörper bräunlichrot.³⁾ Fühler zur Spitze meist verdunkelt 16

— Oberseite grünlich erzschrimmernd, die Flügeldecken apikalwärts allmählich heller, bräunlich durchscheinend, zugleich etwas flacher als bei *siculum*. Fühler, Beine und Palpen ganz rotgelb. L. 6—6·3 mm. (ex typis.) (Syn: *B. Fauveli* Breit nec Ggl., *B. atlanticum* Woll. pars.)

Mallorca, Malaga und vielleicht auch Kanar. Inseln.

siculum sbsp. *Breiti* Net.

16 Palpen und Beine rötlichgelb, die Schenkelbasis nicht oder kaum verdunkelt. L. 5—6 mm.

Sizilien.⁴⁾

siculum Dej. f. typ.

— Das vorletzte Palpenglied schwärzlich, die Schenkelbasis meist in größerer Ausdehnung verdunkelt. L. 4·5—5 mm.

Balkanhalbinsel, Krim, Kleinasien.

sbsp. *Eskilos* Schatzm.

17 Flachere, meist auch größere Art mit rötlichgelben Fühlern, Beinen und Palpen. Halsschild flacher, Augen stark vorgequollen, mit kurzen, scharf abgesetzten Schläfen. Flügeldecken inkl. der Spitze bräunlichgelb mit dunkler Kreuzzeichnung.⁵⁾ Auf den Kanarischen Inseln kommen dunklere Exemplare vor, bei denen die Flügeldecken auf grünlich erz-

¹⁾ Bei abgehobenen Flügeldecken sieht man die vier hellen Makeln durchschimmern, sie sind erheblich kleiner als beim nordeuropäischen *saxatile* (ex typis.)

²⁾ Hieher auch *B. semilotum* Net. aus Persien. Von *siculum* durch dunklere Befärbung verschieden; Schenkel schwarz, nur an den Kniegelenken rötlich.

³⁾ Bei *siculum* v. *smyrnense* Apfb. von Smyrna in Kleinasien. Ob nicht unausgefärbt?

⁴⁾ Einzelne mir vorliegende Stücke aus dem Kaukasus und Syrien haben ebenfalls einfarbig helle Palpen. Ich lasse es aber dahingestellt, ob sie wirklich zum typ. *siculum* gehören.

⁵⁾ Die Färbung erinnert also ganz an *B. Andreae* f. typ., von dem sich aber das *megaspilum* durch die Punktierung des Hinterkopfes, die stark vorgequollenen Augen, den seitlich stark gerundet-erweiterten Halsschild und die langen, sehr scharf abgesetzten Hinterecken desselben unterscheidet.

schimmerndem Grunde eine schwache, bräunliche Apikal-
 lunula und eine noch undeutlichere Schultermakel erkennen
 lassen. (*B. atlanticum* Woll. pars.)¹⁾ L. 5—6·5 mm. (Syn.:
B. jordanense Pioch., *serdicanum* Apfb.)

Mittelmeergebiet, besonders im Osten. Bulgarien,
 Mazedonien, Kleinasien, Syrien, Sinai, nach Daniel auch in
 Zentralungarn aufgefunden. **megaspilum** Walk.

— Gewölbtere und kleinere Art mit schwärzlichen, nur an der
 Basis rötlichgelben Fühlern. Halsschild gewölbter, ähnlich
 wie bei *B. testaceum* und *oblongum* gebaut. Oberseite blau,
 Flügeldecken mit vier rötlichgelben Makeln, die Spitze selbst
 metallisch; Beine und Palpen einfarbig rötlichgelb. L. 4·8 mm.

Korsika. **Leveillei** Deville.²⁾

18 Halsschild ohne Postangularfältchen.³⁾ 19

— Halsschild mit Postangularfältchen 21

19 Größere, schwärzlichgrüne oder blaue Art mit rötlichem
 Längswisch vor der Flügeldeckenspitze. Halsschild breiter
 und flacher, Flügeldecken gewölbter, breitmaschig, polygonal
 genetzt, mit 6 scharf eingeschnittenen langen Dorsalstreifen.
 Fühler nur mit 2 rötlichgelben Basalgliedern, das vorletzte
 Palpenglied und die Schenkel, bis auf das apikale Drittel,
 geschwärzt; L. 5·5—6 mm. (*bisignatum* Mén.)

Alpen, Kaukasus. **terminale** Heer.

— Kleinere, anders gefärbte Arten. Halsschild schmaler und
 gewölbter, an den Seiten feiner gerandet. Flügeldecken
 flacher, querrieffig genetzt, mit 6 bis 7 nach hinten früher
 erlöschenden Dorsalstreifen. 20

20 Flügeldecken in der Basalhälfte rot, in der Apikalhälfte blau
 oder blaugrün⁴⁾, Fühler und gewöhnlich auch die Beine
 schwärzlich, die 2 bis 3 ersten Fühlerglieder rötlich.

L. 4·5—5·5 mm.

Westmediterran. **ripicola** Duf.

¹⁾ Diese dunkle *megaspilum*-Form könnte bei flüchtiger Betrachtung mit *siculum Breiti* verwechselt werden; doch ist das letztere an den gleichmäßig schmutzig-braunen Flügeldecken, ohne Andeutung einer dunkleren Querbinde hinter der Mitte, sowie an den flacher gerundeten Halsschildseiten und weniger vorgewölbten Augen zu erkennen.

²⁾ Von Deville als var. des *saxatile* beschrieben. Nach Net. gehört es eher in die Verwandtschaftsgruppe des *oblongum*.

³⁾ Vgl. evt. auch *B. fluviatile* unter Leitzahl 52. Flügeldecken mit dunkler Kreuzzeichnung. Von *oblongum* durch gewölbteren Körperbau und helle Palpen leicht zu unterscheiden. — Ferner *B. saxatile* unter Leitzahl 13. Flügeldecken vierfleckig. Von *oblongum* und *testaceum* durch vollzählig und bis zur Spitze deutlich gestreifte Flügeldecken zu unterscheiden.

⁴⁾ Eine ähnliche Färbung hat auch *B. testaceum* ab. *Falcozi* Net. aus Südfrankreich. Doch ist hier die Basalpartie der Flügeldecken mehr bräunlichgelb und gegen die grünliche Apikalpartie nicht so scharf geradlinig wie bei *ripicola* begrenzt. Beine einfarbig rötlichgelb, Flügeldecken schlanker als bei *ripicola*.

— Flügeldecken blau, grün oder erzfarbig mit vier deutlichen, rötlich- oder bräunlichgelben Flecken, die bei starker Ausdehnung eine dunkle Kreuzzeichnung freilassen. Fühler gewöhnlich schon vom 3. Gliede an verdunkelt, Schenkel oft schwärzlich. L. 4·6—5·1 mm.

Südeuropa, stellenweise auch in Mitteleuropa.

oblongum Dej.¹⁾

— Flügeldecken bräunlichgelb, schwach grünlich schimmernd, undeutlich heller gefleckt. Die 3 ersten Fühlerglieder und Beine vollkommen hell gefärbt. Bei ab. *obscurum* Redt. die Flügeldecken dunkel mit bläulichem Metallschimmer, vor der Spitze düster rotbraun gefleckt, die Schultermakel kaum erkennbar.²⁾ L. 4·5—5·5 mm.

Europa, Kleinasien.³⁾

testaceum Duft.

21 Flügeldecken einfarbig metallisch, höchstens zur Spitze rötlich durchschimmernd, oder einfarbig bräunlichgelb mit ± deutlichem Metallschimmer, jedoch nie deutlich gefleckt oder gebändert. 22

— Flügeldecken dunkel, metallisch, im apikalen Drittel oder an der Spitze deutlich gelb oder rot gefleckt. 46

— Flügeldecken entweder dunkel metallisch mit heller Humeral- und Präapikalmakel oder, bei stärkerer Ausdehnung der Makeln, rötlichgelb mit kreuzförmiger dunkler Zeichnung; selten ist von der letzteren bloß die dunkle Querbinde hinter der Mitte (*hispanicum*) oder ein hinter der Mitte makelartig erweiterter, dunkler Nahtsaum (*concinnum*, *Andreae* ab. *monostigma*) erhalten. 50

22 Halsschild überall deutlich genetzt, Flügeldecken äußerst fein und dicht quergerielt. Oberseite blau, Fühler schwärzlich mit rötlichgelbem Basalglied, Beine einfarbig rötlichgelb. L. 4·5—5 mm.

Mitteleuropa, Kaukasus.

monticola Sturm.

— Halsschild wenigstens in der Mitte glatt. 23

¹⁾ Die typ. Form aus Südfrankreich ist am dunkelsten gefärbt, Flügeldecken schwärzlichgrün oder blau mit vier rötlichgelben, in der Mitte durch eine breite Querbinde getrennten Flecken. Bisweilen fehlt die hintere Makel (ab. *scapulare* Dej.). — Sbsp. *Lomnickii* Net. aus Ostgalizien hat größere, bräunlichgelbe Flecken und eine schmalere, erzfarbige Kreuzzeichnung, meist auch die Beine lichter gefärbt. — Sbsp. *parallelipenne* Chaud. aus dem Kaukasus steht dem *Lomnickii* sehr nahe, die Palpen und die Fühlerbasis etwas heller, die 3 ersten Fühlerglieder meist vollkommen rötlichgelb, die Flügeldeckenstreifen gröber. Der vordere Kreuzbalken bisweilen erloschen, so daß eine *hispanicum*-artige Zeichnung entsteht. — Sbsp. *tergluense* Net. ist eine kleine Rasse von Mojstrana an der Würzener Save und vom oberen Isonzo bei Flitsch-Karfreit. Ähnlich wie *Lomnickii* gefärbt, aber kleiner und der Halsschild länger.

²⁾ Ich sah einige Stücke dieser seltenen Form von Mariazell in Niederösterreich und dem Gailtal in Kärnten (coll. Netolitzky).

³⁾ Die kleinasiatischen Stücke bilden die sbsp. *brevius* Net. Von der typ. Form durch kürzeren Hinterkörper und relativ breiteren Halsschild verschieden. Hauptsächlich von Biledjek beschrieben.

23 Nordische, meist dunkel bronzefarbige Art mit äußerst fein und dicht quergerieften Flügeldecken. — Kopf, Halsschild und Flügeldecken ähnlich wie bei *B. nitidulum* gestaltet; Fühlerbasis und Beine rötlichbraun, die Schenkel oft angedunkelt¹⁾. Von den *Metallina*-Arten und jenen aus der *glaciale*-Gruppe, an welche diese Art in Größe und Färbung einigermaßen erinnert, durch die fein quergerieften Flügeldecken leicht zu unterscheiden. L. 4 mm. (Syn.: *Sahlbergi* Dej., *aereum* Duv. und ? *islandicum* Sharp.)

Im Norden der holarktischen Region.

Grapei Gyll.

- Oberseite blau oder grün, selten erzfarbig oder pechbraun mit schwachem Metallschimmer, dann aber die Flügeldecken glatt oder genetzt (nicht fein quergerieft) 24
- 24 Hinterecken des Halsschildes scharf rechtwinkelig oder etwas spitzig vortretend, die Halsschildseiten im Basalteil daher parallelseitig oder nach hinten divergierend. Vorderkörper stets metallisch blau, grün oder schwarz erzglänzend . . . 25
- Halsschildseiten vor den Hinterecken nur sehr schwach ausgeschweift, letztere daher nicht scharf abgesetzt, \pm stumpfwinkelig, der Halsschild im Basalteil nach hinten ein wenig konvergierend.²⁾ Vorderkörper dunkel rotbraun mit schwachem Erzschimmer; Flügeldecken schwärzlich mit grünlichem Metallschimmer; Palpen, Beine und Fühler düster rotbraun. Flügeldecken wenigstens im Apikalteil deutlich genetzt. L. 4—4.5 mm.

Kleinasien (Bulghar Dagh—v. Bodemeyer).

planipenne sbsp. **tauricum** nov.

- 25 Fühler bereits vom ersten Gliede \pm geschwärzt 26
- Fühlerbasis in größerer Ausdehnung heller gefärbt³⁾ . . . 31
- 26 Flügeldecken beim ♀ hinten stark, vorne schwächer, jedoch bis zur Basis deutlich genetzt. Halsschild vor den Hinterecken sanft ausgeschweift, letztere daher nicht scharf ab-

¹⁾ In der Gyllenhal'schen Orig.-Beschreibung (1827) heißt es: „pedibus totis nigris“ und „Antennae . . . nigrae, articulo primo subtus ferrugineo“. Thomson (Skand. Col. I, 1859, 204) charakterisiert sein *B. Grapei* durch „antennis basi pedibusque ferrugineis, femoribus obscurioribus“, beschreibt dann allerdings auch eine Varietät mit „pedibus picescentibus“.

²⁾ Hieher auch *B. argaeicola* Gglb. vom Erdschias-Dagh in Kleinasien. Oberseite metallisch dunkelblau, Fühler ganz schwarz, Schienen an der Basis rötlich. Schläfen allmählig verengt. Halsschild wenig breiter als lang, im basalen Viertel mit nicht ganz parallelen, sondern ein wenig nach hinten konvergierenden Seiten; Hinterecken scharf, aber etwas stumpfwinkelig. Flügeldecken länglich oval, an den Schultern in auffällig flacher Kurve gerundet, flach gewölbt, auf dem Rücken leicht niedergedrückt; die inneren Dorsalstreifen fein, weitläufig punktiert, die äußeren als allmählich schwächer werdende Punktreihen ausgebildet. Die äußerst feine 7. Punktreihe vor der Spitze furchenartig vertieft. Die Beine auffällig kurz und kräftig. L. 4 mm (ex Ganglb.) Vielleicht nur eine Rasse des *planipenne*.

³⁾ Vgl. auch *planipenne* (Leitzahl 26), *Reiseri* (Leitzahl 29) und *balcanicum basirufum* (Leitzahl 30).

gesetzt, rechtwinkelig. — Kopf schmal, Augen klein und flach (etwa wie bei *Stephensi*). Halsschild flacher und durchschnittlich schmaler als bei *nitidulum*, die Hinterecken kleiner und weniger scharf abgesetzt. Flügeldecken schlanker und flacher als bei *nitidulum*, länglich oval mit vollkommen flach verrundeten Schultern; der siebente Dorsalstreif besonders beim stärker genetzten ♀ fast erloschen. Oberseite blauschwarz, bisweilen der Vorderkörper etwas grünlich oder messingfarben; Palpen, Fühler und Schenkel schwärzlich, die Unterseite des ersten Fühlergliedes, die Basis der folgenden zwei bis drei Glieder sowie die Schienen und Tarsen rötlichbraun. Länge 4·5—4·8 mm.

Türkei.¹⁾

planipenne Duv. f. typ.

— Flügeldecken beim ♀ nur hinten genetzt, selten (*Reiseri* und *vanense*) auch vorne mit angedeuteter Netzung, dann aber die Hinterecken des Halsschildes wie bei *nitidulum* groß, scharf abgesetzt und etwas spitzwinkelig. Kopf meist breiter, Augen gewölbter (Ausnahme: *B. pindicum* var., das sich jedoch vom vorigen durch die deutlich markierten Schultern leicht unterscheidet.) Der siebente Dorsalstreif meist deutlich . . . 27

27 Kopf und Halsschild schmal, Augen flach (wie bei *Stephensi*). Fühler relativ schlank. Oberseite schwarzblau. Flügeldecken länglich oval, hinter der Mitte deutlich erweitert, gegen die Schultern verengt, trotzdem letztere deutlich markiert, wenig verrundet. Von *B. pindicum* f. typ. außer durch die dunklere Fühlerfärbung auch durch den seitlich schwächer gerundeten Halsschild und gegen die Basis stärker verengte Flügeldecken differierend.²⁾ L. 4·8—5 mm.

Von Bodemeyer in Kleinasien gesammelt.

pindicum ab. aut sbsp.?

— Kopf und Halsschild breiter, Augen gewölbter (etwa wie bei *nitidulum*). Fühler gedrungener. Oberseite meist grünlich metallisch oder dunkel erzfarben. Flügeldecken, wenn nach vorne verengt, dann mit flach verrundeten Schultern . . . 28

28 Flügeldecken oval, hinter der Mitte \pm erweitert, gegen die flach verrundeten Schultern deutlich eingezogen. Hinterecken des Halsschildes groß und etwas spitz. Oberseite bräunlich oder grünlich erzfarben. L. 4·8—5 mm. . . . 29

¹⁾ Ein Exemplar (ex coll. Schaum) trägt die Fundortsangabe *Brussa*; es ist mit „*concinnum* Friv.“ bezeichnet, also sicher identisch mit *planipenne* Duv. Zwei weitere Stücke, die Net. mit der Type des *concinnum* Friv. verglichen hat, tragen die Fundortsbezeichnung „*Turcia*, coll. Petz“. Schließlich sah ich zwei Exemplare aus der Sammlung Kaufmann, mit „*Turcia*, Merkl“ bezettelt.

²⁾ Ich unterlasse trotzdem eine Benennung dieser Form, da mir derzeit nur drei Exemplare vorliegen (Bulghar Maaden, Wien. Hofmus. 2 Ex. und Gülleke, Derbend, coll. Net. 1 Ex.) Auch vom typ. *pindicum* lag mir zu wenig Material vor, um zu entscheiden, ob obige Unterschiede auf individueller Variabilität oder geographischer Rassenbildung beruhen.

- Flügeldecken ziemlich parallelseitig, gegen die stärker gewölbten Schultern nicht deutlich verengt. Hinterecken des Halsschildes meist rechtwinkelig. Oberseite meist lebhaft grün metallisch, der Vorderkörper oft messingglänzend. L. 4—5 mm. 30
- 29 Flügeldecken (besonders beim ♀) breit oval, vor der Spitze stärker gewölbt und feiner gestreift.
Bosnien-Herzegowina (Čvrstnica, Plasa, Vran Planina).
Reiseri Apfb.
- Flügeldecken weniger breit, vor der Spitze flacher und etwas stärker gestreift.
Bosnien (Vran Planina). sbsp. vranense Apfb.
- 30 Fühler meist gedrungener, an der Basis kaum heller gefärbt; Schenkel bis auf die äußerste Spitze geschwärzt.
Herzegowina (Prenj-planina), Nordalbanien (Munela), Serbien (Kopaonik) und Bulgarien (Stara planina).
balcanicum Apfb.
- Fühler schlanker, das Basalglied und die Schenkelspitze deutlicher rötlich.
Siebenbürgen (Ceahlau). sbsp. basirufum Holdh.
- 31 Flügeldecken bis zur Basis deutlich genetzt 32
- Flügeldecken im apikalen Drittel deutlich genetzt, basalwärts nahezu oder vollständig glatt 36
- Flügeldecken höchstens an der Spitze genetzt 38
- 32 Kleine, hochalpine Art aus den Abruzzen (Majella) mit stark abgeplatteter, bronzefarbiger Oberseite und sehr feinen Flügeldeckenstreifen. Schultern sehr flach verrundet; Stirnfurchen nicht über den vorderen Supraorbitalpunkt nach hinten verlängert. Schläfen kurz; Hinterecken des Halsschildes groß und etwas spitz. Palpen größtenteils schwarz; die beiden ersten Fühlerglieder rötlichbraun, das 3. und 4. zur Spitze verdunkelt, die übrigen schwärzlich; Beine rötlichbraun, die Tarsen dunkler. L. 4·2 mm. (ex typ. im Wien. Hofmus.)
alticola Fiori.
- Größere, stärker gewölbte, oder stärker gestreifte Arten. Oberseite metallisch blau oder grün, selten die Flügeldecken gelbbraun. Stirnfurchen über den vorderen Supraorbitalpunkt nach hinten reichend 33
- 33 Flügeldecken bräunlichgelb, an der Spitze ± verdunkelt und hier oft, ebenso wie an den Rändern, grünlich schimmernd. Beine einfarbig bräunlichgelb, Fühler und Taster zur Spitze kaum dunkler. L. 5·5—7 mm.
Südeuropa, Kleinasien, Syrien. praeustum Dej.
- Flügeldecken metallisch, höchstens zur Spitze und an den Seiten rötlichbraun durchschimmernd 34

34 Schenkel (und Palpen) größtenteils schwarz; Schläfen kurz. Oberseite metallisch grün oder blaugrün. Die Fühler oft vom 2. Gliede an bereits verdunkelt. Vom typischen *nitidulum* meist auch durch flachere, feiner gestreifte Flügeldecken verschieden. L. 4—5 mm.

Alpen.

nitidulum sbsp. **alpinum** Dej.¹⁾

— Beine rötlichgelb, Schenkel selten verdunkelt, jedoch die Schläfen lang, vom Halse nur flach abgesetzt²⁾ 35

35 Oberseite grünlich, die Flügeldecken höchstens an der Spitze rötlich durchschimmernd; Palpen und Beine normal rötlichgelb gefärbt, die Fühler vom 4. Gliede angefangen etwas getrübt. Halsschild viel breiter als der Kopf mit den kleinen flachen Augen; Schultern stark verrundet³⁾. L. 5—6·3 mm. (Syn.: *Marthae* Reitt.)

Nord- und Mitteleuropa.

Stephensi Crotch.

— Oberseite grünlich; die Flügeldecken zur Spitze und an den Seiten rötlichbraun durchscheinend oder die Flügeldecken ganz rötlichbraun mit schwachem grünlichem Metallschimmer. Vorletztes Palpenglied größtenteils schwarz; die Schenkel bei ausgefärbten Stücken etwas getrübt. Halsschild kaum schmaler als der Kopf, Augen etwas stärker vorgewölbt, Flügeldecken gewölbter und feiner gestreift als bei *Stephensi*. L. 4·5—5·5 mm.

Korsika⁴⁾.

luridipes Gaut.

— Oberseite einfarbig, metallisch blau, Beine hell rötlichgelb, Palpenspitze kaum verdunkelt. Halsschild klein, wenig breiter als der Kopf; Flügeldecken lang, etwas flach gedrückt, hinter der Mitte deutlich erweitert, mit deutlich markierten, wenig verrundeten Schultern und vollständigen, zur Spitze nicht erloschen inneren Dorsalstreifen. L. 6—7 mm.

Balkan, Kleinasien.

grandipenne Schaum.

¹⁾ Vgl. evt. *B. nitidulum hybridum* Apfb., von *nitidulum alpinum* durch stärker vortretende, gewölbtere Schultern, gröbere Flügeldeckenstreifen, vorn viel schwächer genetzte Flügeldecken und meist auch hellere Fühlerbasis verschieden.

²⁾ Vgl. evt. auch *B. brunnicorne* und *Milleri*, beide von *Stephensi* und *grandipenne* durch geringere Größe, von *luridipes* durch schmäleren Kopf und gröbere Punktstreifen der Flügeldecken leicht zu unterscheiden. Ferner *B. scyticum* ab. *imitator* Dan. pag. 91, Fußnote 5.

³⁾ Hieher wahrscheinlich auch *B. florentinum* Dan. (unter der Voraussetzung, daß die Mikroskulptur der Flügeldecken mit *Stephensi* übereinstimmt). Nach Daniel von *Stephensi* durch breitere, gleichmäßiger gewölbte Flügeldecken mit kaum angedeuteten Schultern, äußerst schmal abgesetzten Seitenrand des Halsschildes und dunklere Schenkel differierend. L. 6·5 mm. — Florenz.

Vgl. auch die äußerst seltene, einfarbig dunkle Abberation des *B. lunatum* Halsschild breit wie bei *Stephensi*, aber die Augen größer, die Schläfen kürzer und schärfer abgesetzt, die Schultern viel weniger verrundet.

⁴⁾ Die Art kommt auch auf dem italien. Festlande (Monti di Orri, Lostia) in einer etwas größeren, bisweilen einfarbig grün gefärbten Rasse vor, die aber sonst mit korsikanischen Stücken völlig übereinstimmt. (Coll. Netolitzky, 2 Ex.)

- 36 Schenkel in der Basalpartie deutlich geschwärt¹⁾, sehr selten vollkommen rötlichgelb²⁾. Solche Stücke sind von *brunnicornе* durch die flacher gerundeten Schultern, von *Milleri* durch gewölbtere Augen, breitere Halsschildbasis mit großen, spitzeren Hinterecken, von beiden zugleich durch gedrungene Fühler, breiteren Vorderkörper und kürzere, meist in größerer Ausdehnung genetzte Flügeldecken verschieden. L. 4·5—5·5 mm.
 Im gemäßigten Europa. nitidulum Marsh.
- Beine normal einfarbig rötlichgelb. Vorderkörper schmaler, Flügeldecken gestreckter, Fühler deutlich zarter und gestreckter 37
- 37 Halsschild zur Basis weniger verschmälert, die Basis daher relativ breiter, die Hinterecken meist etwas größer und schärfer. Augen weniger abgeflacht, die Schultern etwas weniger verrundet. Das vorletzte Palpenglied und die Fühler etwa vom 4. Glied an ± verdunkelt. Flügeldecken einfarbig blau oder blaugrün. Selten sind die Schenkel an der Basis geschwärt (Stazzano, coll. Net. 1 Ex.). L. 4—4·5 mm.
 Österreich, Tirol, Südfrankreich, Italien, Balkan.
brunnicornе Dej.
- Halsschild zur Basis stärker verschmälert, die Seiten vor der Mitte meist stärker gerundet erweitert, die Hinterecken weniger scharf abgesetzt und weniger spitzig. Augen flacher, die Schultern stärker verrundet. Palpen und Fühler rötlichgelb, zur Spitze kaum verdunkelt. Flügeldecken grünlich metallisch mit rötlich durchschimmernder Spitze. L. 4—4·5 mm.
 Mitteleuropa. Milleri Duv.
- 38 Oberseite metallisch blau oder grün, die Flügeldecken höchstens an der Spitze rötlich durchschimmernd und daselbst meist schwach genetzt 39
- Vorderkörper dunkel metallisch oder erzfärbig, Flügeldecken braun, höchstens vorne schwach metallschimmernd. — Beine rötlichgelb oder rotbraun, Schenkel kaum verdunkelt. Die ganze Oberseite mikroskopisch glatt 42
- 39 Kleinere Art von 4—4·5 mm Länge mit einfarbig rötlichgelben Beinen und stark abgeflachten Augen. Vom typ.

¹⁾ Hieher auch *B. nitidulum* sbsp. *hybridum* Apfb. aus Griechenland, Kleinasien und dem Kaukasus, das habituell viel eher mit *dalmatinum* als mit *nitidulum* übereinstimmt. Halsschild zur Basis stärker verengt, Flügeldecken-seiten weniger gerundet, die Schultern gewölbter und viel deutlicher vortretend als bei *nitidulum*. Fühler mit zwei vollkommen rotgelben Basalgliedern. Von *dalmatinum* fast nur durch die ausgedehnte Netzung der Flügeldecken verschieden. (Ex typis.)

²⁾ Ich kenne nur zwei sonst vollkommen ausgefärbte Exemplare mit ganz lichten Beinen; sie stammen vom Rolle-Pass (Dr. Spaeth, coll. Netolitzky) und wurden zusammen mit typ. Stücken gesammelt.

Milleri nur durch die glatteren, bloß an der äußersten Spitze deutlich genetzten Flügeldecken verschieden.

Ostkarpathen (Czernowitz-Netolitzky, Predeal-Deubel.)

Milleri sbsp. **carpathicum** nov.

- Größere oder wenigstens dunkelschenkelige Arten, selten (*dalmat. africanum*) die Beine einfarbig rötlichgelb, dann aber die Augen stärker vorgewölbt und der Halsschild seitlich in stärkerer Rundung erweitert, mit deutlicher abgesetzten, schärferen Hinterecken 40

- 40 Meist größere und breitere Art mit rötlichgelber Fühlerwurzel und in der Regel nur in der Basalhälfte geschwärzten Schenkeln¹⁾. Oberseite meist ausgesprochen blau oder blaugrün, bisweilen der Vorderkörper etwas messingglänzend. In der Regel auch die Augen gewölbt und der Halsschild seitlich stärker gerundet 41

- Kleinere und schmalere, ausschließlich alpine Art mit braunroter Fühlerwurzel und bis auf die rötliche Spitze vollkommen geschwärzten Schenkeln. Oberseite dunkel schwarzblau, Fühler rotbraun, vom 3. oder 4. Gliede an zur Spitze ein wenig verdunkelt. L. 4—5mm.

Im Hochgebirge von Griechenland und Epirus. Nach Apfb. auch in Bosnien (Vran planina). **pindicum** Apfb.

- 41 Schenkel (bei reifen Stücken) in der Basalhälfte geschwärzt. Flügeldecken mit relativ feineren Punktstreifen. L. 5—6 mm. Kleinasien, Balkanhalbinsel, nordwestlich bis Marburg a. Drau, Fiume und Pola²⁾. **dalmatinum** Dej. f. typ.

- Größe und Färbung wie beim Vorigen, jedoch die Flügeldeckenstreifen merklich gröber.³⁾ (*B. rufipes* Dej. pars.) Westliche Rasse (Triester Karst, Görz, Italien, Frankreich). sbsp. **latinum** Net.

- Beine einfarbig rötlichgelb. Fühler höchstens von der Spitze des 3. Gliedes an etwas verdunkelt. L. 4·7—5·5 mm. Tunis, Algier, Spanien, Südfrankreich. sbsp. **africanum** Net.

- 42 Palpen schwarz, Fühler dunkel mit düster rotbraunem Basalglied; Vorderkörper erzfarbig. Schläfen kurz und vom Halse schärfer abgesetzt. L. 5·5—6·5 mm. Balkanhalbinsel, Kleinasien. **castaneipenne** Duv.

¹⁾ Ausnahme: *B. dalmatin. fuliginosum* Net. aus den Abruzzen.

²⁾ Im Kaukasus durch sbsp. *fraxator* Mén. vertreten. Färbung wie bei *dalmatin*. f. typ. oder sbsp. *latinum*, jedoch die Augen flacher als bei allen übrigen *dalmatinum*-Rassen. Nach den von Dr. Netolitzky an der Hand von 3 Typen gemachten Beobachtungen gehört *B. pseudonitidulum* Reitt. aus dem Kaukasus zu *fraxator*.

³⁾ Subspec. *fuliginosum* Net. ist eine Lokalform aus den Abruzzen mit stärker verdunkelten, nur an der Spitze rötlichgelben Schenkeln.

— Palpen und Fühlerbasis in größerer Ausdehnung rötlichgelb, Vorderkörper metallisch blau oder grün. Schläfen länger, allmählich zum Halse verengt. L. 5·5—7 mm.

Sardinien, Korsika.

Lafertei Duv.

43 Größere Art mit stark herzförmigem Halsschild, seine Basis viel schmaler als der Vorderrand und deutlich schmaler als der Hals. Flügeldecken gegen die Spitze äußerst zart und eng quer gerieft. Fühler schlank, rötlichgelb, gegen die Spitze etwas dunkler; Beine hellgelb mit etwas pigmentierten Knien. L. 5—5·5 mm.

Balkan, Kleinasien.

cordicolle Duv.

— Kleinere Arten mit weniger herzförmigem Halsschild, seine Basis kaum schmaler als der Vorderrand. Flügeldecken glatt, ohne Mikroskulptur 44

44 Schenkel mit Ausnahme des Apikalteiles ± geschwärzt, Schienen im Kniegelenk meist etwas verdunkelt. Fühler gedrängener; Oberseite meist dunkel metallisch grün. Länge 3·5—4 mm 45

— Beine einfarbig rötlichgelb. Fühler schlanker, Oberseite blau oder blauviolett. L. 4—4·5 mm.

Dalmatien, Sizilien, Riviera.

Steinbühleri Gglb.

45 Palpen und Fühler schwarz, an den letzteren nur die Unterseite des ersten Gliedes deutlich gerötet. Schenkel in größerer Ausdehnung geschwärzt.

Westmediterran, östlich bis Norddistrien¹⁾.

hypocrita Dej.

— An den Palpen nur das vorletzte Glied geschwärzt, an den Fühlern die 2 bis 3 ersten Glieder rötlichgelb²⁾. Schenkel heller. (*B. fastidiosum* Duv.)

Balkanhalbinsel (Dalmatien, Albanien, Griechenland).

sbsp. **illyricum** Net.

46 Flügeldecken quermaschig genetzt 47

— Flügeldecken ohne Mikroskulptur, vor der Spitze mit einem rötlichgelben Längswisch. L. 5·5—6 mm.

Kaukasus, Armenien, Persien. dalmat. sbsp. **Haupti** Reitt.

47 Flügeldecken vor der Spitze mit einer querrundlichen, fast bis zur Naht reichenden, hellgelben Makel. Kopf groß, Hals-

¹⁾ Im Taurus kommt ebenfalls eine dunkelschenkelige Rasse, *hypocrita semibraccatum* Net., vor. Vom westmediterranen *hypocrita* nur durch tiefere und gröbere Flügeldeckenstreifen differierend. (Net., Wien. entom. Zeitg. 1911, 192).

²⁾ Ebenso gefärbt und vielleicht nur als Lokalrasse des *B. hypocrita* aufzufassen ist *B. caricum* Sahlbg. vom Baba Dagh am Flusse Meandros in Kleinasien. Etwas größer als *illyricum*, Kopf innerhalb der Stirnfurchen und der Halsschild hinter dem Vorderrand ziemlich kräftig punktiert, Halsschildseiten schwächer gerundet als bei *hypocrita* und *illyricum*. Oberseite schwarzblau. L. 4 mm. Von *B. Steinbühleri*, mit dem diese Art in der Halsschildform besser übereinstimmt, durch die in der Basalhälfte geschwärzten Schenkel und den ziemlich kräftigen 7. Dorsalstreifen leicht zu unterscheiden (ex typo).

- schild nicht oder wenig breiter als der Kopf. Vorletztes Palpenglied \pm verdunkelt 48
- Flügeldecken vor der Spitze mit je einem rötlichgelben, vom Naht- und Seitenrand deutlich isolierten Längswisch. Vorletztes Palpenglied schwarz. — Siehe *B. terminale* unter Leitzahl 19 und *scyticum* ab. *transiens* unter Leitzahl 52.
- Flügeldecken mit zwei gelben Schrägmakeln, welche einen nach vorne offenen tiefen Bogen bilden und in der Regel die ganze Flügeldeckenspitze einnehmen („Apikallunula“). Vorletztes Palpenglied nicht verdunkelt. Halsschild gewölbt, seitlich stark gerundet und erheblich breiter als der Kopf 49
- 48 Die ganzen Beine und die beiden ersten Fühlerglieder vollständig rötlichgelb, das dritte nur an der Spitze verdunkelt. L. 4·6—5·3 mm.
- Griechenland, Kreta (Rebel!), Smyrna (Krüper, Wien. Hofmus.!) **parnassium** Mill.¹⁾
- Schenkel dunkelpechbraun; an den Fühlern nur das erste Glied und die Basis der folgenden braunrot. Etwas größer als der Vorige, Halsschildbasis runzelig punktiert, die Flügeldeckenmakel weniger gerundet, mehr in die Quere gestreckt.
- Kleinasien (ex Net.) **viduum** Net.
- 49 Die gelbe Apikallunula läßt bei ausgefärbten Stücken die Flügeldeckenspitze frei, letztere ist also meist \pm metallisch gefärbt. Äußerst selten fehlt die Apikallunula vollständig (Stockerau, Niederösterr., 1 Ex.). Halsschildseiten schwächer gerundet, die Basis etwas breiter. L. 5·5—6·5 mm.
- Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien. **lunatum** Duft.
- Die gelbe Apikallunula nimmt stets die ganze Flügeldeckenspitze ein²⁾. Halsschildseiten sehr stark gerundet, die Basis deutlich schmaler. L. 6—7 mm.
- Südrußland, Turkestan. **ustum** Quens.
- 50 Flügeldecken überall gleichmäßig isodiametrisch genetzt. — Kleine, dem *Andreae* ähnliche Art aus Sibirien und Nordamerika. *B. repandum* Sahlb., *pictum* Fald. und *pamirense* Bates gehören hierher als Rassen, die sich hauptsächlich durch die Färbung unterscheiden. **fuscicrum** Motsch.

¹⁾ Das ähnlich gefärbte *B. signatipenne* Duv. aus der Türkei soll sich nach Houlbert (Insecta, Rev. ill. d'Entom. III., 1913, 131, Fig. 1, 2 und 6) von *parnassium* durch die abweichende Kinnbildung unterscheiden (Kinnzahn kleiner als die Seitenlappen, das ganze Kinn nach vorne stark verschmälert). Doch müßte erst eine Untersuchung eines größeren Materials die Konstanz dieser an der Hand der einzigen Type erhobenen Merkmale erhärten, zumal sonst Houlbert keine greifbaren Unterschiede zwischen *B. signatipenne* und *parnassium* anzugeben vermag.

²⁾ Hierher auch *B. amnicola* J. Sahlb. vom Amu-Darja. Breiter und flacher als *B. ustum* und *lunatum*. Fühlerbasis, Palpen und Beine blaßgelb, die Fühler apikalwärts kaum verdunkelt. Oberseite grünlich-erzfarbig, die Apikallunula reicht seitlich höher hinauf und ist oft bis zum basalen Drittel undeutlich zu verfolgen.

- Flügeldecken überall gleichmäßig quermaschig oder querriefig genetzt¹⁾ 51
- Flügeldecken im Apikalteil zart und weitmaschig genetzt, vorne fast vollkommen glatt²⁾. — Flügeldecken mit großer, bis zur Mitte reichender, rötlichgelber Humeralmakel und schmaler, hellerer, etwas schräg gestellter Anteapikalmakel. Das vorletzte Palpenglied schwärzlich, Fühler und Beine rötlichbraun, erstere gegen die Spitze, letztere im Basalteil der Schenkel verdunkelt. Körper- und Halsschildform ähnlich wie bei *Andreae*, nur ist die Halsschildbasis dicht punktiert. L. 4·5—5 mm.
Libanon, Kleinasien. **culminicola** Pioch.
- 51 Halsschild überall deutlich quermaschig genetzt³⁾. — Körperform und -Färbung ähnlich wie bei *B. femoratum*. L. 4·5—5 mm.
Nord- und Mitteleuropa, Westsibirien. **rupestre** L.
- Halsschild wenigstens in der Mitte mikroskopisch glatt⁴⁾ . 70-52
- 52 Halsschild meist deutlich quer, mit normaler Seitenrandkehle und deutlich markierten Vorderecken⁵⁾ (nur bei *amplum* und *occidentale* schmaler und gewölbt, dann aber die Fühler einfarbig hell). Der siebente Dorsalstreif selten durch eine grobe Punktreihe markiert (bei *amplum*) 53
- Halsschild stark gewölbt, nicht oder kaum breiter als lang, mit gerade abgeschnittenem oder schwach gerundet vorgezogenem Vorderrand, vollkommen abgestumpften Vorderecken und außerordentlich fein gerandeten Seiten. Flügeldecken

1) Vgl. auch das mir in natura unbekannt *B. lusitanicum* pag. 100.

2) Glatte, ungenetzte Flügeldecken hat nach Netolitzky auch *B. basale* Motsch. (*fasciatum* Chaud., *exhibitum* Net. nom. nov.). Fühler, Beine und Palpen ganz rötlichgelb. Halsschild herzförmig, seitlich stärker gerundet als bei *Andreae*, vor der Basis stark punktiert. Flügeldecken parallelsseitig mit kräftigen Punktstreifen, die Schultern nicht eingezogen. Vorderkörper blaugrün, Flügeldecken gelblich, mit einer dunklen Querbinde hinter der Mitte und einem schmalen, dunklen Nahtsaum. L. 2³/₄ Lin. — Lenkoran, Tiflis.

3) Siehe evt. auch *B. Straussi* Net. aus Persien, welches durch seinen breiten und flachen Halsschild an *Daniela* erinnert.

4) Eine zweite Bestimmungstabelle der hierher gehörigen Arten befindet sich auf S. 96.

5) Hierher auch *B. scyticum* Dan. aus Turkestan, welches durch den auffallend flachen Halsschild, die hinter der Mitte stark erweiterte Seitenrandkehle desselben, das sehr lange Postangularfältchen und die feine Flügeldeckenstreifung gut charakterisiert ist. Der Halsschild etwa 1¹/₂ mal so breit als lang, nach hinten relativ schwach verengt, daher an der Basis breiter als bei *Andreae*, *distinguendum*, *ustulatum* und verwandten Formen; die Hinterecken groß, rechtwinkelig, das Postangularfältchen ¹/₄—¹/₃ so lang als der Halsschild; die Halsschildbasis schwach punktiert. Die Flügeldecken feiner als bei *Andreae* gestreift, die äußeren Streifen sehr zart, der 7. gewöhnlich nicht mehr erkennbar. Die vier Flecken düster und unscharf, oft der Länge nach ± verschmolzen. Bisweilen fehlt der Humeralfleck (ab. *transiens* Dan.) oder auch der Praeapikalfleck (ab. *imitator* Dan.). Die Fühler vom dritten Gliede an ± verdunkelt, das vorletzte Palpenglied geschwärzt. Länge 5·5—6 mm.

ähnlich wie bei *Andreae Bualei* gefleckt, außerordentlich zart quergestreift; der 7. Streif durch eine ziemlich kräftige Punktreihe markiert. Palpen und Beine einfarbig rötlichgelb, die Fühler vom 4. oder 5. Gliede an geschwärzt. L. 5·5–6 mm.

West- und Mitteleuropa.

fluviatile Dej.

53 Flügeldecken vierfleckig mit kreuzförmiger dunkler Zeichnung, von der selbst bei weitgehender Reduktion eine längs der Naht nach vorne gezogene Querbinde (*Andreae*) oder ein breiter, hinter der Mitte makelartig erweiterter Nahtsaum (*concinnum*) zurückbleibt 54

— Flügeldecken rötlichgelb, hinter der Mitte mit einer M- oder N-förmigen, nach vorne offenen Querbinde, die Naht vor derselben nicht geschwärzt¹⁾. — Beine und Palpen einfarbig rötlichgelb, Fühler zur Spitze höchstens schwach verdunkelt; Punktstreifen vollkommen erloschen. L. 5—5·5 mm.

Westmediterran.

hispanicum Dej.

54 Die dunkle Querbinde hinter der Mitte der Flügeldecken ± deutlich bis zum Seitenrand der Flügeldecken reichend und dadurch die Schultermakel von der Praeapikalmakel isoliert²⁾; selten (bei *Andreae* ab. *monostigma*) ist die trennende Querbinde seitlich verwischt, dann aber die Naht in der Basalhälfte nur schmal dunkel gesäumt 55

— Die dunkle Querbinde seitlich verkürzt oder verwischt, daher die helle Schulter- und Spitzenmakel ± deutlich miteinander verbunden; zugleich die beiden Schulterflecken durch einen breiten, die 2–3 innersten Zwischenräume einnehmenden, dunklen Nahtsaum getrennt, der sich hinter der Mitte makelartig erweitert³⁾. Fühler, Palpen und Beine einfarbig rötlichgelb. Flügeldecken ziemlich weitmaschig genetzt; der 7. Dorsalstreif völlig erloschen. L. 5—5·5 mm.

Atlantische Küsten Europas.

concinnum Steph.

55 Flügeldecken am Rücken ± flachgedrückt und meist feiner gestreift (*Andreae*-Typus), nur bei *ustulatum* mit größeren

¹⁾ Bei der ähnlich gefärbten Varietät des *ustulatum* (ab. *fallaciosum* J. Sahlb.) aus Südosteuropa ist der 7. Punktstreifen angedeutet. Außerdem sind die Flügeldeckenspitzen selbst metallisch, bei *hispanicum* vollkommen bräunlichgelb.

²⁾ Hieher auch *B. persicum* Mén. aus Kleinasien (Biledjek) und Persien. Von allen unter Leitzahl 54 angeführten Arten durch die großen, stark vorgewölbten Augen verschieden. Der Kopf ist samt den Augen kaum schmäler als der Halsschild. Fühler, Palpen und Beine einfarbig rötlichgelb; Flügeldecken mit schmalen Nahtsaum und breiter, dunkler Querbinde hinter der Mitte. Flügeldeckenstreifen ziemlich fein, der 7. Streif noch erkennbar. Halsschild mit großen, scharf rechtwinkligen Hinterecken. L. 4—5·5 mm. (Nach eine Cotype von Biledjek in coll. Netolitzky.)

³⁾ Über eine Farbenabänderung des *B. concinnum* mit vollständiger Kreuzzeichnung siehe weiter unten, pag. 96, Fußnote ¹⁾.

- und tieferen Punktstreifen, in diesem Falle die Flügeldecken-
 spitze dunkel metallisch. Halsschild meist breiter und flacher 56
 — Flügeldecken höher gewölbt und viel stärker gestreift als bei
Andreae, besonders die äußeren Punktstreifen gröber; Flügel-
 deckenspitze, Beine, Palpen und meist auch die Fühler ein-
 farbig rötlichgelb. Halsschild wenig breiter als lang, relativ
 stark gewölbt¹⁾ 64
 56 Der siebente Flügeldeckenstreif deutlich erkennbar.²⁾ Flügel-
 deckenspitze dunkel metallisch 57
 — Der siebente Flügeldeckenstreifen gewöhnlich völlig erloschen 61
 57 Palpen rötlichgelb.³⁾ Halsschildbasis deutlich punktiert, Flügel-
 decken dicht, querrieffig genetzt 58
 — Wenigstens das vorletzte Palpenglied schwarz 59
 58 Flügeldecken oval, mit groben, innen furchenartig vertieften
 Punktstreifen; die siebente Punktreihe im Basalteil deutlich,
 hinten meist erloschen. Palpen rötlichgelb, das vorletzte Glied
 zur Spitze bisweilen verdunkelt. Flügeldecken mit je einem
 düsteren, rötlichbraunem Schulterfleck und einer wenig helleren
 Präapikalmakel. Bei der im südöstlichen Europa beobachteten
 ab. *fallaciosum* Sahlb. (= *Vau* Net.) sind die Flügeldecken
 ähnlich wie bei *hispanicum* gefärbt, jedoch an der Spitze
 metallisch. Aeußerst selten sind die Flügeldecken soweit ver-
 dunkelt, daß die Flecken eben noch angedeutet sind; zugleich
 die Palpen geschwärzt und die Fühlerbasis dunkel. (Budapest,
 leg. Diener, coll. Net. 1 Ex.) L. 5—6 mm.

Europa, Westasien, Amerika. **ustulatum** L.⁴⁾

- Flügeldecken gestreckter und flacher, mehr parallelseitig mit
 stärker vortretenden Schultern, feineren Punktstreifen und
 hellerer Fleckung. Die ganzen Palpen und wenigstens die
 drei ersten Fühlerglieder rötlichgelb. Erinnt in Form, Färbung
 und Streifung der Flügeldecken an *B. Andreae Bualei*, doch
 ist die Halsschildbasis deutlich punktiert und der siebente
 Streif stets erkennbar. L. 5—5.5 mm.

Insel Kreta (Neapolis, Candia, leg. Rebel, Wien. Hofmus.)

(ustulatum sbsp.?) **creticum** nov.

¹⁾ Dadurch nähern sich diese Arten (*amplum* und *occidentale*) dem *B. fluviale*. Dieses hat aber vom 4. Gliede an deutlich geschwärzte Fühler, gestrecktere an der Spitze ± angedunkelte Flügeldecken und eine sehr zarte Randung der Halsschildseiten; auch ist die Postangularfalte undeutlich.

²⁾ Vgl. evt. auch *B. abbreviata* und *Andreae* f. typ. (pag. 96), beide mit einfarbig gelber Flügeldeckenspitze.

³⁾ Vgl. evt. auch *B. Andreae Hummleri* und *Bualei* (pag. 95) mit glatter Halsschildbasis.

⁴⁾ Die kaukasischen Stücke bilden die Rasse **subcostatum** Motsch. (= *ovipenne* Chaud. [nom. praeocc.], *oopterum* Chaud.). Meist kleiner als die mitteleuropäische Form, Flügeldecken seitlich gleichmäßiger gerundet, kräftig gestreift, die Zwischenräume fast gekielt, die vier Makeln kleiner und düsterer. Ähnliche Exemplare kommen nach Net. (Ent. Blätt. 1914, 170) auch in den Alpen vor. Exemplare mit fehlender Spitzenmakel sind ab. *omostigma* (Chaud. in litt.) Net.

- 59 Halsschildbasis vor der Mitte deutlich punktiert, aber nicht eingedrückt. Flügeldecken gröber gestreift und fast querriefig genetzt. Der siebente Dorsalstreif basalwärts deutlich, hinten meist völlig erloschen. — Siehe *B. ustulatum* unter Leitzahl 58.
- Halsschildbasis vor der Mitte \pm deutlich quer eingedrückt. Flügeldecken feiner, höchstens so stark wie bei *Andreae* gestreift¹⁾ und weniger dicht genetzt. Der siebente Dorsalstreif zwar fein, aber meist bis zur Spitze der Flügeldecken fast gleichmäßig ausgebildet. (Fühler meist schlanker als bei den verwandten Arten, schwärzlich, mit 2—3 hellen Basalgliedern, das vierte Glied ebensolang wie das dritte. L. 5·5—6·2 mm). 60
- 60 Flügeldecken ziemlich glänzend, etwas stärker gestreift, der siebente Streif meist fein, aber deutlich eingeschnitten; Fleckung und Kreuzzeichnung schärfer markiert.
- Tirol, Kärnten, Elsaß. **distinguendum** Duv.
- Flügeldecken infolge deutlicherer Netzung etwas matt, mit feineren Punktstreifen, der siebente meist nur durch eine zarte Punktreihe angedeutet; Fleckung und Zeichnung weniger scharf markiert, oft die Flügeldecken bräunlich-erzfarbig mit vier helleren Flecken (ähnlich wie bei *testaceum*).
- Skandinavien. sbsp. **Siebkei** Sparre-Schneider.
- 61 Der Apikalteil der Flügeldecken entweder einfarbig hell oder mit zwei gelben Schrägmakeln, die an der Naht \pm deutlich an einer gemeinsamen Lunula zusammenschließen 62
- Flügeldecken im hinteren Drittel mit je einem querrundlichen rotgelben Fleck, der sowohl von der Spitze als auch von der Naht weit entfernt bleibt. Oberseite schwarzgrün, Flügeldecken vierfleckig mit breiter Kreuzzeichnung und ausgehnt metallischer Spitze; Palpen rötlichgelb, Fühler apikalwärts kaum verdunkelt. Von *Andreae Bualei* durch breitere, seitlich mehr gerundete Flügeldecken, die rundliche, innen durch den 3. Dorsalstreif begrenzte und auch von der Spitze weit entfernte Praeapikalmakel, sowie die schwach punktierte Halsschildbasis verschieden, von *ustulatum* durch flachere, feiner gestreifte Flügeldecken, den fehlenden 7. Flügeldeckenstreif und die deutlich quer eingedrückte, aber nur schwach punktierte Halsschildbasis differierend. Flügeldecken eng genetzt. Länge: 4·8—5 mm. (Nach einem vom Autor stammenden Exemplar im Wien. Hofmus.)
- Kaukasus (nördl. Elbrusgebiet). **quadriflammeum** Reitt.
- 62 Fühler höchstens mit zwei vollkommen gelbroten Basalgliedern, Maxillarpalpen größtenteils schwarz, Schenkel meist

¹⁾ Vgl. evt. auch *B. femoratum* und *Andreae Bualei* (pag. 95). Beide sind etwas kleiner als *distinguendum*, ihr Halsschild ist etwas schmaler und gewölbter, der siebente Streifen nur ausnahmsweise zu erkennen und die Netzung gewöhnlich dichter, fast querriefig.

verdunkelt. Vorderkörper meist deutlich erzfarben, die kreuzförmige Flügeldeckenzeichnung mit schwachem Metallschimmer. Halsschild und Flügeldecken durchschnittlich schmaler als bei *Andreae*, die Schultern stärker vortretend. L. 4·5—5 mm.

Nord- und Mitteleuropa, Westasien.

femoratum Sturm¹⁾

— Fühler wenigstens mit drei rötlichgelben Basalgliedern; an den Palpen höchstens das vorletzte Glied verdunkelt. Vorderkörper und die kreuzartige Zeichnung der Flügeldecken in der Regel ausgesprochen metallisch blau oder grün . . . 63

63 Vorletztes Palpenglied dunkler als die Fühlerbasis, meist in ganzer Ausdehnung deutlich geschwärzt. Fühler vom vierten Gliede angefangen ebenfalls schwärzlich. Schenkel häufig verdunkelt mit gelblicher Spitze. Flügeldecken mit breiter, kreuzförmiger Zeichnung und vier scharf hervortretenden, gelben Makeln; die Spitze selbst stets metallisch gefärbt. L. 4·5—5·2 mm.

Von den Pyrenäen, Lyon und England beschrieben. Besonders typisch in der Bukowina, Galizien, Bosnien, Steiermark; auch sonst in Mitteleuropa weit verbreitet, jedoch häufig in einer Form mit wechselnder Palpenfärbung.

Andreae sbsp. **Bualei** Duv.

— Färbung der Flügeldecken wie beim Vorigen, jedoch die Palpen und Beine konstant einfarbig rötlichgelb. Fühler vom vierten Gliede angefangen meist deutlich geschwärzt. L. 5—5·5 mm.

Besonders typisch in der Umgebung von Ponferrada in Nordspanien, ferner bei Asuni (Cagliari) auf Sardinien.

Andreae sbsp. **Hummleri** nov.²⁾

— Flügeldecken, inklusive der ganzen Spitze, bräunlich oder rötlichgelb, die kreuzförmige Zeichnung auf einen schmalen Nahtsaum in der vorderen Hälfte und einen gemeinsamen, fast dreieckigen dunklen Fleck reduziert, von dem

¹⁾ *B. caucasicola* Net. (*caucasicum* Motsch.) ist auf Exemplare des *femoratum* aus dem Kaukasus mit sehr ausgedehnter, dunkler Zeichnung zu beziehen. Der dunkle Nahtsaum in der Basalhälfte der Flügeldecken ist über die ganzen vier ersten Intervalle ausgedehnt, der Querbalken sehr breit.

Vgl. evt. auch *B. distinguend. Siebkei* (pag. 94). Von *femoratum* durch bedeutendere Größe, etwas breiteren und flacheren Halsschild, stärker genetzte, daher etwas matte und zugleich feiner gestreifte Flügeldecken differierend, jedoch nicht immer leicht zu unterscheiden.

²⁾ Sehr ähnlich gefärbt ist *B. Andreae dromioides* Duv. aus Sizilien, welches jedoch von allen oben angeführten *Andreae*-Rassen durch erheblich feinere Flügeldeckenstreifen und flache, deutlicher chagrinierte Zwischenräume abweicht. Die kreuzförmige Zeichnung ist breit und ebenso wie die Flügeldeckenspitze metallisch blau oder grün; Palpen rötlichgelb, höchstens an der Spitze verdunkelt. (Nach der Originalbeschreibung und einem sizilianischen Exemplar im Wiener Hofmuseum.)

ein Querast knapp hinter der Mitte bis zum Seitenrande abgeht¹⁾. Bei noch stärkerer Reduktion ist der gemeinschaftliche Fleck vom Seitenrande völlig isoliert (ab. **monostigma** m. aus Andalusien). Epipleuren schwarz, der Seitenrand schmal dunkel gesäumt. Palpen, Beine und meist auch die Fühler einfarbig rötlichgelb. L. 4·5—5 mm.

Andalusien, Algier, Südfrankreich.

Andreae F. f. typ.²⁾

64 Größere, kräftige Form mit wohl ausgebildetem 7. Punktstreifen. Derselbe ist in der Basalhälfte ebenso stark punktiert wie der 6. L. 6—6·5 mm.

Mittelmeergebiet (Tarsus [loc. class.], Mosul, Messina, Palermo, Andalusien, Marokko, Tunis). **amplum** Sahlb.

— Kleinere Form mit vollkommen erloschenem 7. Punktstreifen. Diese Art ist in manchen Sammlungen fälschlich als *lusitanicum* bestimmt, von dem sie sich durch viel breitere und gewölbtere, grob gestreifte Flügeldecken unterscheidet. L. 5—5·5 mm.

Westliches Mittelmeergebiet, von Portugal bis Istrien. **occidentale** n. sp.

Die unter Leitzahl 52—64 angeführten Arten lassen sich auch folgendermaßen unterscheiden:

1 Palpen wenigstens teilweise verdunkelt	2
— Palpen einfarbig hell rötlichgelb	5
2 Halsschildbasis deutlich punktiert, Flügeldecken grob gestreift, Palpen meist nur zur Spitze schwach verdunkelt.	ustulatum.

¹⁾ Ebenso gefärbt, jedoch vorne mit einem breiten, dunklen Nahtsaum versehen, ist eine seltene Farbenvarietät des *concinnum*, von der mir 2 Exempl. aus Morlaix in der Bretagne (E. Hevre, Wien. Hofmus.) vorliegen. Dieselben unterscheiden sich vom typ. *B. Andreae* auch durch schmalere, mehr paralleelseitige, weniger glänzende und breiter genetzte Flügeldecken, größeren Kopf, sowie etwas anders gestalteten Halsschild. Die beiden Schultermakeln reichen nach innen bis zum 3. Dorsalstreif. Vom typischen *concinnum* durch die vollständige Kreuzzeichnung verschieden. Ich sehe von einer Benennung dieser interessanten Farbenabänderung des *concinnum* ab, da sie möglicherweise zu dem mir unbekanntem *B. lusitanicum* hinüberleitet, oder gar mit demselben zusammenfällt. Der einzige Unterschied, den ich zwischen *concinnum* ab. von Morlaix und *lusitanicum* herausfinden kann, betrifft die beiden Schultermakeln, die nach den Aufzeichnungen von Netolitzky bei *lusitanicum* nach innen bloß bis zum 5. Dorsalstreifen reichen.

²⁾ Eine ähnliche Färbung hat auch *B. abbreviatum* Sölsky aus Turkestan, nur sind die Epipleuren gelb und der Seitenrand der Flügeldecken nicht deutlich verdunkelt; auch liegt der Querast der Kreuzzeichnung genau in der Mitte, also etwas weiter vorne als bei *Andreae* f. typ. Der Hauptunterschied gegenüber sämtlichen *Andreae*-Verwandten betrifft aber die Flügeldeckenspitze, die bei *abbreviatum* stärker herabgewölbt und breiter verrundet erscheint. Außerdem sind die Flügeldecken feiner gestreift, die Schultern stärker verrundet und die Halsschildbasis ± deutlich punktiert. Von *B. ustulatum* ist das *B. abbreviatum* durch viel feiner gestreifte und viel heller gefärbte Flügeldecken, sowie die schwächere Punktierung der Halsschildbasis leicht zu unterscheiden. L. 4·5 mm.

- Halsschildbasis glatt oder punktiert, in letzterem Falle (*distinguendum*) wenigstens das vorletzte Palpenglied schwarz. Flügeldecken flacher und weniger grob gestreift 3
- 3 Flügeldecken weitmaschig genetzt, mit \pm deutlich erkennbarem 7. Streifen. ***distinguendum* u. *Siebkei*.**
- Flügeldecken enger genetzt, fast querrieffig; 7. Dorsalstreif in der Regel gänzlich erloschen 4
- 4 Vorderkörper und Kreuzzeichnung der Flügeldecken dunkel erzfarben oder grünlich; Fühler wenigstens vom 3. Gliede an geschwärzt. ***femoratum*.**
- Vorderkörper und Kreuzzeichnung der Flügeldecken ausgesprochen grün oder blaugrün; Fühler erst vom 4. Gliede an geschwärzt. ***Andreae* sbsp. *Bualei*.**
- 5 Augen kleiner, der Kopf erheblich schmaler als der Halsschild 6
- Kopf mit den großen, stark vorgewölbten Augen fast so breit als der Halsschild¹⁾. ***persicum*.**
- 6 Flügeldeckenspitze verdunkelt 7
- Flügeldeckenspitze einfarbig hell 11
- 7 Halsschildbasis deutlich punktiert; 7. Dorsalstreif vorhanden 8
- Halsschildbasis glatt, oder der 7. Dorsalstreif erloschen 10
- 8 Halsschild flacher, breiter als lang, mit normaler Seitenrandkehle 9
- Halsschild stark gewölbt, kaum breiter als lang, an den Seiten außerordentlich fein gerandet. ***fluviatile*.**
- 9 Flügeldecken oval, grob gestreift und meist düster gefleckt, selten ähnlich wie *B. hispanicum* gefärbt. ***ustulatum*.**
- Flügeldecken parallelseitig, feiner gestreift und ähnlich wie *Andreae Bualei* gefärbt. ***creticum*.**
- 10 Breitere Art mit ausgedehnt dunkler Flügeldeckenspitze und fast einfarbig hellen Fühlern. Die beiden Praeapikalmakeln rundlich, durch einen breiten dunklen Zwischenraum von einander getrennt. ***quadriflammeum*.**
- Schlankere Art mit dunkler Flügeldeckenspitze, aber auch \pm deutlich geschwärzten Fühlern. Die beiden Praeapikalmakeln schließen fast zu einer gemeinsamen Lunula zusammen. ***Andreae Bualei* u. *Hummleri*.**
- 11 Flügeldecken mit dunkler Kreuzzeichnung, der dunkle Querbalken längs der Naht \pm deutlich nach vorne gezogen 12
- Flügeldecken mit einer nach vorne offenen M- oder V-förmigen Querbinde (7. Dorsalstreif erloschen). ***hispanicum*.**
- 12 Der 7. Dorsalstreif als kräftige Punktreihe ausgebildet. (Größer und gewölbter als *Andreae*.) ***amplum*.**
- Der 7. Dorsalstreif äußerst zart oder erloschen 13
- 13 Flügeldecken stark gewölbt und grob gestreift. ***occidentale*.**
- Flügeldecken etwas flachgedrückt und erheblich feiner gestreift 14
- 14 Schultern vortretend 15
- Schultern flach verrundet (Halsschildbasis \pm punktiert; Flügeldecken zur Spitze relativ stark herabgewölbt). ***abbreviatum*.**
- 15 Flügeldecken zur Spitze deutlicher gestreift, die Naht vorne höchstens schmal dunkel gesäumt. ***Andreae* f. typ.**
- Flügeldecken vor der Spitze in größerer Ausdehnung glatt, die Streifen 4 bis 6 sind im Gebiete der Apikallunula meist vollkommen erloschen. Die beiden Schultermakeln durch einen breiten, dunklen Nahtsaum getrennt. ***concinnum*.**

¹⁾ Vgl. evt. auch *B. megaspilum* (pag. 81), von dem ich auch Zwergexemplare ohne deutliche Punktierung am Hinterkopfe sah. (Saloniki, coll. Net.) Von *persicum* durch bedeutendere Durchschnittsgröße, vor der Mitte in stärkerer Rundung erweiterten, zur Basis stärker eingezogenen Halsschild, kleinere Basalgruben desselben und kurzes oder undeutliches Postangularfältchen, von dem ebenso gefärbten *Andreae* f. typ. schon durch die stark vorgequollenen Augen hinreichend verschieden.

3. Abteilung.

Oberseite metallisch grün oder blaugrün, die Flügeldecken an den Seiten etwas bräunlich durchscheinend.

Balkanhalbinsel. transsylv. sbsp. **cardionotum** Putz.

- Vorderkörper grün, Flügeldecken bräunlichgelb, schwach grünlich schimmernd, nur an der Spitze dunkler metallisch, im apikalen Drittel mit einem seitlichen, helleren Fleck.

Ostkarpathen, Siebenbürgen, Kroatien.

transsylvanicum Bielz.

4. Abteilung (**Testediolum** Ggbl.)

- 1 Flügeldecken einfarbig 2
— Flügeldecken hinten mit zwei gelbroten Flecken oder einer roten Querbinde.
Siehe *B. Menetriesi* Kol. unter *Nepha*, pag. 101.
- 2 Flügeldecken des ♀ in größerer Ausdehnung, des ♂ an der Spitze genetzt¹⁾ 3
— Flügeldecken des ♀ höchstens an der Spitze genetzt, die des ♂ vollkommen glatt. (Halsschild ziemlich schmal und stark herzförmig, Spitzenstreif der Flügeldecken meist undeutlich.)
Siehe *B. seriatum*, *substriatum* und *turcicum* unter *Nepha*, pag. 101.
- 3 Oberseite meist bronzefarben oder dunkel erzfarben, selten blau (*glaciale* ab.), dann aber der Halsschild breit herzförmig und der Spitzenstreif scharf eingeschnitten 4
— Oberseite blau, Halsschild schmal herzförmig, Flügeldecken mit undeutlichem Spitzenstreif.
Siehe *B. turcicum* unter *Nepha*, pag. 101.
- 4 Weniger gestreckte Arten vom europäisch-asiatischen Festland mit breiterem Halsschild 5
— Schlanke Art von Korsika mit schmalen Halsschild. Derselbe ist meist kaum breiter als der Kopf, herzförmig, mit rechtwinkligen, an der Basis etwas abgeschrägten Hinterecken. Augen flacher, Fühler schlanker als bei *B. glaciale* und *pyrenaicum*²⁾. Flügeldecken wenigstens beim ♀ gleichmäßig polygonal-isodiametrisch genetzt. Oberseite schwarz, mit schwachem Erzschimmer; Schienen meist etwas bräunlich.
L. 3·5—4·2 mm. **agile** Duval.

¹⁾ Hierher wäre wegen der ganz schwarzen Fühler auch das mir unbekanntes *B. argaeicola* Ggbl. zu stellen, das aber verwandtschaftlich sicher in die Nähe des *planipenne* gehört. Von *pyrenaicum* und seinen Rassen schon durch die flach verrundeten Schultern und die an der Basis hellen Schienen leicht zu unterscheiden. Weitere Details S. 83, Fußnote ²⁾.

²⁾ Im Kopf- und Fühlerbau stimmt diese Art mit den kaukasisch-asiatischen *Testediolum*-Arten besser überein als mit *glaciale* und *pyrenaicum*. Es ist nicht unmöglich, daß *B. agile* die westlichste Form des kaukasischen *armeniicum* darstellt, von dem es sich fast nur durch den schmälere Halsschild unterscheidet.

- 5 Kopf breit, mit stark gewölbten Augen und kürzeren Fühlern. Flügeldecken beim ♂ an der Spitze, beim ♀ überall, fast gleichmäßig, polygonal-isodiametrisch genetzt. — Hierher das ungemein variable *B. pyrenaicum* mit seinen Rassen¹⁾. 6
- Kopf schmaler, mit flacheren Augen und schlankeren Fühlern; Flügeldecken feiner genetzt, beim ♀ die Netzung im apikalen Drittel deutlich, nach vorne allmählig feiner oder fast unterdrückt, die Netzmaschen bisweilen schwach quergestreckt. Oberseite schwärzlich, ± erzglänzend. Halsschildseiten vor der Mitte in flacherer Kurve gerundet und nach hinten schwächer verengt als bei *pyrenaicum*. L. 4—5 mm.
Kaukasus (Kurusch, ex coll. Faust). **armenicum** Chaud.
- 6 Halsschild stark quer, mit breiterer Basis, dieselbe wenig schmaler als der Vorderrand. Oberseite meist bronzefarben. L. 4—5 mm.
Ostalpen, Karpathen, Balkan. pyren. sbsp. **glaciale** Heer.
- Halsschild schmaler, stark herzförmig, an der Basis viel schmaler als der Vorderrand, (fast wie bei *B. substriatum*). Westeuropäische Formen 7
- 7 Kleine, gedrungene, meist bronzefarbige Form mit Flügeldeckenstreifen von wechselnder Stärke; die eingeschnürte Basalpartie des Halsschildes sehr kurz, die Hinterecken daher klein und meist nicht scharf abgesetzt. L. 3·5—4 mm. (? Syn. *B. carpetanum* Sharp²⁾.
Pyrenäen und Westalpen. **pyrenaicum** Dej. f. typ.
- Größere und schlankere, schwach grünlich schimmernde Rasse mit feinen Flügeldeckenstreifen; die eingeschnürte Basalpartie des Halsschildes länger und schärfer abgesetzt. L. 4—4·5 mm.
Sierra Nevada. pyren. sbsp. **montanum** Sharp.

Ungenügend bekannte *Peryphus*-Arten:

B. (Peryphus) multipunctatum Motsch. — Flügeldecken hell braungelb, mit borstentragenden Punkten auf mehreren Dorsalstreifen. — Kaspi-See, Daghestan (ex Motsch.).

Prof. Netolitzky erhielt von Dr. Daniel drei Stücke aus der Sammlung Strasser zur Ansicht und stellte mir folgende ergänzende Notizen zur Verfügung: Habitus des *B. saxatile*, der Kopf zwischen den Augen mit einzelnen Punkten. Halsschild mit undeutlichem

¹⁾ Die Rassenfrage des *pyrenaicum-glaciale* ist noch nicht genügend geklärt und bedarf eingehender Untersuchungen auf geographisch-morpholog. Grundlage. Sicherlich wird man noch verschiedene kleinere Lokalformen aufstellen können, wenn man neben der Halsschildform und Flügeldeckenstreifung auch die Schulterbildung berücksichtigt. Der Gegenstand bietet aber wegen der enormen Variabilität große Schwierigkeiten.

²⁾ Sharp sagt von seinem *B. carpetanum* nur, daß es dem *B. montanum* ähnlich sei, jedoch von diesem durch weniger lang abgesetzte Basalpartie des Halsschildes differiere. Fundort: Sierra Guadarrama. (Ent. Monthly Mag. 1901, 39).

Hinterwinkelfältchen. Flügeldecken mit vollständiger Streifung; 6 Porenpunkte im 3. und 4. Streif, im 5., 6. und 7. Streif ebenfalls mehrere Punkte, die aber oft in den Zwischenräumen stehen. Die Netzung besteht aus fast polygonalen Maschen. Die Färbung der Flügeldecken ist ähnlich jener von *saxatile*; die ersten drei Fühlerglieder gelb.

B. (Pseudolimnaeum) circassicum Reitt. — Flach, glänzend, schwarzgrün, die Flügeldecken vor der Spitze rötlich durchscheinend, Beine und Fühler rötlichgelb, das vorletzte Palpenglied angedunkelt. Kopf mit den großen Augen kaum schmaler als der Halsschild, Schläfen kurz. Halsschild etwas breiter als lang, herzförmig, mit stark eingeschnittener Mittellinie und großen, schwach punktierten Basalgruben. Flügeldecken länglich oval, stark gestreift, die inneren Punktstreifen fast furchenartig vertieft, am 3. Streif drei große, grubchenförmige Punkte. L. 5.5—6 mm. Circassien (ex Reitt.).

Prof. Netolitzky, der eine Type untersuchen konnte, stellte mir folgende ergänzende Bemerkungen zur Verfügung: Metasternalfortsatz gerandet (daher sicher kein *Pseudolimnaeum*); Flügeldecken wie bei *saxatile* gestreift; außer den 3 Punkten am 3. Dorsalstreif befindet sich am 4. Streif und weiter hinten noch ein Punkt im 4. Zwischenraum. Die Netzung wie bei *fasciolatum* ♀ oder *complanatum* ♂.

B. lusitanicum Putz. — „Kleiner und schmaler als *Andreae*¹⁾. die Flügeldecken länger und auch paralleler als bei *B. concinnum*. Taster blaßgelb, die Spitze des letzten Gliedes²⁾ schwarz, Fühler gelb mit etwas hellerer Basis. Halsschild kürzer, verhältnismäßig breiter und an den Seiten gerundeter als bei *Andreae*, indessen weniger erweitert als bei *concinnum*, . . die Basis sehr runzelig und punktiert. Die Flügeldecken . . etwas bronzeglänzend mit einem kleinen, schmalen . . Schulterfleck und einem anderen Fleck . . außen vor der Spitze. Die äußerste Spitze ist etwas gelb tingiert, . . man sieht keine Spur des 7. Streifs und kein Streif reicht bis zur Spitze, die glatt ist.“ — Portugal, 2 Ex. (ex Putz.).

Duval beschreibt offenbar dieselbe Art und erwähnt noch eine Varietät, bei welcher die Praeapikalmakel der Flügeldecken fehlt.

Netolitzky, der eine Type untersuchen konnte, stellte folgendes fest: Die Flügeldecken lang und parallelseitig, wie bei *fasciolatum* grobmaschig genetzt und wie bei einem sehr dunklen *ustulatum* gefärbt; der Schulterfleck schmal, nur bis zum 5. Streifen reichend, die Lunula nimmt hinten die ganze Spitze ein. Sämtliche Streifen (mit Ausnahme des Nahtstreifens) zur Spitze erloschen, der 7. vollkommen fehlend. Halsschild in der Mitte glatt. Fühler, Palpen und Beine ganz gelb. Von *concinnum*, welches ebenfalls ziemlich ge-

¹⁾ Damit meint Putzeys unser jetziges *ustulatum*!

²⁾ Es ist wohl das vorletzte Glied gemeint.

streckte, paralleelseitige Flügeldecken, hinten vollkommen erloschene Dorsalstreifen und einfarbig gelbe Fühler besitzt, durch die dunklen, vierfleckigen Flügeldecken verschieden.

Nach obigen Daten bin ich geneigt, in *B. lusitanicum* eine dunkle Form des *concinnum* zu erblicken. Zu dieser Annahme wurde ich durch zwei abweichende *concinnum*-Exemplare bewogen, die, wenn nicht direkt mit *lusitanicum* identisch, so doch wenigstens einen deutlichen Übergang in der Färbung vermitteln. Gewißheit darüber ließe sich aber nur durch einen Vergleich der Typen mit einem größeren *concinnum*-Material aus Frankreich und Portugal erlangen.

20. *Nepha* Motsch.

- | | |
|--|---|
| 1 Flügeldecken ungefleckt. (Fühler vollkommen schwarz oder metallisch) | 2 |
| — Flügeldecken nur im hinteren Drittel mit zwei hellen Makeln oder einer Querbinde. (Fühler vollkommen schwarz oder metallisch. L. 4—4.5 mm) | 5 |
| — Flügeldecken mit vier weißgelben oder bräunlichgelben Flecken: zwei im Basalteil, zwei vor der Spitze. (Fühlerbasis oft ± rötlichgelb) | 8 |
| 2 Flügeldecken gewölbter, seitlich stärker gerundet, gegen die Basis deutlicher verengt und daher die Schultern weniger vortretend, in der Basalhälfte mit 6 relativ kräftigen Punktreihen, die außen eher stärker als innen sind. Im vorderen Drittel der Flügeldecken kein deutlicher Eindruck; Flügeldeckenspitze beim ♀ genetzt. Oberseite dunkelbronzefarben oder blauschwarz. L. 4 mm. | |
| Kaukasus. seriatum Motsch. ¹⁾ | |
| — Flügeldecken seitlich weniger gerundet, zur Basis kaum verengt, daher die Schultern stärker vortretend. Dorsalstreifen wenigstens außen sehr fein oder erloschen | 3 |
| 3 Kleinere, schwarze, schwach erzglänzende Art mit kürzeren Fühlern. Streifung variabel; bald die inneren Streifen als zarte Punktlinien bis zur Flügeldeckenspitze reichend, bald die Streifung (bis auf den 1. und 8. Streif) völlig erloschen. Flügeldecken ohne Mikroskulptur. L. 3.5—4 mm. (<i>B. turcicum</i> Gglb. nec Gemm.) | |
| Balkanhalbinsel, Kaukasus. substriatum Chaud. | |
| — Größere, blauschwarze Art mit schlankeren Fühlern. Flügeldecken höchstens innen in der Basalhälfte fein gestreift, im | |

¹⁾ Da *B. seriatum* im Verbreitungsgebiet des *substriatum* vorkommt, kann es nicht als eine Rasse desselben aufgefaßt werden. Auch die Unterschiede gegenüber *versicolor* scheinen mir groß genug, um die Aufstellung einer eigenen Art zu rechtfertigen. Man beachte außer der Form und Streifung der Flügeldecken auch das Fehlen des für *versicolor* charakteristischen Quereindrucks im vorderen Drittel der Flügeldecken.

- vorderen Drittel mit einem deutlichen Eindruck, davor schwach beulenförmig erhaben. L. 4.5—5 mm. 4
- 4 Flügeldecken beim ♀ vollständig genetzt, die Netzung hinten deutlicher. (*B. versicolor* Duv.)
- Ich glaube, auf diese Form, dem Fundorte nach, 1 Ex. von Brussa in Kleinasien (ex coll. Net.) beziehen zu dürfen. (Die beiden Duval'schen Originalexemplare stammen aus der Türkei). **turcicum** Gemm. u. Har.
- Flügeldecken in beiden Geschlechtern vollkommen glatt, ungenetzt.
- Persien. (Wien. Hofmus. 3 Ex.) sbsp. **laevipenne** nov.
- 5 Flügeldecken höchstens beim ♀ an der Spitze genetzt. Schienen stets rötlichgelb 6
- Flügeldecken beim ♂ an der Spitze, meist bis zur Präapikalmakel genetzt; beim ♀ erstreckt sich die Netzung wenigstens seitlich bis zur Basis oder gleichmäßig über die ganzen Flügeldecken. — Oberseite schwarz, schwach blauschimmernd, selten violett, die Flügeldecken mit einer ausgesprochen roten, etwas schräg gestellten, nicht ganz bis zur Naht reichenden Präapikalmakel; Schienen häufig schwarz oder ± rötlichgelb. Die inneren Flügeldeckenstreifen fein oder erloschen, der 5. und 6. meist durch eine deutlichere Punktreihe im Basalteil markiert.
- Balkan, Kleinasien.¹⁾ Menetriesi sbsp. **retipenne** nov.
- 6 Dorsalstreifen 1—5 im Basalteil als ziemlich kräftige Punktreihen ausgebildet. — Oberseite lebhaft blau, Flügeldecken im hinteren Drittel mit einer gemeinsamen, schwach bogenförmig gekrümmten, nach vorn konvexen, orangeroten Querbinde, deren Hinterrand am Nahtsaum etwas spitzig ausgezogen ist.
- Buchara (Kuljab, coll. Hauser), Transkaspien (Samsakli und Ljutfabad, coll. Hauser) und Persien (Luristan, coll. Hauser und Sultanabad, leg. Strauß, Wiener Hofmuseum).
- Menetriesi sbsp. **Hauserianum** Net.
- Dorsalstreifen der Flügeldecken fein oder erloschen . . . 7
- 7 Flügeldecken mit vollständiger, schwach bogenförmiger, rotgelber Querbinde. Oberseite blau.
- Kaukasus. Mir liegt ein Stück von Bachmut in Südrußland (coll. Net.) vor, ~~gebildet wie *Menetriesi*~~. **Menetriesi** Kol. f. typ.

¹⁾ Die einzelnen Fundorte sind: Magliž und Samokov in Bulgarien (leg. Hilf, coll. Leonhard und Netolitzky); Veluchi, Griechenland (Krüper, Wiener Hofmus.); Brussa, Kleinasien (coll. Kraatz, Berlin); Sultan Dagh, Kleinasien (v. Bodemeyer, Wiener Hofmus.).

Das gemeinsame Vorkommen mit einer nicht genetzten *Menetriesi*-Form (*rufimacula*) am Sultan Dagh in Kleinasien würde für die spezifische Selbständigkeit des *retipenne* sprechen. Doch reicht das vorliegende *Menetriesi*-Material (von den meisten Fundorten nur wenige Stücke) zur Klärung dieser Frage nicht aus.

- Flügeldecken mit zwei getrennten, querrundlichen, gelben oder rotgelben Präapikalmakeln. Oberseite blau oder erzfärbig.

Sultan Dagh (Kleinasien, v. Bodemeyer, Wiener Hofmuseum, 2 Ex.), Libanon (coll. Kraatz, 1 Ex.).

Menetriesi sbsp. **rufimacula** nov.

- 8 Flügeldecken mit zerstreuten, langen, abstehenden Borstenhaaren besetzt. Palpen, Fühler, Schenkel und Tarsen fast einfarbig schwarz. Humeraffleck klein, von der Flügeldeckenbasis ziemlich weit entfernt. L. 4·2 mm.

Portugal, Spanien.

ibericum Pioch.

- Flügeldecken außer den normalen Borstenpunkten am dritten Streifen und am Seitenrande kahl 9

- 9 Flügeldecken wenigstens an der Spitze (beim ♀ meist bis zur Basis) isodiametrisch genetzt 10

- Flügeldecken ohne Mikroskulptur 11

- 10 Schlankere Art mit groben Punktstreifen in der Basalhälfte der Flügeldecken. Fühlerbasis und Beine größtenteils hell bräunlichgelb, das vorletzte Glied der Kiefertaster zur Spitze schwach verdunkelt. L. 4·5 mm.

Kaukasus (Lenkoran, Krasna Polana, Stawropol).

tetrasemum Chaud.

- Breitere Art mit völlig ungestreiften, glatten Flügeldecken, nur der Nahtstreif hinten deutlich ausgebildet. Fühler (einschließlich des Basalgliedes) schwarz, nur das 3. und 4. Glied an der Basis etwas rötlich. Palpen schwarz, der Apikalteil der Schenkel stark verdunkelt. L. 4—4·5 mm.

Südrußland, Gouv. Saratow.

glabrum Motsch.

- 11 Schultermakel länger, basalwärts bis zur Schulterrandung ausgedehnt, apikalwärts bisweilen mit der Präapikalmakel undeutlich verbunden. Fühler schwarz, nur das erste Glied auf der Unterseite ± rötlichgelb. Der hintere Borstenpunkt meist im Niveau des Vorderrandes der Präapikalmakel gelegen. Durchschnittlich kleinere und schlankere Art mit deutlichen Punktstreifen in der Basalhälfte der Flügeldecken, die äußeren Reihen weniger grob punktiert und meist länger als bei *Genei*. L. 3·8—4·2 mm.

Westliches Mittelmeergebiet, Mittel- und Südfrankreich, Kreta (Rebel, Wiener Hofmuseum).

laterale Dej.

- Schultermakel kürzer, basalwärts nicht bis zum Schulterrand ausgedehnt, von der Präapikalmakel stets breit getrennt. Das 3. und 4. Fühlerglied fast immer mit rötlicher Basis (nur bei dem kaukasischen, undeutlich gestreiften *tetragrammum* können die Fühler vollständig schwarz werden). Der hintere Borstenpunkt der Flügeldecken meist am Innenrande der Präapikalmakel gelegen. L. 3·8—4·5 mm. 12

- 12 Fühler, Beine und Palpen heller gefärbt, das erste Fühlerglied wenigstens an der Unterseite, das 3. und 4. an der Basis ± rötlichgelb; Schenkel bräunlichgelb, gegen die Spitze etwas verdunkelt, aber nicht deutlich schwarz 13
- Fühler, Beine und Palpen dunkler, das erste Fühlerglied gewöhnlich vollkommen schwarz, das 3. und 4. an der Basis nur undeutlich heller, die Schenkel schwarz, nur an der Basis gelblich. Flügeldecken nur mit einigen kurzen Punkt-reihen in der Schultergegend, bisweilen vollkommen glatt.
Kaukasus. Genei sbsp. **tetragrammum** Chaud.
- 13 Nahtstreif basalwärts deutlich punktiert, die übrigen Dorsalstreifen im Basalteil alle durch kurze Punkt-reihen angedeutet. Mitteleuropa, Italien, Balkanhalbinsel. (*quadri-guttatum* auct.) Genei sbsp. **illigeri** Net.
- Nahtstreif basalwärts erloschen und nicht punktiert. Von den übrigen Dorsalstreifen nur die äußeren im Bereiche der gelben Schultermakel durch grobe Punkt-reihen markiert, oder selbst auch diese vollkommen erloschen (v. *speculare* Küst.).
Westliches Mittelmeergebiet (Südfrankreich, Spa-nien, Marokko, Tunis, Sizilien, Sardinien). Genei Küst. f. typ.

21. **Synechostictus** Motsch.¹⁾

- 1 Achter Streifen der Flügeldecken vollständig, im vorderen Drittel mit dem Randstreif verschmolzen (wie bei *Peryphus*). Vorder-, Mittel- und Hinterbrüst an den Seiten mit zahl-reichen, auffallend groben Punkten besetzt; die Mitte des Prosternums, sowie der Interkoxalfortsatz des Metasternums zwischen den Mittelhöften weniger grob punktiert 2
- Achter Flügeldeckenstreif nur hinten deutlich vertieft, etwa in der Mitte verkürzt und weiter vorne höchstens durch eine obsolete Punkt-reihe angedeutet (*stomoides*), oder aber schon im hinteren Drittel mit dem furchenartig vertieften Randstreif verschmolzen (*moschatum*). Gewöhnlich nur die Seiten der Mittelbrüst, seltener auch der Vorderbrüst grob punktiert, die Hinterbrüst zwischen den Mittelhöften stets glatt; in der Gruppe des *elongatum* kann die Brust sogar vollkommen unpunktiert sein 3
- 2 Oberseite dunkelgrün, Flügeldeckenspitze etwas bräunlich; Unterseite schwarz, nur das Abdomen größtenteils rötlich;

¹⁾ Unbekannt blieb mir das aus dem nördlichen Elbrusgebiet (Kaukasus) beschriebene *B. (Synechostictus) multisulcatum* Reitt. (nom. nov. für *sulcipenne* Rtt.) Nach der Beschreibung von allen Untergattungsvertretern „durch die stark ge-wölbten, exakt eiförmigen Flügeldecken, welche außerordentlich grob punktiert-gestreift sind“, verschieden. Schultern kaum angedeutet. Vom 8. Dorsalstreifen sagt der Autor: „stria octava nulla.“ Dunkelgrün, stark glänzend, Beine, Fühler und Palpen rötlichgelb. L. 5 mm.

Beine, Palpen und meist auch die Fühler einfarbig rötlich-gelb. Flügeldecken gestreckter und mehr parallelseitig, mit stark vortretenden Schultern (wie bei *elongatum*). Halsschild hinter dem Vorderrande schwächer punktiert, die vertiefte Mittellinie in der Mitte feiner. L. 5—5.5 mm.

Westliches Mittelmeergebiet¹⁾. **cribrum** Duv.

— Ober- und Unterseite rotbraun, die Spitze der Flügeldecken sowie eine unbestimmte Makel im hinteren Drittel heller; Beine, Palpen und Fühler wie beim Vorigen. Flügeldecken gedrungener und gewölbter, mehr eiförmig, zur Basis deutlich verengt, die Schultern breiter verrundet. Halsschild hinter dem Vorderrande stärker und dichter punktiert, die Medianlinie auch in der Mitte kräftiger eingeschnitten. L. 5—5.8 mm.

Westliches Mittelmeergebiet²⁾. **Dahli** Dej.

3 Größere Arten von 5—7 mm Länge, mit flacheren, glatten oder genetzten Flügeldecken und weit gegen die Spitze reichenden Dorsalstreifen. Flügeldecken ungefleckt (*ruficornestomoides*-Gruppe) 4

— Kleinere Arten von 3.5—4.7 mm Länge, mit gewölbteren, stets glatten, meist gefleckten Flügeldecken und groben, im hinteren Drittel oft erloschenen Punktstreifen (*elongatumdecoratum*-Gruppe) 8

4 Schultern deutlich vortretend 5

— Schultern verrundet. — Etwa von der Größe des *Millerianum*, aber die Flügeldecken kürzer, oval und mindestens im Apikalteil (♂) oder vollständig (♀) isodiametrisch genetzt. Der hinten furchenartig vertiefte 8. Flügeldeckenstreif vor der Mitte häufig durch eine feine Punkteihe mit dem 4. Punkte der Series umbilicata verbunden. L. 5—6 mm.

Mitteleuropa. **stomoides** Dej.

¹⁾ Mir liegen gegenwärtig Belegstücke von folgenden Fundorten vor: Frankreich (St. Martin-Ardèche und Pont St. Esprit, leg. Magdelaine, coll. Net.; Loret-Gard, coll. Net.; Barèges-Hautes Pyr., leg. Nicolas, coll. Net.; Lourdes, Wien. Hofmus.); Italien (Ameglia-Liguria or., coll. Net. 1 Ex.; Poggio Cavallo bei Grosseto, leg. Andreini, coll. Net. 2 Ex.; Gerace, Kalabrien, leg. Pag., Wien. Hofmuseum 1 Ex.); Tunis (Fernana und Souk-el-Arba, coll. Net.); Marokko; Algier (Saïda, coll. Net.). Die Stücke aus Italien, namentlich jene von Grosseto, haben deutlich feinere und kürzere Punktstreifen der Flügeldecken als jene aus Südf Frankreich und Tunis.

²⁾ Das mir vorliegende Material stammt von folgenden Lokalitäten; Frankreich (Marne und Béziers, coll. Net.); Italien (Rom, leg. Luigioni, Wien. Hofmuseum; Capua, coll. Net.); Sardinien (Sorgono, leg. Krausse, coll. Net.); Sizilien (Girgenti, Wien. Hofmus.); Tunis (Medjerdah, coll. Net.); Algier (Sidi bel Abbas-Staudinger, coll. Net.); Marokko (Rolph, coll. Net.). — Ich habe die Fundorte speziell angeführt, da Bedel im Cat. rais. Col. N. Afr., 67, aus Nordafrika nur *Dahli* var. *cribrum* anführt.

- 5 Durchschnittlich größere Art (5·6—7 mm) mit schlankeren Fühlern. Flügeldeckenstreifen an der Spitze erloschen 6
 — Durchschnittlich kleinere Art (5·5—6 mm) mit kürzeren Fühlern. Punktstreifen der Flügeldecken fast bis zur Spitze deutlich. — Fühler schwärzlich mit rötlicher Basis. Flügeldecken in beiden Geschlechtern vollkommen glatt, ohne Mikroskulptur.

West- und Mitteleuropa, Alpen- und Karpathengebiet, Bosnien. **Millerianum** Heyd.

- 6 Flügeldecken wenigstens beim ♀ teilweise genetzt, einfarbig metallisch grün oder blaugrün 7
 — Flügeldecken in beiden Geschlechtern vollkommen spiegelglatt, zur Spitze bisweilen rötlich. Fühler in der Regel vollkommen rötlichgelb oder rotbraun.

In den Alpen und Karpathen an Gebirgsbächen. Im Küstenlande am Isonzo mehrfach nachgewiesen.

ruficorne Sturm.

- 7 Flügeldecken nur beim ♀ an der Spitze deutlich genetzt. Fühler schwärzlich mit rötlichgelber Basis. Flügeldecken meist etwas kürzer und gewölbter als beim typ. *ruficorne*.
 Val Pesio (Ganglbauer). sbsp. **Ganglbaueri** nov.

- Flügeldecken beim ♂ an der Spitze, beim ♀ mindestens bis zur Mitte oder in ganzer Ausdehnung deutlich genetzt. Fühler fast einfarbig rotbraun. Flügeldecken breiter und flacher.

Mte. Capraro (Abbruzzen, leg. Solari, Wien. Hofmus. 6 Exemplare). sbsp. **Solarii** nov.

- 8 Der 8. Dorsalstreif vorne deutlich verkürzt und überall vom Randstreif getrennt. 9
 — Der 8. Dorsalstreif im hinteren Drittel deutlich ausgebildet, jedoch nach vorne nicht verkürzt, sondern bereits hinter der Mitte der Flügeldecken mit dem furchenartig vertieften Randstreif verschmolzen. Vorderkörper schlanker als bei den folgenden Arten, der Kopf mit den stark vorgequollenen Augen genau so breit als der längliche Halsschild. Schultern wie bei *elongatum*. Beine inklusive der Kniegelenke rötlichgelb, Fühler und Palpen zur Spitze kaum verdunkelt; Oberseite grünlich, Flügeldecken an der Spitze bräunlich und im hinteren Drittel mit einem großen, scharf begrenzten, innen oft bis zum 2. Dorsalstreif reichenden, gelben Fleck. Halsschild vorne unpunktirt.

Beirut (Appl, Wien. Hofmuseum, 2 Exempl.); Türkei (Merkl, Wien. Hofmus., 2 Exempl.); Libanon (v. Bode-meyer, coll. Netolitzky, 1 Exempl.); Lenkoran (Leder, 1 Exempl.) **moschatum** Peyr.

- 9 Flügeldecken länglich, mit vortretenden Schultern, der basale Schulterrandaum ziemlich lang, gerade und wenig abgesehägt.

- Die Schienen am Kniegelenk meist deutlich geschwärzt; das vorletzte Palpenglied und gewöhnlich auch die Fühler vom 3. oder 4. Gliede an schwärzlich. . . . 10
- Flügeldecken oval mit \pm verrundeten Schultern, der basale Schulterrand kürzer und stärker abgeschrägt. Kniegelenke nicht geschwärzt; Palpen und Fühler häufig rötlichgelb. . . . 11
- 10 Flügeldeckenstreifen länger, der 6. und 7. Streif bis zur Mitte deutlich ausgebildet, etwa aus 8—10 groben Punkten bestehend. Halsschild variabel, jedoch nie so schlank als bei der folgenden Art, hinter dem Vorderrande gewöhnlich punktiert, ohne glatte Querrfurche. Oberseite bei ausgefärbten Stücken schwärzlichgrün, die Flügeldecken mit einer selten fehlenden (ab. *impustulatum* Schilsky), bräunlichgelben Makel im hinteren Drittel. L. 3·5—4·5 mm.
Süd- und Westeuropa, Kleinasien, Kaukasus.
- elongatum Dej.¹⁾**
- Flügeldeckenstreifen kürzer, der 6. aus sechs bis sieben groben Punkten bestehend, der 7. fast gänzlich erloschen. Kopf samt den Augen fast etwas breiter als der außerordentlich schlanke, vorne unpunktete Halsschild, die schmale Basalpartie desselben auffallend lang und parallelseitig, die Mittelfurche vorne stärker verkürzt und von ihr ausgehend eine jederseits schräg gegen die Vorderecken verlaufende, seichtere, glatte Querrfurche vorhanden. Flügeldecken am Seitenrande hinter der Mitte mit einem runden, helleren Fleck. L. 3·5 mm.
Tanger (Rolph, coll. Netolitzky, 1 Ex.) **Frederici** n. sp.²⁾
- 11 Flügeldecken zur Spitze häufig rötlichbraun, jedoch ungefleckt. Halsschild am Vorderrande punktiert. L. 3·5 — 4·5 mm.
Mitteleuropa. **decoratum Duft.**
- Flügeldecken hinten gefleckt. Halsschild am Vorderrande glatt 12
- 12 Die inneren Dorsalstreifen weit gegen die Spitze verlängert, die Zwischenräume der Punktstreifen breiter und flacher. Flügeldecken in oder vor der Mitte am breitesten, mit vollkommen verrundeten Schultern. Oberseite bläulichgrün, bei unausgefärbten Stücken rotbraun, die Flügeldecken im hinteren Drittel mit einer deutlichen, gelben Makel. L. 3·5—4·5 mm.
Kaukasus. sbsp. **Nordmanni** Chd.
- Die inneren Dorsalstreifen kürzer, etwa im Niveau der Präapikalmakel erloschen, die Flügeldeckenspitze daher in größerer

¹⁾ Die Art zerfällt in eine Ost- und eine Westrasse. Die Westrasse, mit welcher das echte *B. elongatum* Dej. zusammenfällt, ist schlanker, besonders ihr Halsschild gestreckter, die Augen stärker vorgewölbt, die Fühler und Palpen häufig dunkler gefärbt. Besonders typisch auf Sardinien und in Spanien, aber auch in Frankreich und Italien verbreitet. Die weniger gestreckte Ostrasse, auf welche vielleicht *B. effluviolum* Peyr. zu beziehen ist, bewohnt besonders Südungarn, die Balkanhalbinsel, Kleinasien und den Kaukasus.

²⁾ Zu Ehren meines lieben Freundes Prof. Dr. Fritz Netolitzky benannt.

Ausdehnung glatt. Flügeldecken hinter der Mitte am breitesten, mit weniger verrundeten Schultern. Oberseite schwarz, eine kleinere, ziemlich undeutliche Makel im hinteren Drittel, sowie die Spitze der Flügeldecken verwaschen bräunlichgelb gefärbt. L. 3—3·5 mm.

Tunis (Ain Draham, v. Bodemeyer, 2 Ex. in coll. Netolitzky).
sbsp. **barbarum** nov.

22. *Pseudolimnaeum* Kr.¹⁾

- 1 Flügeldecken am dritten Dorsalstreif mit drei Borstenpunkten.²⁾ Die ganze Oberseite deutlich quermaschig genetzt. — Etwas kleiner als *Doderoi*, rötlich- oder pechbraun, ohne deutlichen Metallschimmer. Fühler, Palpen und Beine rötlichgelb. Stücke aus der Krim (Jaila-Gbg., leg. Winkler) haben einen schwachen, grünlichen Schimmer und die Fühler sind vom dritten Gliede an etwas dunkler als an der Basis. Länge 5—5·5 mm.

Kaukasus, Circassien, Krim.

Lederi Reitt.

— Flügeldecken am dritten Dorsalstreif mit zwei Borstenpunkten und wenigstens hinten äußerst dicht, fast querriefig genetzt 2

- 2 Flügeldecken oval und flach gewölbt, außen und gegen die Spitze feiner gestreift. Oberseite schwärzlich oder braun, mit blaugrünem Metallschimmer; vorletztes Palpenglied und die Fühler vom dritten Gliede an leicht verdunkelt, Beine rötlichgelb. L. 5·5—6·5 mm. (*B. viridimicans* Dan.)

Alpen, Karpathen.

Doderoi Ganglb.

— Flügeldecken gestreckt und depress, parallelseitig, überall stark gestreift. Oberseite pechbraun, die Naht und der Seitenrand der Flügeldecken hinten rötlich durchschimmernd. Beine, Fühler und Palpen einfarbig rötlichgelb. L. 5·5—6·5 mm.

West- u. Mitteleuropa.

inustum Duv.

¹⁾ Hierher wahrscheinlich auch das *Lymnaeum longicollae* Motsch. aus dem Kaukasus, das nach den handschriftlichen Notizen von Prof. Netolitzky möglicherweise mit *Lederi* zusammenfällt. Motsch. vergleicht seine Art mit dem englischen *Lymnaeum* (also *nigropiceum*) und beschreibt sie „presque aussi parallele . . . mais du double plus grand, avec le pronotum plusetroit et plus allongé, les élytres plus longues.“ Färbung schwarzbraun, L. 3·8 mm.

²⁾ Die beiden als *Pseudolimnaeum* beschriebenen Arten *Zolotarewi* und *circassicum* Reitt. haben zwar wie *Lederi* drei Borstenpunkte am dritten Dorsalstreif, gehören aber infolge der vollständigen Metasternalrandung zu *Peryphus*. *B. Zolotarewi* ist wahrscheinlich mit *aetolicum* Apfb. identisch. (Siehe pag. 78, Fußnote ²⁾. Ueber *B. circassicum* vergl. pag. 72, Fußnote ²⁾.

Eine größere Zahl von borstentragenden Dorsalpunkten hat auch das mir unbekannt *B. multipunctatum* Motsch., das als *Peryphus* beschrieben ist; von *Lederi* durch die hell braungelben Flügeldecken und die auf mehrere Dorsalstreifen verteilten Borstenpunkte leicht zu unterscheiden. Beschaffenheit des Metasternums unbekannt.

23. **Limnaeum** Steph.¹⁾

- 1 Schwarz, metallschimmernd, Schenkel bis auf die Spitze schwärzlich. Der 4. und 5. Dorsalstreif am vorderen Porenpunkt nicht vereinigt. L. 4—5mm.

Französische Mittelmeer-Küste. **Abeillei** Bedel.

- Vorderkörper rötlichbraun, Flügeldecken schwarzbraun mit hellerem Naht- und Seitenrandsaum. Der 4. und 5. Dorsalstreif am vorderen Porenpunkt vereinigt. L. 3·5—4 mm.

Norderney, La Manche, Ile de Ré, Istrien, Dalmatien, Krim. **nigropiceum** Marsh.

24. **Princidium** Motsch.

- 1 Halsschildscheibe punktiert, aber nicht genetzt. Flügeldeckenstreifen bis zur Spitze deutlich punktiert und kräftig eingeschnitten. Oberseite meist bronzefarbig, selten grünlich (ab. *chlorophanum* Sturm) oder schwarzblau (ab. *Lutzi* Reitt.) Länge 4·5—5·5 mm.

Europa, Kleinasien.²⁾ **punctulatum** Drap.

- Halsschildscheibe genetzt, aber nicht punktiert, zugleich der Halsschild schmaler und die Flügeldeckenstreifen zur Spitze feiner. L. 4·3—4·7 mm.

Spanien, Portugal. **Dufouri** Perris.

25. **Actedium** Motsch.

- 1 Die Flügeldeckenbasis und eine damit längs der Naht in Verbindung stehende, zackige Querbinde hinter der Mitte grünlich schwarz. 2

- Flügeldecken gelb mit einer schmalen, gezackten, bräunlichen Querbinde hinter der Mitte. Halsschild am Vorderrande nicht deutlich punktiert. L. 4·5—5 mm.

An den Küsten der Nord- u. Ostsee und des Ozeans.

pallidipenne Illig.

- 2 Halsschild hinter dem Vorderrande punktiert. L. 4·3—4·5 mm.

Korsika, Sardinien, (Italien?), Algier. **Küsteri** Schaum.

- Halsschild hinter dem Vorderrande glatt. L. 4·5—5 mm.

Portugal, Spanien, an der Meeresküste u. im Binnenlande. **Paulinoi** Heyd.

26. **Testedium** Motsch.

- 1 Flügeldecken vollkommen metallisch und gleichmäßig genetzt 2

- Flügeldecken an der Spitze rötlichgelb, uneben, die erhabenen Stellen glänzender und schwächer chagriniert. 6

¹⁾ Ueber *Limnaeum longicolle* Motsch. siehe Fußnote bei *Pseudolimnaeum* pag. 108.

²⁾ Die kaukasischen Stücke bilden die sbsp. *bracteonoides* Reitt. Flügeldecken mit feineren Punktstreifen als beim Typus, daher die Zwischenräume breiter und flach. Von *Dufouri* durch die fein punktierte Halsschildscheibe verschieden. (ex Reitt.)

- 2 Beine vollkommen dunkel metallisch 3
- Beine wenigstens teilweise hell gefärbt 4

21.11.1928
 inf. 6. 28.
 1928
 v.

3 Halsschild gewölbter und stärker herzförmig, vor den Hinterecken länger ausgeschweift und meist ein Stück weit parallelseitig. Kopf und Halsschild bei den nordischen Stücken (z. B. Lappland, Insel Borkum) am schmalsten, Flügeldecken gestreckter, die Seiten des Halsschildes nur fein gerandet; bei der in den Alpen, Karpathen und den Gebirgen der Balkanhalbinsel verbreiteten sbsp. **nivale** Heer ist der Vorderkörper breiter, der Seitenrand des Halsschildes breiter abgesetzt und die Flügeldecken meist stärker gestreift. Länge 4—5 mm.

Nordeuropa, Gebirge Mittel- und Südeuropas.

bipunctatum L.

— Halsschild flacher, stark quer, weniger herzförmig, vor den Hinterecken nur äußerst schwach ausgeschweift; Seitenrandkehle breiter, Flügeldecken feiner gestreift als bei sbsp. **nivale**, die äußeren Punktstreifen fast gänzlich erloschen.

Kaukasus.

sbsp. **rugiceps** Chaud.¹⁾

4 Kopf und Halsschild überall deutlich und ziemlich grobrunzelig punktiert. Schenkel und Tarsen dunkel metallisch, Schienen hellgelb. Ziemlich glänzende, bronzefarbige Art mit gleichfarbigen Flügeldeckengrübchen. L. 4·5—5·5 mm.

Herzegowina.

trebinjense Apfb.

— Kopf und Halsschild feiner, in der Mitte undeutlich punktiert. Beine bräunlich- oder rötlichgelb mit schwachem Metallschimmer, die Schenkel nur gegen die Spitze angedunkelt 5

5 Größere, glänzendere, bronzefarbige Form mit gleichfarbigen Flügeldeckengrübchen. L. 4·5—5 mm.

Palaestina (Bethlehem und Sanamein, leg. Sahlberg, Wien. Hofmus.)

quadrifoss. sbsp. **unicolor** nov.

— Kleinere, sehr stark chagrinierte und daher mattere Form. Oberseite meist grünlich erzfarben, die Dorsalgrübchen der Flügeldecken kupfrig. L. 3·2—4·1 mm.

Griechenland (Korfu-loc. class.; Doris — v. Oertzen, Wien. Hofmus.)

quadrifossulatum Schm.

6 Flügeldecken innen bis zum 5. Dorsalstreif glänzender, kupfrig, außerhalb desselben stärker chagriniert, matt, grasgrün. L. 4·9—5·2 mm. (*excellens* Rosh.)

Spanien, Portugal.

flavoposticatum Duv.

— Flügeldecken innen ebenfalls kupfrig, jedoch außerhalb des 5. Streifens mit zwei etwas erhabenen, hell rot-kupfrigen

¹⁾ Von Sultanabad (Strauss, Wien. Hofmus.) liegt mir eine in der Halsschildform ähnliche, jedoch auffallend großköpfige Form vor, die ich sbsp. **capito** benenne. Kopf mit den großen Augen nur wenig schmaler als der Halsschild, letzterer mit schmaler Seitenrandkehle, Flügeldecken kürzer und breiter als bei *rugiceps*, ebenfalls fein gestreift.

Flecken, welche vom matt grasgrünen Untergrund deutlich abstechen. L. 3·4—4 mm.

Mittelmeergebiet, Kanar. Inseln.

laetum Brullé.

27. **Paraprincipidium** Net.

Halsschildscheibe in der Mitte nicht punktiert. Fühler und Beine hell bräunlichgelb; Stirne, Halsschildränder und die dunklen Punktstreifen grünlich schimmernd. L. 3·5 mm.

Böhmen, Deutschland, Rußland, Sibirien.

ruficollis Illig.

28. **Talanes** Motsch.

Hierher zwei kleine, bläulichschwarze, gewölbte Arten mit matt chagrinierten und wenigstens hinten rötlichen Flügeldecken. Fühler ziemlich dick, das vorletzte Fühlerglied viel kürzer als das letzte und etwa 1½ mal so lang als breit. Die basale Schulterrandung sehr zart und fein, eine Klavikularfalte nicht einmal angedeutet¹⁾. Beine und Fühlerbasis rötlichgelb. — Bewohner der Meeresküste und salziger Stellen im Binnenlande.

1 Kopf und Halsschild deutlich punktiert. Flügeldecken bei ausgefärbten Exemplaren in der Basalhälfte blau, hinten rötlich; falls im hinteren Drittel eine hellere Binde durchschimmert, so erscheint dieselbe quer gestellt. L. 2—2·5 mm.

Deutschland, Frankreich, Italien, Ungarn, Südrußland, Turkestan.

aspericollis Germ.

— Vorderkörper glatt. Flügeldecken hinten braunrot, vorne meist bläulich schimmernd, hinter der Mitte mit einer schwach angedeuteten, etwas schräg nach vorne und gegen die Naht gerichteten, rötlichen Querbinde. L. 2·3—2·7 mm.

Balkanhalbinsel, Krim.

subfasciatum Chaud.

29. **Emphanes** Motsch.

1 Klavikularfalte vollständig 2

— Klavikularfalte verkürzt. — Halsschild schmaler, Flügeldecken gewölbter als bei *minimum*, mit weniger vortretenden, breiter verrundeten Schultern und größeren Punktreihen. Oberseite dunkel erzgrün, Flügeldecken im Apikalteil rötlich, bei sbsp. **meridionale** Ggbl. mit einer hellen Praeapikalmakel²⁾. Fühler braun mit rötlichgelbem Basalgliede. Halsschild knapp vor dem schmal gewulsteten Basalrand mit einer Reihe ungleich

¹⁾ *B. normannum* Dej. hat eine kräftigere, am Ende etwas verdickte und eckig vortretende Schulterrandung, sowie eine deutliche, wenn auch unvollständige Klavikularfalte. Ich kann daher die Ansicht Netolitzkys (Wien. ent. Zeitg. 1910, 227), daß *B. normannum* eine glatte *Talanes*-Art aus der Verwandtschaft des *subfasciatum* sei, nicht teilen und stelle es zur nächsten Untergattung.

²⁾ Mir liegt diese Form in besonders prägnanter Ausbildung von Mallorca (leg. Breit) vor, ferner von Camargue (Puel, Wien. Hofmus.) und Algier (Oran, coll. Net.).

großer Punkte; Postangularfältchen vorhanden. Stirnfurchen wie bei *minimum*. L. 2·5—3·2 mm.

Westl. Mittelmeergebiet, atlantische Küsten Europas bis zum Canal la Manche; Insel Borkum (Schneider, Wien. Hofmus.!).

normannum Dej.

- 2 Stirnfurchen parallel, auf den Clipeus nicht verlängert 3
- Stirnfurchen zwischen den Augen parallel, auf den Clipeus durch zwei feine, konvergierende Schräglinien verlängert. 6
- Stirnfurchen bereits zwischen den Augen nach vorne konvergierend und auf den Clipeus in gleicher Richtung fortgesetzt 7
- 3 Basalhälfte der Flügeldecken größtenteils bräunlichgelb, im hinteren Drittel ein großer heller Fleck. Halsschildbasis ähnlich wie bei *moeoticum* skulptiert, Postangularfältchen rudimentär oder fehlend. Von *B. moeoticum* und *Lais*, abgesehen von der Färbung, durch breitere und flachere Flügeldecken, vom ersteren auch durch die längeren und kräftigeren Dorsalstreifen verschieden. L. 2·5—3 mm.

Zirkummediterrän.

latiplaga Chaud.¹⁾

- Flügeldecken anders gefärbt. Halsschild meist mit deutlichem Postangularfältchen 4
- 4 Oberseite blauschwarz, Flügeldecken im hinteren Drittel mit einer scharf begrenzten, hellgelben, runden Makel, außerdem ein schmaler Basalsaum und bisweilen ein paar kleine Flecken im vorderen Drittel rötlich. Halsschild nur wenig breiter als lang. Flügeldecken wie bei *normannum*, ziemlich gestreckt und gewölbt, jedoch erheblich feiner gestreift. L. 2·5 mm.

Tunis und Algier.

Lais Bedel.²⁾

- Oberseite anders gefärbt. Halsschild oft erheblich breiter als lang, Flügeldecken flacher, mit stärker vortretenden Schultern 5
- 5 Oberseite schwarz erzglänzend, Palpen, Fühler und Beine ebenfalls schwarz oder dunkelbraun, bisweilen die Flügeldeckenspitze ± gebräunt. Halsschild viel breiter als lang, vorne stark erweitert, zur Basis sehr stark verengt. Länge 2·5—2·8 mm.

Nord- und Mitteleuropa, Sibirien.

minimum Fabr.

- Vorderkörper schwarz erzglänzend oder bronzefarbig, Flügeldecken braun oder bräunlichrot mit ± deutlichem Erzschimmer, Beine bräunlich oder rötlichgelb mit kaum verdunkelten Schenkeln. Halsschild ebenso breit oder schmaler als beim

¹⁾ Diese Art zeigt eine auffallende Übereinstimmung in Größe und Färbung mit *B. quadriplagiatum* Motsch. (Siehe unten bei Leitzahl 7). Dieses unterscheidet sich aber von *latiplaga* durch schmälere Halsschild, schmalere und gewölbtere Flügeldecken, vor allem aber durch die Stirnfurchen, die wie bei *tenellum* beschaffen sind.

²⁾ Als var. des *normannum* beschrieben. Die vollständige Klavikularfalte, sowie das Vorkommen im Verbreitungsgebiet des *normannum* (z. B. bei Oran, coll. Net.) ohne Übergänge dürften genügen, um die Artrechte dieser zierlichen Form zu begründen.

Vorigen. Var. **euxinum** Apfb. von Burgas ist eine größere und breitere Unterrasse. L. 2·5—3 mm. (*B. orientale* Apfb.)
 Mittelmeergebiet, von Südfrankreich bis Syrien.

 sbsp. **rivulare** Dej.

- 6 Schwarz, höchstens schwach erzglänzend, die Flügeldecken mit kleiner, rundlicher Präapikalmakel (ab. pseudotenellum Net.), selten bloß mit bräunlicher Spitze (*moeoticum* f. typ.). — Halsschild schmaler, Flügeldecken gewölbter als bei *minimum* f. typ., mit kürzeren Punktreihen. Halsschild knapp vor der Basis mit einer feinen Punktreihe und davor, jederseits der Mittellinie, mit einem größeren, runden Grübchen; Postangularfältchen undeutlich. L. 2·3—2·8 mm.

 Östliches Mittelmeergebiet, vom Kaukasus bis Südfrankreich, stellenweise auch in Ungarn und Deutschland.

moeoticum Kolen.¹⁾

- Schwarzgrün oder schwarzblau, die Flügeldecken im hinteren Drittel mit einer rötlichgelben, an der Naht schmal unterbrochenen Querbinde. Die Stirnfurchen bisweilen schon zwischen den Augen ein wenig konvergierend. Im übrigen mit dem Vorigen übereinstimmend und vielleicht nur eine Rasse desselben. L. 2·5—2·8 mm.

 Spanien (Ponferrada, Manzanal und Palencia, leg. Paganetti, Wien. Hofmus.) (*moeoticum* sbsp.?) **transversum** nov.

- 7 Flügeldecken in der Schultergegend mit einem großen, aber verschwommenen, fast bis zur Mitte reichenden, bräunlichgelben Fleck, hinter der Mitte mit einer schärfer hervortretenden, runden, gelben Makel; Fühler mit drei rötlichgelben Basalgliedern. Halsschild kaum breiter als lang, die Basis wie bei *moeoticum* skulptiert, die Hinterecken meist kurz abgeschrägt.

 Südrußland, Kirghisensteppe, Syr-Darja.

quadriplagiatum Motsch.

- Flügeldecken nur mit einer gelblichen, bisweilen fehlenden (ab. atratum Hornung = *triste* Schilsky) Präapikalmakel, die Basalhälfte stets einfarbig schwarz. Fühlerbasis dunkler gefärbt. Halsschild meist breiter. L. 2·5—2·8 mm.

 Mitteleuropa, an Flußufern.

tenellum Er.

30. **Lopha** Steph.²⁾

- 1 Flügeldecken mit vier gelben Flecken 2

- Flügeldecken nur mit je einer kleinen Schultermakel. Fühler, Taster und Schenkel schwarz, Schienen rötlichgelb. L. 2·5 mm.

 Nord- und Mitteleuropa.

humerales Sturm.

¹⁾ Von *minimum*, abgesehen von den Stirnfurchen, durch schmäleren Halsschild, gewölbtere, fast stets gefleckte Flügeldecken und kürzere Punktreihen derselben, von *tenellum* fast nur durch die hinter dem Clipeus parallelen Stirnfurchen verschieden.

²⁾ Zu dieser Gruppe stelle ich provisorisch auch *B. crassicornis* Putz., obwohl diese Art in mehrfacher Beziehung von allen übrigen *Lopha*-Arten abweicht;

2 Fühler schwarz, höchstens das 3. und 4. Glied mit rötlicher Wurzel. L. 3—4 mm. (Syn.: *B. quadripustulatum* Serv.)

Hauptsächlich in Südeuropa und im Mittelmeergebiet, jedoch auch in Frankreich, England und Deutschland; ferner Transkaspien, Afghanistan, Thian-Schan.

quadriguttatum Oliv.

— Die vier ersten Basalglieder der Fühler größtenteils rötlichgelb. L. 2·5—3·5 mm.

In der paläarktischen Region verbreitet; auch in Nordamerika.

quadrimaculatum L.¹⁾

31. *Trepanedoris* Net.

Schwarz, glänzend, die Flügeldecken nur hinten oder in größerer Ausdehnung rötlich (ab. *aquaticum* Panz.); Fühler und Palpen schwärzlich, das Basalglied der Fühler rötlichgelb; Beine rötlichgelb, Schenkelbasis \pm verdunkelt. Halsschild stark gewölbt, kaum breiter als der Kopf, vor den großen, rechtwinkligen Hinterecken ausgeschweift, mit länglichen, etwas nach außen gerichteten Basalgruben und langem Postangularfältchen; die tiefe, strichartige, basale Querfurche gegen die Mittellinie verkürzt und grubig vertieft. Flügeldecken gewölbt, mit hinten erloschenen Punktstreifen und kürzerem Spitzenstreif. L. 3·5 mm.

Nord- und Mitteleuropa, Sibirien.

Doris Panz.

doch weiß ich keinen besseren Platz im System. Kleine, gedrungene, ziemlich gewölbte, glänzend schwarze Art, mit auffallend kurzen Fühlern; die mittleren Fühlerglieder wenig länger als breit. Stirnfurchen breit getrennt, jedoch schwach konvergent und auf den Clipeus verlängert. Halsschild quer herzförmig, vor den kleinen, aber scharfen Hinterecken nur kurz ausgeschweift, letztere durch einen breiteren Ausschnitt der Halsschildbasis etwas nach vorne gerückt; vor dem deutlich gewulsteten Basalrand keine grubchenartigen Eindrücke. Flügeldecken mit sieben deutlichen, hinten erloschenen Punktstreifen, der Präapikalpunkt isoliert. Fühler, Palpen und Beine schwarz, nur die Schienen rötlich. Asturien (loc. class.); mir liegen zwei Exemplare aus Pto. de Pajares in Spanien vor.

In den Katalogen als *Philochthus* registriert, weicht *B. crassicornis* von dieser Untergattung durch die konvergenten Stirnfurchen, den herzförmigen Halsschild, die spitzen Hinterecken desselben und den fehlenden Spitzenstreif der Flügeldecken wesentlich ab. Der Ausschnitt der Halsschildbasis an den Hinterecken erinnert zwar an manche Exemplare des *B. (Trepanes) maculatum* und *8-maculatum*, doch sind die Hinterecken selbst viel kleiner, zähnenförmig, die Stirnfurchen weniger konvergent und die Stirnfalten viel schmaler. Für die Einreihung bei *Lopha* spricht der Verlauf der Stirnfurchen sowie die Beschaffenheit der Hinterecken und des Basalrandes des Halsschildes. Doch ist der Ausschnitt der Halsschildbasis breiter und seichter, der Körper in allen Teilen gedrungener und gewölbter, der Halsschild zur Basis weniger verschmälert und vor den Hinterecken kürzer ausgeschweift, die Fühler viel gedrungener; außerdem von allen *Lopha*-Arten schon durch die einfarbig schwarze Oberseite leicht zu unterscheiden.

¹⁾ Das nach einem einzigen Stück von Ala-Tau in Turkestan beschriebene *B. albomaculatum* Sahlb., soll sich von obiger Art durch feinere und kürzere Flügeldeckenstreifen unterscheiden („elytris intus basi subtilissime punctatostriatis“).

32. **Trepanes** Motsch.

- 1 Halsschild ziemlich schmal herzförmig, an der Basis meist deutlich schmaler als der Kopf hinter den Augen. Basalpartie der Flügeldecken rötlichgelb oder schwarz, ohne gelbe Längsstrichelchen 2
- Halsschild viel breiter als lang, an der Basis mindestens so breit als der Hinterkopf. Flügeldecken schwarz, eine Präapikalmakel im hinteren Drittel sowie mehrere Längsstrichelchen in der Basalhälfte gelb. (Halsschild vor dem gewulsteten Basalrand mit einer kontinuierlichen Querfurche; Stirnfurchen geradlinig und stark konvergent) 4
- 2 Sehr kleine, 2·5—3 mm lange Arten mit weniger stark konvergenten Stirnfurchen und schmälere Stirnfalten. Halsschild vor der basalen, in der Mitte meist undeutlichen Querfurche mit je einem runden Grübchen neben der Mittellinie. Spitzenstreif der Flügeldecken fehlend oder rudimentär.
- Hierher wären *B. moeoticum*, *4-plagiatum* und *tenellum* einzureihen, die aber verwandtschaftlich der Untergattung *Emphanes* näher stehen und bezüglich deren Unterscheidung ich auf Seite 113 verweise.
- Ueber 3 mm lange Arten mit geradlinig und stark konvergierenden Stirnfurchen, die Stirnfalten vorne sehr breit und flach. Halsschild in der Basalfurche selbst mit je zwei kleinen (bisweilen undeutlichen) Grübchen zwischen der Mittellinie und den Seitengruben.¹⁾ Flügeldecken mit deutlichem Spitzenstreif 3
- 3 Das basale Drittel der Flügeldecken (inklusive des ganzen Schulterrandes), eine quere Makel im hinteren Drittel, sowie die Spitze selbst bräunlichgelb, vor und hinter der Präapikalmakel eine dunklere Querbinde. Fühler apikalwärts verdunkelt; bei subspec. **diluticorne** Net. aus Italien, Spanien, Kleinasien und Persien sind die Fühler vollständig gelb.
- Europa, Kleinasien, Sibirien. **articulatum** Panz.
- Flügeldecken mit weniger ausgedehnter aber viel schärfer hervortretender, gelber Zeichnung auf blauschwarzem Grunde; die hell gefärbte Basalpartie läßt einen dunklen Fleck am basalen Schulterrand frei. (*Duvali* Bed., *Bedeli* Net.)
- Südspanien, Balearen, Sizilien, Algier, Tunis.
- Bedelianum** Net.
- 4 Fühlerbasis und Beine rötlichgelb. Die Längsflecken im Basalteil der Flügeldecken weniger zahlreich, im 4. Zwischenraum fehlend. L. 2·5—2·8 mm.
- Mittel- und Südeuropa, Syrien, Westsibirien.
- octomaculatum** Goeze.

¹⁾ Bei dem in mehrfacher Hinsicht ausgezeichneten *B. Doris* (Subg. *Trepanedoris* Net.) ist an Stelle der beiden inneren Grübchen eine einzige größere, grubige Vertiefung neben der Mittellinie vorhanden.

— Die ganzen Fühler und Beine dunkel¹⁾. Die Längsflecken im Basalteil der Flügeldecken zahlreicher, auch im 4. Zwischenraum vorhanden. L. 2·7—3 mm.

Zirkummediterrän.

maculatum Dej.

Index.

abbreviatum 96; Abeillei 109; Actedium 49, 109; adustum 60; aegyptiacum 55; aeneum 66; aereum 83; aeruginosum 71; aetolicum 78; africanum 88; agile 98; albomaculatum 114; alnum 56; alpinum 86; alticola 85; ambiguum 57; amnicola 90; amplum 96; Andreae 96; apicale 55; aquaticum 114; argaicola 83; argenteolum 53; armeniacum 99; articulatum 115; ascendens 74; aspericolle 111; assimile 63; atratum 113; atrocoeruleum 75; axillare 75; azureum 53.

bactrianum 76; balcanicum 85; **barbarum** 108; basale 91; basirufum 85; Bedeli 70; Bedeli Net. 115; Bedelianum 115; berytense 69; biguttatum 64; bilunulatum 58; bipunctatum 110; *bisignatum* 81; bisulcatum 64; *blandicolle* 65; blandulum 62; Bodemeyeri 79; Bracteon 48, 54; bracteonoides 109; Breiti 80; brevis 82; brunnicorne 87; Bualei 95; Bugnioni 75; bulsanense 77.

caesareum 80; **capito** 110; Caraffae 79; cardionotum 98; caricum 89; **carpathicum** 88; *carpetanum* 99; castaneipenne 88; castilicum 67; caucasicola 95; *caucasicum* 95; Chaudoiri 62; Chlorodium 49, 56; chlorophanum 109; Chrysobracteon 48, 53; circassicum 100; cirtense 57; Clarki 63; coeruleum 75; colchicum 56; combustum 78; complanatum 76; concinnum 92; conforme 75; *contaminatum* 64; convexiusculum 62; cordicolle 89; crassicorne 113; **creticum** 93; cribrum 105; culminicola 91; curtulum 58; cyaneum 76.

Dahli 105; dalmatinum 88; Daniela 72, 73; decolor 64; decoratum 107; decorum 79; *Dejeani* 62; dentellum 59; depressum 76; Deubeli 71; diluticorne 115; dilutipes 77; *Diplocampa* 52, 62; distinguendum 94; Doderoi 108; Doris 114; Dormeyeri 62; dromioides 95; Dufouri 109; Duvali 115.

effluviorum 107; egerium 75; elongatum 107; **Emphanes** 51, 111; ephippium 59; eques 77; Escherichi 67; Eskilos 80; *Eupetedromus* 59; euxinum 113; *excellens* 110; *exhibitum* 91.

Falcozi 81; fallaciosum 93; *fasciatum* 91; fasciolatum 74; *fastidiosum* 89; Fellmanni 71; femoratum 95; flavoposticatum 110; florentinum 86; fluviale 92; foraminosum 55; foveum 54; fraxator 88; **Frederici** 107; Freymuthi 60; Friebi 72; fuliginosum 88; fulvipes 77; fumigatum 63; fuscicrum 90.

Ganglbaueri 106; Genei 104; giganteum 77; gilvipes 62; glabrum 103; glaciale 99; grandipenne 86; Grapei 83; *guadarramense* 86; Güntheri 54; guttula 67; guttulum 61.

Haeneli 71; hamatum 61; harpaloides 68; Hasti 72; Haupti 89; Hauserianum 102; Heydeni 62; hirmocoelum 72; hispanicum 92; Hoffmanni 68; humerale 113; **Hummleri** 95; hybridum 87; hypocrita 89.

ibericum 103; Illigeri 104; illyricum 89; imitator 91; immaculatum 60; impustulatum 107; inoptatum 65; *inserticeps* 55; inustum 108; iricolor 65; irroratum 61; *islandicum* 83.

¹⁾ Hieher auch das nach einem einzigen Exemplar beschriebene *B. serbicum* Apfb. Von *B. maculatum* durch geringere Größe, von *octomaculatum* durch die Bein- und Fühlerfärbung, von beiden zugleich durch schmalere Halsschild verschieden. Stara planina in Serbien. Sahlberg (Col. balc. p. 7) erwähnt 1 Stück von Hum im Trebinje-Tal und bezweifelt die spezifische Verschiedenheit von *maculatum*.

jordanense 81; *judaicum* 64.

Kolströmi 71; *Kuchtae* 61; Küsteri 109.

laetum 111; laevibase 56; **laevipenne** 102; Lafertei 89; Lais 112; *lamprinulum* 58; *lamprinum* 57; *lampros* 58; *lapponicum* 54; *laterale* 103; *laticolle* 55; *latinum* 88; *latiplaga* 112; *Lederi* 108; *Leonhardi* 77; *leucoscelis* 58; *Leveillei* 81; *liliputanum* 68; *Limnaeum* 50, 109; *litorale* 53; *Lomnickii* 82; *longicolle* 108; *longipes* 75; *Lopha* 52, 113; *lunatum* 90; *lunulatum* 65; *luridicorne* 57; *luridipes* 86; *lusitanicum* 100; *Lutzi* 109.

maculatum 116; *Mannerheimi* 67; *Marthae* 86; *maurum* 54; *megaspilum* 81; *melanoticum* 53; *Menetriesi* 102; *meridionale* 111; *Metallina* 49, 58; *Microcys* 68; *Milleri* 87; *Millerianum* 106; *minimum* 112; *mixtum* 60; *modestum* 78; *moeoticum* 113; **monostigma** 96; *montanum* 99; *monticola* 82; *Moricei* 64; *moschatum* 106; *multipunctatum* 99; *multisulcatum* 104; *Munganasti* 79.

Neja 48, 57; *Nepha* 51, 101; *Netolitzkyi* 65; *nigricorne* 58; *nigrocyaenum* 60; *nigropiceum* 109; *niloticum* 61; *nitidulum* 87; *nivale* 110; *nobile* 77; *Nordmanni* 107; *normannum* 112; *Notaphocampa* 52, 61; *Notaphus* 52, 59.

obliquum 60; *oblongum* 82; *obscurum* 82; *obtusum* 68; **occidentale** 96; *octomaculatum* 115; *Ocys* 53, 68; *omostigma* 93; *Omotaphus* 52, 60; *ooperum* 93; *Oreocys* 53, 70; *orientale* 113; *ovipenne* 93; *ovulum* 62.

Paganettii 66; *pallidipenne* 109; *pallidiveste* 66; *Palmeni* 71; *Palumboi* 57; *pamirense* 90; *parallelipenne* 82; *Paraprincipidium* 49, 111; *parnassium* 90; *Paulinoi* 109; *peliopterum* 74; *penninum* 76; *persicum* 92; *Peryphus* 51, 72, 77; *Phila* 48, 67; *Philochthus* 50, 64; *piceocyaenum* 73; *pictum* 90; *picindicum* 88; *planipenne* 84; *Plataphodes* 51, 70; *Plataphus* 51, 71; *Pogonidium* 48, 55; *ponojense* 71; *posterius* 56; *praeustum* 85; *prasinum* 71; *Principidium* 49, 109; *productum* 63; *properans* 58; *prostratum* 64; *pseudaenum* 66; *pseudepaphius* 70; *Pseudolimnaeus* 50, 108; *psuedonitidulum* 88; *pseudotenellum* 113; *pulchellum* 57; *punctulatum* 109; *pygmaeum* 58; *pyrenaenum* 99.

quadricolle 55; *quadriflammeum* 94; *quadrifossulatum* 110; *quadriguttatum* 114; *quadrinaculatum* 114; *quadriplagiatum* 113; *quadripustulatum* 114; *quinquestriatum* 69.

rebellum 79; *rectangulum* 68; *Redtenbacheri* 76; *Reiseri* 85; *relictum* 76; *repandum* 90; *reticulatum* 69; **retipenne** 102; *rhodopense* 76; *ripicola* 81; *rivulare* 113; *ruficolle* 111; *ruficorne* 106; **rufimacula** 103; *rugiceps* 110; *rugicolle* 58; *rumelicum* 60; *rupestre* 91; *ruthenum* 59.

Sahlbergi 83; *saxatile* 80; *scapulare* 82; *Schüppeli* 62; *scythicum* 91; *semi-braccatum* 89; *Semicampa* 52, 61; *semilotum* 80; *serbicum* 116; *serdicanum* 81; *seriatum* 101; *Serrula* 48, 55; *siculum* 80; *Siebkei* 94; *signatipenne* 90; *smyrnense* 80; **Solarii** 106; *speculare* 104; *splendidum* 56; *sporadicum* 57; *Starki* 59; *Steinbühleri* 89; *Stephensi* 86; *stomoides* 105; *Straussi* 91; *striatum* 55; *subconvexum* 79; *subcostatum* 93; *subfasciatum* 111; *submutatum* 57; *subplagiatum* 67; *substriatum* 101; *subtile* 69; *sulcipenne* 104; *suturale* 55; *Synechostictus* 50, 104.

Talanes 51, 111; **tauricum** 83; *tenellum* 113; *tergluense* 82; *terminale* 81; *testaceum* 82; *Testediolum* 73, 98; *Testedium* 49, 109; *tetragrammum* 104; *tetrasemum* 103; *tibiale* 76; *transiens* 91; *transparens* 64; **transversum** 113; *transsylvanicum* 98; *trehijense* 110; *trechoides* 69; *Trepanedoris* 53, 114; *Trepanes* 53, 115; *tricolor* 74; *triste* 113; *turcicum* 102.

unicolor 110; *ustulatum* 93; *ustum* 90.

variola 61; *varium* 60; *Vau* 93; *vectense* 79; *velox* 54; *versicolor* 102; *vicinum* 67; *viduum* 90; *virens* 72; *viridimicans* 108; *Vodozi* 74; *vranense* 85.

Wahnschaffei 58.

Zolotarewi 78.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: [7_1918](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Josef (Giuseppe)

Artikel/Article: [Bestimmungstabelle der Bembidion-Arten Europas und des Mittelmeergebietes. 26-117](#)