

Bestimmungs-Tabellen europäischer Käfer.

(9. Stück.)

II. Fam. *Carabidae*.

Subfam. *Bembidiinae*.

66. Gattung: *Bembidion* Latr.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes.

(Mit Hinweisen auf holarktische, äthiopische und orientalische Arten.)

Von Dr. FRITZ NETOLITZKY, Wien.

Zur Vorgeschichte dieser Arbeit sei kurz folgendes bemerkt: Ich hatte in Czernowitz im „Bulletin“ der Naturwissenschaftlichen Fakultät „Bestimmungstabellen der *Bembidion*-Arten Europas, Asiens und Afrikas“ zur Veröffentlichung eingereicht und habe auch Sonderdrucke erhalten. Durch die Russeninvasion wurde aber die Fertigstellung und die Ausgabe des XIII. Bandes dieses Bulletins unmöglich gemacht. Weil die Sonderdrucke nicht als ordnungsmäßige Veröffentlichung gelten können, habe ich der Einladung der Schriftleitung der „Koleopterologischen Rundschau“, meine Arbeit ihr zur Verfügung zu stellen und dem Rahmen der in Erscheinung begriffenen Tabellen anzupassen, Folge geleistet.

Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß ich der von Dr. J. Müller so gründlich durchdachten „Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten Europas und des Mittelmeergebietes“ (Kol. Rundschau, VII, 1920) nicht nur in den Hauptzügen, sondern auch in Einzelheiten gefolgt bin (stand ich doch Pate bei ihrer Abfassung), und sie nur, der weiter gespannten Aufgabe entsprechend, umgearbeitet habe. Von dem mir später vorgelegten Manuskripte Arnolds übernahm ich nur die neuen Aberrationsbezeichnungen und kleinere Bemerkungen über mittel-europäische Arten; doch möchte ich es nicht unterlassen, dem Verstorbenen meine Anerkennung für seinen Fleiß und seine Sachkenntnis auszusprechen.

Es ist aus folgenden Gründen zweckmäßig, die Gattung *Bembidion* im alten Umfange aufrecht zu erhalten und die einzelnen Verwandtschaftsgruppen nur als Untergattungen zu führen:

1. Wir haben keinen sicheren Maßstab, um einzelne Artgruppen zu Gattungen zu erheben und andere zu Untergattungen zu erniedrigen.

2. Jeder wissenschaftlich arbeitende Zoologe empfindet es bei seinen Studien als große Hemmung, wenn eine weltverbreitete, so gut charakterisierte Tiergruppe, wie es die (Groß-) Gattung *Bembidion* ist, in zahllose (Klein-) Gattungen aufgespalten wird. Um wie viel leichter kann er sich zu rechtfinden, wenn die Bezeichnung beispielsweise lautet: *Bembidion* (subg. *Notaphus*) *varium* Ol., als wenn er in den Nachschlagewerken alle Gattungs-Stichworte suchen muß, die er bei Neubenennungen überhaupt noch nicht finden kann.

Ich leite die Arbeit mit einer kurzgefaßten Sammelanleitung für *Bembidien* ein, die dem Gebraucher der Tabellen willkommen sein dürfte.

Einige Winke für den Fang von Bembidiinen.¹⁾

An Strömen und Flüssen mit Schotter- und Sandbänken ist das Sammeln verhältnismäßig leicht; die Tiere leben zumeist gesellig. Man muß unmittelbar am Wasserrande die Steinchen umdrehen oder die Uferzone mit einem (Kinder-) Rechen oder Puppensucher bescharren; weiterhin geht man gegen die Mitte der Bank vor, beachtet die Ränder von Wasserlachen ebenso wie erhöhte Vegetationsinseln, und gelangt schließlich an die Uferböschung, die vom Fuße bis zur überhängenden Grasnarbe abgesucht wird. Bloß liegende Wurzeln von Gräsern und Buschwerk werden gezaust, Schlick und Sandstellen werden getreten oder beklopft, damit die Tiere aus den Erdspalten flüchten. Liegt eine steilere Schotterlage am Wasserrande, so kann man sie, im seichten Wasser stehend, ins Wasser scharren und die schwimmenden Tiere herausfischen oder mit einem Sieb aufnehmen. Trübes und kühles Frühlingswetter ist für das Sammeln auf den Uferbänken lohnender als glühender Sonnenschein, in dem die Tiere sehr flink und flugbereit sind. Jede Änderung im Zerkleinerungsgrad der Bänke muß beachtet werden, denn es gibt reine Schotter-, Grus-, Silt- und Schlammtiere. Immer gilt es, den Erdboden zu erschüttern und zu kratzen, um die versteckten Käfer zur Flucht zu veranlassen.

Mündet im Flußufer irgend ein Wasserlauf, so wird sein „Delta“ genau abgesucht und weit hinauf bearbeitet; es ist oft sehr auffallend, wie scharf sich die Arten am Bache von denen des Flusses unterscheiden. Selbst bei gut regulierten Wasserläufen finden sich immer noch natürlichere Stellen an der Einmündung von Rinnsalen u. dgl.; hinter dem Damme gibt es oft Stellen, in denen das Grundwasser noch zur Geltung kommt.

In Flußauen wird der sterile Saum des toten Wassers abgesucht, getreten und bescharrt, die Blätterlagen mit der flachen Hand oder dem Rechenrücken beklopft oder unter Wasser gedrückt; mit Sand und Schlamm gemischte Blätterlagen und Algen werden unter Wasser zerzaust; erhöhte Stellen um Baumstrünke, unter Gebüsch, um Schilfinseln u. dgl. sind eingehend abzusuchen. Stellen im Dämmer der Weidenbüsche liefern andere Arten als sonnige Auenflecke (*B. lunatum*, *Schüppeli*, *decoratum*, *splendidum*, *Philochthus*- und *Asaphidion*-Arten). Trockenere sandig-kiesige Stellen lieben *B. properans*, *pygmaeum* und *Tachys*-Arten.

An Seen und Teichen beachte man besonders die Zu- und Abläufe sowie jeden Wechsel im Gelände unmittelbar am Wasser. Am Meeresufer unterscheidet sich der unmittelbare Strandsaum oft scharf in der Artzusammensetzung; unter den angetriebenen Algen versteckt sich anderes als im Sande selbst, und die Uferböschungen aus Schotter oder Lehm mit spärlichem Pflanzenbestand liefern wieder Besonderes; z. B. an der Nord- und Ostsee *B. Stephensi*, *dissolutum* usw. An Meereseufern ohne Gezeitenwechsel sitzt das meiste Kleinzeug an der Grenze des Wellenschlages im Sande selbst und wird mit dem Rechen zum Hervorkommen veranlaßt. *B. Steinbüchleri* findet sich am Rande konzentrierter Wasserlachen auf den Klippen des Mittelmeeres. Münden Bäche oder Flößchen ins Meer, so kann ihr Strand besonders reiche Beute geben. Unter den vertrockneten, papierartigen Algenresten verstecken sich viele Käfer, darunter auch *B. pallidipenne*; auf dem Boden der „Salzgärten“ im Mittelmeere sind besondere Arten zu erbeuten. *Cilleus* und *Limnaeum* sind „submarin“; sie leben zeitweilig, von der Fluß bedeckt, unter Wasser; man suche sie unter Algen und Steinen am Strande.

An Bächen mit Schotterführung leben andere Bembidien als am Uferträger Lößrinnsale. Bei jenen werden die Steine gewendet, Grus- und Sandstellen werden getreten oder mit dem Rechen behandelt; man kann auch das mit Sand gemischte Genist in stilles Wasser werfen und das schwimmende

¹⁾ Schriften: F. Netolitzky, Über das Sammeln von *Bembidiini* (Kol. Rundsch. 1912, Nr. 3); Über das Sammeln auf Lehm Boden (Kol. Rundsch. 1926, S. 207). — O. Scheerpeltz, Über das Sammeln ripikoler Insekten usw. (ebenda 1926, S. 245—257).

Getier abschöpfen (Ersatz für das Schlemmen). Sind im Sande große Steine eingebettet, so wuchtet man diese heraus und findet in ihrem Lager unter Umständen *B. inustum* und *Doderoi*²⁾. Sehr ergiebig können jene Stellen sein, wo das Rinnsal in eine kleine Au tritt, die sandige, schlammige oder brüchige Stellen hat; auch hier ist der Eintritt und der Auslauf am reichsten mit Käfern besetzt. Sogar Abzuggräben im Kulturgelände können gute Beute liefern, wenn man, von ihren trockensten Stellen beginnend, die Graswurzeln genau untersucht und bis zum Schlamme fortschreitet. Die lehmigen Hänge, besonders an Austrittstellen von Grundwasser, sind mit Fußtritten zu erschüttern, wobei man vom nassen Grunde ausgehend zum Trockenen fortschreitet. Auf Faulschlamm verschmutzter Bäche am Dorfausgange fing ich *B. 4-pustulatum*, *tenellum*, *minimum*, *latiplaga*, *assimile*, *varium* und andere Arten, die vielleicht durch den geringen Salzgehalt der Jauche angelockt werden. Man suche daher auch am Rande von Fabriksabwässern und am Ufer von Kläranlagen; so fand ich *B. assimile* am Fuße eines Abraumhaufens der Gaswerke bei Pforzheim.

Ziegelschläge, Mergelgruben, Steinbrüche und Hohlwege sollen der Aufmerksamkeit des Sammlers nicht entgehen. Die Ränder der dort meist vorhandenen Tümpel werden abgesammelt, vor allem müssen aber die weniger besonnenen und auch nach längerer Trockenheit feucht bleibenden älteren, mit Huflattich und anderen Pflanzen schütter bewachsenen Böschungen systematisch abgesucht werden, wobei der Rechen oder wenigstens die scharrende Hand die wichtigsten Behelfe sind. Ideal gelegen sind jene Mergelgruben, die an Laubwälder grenzen. Es leben hier *B. Milleri*, *Stephensi*, *nitidulum*, *pygmaeum*, *Asaphidion pallipes*; hat der Lehm der Ziegelei einen geringen Salzgehalt, so kann es von *Diplocampa*-, *Tachys*- und *Emphanes*-Arten geradezu wimmeln. Hierher siedelten die Lehmtiere von Rutschstellen des Waldes um, ebenso die Salztiere der in Kultur genommenen Örtlichkeiten. Im Lehmbette enturzelter Buchen fand Ganglbauer das bis dahin als große Seltenheit in Mitteleuropa geltende *B. Stephensi*. Auch *B. ruficolle*, das früher von vielen Fundorten im östlichen Mitteleuropa, sogar von Berlin, bekannt war, mag an sandigen Ufern von Flüssen und Binnenseen gesucht werden, wo es mit *Bracteon*-Arten vorkommt (früher auch an der Elbe).

Die Sammelmethode des Siebens ist von großem Vorteil beim Verarbeiten von Überschwemmungsgenist; wenn es sich aber um tropfnasse Blätterlagen im Auenwalde oder an Quelltümpeln handelt, wenn das Laub mit viel Sand gemischt ist, dann ist das Sammeltuch vorzuziehen. Das gilt auch vom Kartoffelkraut, unter dem sich aus dem ringsum trockenem Ackerfeld die Käfer sammeln, so z. B. *B. obtusum*. Tropfnasse Moospolster von Wehren, Quellen, Höhleneingängen usw. werden ausgedrückt, zerzupft, gesiebt oder auf dem Sammeltuche ausgebreitet. Auf diese Weise fand ich in Dalmatien *B. illyricum*, *brunnicornis* und andere belangreiche Arten.

Als der glaziale Schutt mit Löß und Lehm überlagert wurde, änderten sich die Lebensbedingungen für die Schotter- und Sandtiere und es entstand die (von mir erstmalig benannte) „Auslöschungszone“ zwischen den heutigen Verbreitungsgebieten der boreo-alpinen und boreo-montanen Käfern. Wo diese Lößbedeckung fehlt und klare Bäche im Schotter fließen, können Verbreitunginseln den alten Zusammenhang aufzeigen, wie es bei *B. monticola* in Nordpolen der Fall ist. Da in den Mooren der deutschen Ebene Einschlüsse von Käferresten nicht allzu selten sind, sei auf diesen brachliegenden, für die Wissenschaft wichtigen Sammelzweig besonders aufmerksam gemacht. (Vergl. Ent. Blätt. 1938, S. 42.)

²⁾ Nach Major Hölzel lebt *B. Doderoi* in der Umgebung von Klagenfurt unmittelbar am Ebentaler Wasserfall, fast noch in der Sprühzone (torrentikol) in Anzahl, zusammen mit *B. nitidulum*. Bei Sonnenschein laufen die Käfer auf den kleinen, oft nur blattgroßen Schotterstellen mitten im reißenden Bach umher und verstecken sich mit Vorliebe unter angeschwemmten Blättern, meist mehrere Stücke zusammen.

Ein ausgesprochenes Heidetier (*Calluna*-Begleiter) ist *B. nigricorne*, das Heinemann unter den Plaggen entdeckte. Moorige Stellen liebt *B. humerale* und *rupestre*, vielleicht auch *B. cantalicum* in Zentralfrankreich (Cère-Ufer bei Thiézac):

In Obst- und Hausgärten fängt man unter Rinden, Efeu und Blumentöpfen *Ocys*-Arten, die sich auch öfter im Fluge zeigen oder an Hausmauern einstellen. An hellgetünchte Wände, Straßensteine usw. fliegen im Herbst manche Arten an; sie verkriechen sich zur Überwinterung zwischen Stein und Erde. In feuchten, alten Kellern des Weingebietes wurde *B. imustum* gefunden, aber auch auffallend oft im Fluge gefangen, besonders im Mai; ich scharfte es bei Pforzheim aus einer Lehmwand, zusammen mit *B. nitidulum*.

Der Fang im Hochgebirge liefert an den Schotterbächen hauptsächlich die Verwandten des *B. tibiale*, während es am Rande von Schneeflecken im Schmelzwasserbereiche von *B. bipunctatum-nivale* und den *Testediolum*-Arten oft geradezu wimmeln kann. In der Hohen Tatra und in den Siebenbürger Alpen leben hochalpin *Plataphodes*-Arten, die vielleicht auch noch in den Hochalpen (Mallnitz, Ankogel) an Seerändern gefunden werden könnten.

Über den Fang im Winter und Vorfrühling sei kurz gesagt, daß ich in den Schotterbändern der Löß-Uferwände zwischen den Lücken des Geschiebes, zwischen den Graswurzeln und den Lößschollen gute Beute machte; es ist allerdings wichtig, hierbei auf ein Hauptquartier zu stoßen.

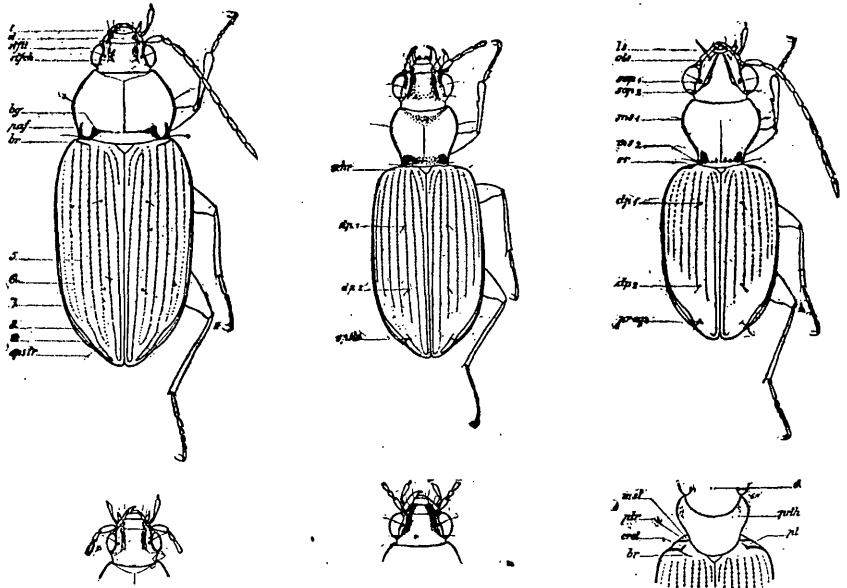


Fig. 1. *Bembidion* (Subg. *Pogonidium*) *laticolle*. Typ mit einfachen, parallelen Stirnfurchen, breitem Halsschild, erhaltenem Flügeldeckenbasalrand, nach rückwärts wenig verloschenen Deckenpunktstreifen usw. — *l* Labrum, Oberlippe — *cl* Clípeus, Kopfschild — *stft* Stirnfalte — *stfch* Stirnfurche — *bg* Basalgrube des Halsschildes — *pafl* 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* Schulterarrandung — *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) — *crcl* *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.

Systematische Vorbemerkungen.

Das, was wir als Gattung *Bembidion* bezeichneten, ist (ähnlich wie bei der „Gattung“ *Tachys*) eine Summe unzureichend erfaßter höherer und niederer systematischer Einheiten, die mehrere homologe Reihen bilden, die sich zum Teil selbständig weiter entwickelten, so daß sowohl Parallelen wie Konvergenzen einen Komplex geschaffen haben, der die ganze Welt erfüllt. Zur Unterteilung dieses riesigen Schwarmes werden die von der Oberseite der Tiere ablesbaren Merkmale verwendet: der „abgekürzte“ Basalrand, die Stellung und Zahl der Dorsalpunkte der Flügeldecken, die „Klavikularfalte“, die Ausbildung der Enden der Flügeldecken („Spitzenstreif“), die „Series umbilicata“, die Stirnfalten und die Form des Halsschildes, die „*Notaphus*-Färbung“ im Gegensatz zur „*Peryphus*-Fleckung“ usw. Weniger beachtet wurde die Unterseite der Tiere: Die Form und Randung des Metasternalfortsatzes, die (sekundäre) Beborstung der Sternite und die Gestaltung des Labiums mit dem Kinnzahn³⁾.

Der systematische Wert der Form des Kinnzahnes darf nicht überschätzt werden, denn es kommen neben den kleinen (individuellen) Abweichungen bei derselben Art auch so weitgehende Änderungen vor, daß große Vorsicht geboten erscheint. Ich habe schon früher darüber einiges mit-

³⁾ Zur Untersuchung braucht man das Tier nicht zu zergliedern, sondern man kann die Formen oft mit dem Mikroskop oder dem Binokular direkt ablesen, wenn man über die nötigen Beleuchtungsmittel verfügt. Ich hatte den Kinnzahn nur in Balsampräparaten studiert und war dann sehr überrascht, als mir mein Freund Dr. Scheerpeltz mit seiner zweckmäßig zusammengestellten Apparatur am Chitinskelett in der Aufsicht derartig feine Dinge zeigte, die ich mit umständlicher Präparation und Zerstörung des Tieres vorher nicht gesehen hatte.

geteilt (Kol. Rundschau 13, 1927, S. 109) und kann jetzt anlässlich der Neubeschreibung des *B. elbursicum* hinzufügen, daß jedes der untersuchten (allerdings unreifen) vier Stücke einen anderen Umriß des Kinnzahnes hatte.

So ausgezeichnet die Merkmale am männlichen Kopulationsorgan zur Artunterscheidung dienlich sein können⁴⁾, wenn die Untersuchung im Balsam erfolgt, so wenig tauglich sind sie zur Bildung größerer Gruppen; die Parameren mit ihrer Beborstung sind zur Gruppenscheidung fast besser verwertbar⁵⁾.

Zur praktischen Haupteinteilung der europäischen *Bembidion* benutzte Dr. J. Müller in seiner Tabelle das Vorhandensein oder Fehlen des „abgekürzten“ Basalrandes an der Schulter der Flügeldecken. In der Tat kann damit auch die erste Aufspaltung der Paläarktten erfolgen, wenn auf einige Ausnahmen oder unscharfe Bildungen hingewiesen wird, wie sie sich bei *Ocys*, *Plataphodes* und *Omoperypus* finden.

Das Erhaltenbleiben des Basalrandes beweist für die wissenschaftliche Gliederung der *Bembidiini* nicht allzuviel, obwohl wir hier sicherlich ein „primitives“ Merkmal sehen. Dasselbe gilt für die Bewertung der „ungerandeten Spitze des Metasternalfortsatzes zwischen den Mittelhüften“. Da ein „gespaltener Kinnzahn“ beweist, daß die Verschmelzung von zwei Anteilen noch nicht restlos erfolgt ist wie bei den einfachen spitzkonischen Formen, so haben wir hier also ein drittes „primitives“ Merkmal vor uns. Diese Dreiheit (Basalrand, ungerandeter Metasternalfortsatz und etwas gespaltener Kinnzahn) findet sich bei den um *B. laticolle* sich scharenden Arten, so daß wir hier den Beginn einer homologen Reihe annehmen können, die sich an die *Pogonini* fast zwanglos angliedern läßt, trotz der anderen Palpenbildung.

Eine andere homologe Reihe beginnt mit den Verwandten des *B. argenteolum*, da auch diese die oben genannte „primitive“ Dreiheit besitzen; doch macht sich bereits eine stärkere Reduktion des Basalrandes bemerkbar und der Kinnzahn wird schließlich einfach-konisch (*B. velox*). Von den Arten mit „Silberfeldern“ hat *B. litorale* den am meisten reduzierten Basalrand, wodurch es, sowie wegen der Fleckung (Färbung) der Decken zur „*Notaphus*-Reihe“ hinüberleitet.

Beim Subg. *Plataphodes* ist der Basalrand nur bei einigen Arten deutlicher abgesetzt und dabei fast gerade, während er bei den anderen in einer welligen Krümmung verläuft (∞). Nach diesem Merkmale würde *Plataphodes* also an den Anfang der „*Peryphus*-Reihe“ zu stellen sein, zumal der Fortsatz des Metasternums zwischen den Mittelhüften ungerandet ist.

Über *Ocys harpaloides* vergleiche weiter unten.

Am unklarsten liegen die Verhältnisse in Bezug auf den Basalrand bei *Omoperypus hypocrita* (D. Ent. Z., 1931, 165), weshalb dieses und seine Verwandten in der zweiten Hauptgruppe (B) behandelt werden.

Die Stellung der beiden Dorsalpunkte auf den Flügeldecken ist für eine Haupteinteilung der *Bembidion* von größtem Werte. Bei den meisten Arten mit abgekürztem Basalrand stehen die Borstenpunkte im dritten Intervall, aber bei *B. striatum* und *foraminosum* sowie bei *B. obtusum* sind sie so stark der dritten Punktreihe genähert wie bei den um *Peryphus* sich gruppierenden Arten.

Bei der mikroskopischen Betrachtung der Flügeldecken im Kanadabalsam sieht man neben den normalen Punktreihen winzige helle Pünktchen, die öfter in Reihen geordnet sind und die bisweilen bei starker Lupenvergrößerung und gutem Lichteinfall auch äußerlich sichtbar sind („sekundäre Punktreihen“, z. B. bei *B. leucoscelis*, *almum*, *Bodenheimeri* u. a. A., die sonst ganz polierte Oberflächen zeigen.

⁴⁾ Siehe die Arbeiten von Dr. K. Holdhaus und C. H. Lindroth.

⁵⁾ Die Penes der *Synechostictus*-Arten sind untereinander verschiedener als diejenigen von weiter voneinander stehenden Gattungen und Unter-gattungen.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten d. paläarktischen Gebietes. 35

Durch eine besondere Bildung der Flügeldecken ist *Microserrullula* sehr auffallend charakterisiert, nämlich durch „Sägezähnen“ am Rande, die sonst bei keinem *Bembidion* vorkommen und die sich nur bei einigen *Tachys* und bei blinden Gattungen wiederholen; auch bei gewissen *Pogonini* scheinen Ansätze dazu vorhanden zu sein.

Bei *B. lampros* und seinen nächsten Verwandten treten auf den Vorderdecken des Halsschildes kurze Härchen auf, die nichts anderes sind als Fortsetzungen der Haare vom Vorderrande des Thorax. Leider charakterisieren diese Büschelchen das Subg. *Metallina* nicht ausschließlich, denn es kommen Andeutungen auch bei *B. ambiguum* vor, das aber zu einem anderen Subgenus gehört (*Neja*).

Die Form des Thorax und die Fältchenbildung in den vielgestaltigen Hinterwinkeln kann zur Gruppenbildung herangezogen werden. Dasselbe gilt von der Skulptur des Kopfes, besonders seiner Stirne, die von „Augenfalten“ durchzogen wird.

Hier sollen auch einige Worte über die Nomenklatur fallen.

Eurytrachelus als eine eigene Gattung wurde von M o t s c h u l s k y auf vier Arten aufgestellt: *B. sibiricum* (jetzt *B. vitiosum*), *B. laticolle*, *B. quadricolle* und *B. luteipes*. Für *laticolle* schuf G a n g l b a u e r das Subg. *Pogonidium*; ich für das *quadricolle* das Subg. *Microserrullula*; vorher hatte M o t s c h u l s k y sein „*luteipes*“ selbst verdächtigt, daß es nicht zum Subg. *Eurytrachelus* gehöre. Es bleibt also nur *B. vitiosum* (*sibiricum* Motsch.) als Typus für *Eurytrachelus* übrig, das sich durch den einfachen Kinnzahn von dem gespaltenen des *B. laticolle* genug unterscheidet, um die Trennung aufrecht zu erhalten. Nach ähnlichen Prinzipien mußte ich das Subg. *Bracteon* Bed. enger fassen, ebenso das von mir selbst geschaffene *Chrysobracteon*.

In mehreren Veröffentlichungen habe ich darauf hingewiesen⁶⁾, daß für Käfer-Rassenforschungen bestimmte Farbenänderungen denselben Wert haben können, wie kleine skulpturelle Unterschiede. So sehr der Unfug mit Aberrationsbenennungen zu verurteilen ist, so muß andererseits doch jene Variabilität beachtet werden, die einer ernsthaften, auf breiter Basis stehenden, geographisch geschulten Kritik standhält.

Vor dem Abschluß meiner Arbeit erschien von R. J e a n n e l in der *Faune de France* 39 das umfangreiche Werk: *Coléoptères Carabiques* (Première partie Paris 1941), in welchem ein natürliches System der Tribus *Bembidiini* aufgestellt wird.

Während ich auf Grund meiner, die ganzen *Bembidiini* umfassenden Studien nur zwei phyletische Hauptreihen unterschieden habe, nämlich die *Notaphus*- und die *Peryphus*-Hauptreihe, teilt mein verehrter Herr Kollege den ganzen Komplex in sieben phyletische Serien, deren Zahl sich noch wesentlich vermehren müßte, wenn auf die „Exoten“ mehr Rücksicht genommen worden wäre. Auch bemerke ich, daß ich der erste war, der auf Grund der Paramerenstudien der Adephega die „*Bipalmati*“ aus den *Harpalinae* scharf herausheben konnte⁷⁾, der die „*Crista clavicularis*“ entdeckte und für die Artunterscheidung den hohen Wert der Mikroskulptur erstmalig erkannte, eines Merkmales, ohne das heute eine Artbeschreibung bei *Bembidion* als unvollständig gelten muß. Meine Arbeiten tragen daher nicht nur „regionalen“ Charakter (wie Herr J e a n n e l S. 400 sagt), sondern sie haben auch — abgesehen von der Arterforschung des gesamten paläarktischen Gebietes — für die „größere“ Systematik einiges

⁶⁾ Die *Bembidion*-Rassen im Lichte ihrer geographischen Verbreitung (Ent. Blätt. 1913, S. 182 ff.). — Einige Regeln in der geographischen Verbreitung geflügelter Käferassen (Biol. Zentrbl. 1931, S. 277 ff.).

⁷⁾ Netolitzky, Die Parameren und das System der Adephega (D. Ent. Ztschr. 1911, 271 ff.; Verh. zool. bot. Ges. Wien 1911, 229 ff.; Deutsche Ent. Ztschr. 1931, S. 154); Gedanken über die Urform und das natürliche System der *Bembidiini* und der mit ihnen nächstverwandten Carabidengruppen (Kol. Rundschau 1927, 100 ff.).

Brauchbare geleistet. Befremdet hat es mich, daß sich angeblich niemand vor Jeannel in „seriöser Weise“ mit der Abgrenzung der einzelnen Subgenera beschäftigt habe, wobei doch alle von mir vorgenommenen Aufteilungen benützt wurden, ohne daß wesentliche Vertiefungen gebracht worden wären. Zu einer eingehenderen Kritik der sieben phyletischen Reihen ist hier nicht der Ort, da ich mit der vorstehenden Arbeit einen „Schlüssel“ vorlege und kein „natürliches System“ aufzustellen beabsichtige; dennoch werde ich an geeigneten Stellen auf meine abweichenden Ansichten hinzuweisen Gelegenheit haben.

Es seien aus dem Werke Jeannels drei Tabellen mitgeteilt:

I. Die phyletischen Reihen der *Bembidiini* (sensu str.).

- 1 Flügeldecken mit einer einzigen Rückenborste; Falte am Spitzenstreif wie bei *Trechus* vorspringend; Spitzenstreif vorne abgeschwächt, in der Richtung zum fünften Streif verlaufend. *Ocys*-Reihe.
- Flügeldecken mit vier Rückenborsten, ohne vorspringende Spitzenfalte; die Präapikalborste im zweiten Zwischenraum. *Cilrenus*-Reihe.
- Flügeldecken mit zwei Rückenborsten, sehr selten mit drei; ohne vorspringende Spitzenfalte; Spitzenstreif (falls vorhanden) zum 7. oder 5. Streif gerichtet; Präapikalborste im 5. oder 7. Zwischenraum. 2
- 2 Ohne sichtbare Streifen; Halsschild und Flügeldecken mit niederliegender, wolkiger Behaarung. *Asaphidion*-Reihe.
- Streifen mit Punkten, seltener glatt, aber dann scharf eingeschnitten. 3
- 3 Seitenrand an der Schulter regelmäßig gebogen und am Anfang des 5. Streifens brusk endigend. 4
- Seitenrand der Schulter winkelig zur Basis der Flügeldecken als schiefe Falte verlängert und bis zum Beginn des 5. oder 4. Streifens reichend. *Odontium*-Reihe.
- 4 Rückenborsten auf dem 3. Zwischenraum stehend. 5
- Rückenborsten im 3. Streifen stehend; die 4. Seitenrandborste stets + von der dritten entfernt. *Peryphus*-Reihe.
- 5 Halsschildbasis einfach. Die Schultergruppe der Umbilikal-Serie nicht gehäuft, die 4 Peitschenhaare längs der Seitenrinne stehend, aber die vierte ist von der dritten weiter entfernt, als diese von der zweiten. *Notaphus*-Reihe.
- Mittlerer Teil der Halsschildbasis gelappt, die Seitenteile mehr oder weniger breit ausgeschnitten, die Hinterwinkel vorgerückt. Die 4 Borsten der Schultergruppe stehen etwa gleichweit auseinander und sind längs der Seitenrinne zusammengedrängt. *Bembidion*-Reihe.

II. Diese phyletischen Reihen werden unterteilt:

1. *Ocys*-Reihe: Genus *Ocys* mit Subg. *Oreocys*.
2. *Cilrenus*-Reihe: Genus *Cilrenus*.
3. *Notaphus*-Reihe: 1. Genus *Notaphus* umfaßt die Subgenera: *Notaphus*, *Eupetedromus*, *Notaphemphanes*, *Omotaphus*, *Notaphocampa*, *Paraprincipidium*. 2. Genus *Emphanes* mit Subg. *Talanes*. 3. Genus *Trepanes*, bestehend aus: Subg. *Semicampa*, *Diplocampa*, *Trepanes* und *Trepanedoris*.
4. *Bembidion*-Reihe: 1. Genus *Philochthus*. 2. Genus *Bembidion*⁸⁾.
5. *Peryphus*-Reihe: 1. Genus *Pseudolimnaeum*. 2. Genus *Peryphus*, bestehend aus Subg.: *Daniela*, *Peryphiolus* (nov.), *Nepha*, *Omoperypus*, *Testediolum*, *Euperypus* (nov.), *Peryphus*, *Peryphanes* (nov.). 3. Genus *Limnaeum*. 4. Genus *Principidium*, bestehend aus: Subg. *Principidium*, *Testedium*, *Actedium*. 5. Genus *Synechostictus*. 6. Genus *Plataphus*.

⁸⁾ Ich halte die Koppelung dieser beiden Gruppen zu einer einheitlichen phyletischen Reihe für unrichtig, denn die Beziehungen des Genus *Bembidion* zum Genus *Emphanes* sind größer als zu *Philochthus*, welches wiederum stärkere Bindungen mit *Omotaphus* und *Notaphocampa* hat, als direkt mit *Bembidion* (s. str.).

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten d. paläarktischen Gebietes. 37

6. *Odontium*-Reihe: 1. Genus *Phila*. 2. Genus *Metallina*, bestehend aus: Subg. *Metallina*, *Neja*, *Chlorodium*. 3. Genus *Hydrium*, bestehend aus Subg. *Eurytrachelus* (= *Pogonidium*). 4. Genus *Odontium* mit dem Subg. *Chryso-bracteon* und Subg. *Odontium* (= *Bracteon*).
7. *Asaphidion*-Reihe: 1. Genus *Asaphidion*.

III. Unterteilung der *Notaphus*-Reihe.

- 1 Stirnfurchen flach, hinten erloschen. Halsschild herzförmig, wenig gewölbt, Seitenrandkehle regelmäßig. Spitzenstreif vorhanden, gegen den 7. Streif gerichtet. Parameren ungleich lang, mit je 3 Borsten. Genus *Notaphus*.
- Stirnfurchen ausgebildet, tief, eine vollständige Augenfalte begrenzend. Halsschild stark herzförmig, schmal, gewölbt, seine Randkehle sehr fein. 2
- 2 Stirnfurchen lineal und parallel, vorne auf dem Clypeus („Epistom“) nicht konvergent⁹⁾. Penis kurz und dick; Parameren verschieden lang, die linke meist mit vier, die rechte mit drei Borsten. Genus *Emphanes*.
- Stirnfurchen lineal, tief und auf dem Clypeus konvergierend oder zwischen sich eine winklige Mittelerhebung einschließend. Penis länger, Parameren verschieden lang, mit je vier Borsten. Genus *Trepanes*.

Hingewiesen sei auf die mustergültige Arbeit von Carl H. Lindroth (Svensk Insektenfauna, Fam. *Carabidae*, 1942), besprochen in Ent. Blätt. 38, 1942, S. 134.

Die Untergattungen.

A. Das Ende des Seitenrandes der Flügeldecken hebt sich in der Schultergegend von einem Rest des Basalrandes \pm deutlich ab.

- 1 (40) Der Rest des Basalrandes stößt mit dem Seitenrande \pm winkelig zusammen. Der Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhüften weder gerandet, noch vor seiner Spitze eingedrückt.
- 2 (3) Seitenrand der Flügeldecken (besonders deutlich vor ihrer Endspitze) mit sehr kleinen Sägezähnen besetzt, welche winzige Borsten tragen. (Gruppe des *B. aegyptiacum-quadrifolium*). *Microserrulala* Net.
- 3 (2) Seitenrand der Flügeldecken ganz glatt und kahl.
- 4 (19) Die 8. Punktreihe der Flügeldecken ist wie die anderen beschaffen und sie ist von der am Außenrande befindlichen Punktreihe durch einen breiten Zwischenraum getrennt (früher als *Bracteon* Bedel, Ganglbauer usw. zusammengefaßte Arten).
- 5 (8) Der 3. Zwischenraum ist so breit wie die rechts und links befindlichen Intervalle. Die Mikroskulptur ist im Bereiche der beiden, der 3. Punktreihe eng anliegenden borstentragenden Punkte unverändert¹⁰⁾ (es fehlen also die „Silberfelder“). Kinnzahn im Umriss einfach und spitzkonisch (Gruppe des *B. striatum*, *foraminosum* usw.).
- 6 (7) Halsschild durch seitliches Vortreten des Seitenrandes \pm herzförmig und jederseits mit zwei Borsten (Hinterecke und Mitte). Der Basalrand erreicht die Wurzel der 5. Punktreihe der Flügeldecken. *Bracteon* Bed. (sens. str.).
- 7 (6) Halsschild mit breiter Basis und schmalen Vorderrand; seine Ränder fast gerade die Vorder- und Hinterecken verbindend, so daß der Halsschild fast trapezförmig wird. Der Basalrand erreicht die Wurzel der 4. Punktreihe. Der vordere Borstenpunkt am Seitenrande des Halsschildes fehlt. Ostasien. *Cylindrobacteon* nov.
- 8 (5) Der 3. Zwischenraum etwa in seiner Mitte erweitert, mit zwei vertieften rechteckigen Feldern, deren Mikroskulptur anders beschaffen ist als die der vor und hinter ihnen gelegenen Gebiete („Silberfelder“).

⁹⁾ Dieser Angabe widerspricht die Stirnbildung bei *B. azurensis*!

¹⁰⁾ Bei *B. foveum* und dunklen Stücken des *B. lapponicum* können die „Silberfelder“ fast verschwinden, dann stehen aber die beiden Borstenpunkte entfernt von den Punktreihen im Zwischenraume selbst.

- 9 (10) Die 4. Punktreihe der Flügeldecken ist im ersten Drittel (vor dem Dorsalpunkte) stark geschlängelt oder abgeknickt. Basalrand sehr kurz, die Wurzel der 5. Punktreihe nicht erreichend. Halsschild etwa $1\frac{1}{2}$ mal so breit als lang, herzförmig, seine vordere Randborste (Halsschildmitte) oft fehlend. Kinnzahn kurz und breit, am Vorderrande seicht eingebuchtet (Typus: *B. litorale* Oliv.).
Litoreobraceon nov.
- 10 (9) Die 4. Punktreihe ist im vorderen Drittel wie die anderen beschaffen (höchstens in ihrem ganzen Verlaufe leicht geschwungen und nur dem Porenpunkte ausweichend).
- 11 (16) Basalrand gut ausgebildet und die 5. Punktreihe erreichend oder etwas überschreitend.
- 12 (15) Halsschild herzförmig, sein Hinterrand wenig breiter als der Vorderrand.
- 13 (14) Kleinere und zierlichere Arten mit spitzen Hinterecken des matten Halsschildes, dessen beide Seitenborsten erhalten sind. Kinnzahn einfach konisch (Typus: *B. velox*).
Chrysobraceon Net.
- 14 (13) Große und massige Art mit stumpfwinkligen Hinterecken des glänzenden Halsschildes, dem die vordere Seitenrandborste fehlt. Kinnzahn niedrig und breit, am Vorderrande eingekerbt (Typus: *B. argenteolum*).
Argyrobaceon nov.
- 15 (12) Basis des Halsschildes wesentlich breiter als der Vorderrand. Die Seitenränder fast gerade und nur wenig nach außen geschwungen, so daß der Umriss des Thorax trapezförmig wird. Die vordere Randborste fehlt (immer?). Die Hinterwinkel sind schärfer ausgeprägt als bei *B. litorale*. Kinnzahn einfach konisch (Typus: *B. stenoderum*). Ostasien.
Conicobraceon nov.
- 16 (11) Basalrand weniger scharf abgesetzt, sehr kurz und die 5. Punktreihe kaum oder nicht erreichend.
- 17 (18) Habitus, Skulptur und Färbung mit *B. litorale* übereinstimmend, aber die 4. Punktreihe der Flügeldecken ist gerade und nirgends abgeknickt. Kinnzahn als rechteckiger Zapfen mit parallelen Seiten weit vorgezogen; Seitenlappen des Labiums vor ihrer Spitze plötzlich abgeschrägt. Die vordere Seitenrandborste des Thorax fehlt (immer?). Ostasien.
Stylobraceon nov.
- 18 (17) Habitus, Skulptur und Färbung mit *B. velox* übereinstimmend, aber der Basalrand ist viel kürzer und die „Silberfelder“ im 3. Zwischenraum sind undeutlicher, weil die Glättung der Gebiete vor und hinter ihnen fast fehlt. Kinnzahn breit vorgewölbt, ohne parallele Seiten (Typus: *B. foveum*).
Foveobraceon nov.
- 19 (4) Die 8. Furche der Decken ist (besonders hinten) stärker vertieft als die innen gelegenen Punktreihen, dabei meist glatt und vom Seitenrande nur schmal geschieden.
- 20 (35) Flügeldecken ohne Mikroskulptur oder es sind \pm breite Maschen vorhanden.
- 21 (24) Flügeldecken \pm fahlgelb oder rostfarben; Punkte in den Streifen nur angedeutet oder fehlend. Mikroskulptur aus isodiametrischen Maschen (Habitus des europäischen *Cillemus lateralis*, der aber keinen abgekürzten Basalrand besitzt).
- 22 (23) Trochanter der Hinterbeine sehr lang, fast die Knie erreichend und beim Mann in eine lange Spitze ausgezogen. Basis des Halsschildes breiter als der Vorderrand, die Seitenrandborste ist den Vorderecken sehr genähert. Vier Dorsalpunkte auf jeder rostfarbenen Flügeldecke. L. 4,5 mm.
F o r m o s a. **Armatocillemus formosanus** Dupuis¹¹⁾.
- 23 (22) Trochanter normal, kaum halb so lang wie die Schenkel und an der Spitze abgerundet. In Gestalt und Färbung unserem *Cillemus lateralis* Sam. sehr ähnlich, aber größer (4,5—5 mm). Furchen der Flügeldecken wenig

¹¹⁾ Vergl. Subg. *Cillemus* Sam. in der Abteilung B.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten d. paläarktischen Gebietes. 39

- tief, unpunktiert, mit nur zwei Dorsalpunkten. Halsschild herzförmig, seine Hinterwinkel scharf. Der Basalrand erreicht die 4. Furche kaum; Metasternalfortsatz ungerandet. Beine und Fühlerwurzel gelb. Yokohama, Kawasaki, Hiratsuka, Osaka. ***Desarmatocilleus* nov. *yokohamae* Bats.**
- 24 (21) Metallisch-dunkle Arten, deren Flügeldecken wenigstens im vorderen Drittel punktiert-gestreift sind¹²⁾.
- 25 (28) Basis des Halsschildes sehr breit (im Verhältnis zum Vorderrande).
- 26 (27) Seitenränder des plumpen Halsschildes gleichmäßig nach außen geschwungen. Kinnzahn vorne breit, hier eingesattelt oder zweilappig. Arten über 5 mm (Typus: *B. laticolle*). ***Pogonidium* Ganglb.**
- 27 (26) Seitenränder von der breiten Basis des Halsschildes fast gerade zu seiner Mitte ziehend und sich ebenso gerade zu den Vorderecken verjüngend, so daß beim vorderen Borstenpunkt der Seitenrand fast abgknickt erscheint. Oberfläche überall netzmaschig. Kinnzahn spitzkonisch, in der Oberflächenskulptur sehr ähnlich dem des *B. splendidum* (Typus: *vitiosum-sibiricum* Motsch.). Ostsibirien. ***Eurytrachelus* Motsch.**
- 28 (25) Hinterrand des Halsschildes nicht oder nur wenig breiter als der Vorderrand.
- 29 (30) Hinterecken des Halsschildes fast ganz verrundet, der Seitenrand vor ihnen nicht zugeschweift (also ähnlich wie bei *B. obtusum* und *nigricorne*). Der abgekürzte Basalrand der Flügeldecken tritt fast horizontal mit dem Seitenrande zusammen, so daß beide fast einen gestreckten Winkel bilden. Mikroskulptur fast ganz geschwunden, nur die Weibchen sind auf dem Ende der Decken undeutlich netzmaschig. L. 3—3,6 mm. Turkestan. ***Pseudometallina* Net.**
- 30 (29) Basalrand mit dem Seitenrande einen deutlicheren Winkel einschließend (falls sich der Winkel einem gestreckten nähert, dann ist der Halsschild + stark herzförmig).
- 31 (32) Stirnfalten neben den Augen durch eine Längsfurche geteilt, die an ihrem Vorderende den Supraorbitalpunkt einschließt¹³⁾.
- 32 (31) Stirnfalten hinten einfach oder geschwunden. ***Neja* Motsch. (Net.)**
- 33 (34) Halsschild schwächer herzförmig, vor den Hinterecken nur sanft zugeschweift. Flügeldecken meist bis zur Spitze deutlich gestreift. Spitzenstreif vorhanden. Mikroskulptur meist aus deutlichen Maschen bestehend. Vorderecken des Halsschildes ohne längere Härchen. ***Chlorodium* Motsch.**
- 34 (33) Halsschild stark herzförmig, gegen die Basis verengt; Hinterecken groß, rechtwinklig, Vorderecken mit einigen abstehenden Härchen besetzt. Flügeldecken ohne Mikroskulptur, Spitzenstreif undeutlich oder fehlend, daher der Präapikalpunkt isoliert. ***Metallina* Motsch¹⁴⁾.**

¹²⁾ Metallisch-dunkle Arten ohne deutliche Punkte in den Streifen werden unter *Plataphodes* behandelt.

¹³⁾ Bei einigen Arten (*B. luridicorne*, *colchicum*) kommt eine Andeutung der für *Neja* charakteristischen Verdoppelung vor, jedoch ist dann die Furche nur sehr fein und sie erreicht den vorderen Supraorbitalpunkt nicht (J. Müller). Eine gewisse Spaltung der Stirnfalten ist auch bei *Bracteon*, *Chrysobracteon*, *Peryphophila clarum* u. a. zu beobachten, so daß der systematische Wert dieses Trennungsmerkmals nicht so groß ist, wie ich früher dachte. Dennoch werden die Verwandten des *B. ambiguum* und *B. nigricorne* gut hervorgehoben, schlechter dagegen *B. cupreobum*, *submutatum* und *cirtense* (vergl. unten). Siehe auch *B. striaticeps* Andr.

¹⁴⁾ Jeannel (S. 537) stellt die Untergattungen *Neja* und *Chlorodium* zur Gattung *Metallina*; er verlangt die Aufrechterhaltung des Subg. *Neja* für die flacheren, breiteren Arten mit breitem Halsschild und mit gespaltenen Stirnfalten (*ambiguum*), während er *B. nigricorne* trotz des letzteren Merkmales zum Genus *Metallina* stellt, nur wegen der starken Konvexität des Körpers. Weder *nigricorne*, noch *pygmaeum* haben das kleine Haarbüschel auf den Vorderecken des Halsschildes.

- 35 (20) Flügeldecken mikroskopisch sehr fein quergeieft.
- 36 (37) Arten etwa 3.5 mm groß, im europäisch-vorderasiatischen Gebiet, braunschwarz, ohne ausgesprochenen Metallglanz. Halsschild plump, nie rein herzförmig (Typus: *B. obtusum*). ***Phila* Motsch.**
- 37 (36) Größere (4—4.5 mm), metallische Arten des fernen Ostens und vom Himalaya.
- 38 (39) Oberseite schwarzgrün-metallisch. Supraorbitalfalten hinter dem distalen Punkte gespalten, parallel bis zum Clypeus ziehend. Augen gewölbt vortretend. Halsschild stark herzförmig, mit deutlichem Fältchen in den rechtwinkligen Hinterecken und mit schwach punktiertem Basaleindruck. Flügeldecken oval, hinter der Mitte am breitesten; Punkte in den (sieben) Streifen bis in die Spitze verfolgbar, wenn auch hier kleiner werdend. Basalrand kurz, kaum bis zur Wurzel der 5. Reihe reichend. Spitzenstreif undeutlich. Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhäften nicht gerandet. Palpen, das erste Fühlerglied, Beine und der Bauch rotgelb. Kopf und Halsschild mit Netzmaschen, Flügeldecken mikroskopisch äußerst fein quergeieft. Beide Dorsalpunkte stehen in der dritten Punktreihe. L. 4.5 mm. Ost-Himalaya (Sikkim). (Ex cotyp.)
- Peryphophila* nov., *clarum* Andr.**
- 39 (38) Erzfarben mit Metallschimmer und gelber Makel im hinteren Drittel der Flügeldecken. Kopfbildung fast wie bei *B. varium*, aber größer mikroskulptiert; Halsschild feiner genetzt. Flügeldecken mit langem, bis zum vierten Streif reichenden Basalrandrest; Streifen tief eingegraben, aber schwach punktiert, weit nach hinten reichend; im dritten Zwischenraum zwei große Grübchen mit den zwei Borsten. Eine Depression liegt im vorderen Drittel und bedeckt den 2. bis 5. Zwischenraum. Die Decken sind fein querrieffig mikroskulptiert. Vier Basalglieder der Fühler, Palpen und Beine rötlich. L. 4 mm. Tonkin, Laos, Cambodia.
- Andrewesa incisum* Andr.¹⁵⁾**
- 40 (1) Basalrand zwar nicht ganz undeutlich, aber mehr bogenförmig oder mit unscharfer Knickung (∩) in den Seitenrand übergehend. Spitze des Metasternalfortsatzes gerandet oder ungerandet.
- 41 (42) Große (4—5 mm) rötlichgelbe, breitovale (westeuropäische) Art. In der 3. Punktreihe der Flügeldecken ist nur der hintere Porenpunkt vorhanden, ferner an ihrer Spitze ein scharf vorspringendes kielartiges Fältchen. Halsschildbasis gerade, die Hinterecken scharfspitzig. Basalrand an der Schultur nur durch eine leichte horizontale Richtungsänderung kenntlich. Decken mikroskopisch eng quergeieft. (Verbreitung: Ent. Bl. 1916; Burmeister, Horion, Jeannel.) ***Ocys harpaloides* Serv.**
- 42 (41) Metallisch-dunkle Arten.
- 43 (44) Oberseite mit deutlicher Mikroskulptur. Flügeldecken mit nicht oder kaum punktierten, bis in die Spitze reichenden Streifen. Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhäften ungerandet. Das Ende des 5. Streifens ist außen von einem Fältchen begleitet (zirkumpolare Arten). ***Plataphodes* Ganglb.**
- 44 (43) Oberseite ohne Mikroskulptur. Flügeldecken mit Punktreihen, die hinten erlöschen; das Ende der 5. Punktreihe ohne erhabenen Seitenkiel und der Präapikalpunkt steht isoliert.
- 45 (46) Die Dorsalpunkte der Flügeldecken stehen in der 3. Punktreihe. Metasternalfortsatz gerandet. Basalrand kurz und undeutlich, mit der Wurzel der 5. gleichgerichteten Punktreihe sich verbindend (beide sind also annähernd gleichsinnig gestellt). Parameren ungleich lang, mit je 3 Borsten. Mediterrane Art (Burmeister, Jeannel). ***Omoperypus* Net.**
- 46 (45) Die Dorsalpunkte stehen im 3. Intervall. Metasternalfortsatz nicht gerandet. Basalrand mit dem Seitenrande einen fast gestreckten Winkel bildend und dadurch fast senkrecht auf dem Verlauf der Punktreihen stehend und auf das Schildchen zielend. Turkestan.

***Pseudometallina lamproides* Net.**

¹⁵⁾ Beschreibung Andrewes: Ent. Month. Mag. 3. Ser. 7, 1921, p. 250 und 9, 1923, 101; Netolitzky, Wr. Ent. Ztg. 47, 1931, S. 180.

**B. Das Ende des Seitenrandes der Flügeldecken verläuft \pm bogenförmig und hebt sich nicht von einem abgesonderten Basalrandrest ab.
(Eine *Crista clavicularis* kann aber vorhanden sein.)**

- 1 (4) Spitzenstreif der Flügeldecken nach vorne abgeschwächt, wie bei der Gattung *Trechus* ohne Unterbrechung in den Nahtstreif übergehend und außen durch ein deutlich vorspringendes, kielartiges Fältchen begrenzt.
- 2 (3) Flügeldecken (mit hinten erlöschenden Punktstreifen) im vorderen Drittel ohne Dorsalpunkte; Stirnfurchen ausgebildet, Stirne breit und glatt.
Ocys Steph.
- 3 (2) Flügeldecken flach, unpigmentiert, oval; stark gestreift, mit ganz abgerundetem, schrägem Schulterrande. Fühler sehr schlank; Stirnfalten erloschen; Schläfen länger als die kleinen Augen. Ungeflügelte Bergbewohner im westlichen Mittelmeergebiet.
Oreocys Peyer.
- 4 (1) Flügeldecken mit oder ohne Spitzenstreif, im ersteren Falle an der Außenseite desselben kein scharf vorspringendes, kielartiges Fältchen.
- 5 (6) Kopf plump, hinten nicht verengt; Mandibeln lang vorgestreckt; Stirne und Halsschild ohne Punkte. Flügeldecken (der europäischen Art) gestreckt, mit \pm parallelen Seitenrändern gleichmäßig und vollständig tief gestreift, ohne größere Punkte, fahlgelb (höchstens mit schwachem Bronze glanze auf der hinteren Hälfte).
 - a (b) Fühler kurz, gedrungen, vom vierten Gliede ab perlschnurförmig. An der dritten Punktreihe der flachen Flügeldecken vier Borstenpunkte. Küsten Westeuropas.
Cillen Sam.
 - b (a) Fühler fadenförmig, die Glieder gestreckt; Flügeldecken stärker gewölbt, an den Seiten mehr gerundet, mit nur zwei Borstenpunkten, China.
Chinocillen nov.
- 6 (5) Kopf nicht auffallend verdickt, hinten \pm verengt. Flügeldecken sehr selten fahlgelb und gleichzeitig parallelseitig (dann aber ihre Streifen unvollständig oder gröber gepunktet oder Kopf und Halsschild punktiert).
- 7 (14) Stirnfurchen in der runzligen Punktierung des Kopfes seicht oder un deutlich, daher auch die Stirnfalten unscharf und ebenfalls punktiert.
- 8 (11) Alle Punktreihen der Decken bis zur Spitze scharf eingeschnitten.
- 9 (10) Körper dunkel-metallisch. Die beiden Borstenpunkte der Flügeldecken liegen der dritten Punktreihe unmittelbar an (*Peryphus*-Reihe)
Principidium Motsch.
- 10 (9) Körper bräunlich gelb. Decken mit zwei feinen Borstenpunkten im dritten Zwischenraum (*Notaphus*-Reihe). Hinterkopf, Vorder- und Hinterrand des Halsschildes punktiert, seine Scheibenmitte glatt. Beine und Fühler hell bräunlichgelb; Stirne, Halsschildränder und die dunklen Punkt reihen der hellen Decken grünlich schimmernd. L. 3.5 mm. Deutschland, Böhmen, Rußland, Westsibirien (Burmeister, Horion).
Paraprincipidium Net. *ruficollis* Ill.
- 11 (8) Deckenstreifen zur Spitze und meist auch gegen den Außenrand viel feiner oder erloschen.
- 12 (13) Oberseite dunkel metallisch, höchstens die Deckenspitzen aufgehellt. Siebente Punktreihe am Ende scharf eingeschnitten und hier den präapikalen Borstenpunkt einschließend. Dorsalborsten der Flügeldecken in grubchenartigen großen Vertiefungen (*Peryphus*-Reihe).
Testedium Motsch.
- 13 (12) Flügeldecken bräunlichgelb mit dunkler Bindenzeichnung. Siebente Punktreihe hinten ganz erloschen, daher der präapikale Borstenpunkt isoliert. Die beiden Dorsalborsten erheben sich aus kleinen Punkten. (*Peryphus*-Reihe).
Actedium Motsch.
- 14 (7) Kopf zwischen den Augen, auf Stirn und Scheitel glatt (abgesehen von allfälliger grober Mikroskulptur oder feinen Punkten, die aber den Verlauf der \pm ausgebildeten glatten Stirnfalten und -Furchen nicht beeinflussen).
- 15 (16) Seiten des Halsschildes bis zu den stumpfen Hinterecken gerundet, nicht herzförmig, die Basis charakteristisch stufenförmig ausgeschnitten

und dadurch fast halsartig eingeschnürt. Stirnfalten parallel, nicht gespalten und nicht verdoppelt. Flügeldecken mit Spitzenstreif, an der Schulter mit Klavikularfalte. (*Notaphus*-Reihe, obwohl nur der vordere Dorsalpunkt im dritten Zwischenraum steht, der hintere aber im dritten Streifen.)

- Philochthus* Steph.¹⁶⁾**
- 16 (15) Halsschildseiten vor den Hinterecken \pm ausgeschweift oder von der größten Breite \pm geradlinig zu ihnen ziehend. (Ausnahmen: gewisse *Semicampa*-Arten ohne Zuschweifung der Seiten, doch sind hier die Stirnfalten vorne gespalten [verdoppelt] und konvergent.)¹⁷⁾
- 17 (28) Stirnfurchen auf den Clypeus übergreifend (verlängert) oder wenigstens konvergent; die Verlängerung verläuft innerhalb der Vorderandborsten des Clypeus (Fig. 3).
- 18 (19) Stirnfurchen geradlinig nach vorne konvergent (die Falten ähnlich wie bei *Trepanes* breit und flach). Die ganze Oberseite deutlich genetzt, besonders der Vorderkörper. (Habitus von *Notaphus*, aber mit stärker herzförmigem Halsschild, dessen kleine, aber scharfe Hinterecken durch eine Ausrundung der Halsschildbasis etwas nach vorne gerückt sind; nur der Spitzenstreif ist hinten stärker eingeschnitten. Vergl. auch *Notaphomimus*, Leitzahl 36.)
- Notaphocampa* Net.**
- 19 (18) Entweder die Stirnfurchen nicht ganz geradlinig konvergent oder die Oberseite glänzend-glatt (ohne Mikroskulptur).¹⁸⁾
- 20 (23) Stirnfurchen der Länge nach gespalten (ganz oder teilweise), zwischen den Augen \pm parallel und erst auf dem Clypeus deutlich konvergent (Fig. 5). Klavikularfalte fehlt oder ist rudimentär. (Halsschild gewöhnlich flacher; Flügeldecken seitlich stärker gerundet als bei *Lopha*, *Trepanes* und *Trepanedoris*.)¹⁹⁾

¹⁶⁾ Jeannel bildet aus Genus *Philochthus* und Genus *Bembidion* die phyletische Serie *Bembidion* wegen der nach vorne gerückten Hinterwinkel des Halsschildes, hervorgerufen durch den seitlichen Basalausschnitt. Dieselbe Bildung findet sich bei *Notaphocampa*, *Notaphomimus* und (abgeschwächt) bei *B. (Emphanes) tenellum* Er.

¹⁷⁾ Es sei hier das ungenügend (nach einem einzigen, verlorengegangenen Stück) beschriebene Subg. *Pekinium* Csiki angeschlossen:

Flügeldecken mit nur vier Streifen: der erste vollständig, der benachbarte zweite und dritte vorne und hinten abgekürzt, der vierte wieder vollständig und am Seitenrande gelegen. Kopf, Halsschild und Flügeldecken glänzend, glatt, unpunktiert. Halsschild $1\frac{1}{2}$ mal breiter als lang, im vorderen Drittel am breitesten, Seiten gerundet, hinten abgestumpft; von der Basis eine leicht gebogene Querlinie aus tief eingestochenen Punkten gebildet, welche untereinander durch deutliche Rippen geschieden sind. (Fühler, Palpen und Beine rötlichgelb, Fühlerenden und Schenkel dunkler: *chinense* Csiki vom „heiligen See“ in Peking.)

¹⁸⁾ Hier sei auf *B. cupido* Andr. verwiesen (Fn. Brit. Ind. S. 198): Schwarz; Palpen, zwei Basalglieder der Fühler, Beine, ein Fleck vor dem Ende und ein zweiter an diesem rötlich. Stirnfalten auf dem Clypeus etwas konvergent. Seitenrandkehle des gewölbten, schwach herzförmigen Halsschildes vor den Hinterecken auffallend verbreitert, letztere als kleine, aber scharfe Zähne vorspringend, mit schiefem Fältchen; Basis fein und zerstreut punktiert. Flügeldecken mit deutlichen Punkten in den Streifen, von denen die beiden inneren tief sind, während die anderen hinten verschwinden. Kopf mit schwachen Netzmaschen, ebenso die Halsschildränder, während die Decken feinst querriefig sind. L. 3.75—4 mm. Assam (subalpin).

¹⁹⁾ Das amerikanische Subg. *Furcacampa* Net. ist auf *B. affine* Say begründet: Jede Augenfalte ist hinten in zwei ungleiche Schenkel gespalten, während bis zum Clypeus-Vorderrand zwei Äste konvergent ziehen; das Mittelstück der Augenfalten ist ungeteilt (D. Ent. Ztschr. 1931, S. 158). *B. fortistriatum* Motsch. ist keine *Furcacampa*, wie ich nach einer „Type“ von Helsingfors annahm (ebenda S. 166), sondern gehört zum Subg. *Trepanedoris*.

- 21 (22) Stirnfalten nur vorne verdoppelt. **Semicampa** Net.
 22 (21) Stirnfalten in ihrem ganzen Verlauf verdoppelt. **Diplocampa** Bed.
 23 (20) Stirnfalten entweder stark und geradlinig konvergierend oder zwischen den Augen parallel, dann aber die Klavikularfalte vollständig entwickelt. (Halsschild stark herzförmig und gewölbt, die Oberseite immer vollkommen ungenetzt, stark glänzend. Körper meist schmaler und gestreckter.)
 24 (25) Die kleinen, zahnchenartigen Hinterecken des Halsschildes durch einen kurzen, winkelige Einschnitt der Basis deutlich nach vorne gerückt. Die Basis durch eine kontinuierliche Querfurche wulstig abgesetzt, davor neben der Mitte keine weiteren Grübchen. Stirnfurchen schwach konvergent.
Bembidion s. str. (= *Lopha* Steph.).
 25 (24) Hinterecken des Halsschildes nicht deutlich nach vorne gerückt, in zweifelhaften Fällen (*moeoticum*, *quadriplagiatum*, *tenellum*) sind vor der Mitte der Halsschildbasis zwei rundliche Grübchen vorhanden und der Basalrandwulst ist in der Mitte undeutlich; bei Arten ohne Grübchen an dieser Stelle und mit kontinuierlichem Basalwulst sind die Stirnfurchen geradlinig und stark konvergent (Fig. 3).
 26 (27) Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhüften ungerandet; Klavikularfalte fehlt, Penis am Ende ankerförmig erweitert. Halsschild in der Basalfurche selbst mit einer einzigen größeren grubigen Vertiefung neben der Mittellinie.
Trepanedoris Net.
 27 (26) Metasternalfortsatz gerandet, Klavikularfalte vorhanden (Fig. 6). Neben der Mittellinie des Halsschildes liegen in der Basalfurche je zwei kleine, bisweilen undeutliche Grübchen.
Trepanes Motsch.
 28 (17) Die meist parallelen Stirnfurchen auf den Clypeus innerhalb der Vorderrandborsten nicht verlängert (Fig. 1 und 2).
 29 (38) Die dorsalen Borstenpunkte der Flügeldecken (wenigstens die vorderen) stehen im dritten Zwischenraum, also \pm entfernt von den beiden ihn begrenzenden Streifen. („*Notaphus*-Reihe“) ²⁰.
 30 (37) Flügeldecken mit vollständigen Punktreihen oder mindestens mit deutlichem Spitzenstreif. (Siehe auch *Paraprincidium*, Leitzahl 10.)
 31 (36) Alle Punktreihen der Decken bis zum Ende gleichmäßig scharf eingeschnitten. Halsschildbasis breiter. Eine Klavikularfalte fehlt oder ist kaum angedeutet.
 32 (33) Oberseite ohne netzartige Mikroskulptur. Fühler, Beine und Flügeldecken blaßgelb, letztere meist mit gemeinsamem, dunklem Fleck hinter der Mitte (Stirnfurchen scharf ausgeprägt). L. 2.5–3 mm. Atlanto-mediterran, an der Meeresküste; Neusiedlersee; Rumänien (Burmeister, Horion).
Notaphemphanes Net. *ephippium* Marsh.
 33 (32) Wenigstens der Vorderkörper deutlich mikroskopisch genetzt; Flügeldecken bräunlichgelb mit \pm deutlicher zackiger, dunkler Querbinde und Flecken oder grünlichschwärzlich mit gelber Fleckung, selten einfarbig dunkel.
 34 (35) Stirnfurchen auch hinter dem vorderen Augenpunkt scharf vertieft, die Umgebung des letzteren fältchenartig erhaben und glänzender als die Stirne. Flügeldecken äußerst fein und eng querriefig mikroskulptiert.

²⁰ Es soll hier auf einige Artgruppen verwiesen werden, deren Dorsalpunkte im dritten Zwischenraum der Flügeldecken stehen:

1. **Tiruka** Andr. (Fn. Brit. Ind. II, p. 204; Jedlička, Čas. Čs. Sp. Ent. 1938, p. 60) kenntlich an den die vorragenden, langen und spitzen Mandibeln an Länge noch übertreffenden Maxillen. Die Fühler sind vom zweiten Gliede angefangen behaart, ebenso die Tarsen-Oberseite. Habituell und in der Färbung ähnlich unserem *Limnaeum nigropiceum*. L. 5 mm. *Tiruka Bolivari* Andr. aus Sikkim und *T. kashmirica* Jedl. von Sintang.

2. **Necpericompsus** Net. (Luxemb. Nt. Fr. 1935, S. 36)

3. **Philochthemphanes** nov. Subg.

4. Bei dem hochalpinen *B. leptaleum* Andr. aus Sikkim (Fn. Brit. Ind., p. 193) sind die beiden Dorsalpunkte dem 3. Streif stark genähert.

- Größere Arten (5—6 mm). Metasternalfortsatz nicht gerandet (Gruppe des *B. dentellum*).
- 35 (34) Stirnfurchen etwa in der Höhe des vorderen Augenpunktes abgeflacht und bald undeutlich werdend (bei *pedestre* hier besser erhalten); Umgebung des letzteren nicht fältchenartig erhaben. Flügeldecken mit Maschen-Mikroskulptur. Metasternalfortsatz gerandet. Kleinere Arten (3—5 mm). (Gruppe des *B. varium*.) **Notaphus** Steph.
- 36 (31) Wenigstens die äußeren Punktreihen der Decken gegen das Ende viel feiner oder fast erloschen. Stirnfurchen am Hinterrande des Clypeus aufhörend und (wegen des großen vorderen Supraorbitalpunktes) in ihrer Mitte gegen die Stirne zu bogig gekniet. Halsschild stark herzförmig mit schmalerer Basis. Klavikularfalte lang und vollständig. L. 3.5—4 mm. Afrika (*B. mixtum* als Typus). **Omotaphus** Net. ²¹⁾
- 37 (30) Flügeldecken ohne deutlichen Spitzenstreif, der Präapikalpunkt steht isoliert. Halsschild glänzend, stark herzförmig und gewölbt, mit kleinen länglichen Basalgruben; Punktreihen der Flügeldecken hinten erloschen.
- a) Flügeldecken wegen deutlicher Mikroskulptur matt, die Schultern ohne Klavikularfalte. **Talanes** Motsch.
- b) Oberseite ohne Mikroskulptur; die Schultern fast immer mit vollständiger Klavikularfalte (bei *B. normannum* ist diese unvollständig). **Emphanes** Motsch.
- 38 (29) Die dorsalen Borstenpunkte der Flügeldecken liegen knapp an oder in dem dritten Streifen („*Peryphus*-Hauptreihe“).
- 39 (40) Halsschildbasis neben den Hinterwinkeln scharf halbkreisförmig ausgeschnitten, so daß eine schmale, trapezförmige Vorrangung entsteht, in welche die Rinne des Seitenrandes mit der Hinterwinkelfalte zieht. An der Schulter biegt der Seitenrand der Decken plötzlich, jedoch ohne Knickung, brustwärts und endet zahnartig. Augen mäßig vorgewölbt, die Furchen zwischen ihnen grob punktiert, der Scheitel selbst glatt. Kaschmir (vergl. Atti Mus. Trieste 1934, S. 95, Fig. XI; Andrewes in Fn. Brit. Ind. S. 133, Fig. 22). **Thaumatoperyphus** Ajmonis Net.
- 40 (39) Halsschildbasis und Schulterbildung anders (normal) beschaffen.
- 41 (42) Die achte Punktreihe der Flügeldecken mündet bereits im hinteren Drittel in den Seitenrand oder sie hört hier plötzlich auf. Halsschild gestreckt, herzförmig, die Seitenrandkehle sehr schmal; Metasternalfortsatz zwischen den Mittel Hüften nicht gerandet. Flügeldecken mit groben, hinten meist rasch erlöschenden Punktstreifen; der Präapikalpunkt steht frei, denn ein Spitzenstreifen fehlt. Vorderbrust meist gröblich punktiert. (Meide *B. transsylvanicum*!) **Synechostictus** Motsch. ²²⁾
- 42 (41) Die achte Punktreihe verschmilzt unverkürzt mit dem Seitenrande im vorderen Drittel der Flügeldecken. Vorderbrust glatt (falls punktiert, so treffen die anderen Merkmale der Leitzahl 41 nicht zu).

²¹⁾ Hierher gesetzt sei als entfernter verwandte Untergattung **Notaphomimus** Net. mit *B. sobrinum* Boh. (= *opulentum* Nietn.) als Typus. Stirnfurchen flach, parallel, also von *B. (Notaphocampa) niloticum* völlig verschieden; dagegen ist der Halsschild im Umriß und Skulptur, ebenso die Form und Fleckung der Flügeldecken beider Artgruppen sehr ähnlich. Über Art- und Rassenunterschiede der von Südostafrika über Ostindien, Siam, China (?), Java, die Philippinen und Australien verteilten Gruppe (vergl. Wr. Ent. Ztg. 47, 1931, S. 175—178; Andrewes, Fn. Brit. Ind. 1935, p. 201—202). Vergl. Leitzahl 18.

²²⁾ Es soll hier auf *B. Cameroni* Andr. und *B. exaratum* Andr. aus Ostindien verwiesen werden, bei denen die Mittellinie des Halsschildes hinten tief furchenförmig eingegraben ist. Die Proepisternen sind punktiert, der Metasternalfortsatz ist ungerandet; der Präapikalpunkt ist isoliert. Der ganzen Oberseite fehlt eine Mikroskulptur (ex Andrewes, Fn. Brit. Ind., S. 110 ff.). Wahrscheinlich bilden beiden Arten eine besondere Untergattung zwischen *Synechostictus* und *Pseudolimnaeum*.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten d. paläarktischen Gebietes. 45

43 (44) Die Mittellinie des Halsschildes ist im basalen Drittel furchenartig erweitert und jederseits scharfkantig begrenzt, selten ist sie einfach, dann sind aber die Seitenteile der Mittelbrust punktiert. Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhüften nicht gerandet, Geflügelt. (Die europäischen Arten sind rotbraun oder schwärzlich, höchstens schwach metallschimmernd, mit kleinen Augen; die Ostasiaten aber mit großen, vorgequollenen Augen, eine eigene Gruppe bildend). Vergl. auch *B. Bryanti* aus Java.

Pseudolimnaeum Kraatz.

44 (43) Die Mittellinie des Halsschildes ist innerhalb der Basis feiner eingeschnitten oder erloschen²³⁾.

45 (46) Der hintere feine Supraorbitalpunkt ist vom Hinterrande der Augen weit nach hinten gerückt. Augen sehr klein, die Schläfen sehr verlängert. Kopf und Halsschild fast gleichbreit und nur wenig schmaler als die Flügeldecken; letztere auf dem Rücken abgeflacht und vollständig gestreift (bei *B. Abeillei* hinten seichter gestreift). Metasternalfortsatz gerandet.

Limnaeum Steph.

46 (45) Der hintere Supraorbitalpunkt liegt etwa in der gleichen Höhe mit dem Augenhinterrande. Kopf und Halsschild wesentlich schmaler als die Flügeldecken.

47 (60) Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhüften nicht oder nur sehr schmal gerandet, aber nicht vor der Spitze bogenförmig oder stufenartig eingedrückt (wie es bei den *Peryphus*-Arten die Regel ist). Die einfach gekrümmte Seitenrandkehlung der Flügeldecken reicht an der Schulter nie bis zum vierten Streifen²⁴⁾. Flügeldecken einfarbig, ohne helle Fleckung.

48 (51) Die Streifen der Flügeldecken verschwinden nach hinten.

49 (50) Mittellinie des Halsschildes hinten tiefer eingegraben (vergl. Leitzahl 41—43).

50 (49) Mittellinie des Halsschildes hinten nicht rinnenförmig eingegraben, Präepisternen nicht punktiert. Hierher die Gruppe des *B. radians* Andr. aus Ostindien, die nach der Tabelle von Andrewes zu bestimmen ist, da mir außer *B. radians* keine der Arten bekannt ist: *B. cymindulum*, *endymion*, *charon*, *psuchrum*, *algidum*. (Vergl. Fn. Brit. Ind., S. 181 ff.) (Die Spitze des Metasternalfortsatzes trägt bei *B. radians* ein erhabenes Kielchen.)

B. radians-Gruppe.

51 (48) Alle Streifen bis in die Spitze eingegraben, entweder als unpunktierete Rillen oder vorne mit deutlichen, selbst größeren Punkten (*Plataphus sensu lato*).

52 (55) Bauchspangen und Hinterbrust nur mit den gewöhnlichen borstentragenden einfachen Punkten besetzt.

53 (54) Flügeldecken einfach und vollständig gestreift (nur in der Tiefe der Rillen können nadelstichartige Punkte vorhanden sein). Der fünfte Dorsalstreifen ist am Ende geschwungen und bis zur Spitze der Decken ver-

²³⁾ Weil die Gestaltung des Metasternalfortsatzes nicht beschrieben ist, sei hier auf *Protoperiphus derelictum* von den Azoren-Inseln verwiesen.

²⁴⁾ Bei *Plataphodes* ist ein Basalrandrest mehr oder weniger deutlich vorhanden, der öfter bis zum vierten Streifen reicht; dasselbe gilt vom amerikanischen *B. iridescens* Lec., das zum Subg. *Trechonepha* Casey gestellt wird und das auch an Subg. *Ocys* erinnert. Bei einigen *Plataphus*-Arten kann die Andeutung eines „Basalrandrestes“ vorhanden sein. — Jedlička beschreibt (1933) den Metasternalfortsatz bei einigen chinesischen Arten als „ungerandet“, obwohl der bogenförmige Eindruck vor der Spitze deutlich vorhanden ist (*B. peleum*, *Obenbergeri* u. a.).

²⁵⁾ Hierher ist *Parataphus* Jedlička zu stellen: Halsschildseiten zu den Hinterecken bogenförmig verlaufend, erst unmittelbar vor letzteren mit der hier abgeschrägten Basis einen ungleichschenkligen, rechten Winkel bildend. Siebenter Streifen der Decken auch vorne deutlich (bei *Plataphus* hier meist sehr zart oder fehlend). Nach einer Cotype des Autors.

- längert, der sechste und siebente sind verkürzt und meist miteinander verbunden. Das Fältchen in den Hinterwinkeln ist deutlich (Gruppe des *B. prasinum*).
- 54 (53) Flügeldecken ebenfalls vollständig gestreift, aber wenigstens vorn mehr oder weniger grob punktiert; der siebente Streifen ist bis zur Spitze verlängert, der 5. und 6. sind hier verkürzt und miteinander vereinigt. Die Zwischenräume sind querrieffig gezeichnet. Fältchen in den Hinterecken des Halsschildes undeutlich. (Gruppe des *B. hirmocoelum-Friebei*.)
Plataphus Motsch.²⁶⁾
- 55 (52) Außer den normalen Borstenpunkten sind auf der Unterseite noch überzählige vorhanden.
Hirmoplataphus nov.
- 56 (57) Auf den Bauchspangen und auf der punktierten Hinterbrust stehen zahlreiche schütterere und längere Haare. Im 3. Dorsalstreifen der Flügeldecken sind zwei oder drei Borstenpunkte.
Trichoplataphus Net. (inkl. *Triporus* Andr.).
- 57 (56) Derartige Borsten fehlen, statt ihrer sind andere überzählige Haarbildungen vorhanden.
- 58 (59) Auf jeder Bauchspange steht rechts und links der Mittellinie je ein Borstenpaar. (Gruppe des *B. aureofuscum*.)
Aureoplataphus nov.
- 59 (58) Vor dem Hinterrande der Sternite liegt zwischen den einfachen (seitlich der Mittellinie stehenden) Borstenpunkten eine Reihe kurzer wimperartiger Härchen. (Gruppe des *B. virens-Hasti*.)
Blepharoplataphus Net.
- 60 (47) Metasternalfortsatz an den Seiten gerandet oder wenigstens mehr oder weniger weit vor der Spitze bogenförmig eingedrückt. Der 7. Streifen der Flügeldecken häufig verkürzt oder ganz erloschen.
- 61 (66) In der Spitze der Flügeldecken fehlt die Streifung, so daß der Präapikalpunkt isoliert steht (vergl. Anmerkung²⁶⁾).
- 62 (63) Flügeldecken höchstens in der Basalhälfte mit deutlichen Punktreihen (die sogar ganz fehlen können). Halsschild sehr stark herzförmig, nach hinten sehr verengt, die Seitenrandkehle sehr schmal, stellenweise so gut wie fehlend, so daß der Halsschild wie abgedreht erscheint. Parameren mit 3 Endborsten. (In zweifelhaften Fällen vergl. auch Subg. *Testediolium*.)
Nepha Motsch.
- 63 (62) Die Streifung der Flügeldecken reicht weiter nach hinten; der Halsschild ist weniger stark gewölbt, seine Randkehle ist breiter, das Fältchen in den Hinterwinkeln ist lang und scharf. Der Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhüften ist fast bis in die Spitze gerandet.
- 64 (65) Größere Art (L. 5—5.5 mm) mit stark herzförmigem Halsschild, dessen punktierte Basis viel schmaler als der Vorderrand ist und dabei deutlich schmaler erscheint als der Kopf mit den Augen. Flügeldecken äußerst fein quergerieft (nicht nur an der Spitze). Fühler schlank, rötlichgelb, gegen die Enden etwas dunkler; Beine hellgelb mit etwas verdunkelten Knien.

²⁶⁾ Einen erloschenen Spitzenstreif meldet Andrewes bei der Gruppe des *B. Kempfi* (*manicatum*, *polites*, *chakrata*), bei der das Fältchen deutlich ist.

Undeutlich oder erloschen ist der Spitzenstreif bei dem wegen der Halsschildbildung sehr auffallenden *B. semilutitum* Bts.: Vorder- und Hinterrand fast gleichbreit, die Seiten wenig ausladend und vor den rechtwinkligen Hinterecken ganz wenig ausgeschweift; Hinterwinkelfalte unscharf, vom Rande weit abgerückt; Basis kaum punktiert. Mikroskulptur der Decken fein querrieffig, die Scheibe des Halsschildes glatt. Das Tier hat den Habitus einer *Amara*. 4 mm. Japan.

Auch bei *B. cnemidotum* von Japan (Sapporo) ist der Spitzenstreif undeutlich, ebenso das Fältchen in den Hinterwinkeln des Halsschildes, dessen Form ähnlich der des *B. ripicola-testaceum* ist (s. d.).

Schließlich muß noch *B. nikkoense* Bates (Japan) genannt werden, das bei einem Habitus des *B. nitidulum* nur eine undeutliche Falte in seinen Hinterwinkeln hat und dessen Mikroskulptur beim Weibchen (wenigstens an der Schulter) aus isodiametrischen Maschen besteht, während das Männchen glatt ist.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten d. paläarktischen Gebietes. 47

Von Duval wahrscheinlich von Kreta beschrieben; aus Kleinasien vom Goek-Dagh und vom Pisidischen Taurus bekannt. (Die isoliert stehende Art vermittelt zwischen Subg. *Nepha* und *Omoperypus*.)

- cordicolle* Duv.
- 65 (64) Kleinere Arten (3.5—4.5 mm) mit weniger stark herzförmigem Halsschild; seine Basis kaum schmaler als der Vorderrand. Flügeldecken ohne Mikroskulptur. Es kann ein Basalrandrest („*crista humeralis*“) angedeutet sein (bei *B. clarum* ist er lang) oder er fehlt. Parameren mit 3 Endborsten. (Gruppe des *B. hypocrita-clarum*.) ***Omoperypus* Net.**
- 66 (61) Die Streifen der Flügeldecken reichen mehr oder weniger weit nach hinten, der Spitzenstreifen ist vorhanden, so daß der Präapikalpunkt nicht frei steht.
- 67 (68) Die mehr oder weniger abgeflachten Flügeldecken sind nie nach dem Typus des *B. lunatum-ustulatum-modestum* gefärbt, ihr zweiter Streifen ist bis zur Spitze gleichmäßig vertieft. Der flache Halsschild mit deutlichem Fältchen in den Hinterwinkeln ist nie stärker punktiert (höchstens bei *B. coeruleum* etwas deutlicher). Der Kopf stets unpunktiert (Gegensatz zur Gruppe *decorum-saxatile-siculum*). Die ganzen Flügeldecken und wenigstens die Ränder des Halsschildes mit Netzmaschen (aber nicht querrieffig mikroskulptiert). Die Enden der Parameren ungleich lang, beide mit je drei Endborsten. Der rechte Lappen des Penis verrundet, nicht vorspringend (nach Jeannel). (Gruppe des *B. fasciolatum-tibiale*.) ***Daniela* Net. (*Bembidionetolitzkya* Strand) 27).**
- 68 (67) Der zweite Streifen der Flügeldecken gegen die Spitze feiner werdend oder hier erloschen, selten ist er oder sind alle Streifen bis zur Spitze scharf vertieft; dann trifft aber eines der in Leitzahl 67 genannten Merkmale nicht zu.
- 69 (70) Die Schultergruppe der Umbilikalserie in der Seitenrinne der Flügeldecken besteht aus mehr (5 bis 6) als den normalen vier Borstenpunkten. Stattliche und meist lebhaft gefärbte Arten (7—9.5 mm), die Gruppe des *B. eques-combustum-fulvipes-giganteum* bildend. Der Basalrand überragt den Anfang des 5. Streifens der Decken. ***Euperypus* Jeannel.**
- 70 (69) Die Schultergruppe der Umbilikalserie mit der Normalzahl von vier Borstenpunkten. Meist kleinere Arten, bei denen der Basalrand der Flügeldecken den 5. Streifen nicht überschreitet.
- 71 (72) Fühler und Beine metallschwarz (höchstens sind die Tibien etwas aufgehellt). Die Punktierung der Flügeldecken überschreitet selten das hintere Drittel, aber der Spitzenstreifen ist deutlich (Gegensatz zum Subg. *Nepha*). Oberseite einfarbig (nur bei *B. tjanschanicum* und *sindicum* mit hellem Spitzenfleck). Habituell dem Subg. *Metallina* ähnliche Arten, doch fehlt der abgekürzte Basalrand ganz. (Meide die geschwärtzten *B. balcanicum* usw.) ***Testediolum* Ganglb. 28)**
(inkl. *Pamirium* Net. u. *Peryphidium* Tschitsch.)
- 72 (71) Wenigstens das erste Fühlerglied auf der Unterseite mehr oder weniger bräunlich oder gelbrötlich, häufig die Fühlerbasis, die Palpen und die Beine in größerer Ausdehnung hell gefärbt.
- 73 (74) Hinterkopf neben den Stirnfurchen punktiert, letztere hinten meist durch eine flachbogenförmige Querdepression verbunden, wodurch die Stirnwölbung vom Scheitel deutlich abgesetzt erscheint. Gestaltlich an Arten des Subg. *Synechostictus* angeglichen, doch ist die Spitze des Metasternalfortsatzes gerandet, der achte Streifen der gewölbten und eiförmigen
- 27) Vergl. *monticola* des Subg. *Peryphiolus* Jeannel, das eine querrieffige Mikroskulptur der Flügeldecken und ganz gelbe Beine besitzt. Es sei auch auf *B. Bryanti* und *salamander* Andr. von Java verwiesen, dann auf *B. pseudolucillum* Net. von Japan (mit feinsten Querrieffung der Decken); *B. amaurum* Bates, das wohl in die *bisignatum*-Gruppe gehört (s. Leitzahl 93).
- 28) Vergl. die hochalpinen Subgenera *Acropezum* und *Hypsipezum* All. von Afrika (Kenya; Abessinien, Wr. Ent. Ztg. 1931, 178, u. D. Ent. Zt. 1931, 163).

Flügeldecken mündet normal in den Seitenrand. Schultern stark verrundet, Punktreihen vorne sehr grob, nach hinten (bis auf den vollständigen ersten Streifen) rasch erlöschend. Halsschild stark herzförmig mit schmaler Seitenrandkehle, länger als breit, mit sehr deutlichem Fältchen und grob punktierter Basis. Oberseite ohne Mikroskulptur, die Unterseite der Brust unpunktiert. (Typus ist *B. transsylvanicum*.) Subg. ***Synechoperypus*** nov.

74 (73) Hinterkopf glatt, in bestimmten Fällen zwar mehr oder weniger punktiert (Gruppen des *B. modestum*, *saxatile*, *megaspilum*, *decorum*, *siculum*); dann trifft aber mindestens ein Merkmal des *B. transsylvanicum* nicht zu.

Subg. ***Peryphus***
(sensu stricto inklusive *Peryphanes* Jeannel).

Die Arten.

Subg. *Microserrullula* Net.

Vorbemerkung. Wesentlich sind die feinen Sägezähnen am Rande der Flügeldecken. Die beiden Porenpunkte stehen im dritten Zwischenraume, doch sind sie der 3. Furche genähert, die aber den Punkten ausweicht. Fortsatz der Mittelbrust nicht gerandet. Kinnzahn konisch-spitzig, am Ende nicht ausgerandet. Auf der Spitze jeder Paramere stehen nur zwei kräftige Borsten. Stirnfalten auch hinten deutlich; Rest des Basalrandes erreicht den 5. Streif (Jeannel, p. 540).

I. Tabelle der europäisch-asiatischen Arten.

- 1 (8) Mindestens 3 Fühlerglieder, die Palpen und Beine hell.
- 2 (5) Die Flügeldecken ganz oder an den Rändern breit hellgelb.
- 3 (4) Flügeldecken ganz hellgelb. L. 5,5—6,5 mm. Nilgebiet.
aegyptiacum Dej.
- 4 (3) Die sehr seicht punktierten Flügeldecken sind zwischen der Naht und der 3. oder 4. Punktreihe angedunkelt, sonst aber hellgelb. Halsschild vor den Hinterecken kaum ausgeschweift. L. 4,5—5 mm. Ostindien, Bengalen (Kalkutta, Pusa).
luridipenne Schaum.
- 5 (3) Flügeldecken metallisch, nur ihre Spitze hell.
- 6 (7) Punktreihen der Decken zart, nach hinten fast verschwindend; Spitzen der Decken ausgedehnt hell. Beine ganz gelb, 3½ Fühlerglieder hell, der Rest verdunkelt. L. 5—7 mm. Ostindien (Kumaondistrikt), Jaunsar.
splendens Andr.²⁹⁾
- 7 (6) Punktreihen kräftig, auch gegen das Ende deutlich; Fühlerbasis ausgedehnt hell. Spitzenfleck kleiner. L. 4,5—5 mm. Von Simlah und Dinapur beschrieben.
xanthacrum Chd.²⁹⁾
- 8 (1) Alle Anhangsorgane metallisch, nur das erste Fühlerglied und die Tibien ± aufgehellt.

²⁹⁾ Nach Andrewes, der die Typen sah, ist *xanthacrum* Chd. und *xanthothelum* Bates von Rangoon identisch. Meine Stücke von Tonking (Riv. Noire leg. ?) mit vier hellen Fühlergliedern stimmen mit der Beschreibung von Bates besser überein, als mit der von Chaudoir („Antennen gegen ihr Ende dunkler werdend“). Meine Stücke von Laos, Paklung (leg. B. V. de Salvaza, 23. I. 1920) haben eine schnabelförmige Penis Spitze, während diese bei den Stücken von Tonking abgerundet ist. Andrewes bezettelte mir die Laos-Tiere mit „*xanthacrum* Chd. var.“, während ich an eine gute neue Art denken muß, die ich *Microserrullula xanthoxanthum* n. sp. benenne. Die neue Art unterscheidet sich abgesehen durch die schnabelförmige Penis Spitze von *xanthacrum* (sensu Andrewes) noch dadurch, daß die Punktreihen der Decken zarter sind und nach hinten fast verschwinden. Da außerdem die Beine fast ganz licht sind, ähnelt die neue Art dem *B. splendens* Andr., das aber größer ist und nur an der Basis aufgehellte Fühler besitzt, die bei *xanthoxanthum* erst gegen die Enden sich verdunkeln.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten d. paläarktischen Gebietes. 49

- 9 (10) Punkte in den Streifen sehr klein und gegen das Deckenende fast verschwindend (im übrigen wie *quadricolle*). L. 4.6 mm. Type vom Karakorum (Shigar-Tal). ***discordans* Net.**
- 10 (9) Punkte hier gröber, weit nach hinten ausgeprägt.
- 11 (12) Größere Art (5—5.5 mm). Basalglied der Fühler unterseits rötlich-gelb, oben dunkel-metallisch, die 3 folgenden nur an ihrer Basis rötlich beringt. Der größte Teil der Vorderschienen und das distale Drittel der Mittel- und Hinterschienen metallisch. Punktreihen nach hinten kaum schwächer werdend. Vom Süd-Ural beschrieben; Andrianopel, Bagdad, Kaukasus, Transkaspien, Afghanistan. ***quadricolle* Motsch (*inserticeps* Chd.).**
- 12 (11) Etwas kleinere Art (4.5—5 mm). Basalglied der Fühler ganz rötlich-gelb, die 3 folgenden Glieder nur an ihren Spitzen verdunkelt. Alle Schienen größtenteils rötlich-gelb. Punktreihen der Flügeldecken nach hinten deutlich schwächer werdend. Spitze der Flügeldecken öfter hell-metallisch. Armenien, Kaukasus, Nordpersien (Elburs). ***apicale* Ménet³⁰⁾.**

Das mir unbekannte ostindische *B. luniferum* Andr. von Fyzabad (L. 5—5.5 mm) hat auf den Decken große, sehr charakteristische, halbmondförmige Punkte (mit nach vorne gerichteter Konvexität). Maschen der Mikroskulptur isodiametrisch (bei den vorigen \pm quergestreckt).

II. Tabelle der afrikanischen *Microserrullula*.

(siehe Alluaud, Afra 1933, Nr. 6).

- 1 (4) Halsschild deutlich vor den Hinterecken ausgeschweift.
- 2 (3) Halsschild stärker gewölbt, Mikroskulptur (mit Ausnahme der Scheibe) deutlich; Halsschildbasis mit Längsstreifen versehen. L. 5.5—6.5 mm. Kairo, Luxor, Chartum, Sennar. ***aegyptiacum* Dej.³¹⁾**
- 3 (2) Halsschild mehr transversal und flacher, mit kaum sichtbarer Mikroskulptur; seine Vorderecken stärker vorspringend und spitzer. Punkte in den Elytren gröber. Nur 5 mm lang. Belgisch-Kongo bei Leopoldville ***icterodes* Alluaud.**
- 4 (1) Halsschild kaum vor den Hinterecken ausgeschweift, flacher, weniger zu den Vorderecken abfallend, ohne Längsstriche an der Basis, seine Mikroskulptur oberseits viel feiner. Streifen der Decken weniger stark punktiert. L. 6 mm. Mittel-Kongo (nur ein Exemplar bekannt). ***pogonopsis* Alluaud.**

Subg. *Bracteon* Bed. (Net. sens. str.)

Vorbemerkung: Eine Einziehung des Subg. *Bracteon* in die amerikanische Gattung *Odontium* Lec. ist m. E. nicht genügend bewiesen, denn die Mundteile beider Gruppen sind so weit verschieden, daß sich eine Trennung stützen läßt.

Halsschild mit den normalen 4 Randborsten. Der Basalrand erreicht die Wurzel des 5. Punktstreifens. Die Dorsalpunkte der Decken sind der 3. Punktreihe sehr genähert, sie entspringen aber nicht aus dieser selbst, wie das Mikroskop im durchfallenden Lichte zeigt. Kinnzahn einfach-konisch. Typus des Subgenus (sensu stricto) ist *B. striatum* F. (Tabelle bei Jeanneil, S. 544, mit Penisabbildungen).

³⁰⁾ Eine von Eichler benannte „*var. gymischchanense*“ vom Kaukasus ist eine Dunkelform (*nigrino*) von *quadricolle* oder von *apicale*; diese beiden Arten oder geographischen Rassen sind nicht immer sicher zu trennen, zumal die Aufhellung der Deckenspitze bei *B. apicale* oft fehlt, also kein wesentliches Trennungsmerkmal darstellt. Mařan benannte blaue Stücke des *quadricolle*: *cyaneomicans* (Bulgarien).

³¹⁾ Das nach einem unreifen Stück beschriebene *senegalense* Dej. deutet Alluaud nach Exemplaren vom Senegal und von Gao am Niger als größere Rasse des *B. aegyptiacum*, doch sind die Punkte in den Streifen der Decken gröber und voneinander entfernter (wie bei *icterodes*).

- 1 (8) Halsschild stärker quer-herzförmig, seine Außenseiten stärker seitlich geschwungen und die Ecken deutlich abgesetzt. Höchstens das erste Fühlerglied ganz hell.
- 2 (3) Die Borstengrübchen beanspruchen den ganzen 3. Zwischenraum der Flügeldecken und greifen sogar etwas über ihn hinaus. Lichter gefärbt sind: das erste Fühlerglied auf der Unterseite und die Trochanter mit dem Schenkelhals. Oberseite der ganzen Elytren bei beiden Geschlechtern glänzender als bei *striatum*. L. 5.5—6.5 mm. Verbreitung: bergiges West-, Mittel- und Südosteuropa (s. Ent. Bl. 1913, Heft 5/6). (Burmeister, *foraminosum* Sturm. **Horion**).
- 3 (2) Es sind nur kleine Borstenpunkte vorhanden.
- 4 (7) Das erste Fühlerglied und die Wurzel der 3 folgenden sind rötlich-gelb, ebenso in größerer Ausdehnung die Schenkelbasis und die Tibien; bei Stücken mit verdunkelten Elytren können sich die Beine ganz aufhellen.
- 5 (6) Flügeldecken beider Geschlechter gleichmäßig matt. L. 5.3—6.5 mm. Verbreitung: ebeneres West-, Mittel- und Osteuropa bis Zentralsibirien (s. Ent. Bl. 1918, Heft 4/6). (Burmeister, *striatum* Fab.³²)
Formen:
1. *brunneocuprea*.
2. *nigra* (= *nigrescens* Schilsky).
- 6 (5) Flügeldecken beim Mann zwischen Naht und 4. Punktreihe durch Verflachung der Mikroskulptur glänzend; beim Weib glänzt nur das Gebiet zwischen dem hinteren Porenpunkt und der Naht bis zum Ende der Elytren. Verbreitung: Kaukasus (Borshom, Elisabethpol). **suturale** Motsch.
- 7 (4) Erstes Fühlerglied nur unterseits heller; auch die Färbung der Beine ist jener des *foraminosum* ähnlicher als dem *striatum*. Verbreitung: Spanien (Pontferrada, Leon); Portugal (Pinhao-Fluß). **striatum** ssp. *maurum* Net.
- 8 (1) Seitenrand des Halsschildes in der Höhe des vorderen Porenpunktes weniger nach außen geschwungen, so daß der Halsschild mehr trapezförmig erscheint, wozu auch die etwas breitere Basis und die größere Länge beiträgt. Fühlerwurzel ausgedehnt hell, ebenso die Beine. Punktreihen der Flügeldecken gröber als bei *striatum*.
- 9 (10) Größere Art (6—6.5 mm). Halsschild weniger gestreckt und die Hinterecken sind stumpfer. Punktreihen der Elytren etwas gröber als bei *velox*, aber feiner als bei der folgenden Art. Verbreitung: Ussuri-Gebiet (Nikolsk, Sutschan, Winikow); Japan (Tamagawa, Tokyo). **persimile** Moraw.
- 10 (9) Kleinere Art (5 mm). Halsschild gestreckter und mit scharfen Hinterecken (vergl. Col. Rundsch. 1928, 168). Verbreitung: China (Prov. Fo-Kien). **Gebieni** Net.³³)

Subg. *Cylindrobracteon* nov.

Vorbemerkung: Der Basalrand der Flügeldecken reicht bis zur Wurzel der 4. Punktreihe. Halsschild konisch mit breiter Basis und schmalerem Vorderrande, zu dem die Seiten fast geradlinig verlaufen. Der Kopf sitzt bis zu den großen Augen im Thorax eingesenkt; letzterem fehlen die Borsten am Seitenrande, während die der Hinterecken vorhanden sind. Die Dorsalpunkte der am Ende gemeinsam zugespitzten Flügeldecken sind der 3. Punktreihe sehr genähert. Kinnzahn im Umriss einfach, spitzkonisch. Typus ist *B. fustiforme* Net.

³²) *B. striatum* var. *Tschalikovi* Samko (von Tobolsk): Streifen der Flügeldecken tief furchig, Zwischenräume sehr konvex. Streifen 3 und 5 auf der Scheibe, sehr tief, Streifen 1, 2, 4 und 6 hinten tief. (Bull. Int. biol. Perm. 1932, p. 127).

³³) Der Kinnzahn von *Gebieni* zeigt (wie mir Freund Scheerpeltz mit einer Zeichnung erläuterte) im auffallenden Lichte des Binokulars solche Eigentümlichkeiten der Skulptur, daß die Art wahrscheinlich einer eigenen Untergattung zuzuweisen sein dürfte, zumal auch Unterschiede gegenüber dem Subg. *Cylindrobracteon* vorhanden sind.

- 1 (4) Die inneren Punktreihen der Flügeldecken werden vor Erreichung der Basis nicht wesentlich seichter.
- 2 (3) Die 7. Punktreihe verliert sich vor Erreichung der Schulter. Beine erzfärbt, aber die Schenkelbasis und die Mitte der Tibien sind heller, ebenso die Unterseite der Fühlerwurzel. L. 5.7—6 mm. Verbreitung: Von Hakodate (Japan) beschrieben.
chloropus Bates.
- 3 (2) Die 6. und 7. Punktreihen verlieren sich vor der Erreichung des Basalrandes. Fühler, Palpen und Beine dunkel erzgrün. L. 4.5—5.5 mm. Verbreitung: Japan, Sapporo, Chinzinil.
aeneipes Bates²⁴⁾.
- 4 (1) Alle Punktreihen sind hinten tief und verschwinden nach vorn. Kinnzahn mit einfacher Wölbung der ganzen Oberfläche. Verbreitung: Formosa (Paiwan-Distr., Botanwan).
fusiforme Net.

Subg *Litoreobraceon* nov.

Kinnzahn kurz und breit, nicht parallelseitig; am Vorderrande eingebuchtet. Halsschild $1\frac{1}{2}$ mal so breit als lang, die vordere Randborste oft fehlend. Charakteristisch ist der Verlauf der 4. Punktreihe im vorderen Drittel der Flügeldecken (vor dem „Silberfleck“), denn sie ist hier fast abgeknickt³⁵⁾.

Typus ist *B. litorale* Oliv. als bisher einzige europäisch-sibirische Art (s. Burmeister, Horion).

Formen:

1. *aenea* (-cornis), 2. *coerulea*, 3. *piceobrunnea* ad *nigropicea*, dabei *aeneomicans*; *fulvobrunnei*-, *flavifemorata*, (-*primicornis*).

ab. *Krynickyi* Csiki = *coeruleum* Kryn (2.).

ab. *nigrans* Barthe = *melanoticum* Wagner.

Verbreitung: Die Art ist vom Verlaufe der großen Flüsse unabhängiger als die Vertreter von *Bracteon*, *Chrysobraceon* usw. Die Angaben, daß unser *B. litorale* auch in Nordamerika vorkomme, bestehen nicht zu Recht, wenigstens unterscheiden sich die von hier gesehenen „*litorale*“ (*paludosum*) erheblich; übrigens glaubt auch H. C. Fall nicht an ein Vorkommen in Amerika (Trans. Am. Ent. Soc. 1910, 94; vergl. Jeannel, p. 546).

Subg. *Chrysobraceon* Net. (sensu stricto).

Vorbemerkung: Typus der Gruppe ist *B. velox* L. Alle hierher gehörenden Arten sind gekennzeichnet durch den queren und stark herzförmigen Halsschild, dessen Rand jederseits die beiden Borstenpunkte trägt. Kinnzahn einfach spitzkonisch. Es scheiden daher aus meiner früheren weiteren Fassung des Subgenus die Arten mit gekerbtem Vorderrande des Kinzhahnes aus (*B. litorale*, *argenteolum* u. a. Arten). Die Unterschiede im inneren Bau des Penis von *velox*, *lapponicum*, *argenteolum*, *litorale* und *foveum* behandelt eingehend Lindroth in „Notulae Entomologicae“ (19, 1940, Abb. 2—7). Jeannel (S. 545 gibt Penisbilder).

1 (4) Penis kurz und gekrümmt, an seinem (gegenüber *velox*) längeren „Ostium“ ohne Haare oder Stacheln, dagegen im Inneren (kurz vor dem Ostium) ist ein ventral gelegenes, großes, gewölbtes, mit Dörnchen dicht bekleidetes Kissen (*lapponicum*-Gruppe).

²⁴⁾ Von Heyden identifiziert mit *B. aeneipes* (D. Ent. Zt. 1886, S. 282) die Tiere von Peking. Mein einziges Stück von hier besitzt aber einen kürzeren und breiteren Halsschild, so daß ich mindestens rassische Verschiedenheit annehme. Der Kinnzahn dieses Stückes ist spitzkonisch und auf der ganzen sichtbaren Fläche gleichmäßig gewölbt. Zwei Stücke meiner Sammlung von Nippon (Prov. Enoshima, Kagenama) scheinen mir von *B. chloropus* verschieden zu sein, wenigstens zeigt der Kinnzahn nicht eine gleichmäßige Wölbung, sondern ein Mittelkielchen.

³⁵⁾ Vom *B. conicollae* sagt Motschulsky: „stria quarta subsinuata“, womit aber kaum die Knickung bei *B. litorale* gemeint sein dürfte. Außerdem wird die Form des Halsschildes des *conicollae* als grundlegend verschieden von der des *litorale* bezeichnet.

- 2 (3) Weniger gedrungener Körperbau, weniger deutlich gerundete Seiten des Halsschildes, dessen Scheibe weniger gewölbt ist.
- a (b) Beine ganz metallisch schwarz, höchstens mit pechbraunen Tibien und rötlicher Schenkelbasis. Nur das erste Fühlerglied, und zwar gewöhnlich nur auf der Unterseite, deutlich heller rötlich. Auf den Flügeldecken ist der dritte („Silberfelder“-) Zwischenraum in der Mitte plötzlich verbreitert und noch auf der Höhe des zweiten Borstenpunktes mindestens zweimal- bisweilen dreimal so breit als der vierte Zwischenraum. L. 5—5.9 mm. Nord-Fennoskandien, Sibirien.

lapponicum Zett. (f. typica).

- b (a) Durchschnittlich kleiner (4.4—4.5 mm); Fühlergrund, Schienen und Schenkel heller, letztere mit schwächerem metallischem Anflug. Die Flügeldecken in der Regel mit größeren Punkten in den Streifen, doch gibt es Stücke ganz mit der Punktierungsart des *lapponicum*. Nordskandinavien, Nordrußland, Sibirien.

lapponicum (ssp.) *jenisseense* J. Sahlbg.³⁶⁾

- 3 (2) Körper etwas gedrungener, Flügeldecken im gemeinsamen Umriß etwas breiter und kürzer, meist stärker punktiert und mit düstererer, metallischer Färbung als bei *lapponicum* f. typ. Halsschildseiten deutlicher gerundet. Die Scheibe gewölbt, Erstes Fühlerglied hell; Beine metallglänzend, aber mit deutlich bräunlicher Grundfarbe an Schenkeln und Schienen. Länge 5.4—5.8 mm. Ostsibirien (Kamtschatka).

lapponicum ssp. *latiusculum* Motsch.

- 4 (1) Auf den Flügeldecken wird der dritte Zwischenraum stets allmählicher verbreitert und seine Breite am zweiten Borstenpunkt erreicht selten das doppelte Maß des vierten. Penis länger und schlanker, vor dem kürzeren Ostium liegt eine lange longitudinal gerichtete Haarrinne (*velox*-Gruppe).

- a (b) Das ganze 1. Fühlerglied und die Wurzel der drei folgenden, die Palpen (mit Ausnahme des vorletzten Gliedes) ganz oder teilweise und die Beine (ausgenommen Knie und Tarsen) gelbrot gefärbt. L. 5—6.5 mm. Europa (Donaugebiet fraglich), Sibirien (vergl. Verbreitungskarte Ent. Blätt. 1939, H. 4, Burmeister, Horion, Jeannel). *velox* L. (f. typ.).

Formen:

1. *aenea* ad *cuprea*, *bifoveolatipennis*, dabei *magna*-ad *gracileposticefoveolata*. 2. *unifoveolatipennis* (antice). 3. *partecyani*-ad *cyanipennis*.

4. *atrocuprei*-ad *nigripennis*.

ab. *semicyaneum* Meyer 3.

ab. *moestum* Csiki = *nigrescens* Schilsky 4.

ab. *Evertsi* Csiki = *bimaculatum* Uytt. 2 (monstrositas).

Bei völlig verdunkelten Stücken (*nigrino* 4) können die „Silberfelder“ fast unkenntlich werden, was zu Fehlbestimmungen Anlaß gab (Verwechslung mit *B. foveum* s. d.).

- b (a) Anhangsorgane wesentlich dunkler gefärbt (als bei *velox* f. typ.), wenn auch die Grundfarbe der Schenkel niemals gänzlich schwarz wird (Gegensatz zu *lapponicum*). Meist kleiner als *velox*: 4.5—5.5 mm. Beschrieben von Petrosawodsk am Onega-See. Fennoskandien, Nordrußland (fehlt in Deutschland und Frankreich). *velox* ssp. *Güntheri* Seidl.³⁷⁾

³⁶⁾ Lindroth vereinigt *jenisseense* restlos mit *lapponicum*. Mit seiner Bemerkung, daß „die hellere Färbung klimatisch bedingt sein kann“, läßt er selbst die Frage nach einer am Beginne stehenden Rassebildung offen, eine Frage, deren Beantwortung für die Zoogeographen nicht unwichtig ist. Beschrieben vom Unterlauf des Jenissei und vom Obi.

³⁷⁾ Ich kann mich der Meinung von Lindroth (a. a. O., S. 67) nicht anschließen, daß *Güntheri* nur eine blaue Aberration des *velox* sei („ab. *coeruleascens*“), denn die Scheidung gelingt gegenüber mitteleuropäischen Stücken leicht. Es handelt sich um zwei geographische Rassen, um einen, wenn auch unscharfen und noch nicht genügend gefestigten „Nord-Südtypus“.

Subg. *Argyrobracteon* nov.

Halsschild $1\frac{1}{2}$ mal so breit als lang, seine Basis zu den Hinterecken plötzlich abgeschrägt, letztere stumpfwinklig. Die vordere Randborste fehlt. Kinnzahn niedrig und breit, der Vorderrand eingekerbt; die Seitenlappen des Labium nach vorne spitz ausgezogen. Basalrand der Flügeldecken gerade, die Wurzel der 5. Punktreihe erreichend. L. 5,7—6,5 mm. Über den inneren Bau des Penis vergl. Lindroth (Not. Ent. 1940, S. 65).

Typus ist *B. argenteolum* Ahr., eine große und massige Art mit größtenteils dunkel-metallischen Anhangsorganen und einem Halsschild, dessen Scheibe durch Verflachung der Mikroskulptur glänzender ist, als bei *B. velox*, *litorale* usw.

Formen:

1. aenea ad cuprea. 2. cyanea ad cyaneoviridis. 3. violaceonigra, dabei oft cyaneomarginata.

ab. *azureum* Gebl. und *virens* Schilsky 2.

ab. *amethystinum* Meier 3.

4. trifoveolatipennis (v. Emden, 1926. Kurja bei Perm: Monstrositas).

Verbreitung: Europa, Westsibirien (s. Ent. Bl. 1933, H. 4). Im Donaugebiet bisher nur bei Wien und Neutra (Slowakei) beobachtet (junge Einwanderung über die March von der Oder her?). Irländische, besonders kleine Stücke bespricht Lindroth (Not. Ent. 1940, S. 70). (Burmeister, Horion, Jeannel, p. 546.)

Subg. *Conicibracteon* nov.

Die Seitenränder des Halsschildes sind (im Gegensatz zur *Velox*-Gruppe) wenig nach außen geschweift und verbinden die breite Basis mit dem schmälern Vorderrand. Die Hinterwinkel sind scharf ausgeprägt rechtwinklig mit zartem Fältchen.

Typus des neuen Subgenus ist *B. stenoderum* Bates, dessen Halsschild die vordere Randborste fehlt und dessen Kinnzahn in Form und Skulptur an jenen des *B. foraminosum* sich angleicht. Die genannte Art hat kräftig punktierte Flügeldecken. Fühlerwurzel und Beine sind aufgeheilt, besitzen aber trotzdem Metallschimmer. L. 4,5—5,5 mm. Von Osaka (Japan) beschrieben; Ussuri und China (Prov. Fo-Kien).

Wahrscheinlich gehört hierher auch das mir unbekanntes *B. conicolle* Motsch., das der Autor mit *litorale* vergleicht, doch sei der Halsschild ganz anders als bei der europäischen Art gestaltet. Er ist bei *conicolle* viel schmaler, länger und viel breiter als der Kopf und hat fast gerade Seitenränder, die nach hinten sehr wenig ausgeschweift sind, weshalb die Hinterecken etwas mehr vorspringen. Die Oberfläche des Thorax erscheint etwas konvex und die Eindrücke sind stärker betont, so daß die Gebiete neben der Mittellinie erhabener und glänzender erscheinen als der Rest. Die Flügeldecken sind breiter, paralleler mit fast gleichartigen Streifen. Der 3. Zwischenraum ist fast so breit wie die übrigen. Im lateinischen Text noch: „*stria quarta subsinuata*“, womit also der für *litorale* charakteristische Verlauf gemeint sein könnte. Der Fundort: „Hamar Daban“ am Baikalsee legt auch den Gedanken nahe, daß *baikalo-ussuricum* Net. (s. d.) mit *conicolle* gleich sein könnte, doch widerspricht die Beschreibung des Halsschildes und die Färbung der Beine und Fühler („*antennis pedibusque obscure viridi-aeneis*“). In der Sammlung von Moskau fehlen alle *Bracteon*, *Chrysobracteon* usw., so daß ich über *B. conicolle* im Unklaren bleibe. Herr Carl H. Lindroth schreibt, daß alle als „*conicolle*“ bezeichneten sibirischen Stücke nur kleine *B. argenteolum* waren. In der Form des Halsschildes herrscht zwischen *Conicibracteon* und *Cylindrobracteon* eine gewisse Konvergenz (vergl. Lindroth, Not. Ent. 1940, S. 70).

Subg. *Stylobracteon* nov.

Von dem habituell nahezu identischen *B. litorale* unterscheidet sich das neue Subgenus durch den rechteckigen, parallelseitigen und weit vorragenden Kinnzahn, sowie durch die unvermittelte Abschrägung der Seitenteile

des Labium vor der Spitze. Basalrand sehr kurz. Die 4. Punktreihe der Flügeldecken im vorderen Drittel gerade. Die vordere Randborste des Halschildes fehlt.

Typus des Subg. ist *B. baikalo-ussuricum* nov. sp.

In Bezug auf Größe, Gestalt, Skulptur und Färbung aller Teile stimmt *B. baikalo-ussuricum* mit *B. litorale* überein, nur ist der 4. Punkttstreif gerade (nicht abgeknickt) und die Flügeldecken haben eine gröbere Punktierung. L. 5.8—6.2 mm. Verbreitung: Nikolsk-Ussuri (leg. Mandl, Typus), Werchne-Udinsk (leg. Mandl), Tschita (leg. H. Frieb), Tunkun-Sajan (Coll. Staudinger).

Von den amerikanischen Arten ist *B. lorquini* Chd. dem *baikalo-ussuricum* äußerlich sehr ähnlich, doch hat ersteres einen anders gestalteten Kinnzahn. Der charakteristische Kinnzahn des *baikalo-ussuricum* findet sich bei anderen amerikanischen Gruppenvertretern: *B. confusum*, *bifossulatum*, *americanum*; *inaequale*, *lacustre*; *punctatostriatum*.

Subg. *Foveobracteon* nov.

Vorbemerkung: Die Vertreter des neuen Subgenus entsprechen äußerlich der *velox*-Verwandtschaft, aber der Basalrand ist vom Seitenrande undeutlicher abgesetzt und dabei sehr kurz, da er die Wurzel der 5. Punktreihe nicht erreicht. Die „Silberfelder“ werden im nur schwach erweiterten dritten Zwischenraume undeutlich, so daß manche Stücke fast wie *B. striatum* erscheinen, doch stehen die Dorsalpunkte bei *Foveobracteon* deutlich im 3. Intervall.

Der Subgenotypus ist *B. foveum* Motsch. vom Baikalsee. Der Kinnzahn stellt einen breiten Hügel mit leicht abgerundetem Gipfel dar. Bei *B. Beringi* Net. ist aber der Gipfel breiter und vorne leicht eingesattelt; wegen des geringen Materials ist derzeit die Entscheidung nicht leicht, ob dieses verschiedene Verhalten nur die Arten unterscheidet oder aber eine tiefere Kluft anzeigt. Über den Penisbau sagt Lindroth (Not. Ent. 1940, 70), daß er bei *foveum* „auf keine nähere Verwandtschaft mit irgend einer der übrigen Arten hinweist“.

1 (2) Erstes Fühlerglied, die Schenkelbasis und die Tibien ausgedehnt hell (wie bei *B. velox*). Kinnzahn vorne abgerundet. L. 6.3—6.8 mm. Vom Baikalsee beschrieben, Tschita (leg. Frieb); Bestjach (leg. Pfizenmayer); Chitaizki-Sterena (leg. v. Bodemayer); Amur (leg. ?); Petropawlowsk in Kamtschatka, Belkém in der Mongolei (leg. Fr. Jensen).

foveum Motsch.

2 (1) Fühlerbasis und Beine verdunkelt, öfter nur die Wurzel der Schenkel hell. Häufig ist besonders der hintere „Silberfleck“ unkenntlich geworden, so daß das Tier dem *B. foraminosum* ähnelt. Kinnzahn am Vorderrande breiter und leicht ausgerandet. L. 5.8—6.2 mm. Petropawlowsk in Kamtschatka (leg. Malaise)³⁸⁾. Die Type im Museum Stockholm, Cotypen dort und in meiner Sammlung. *beringi* nov. sp.

Subg. *Pogonidium* Ganglb.

Vorbemerkung: Ganglbauer begründete die Untergattung auf *B. laticolle*, ohne auf die Bildung des Kinnzahnes zu achten, der an seinem Vorderrande ausgeschnitten ist; dasselbe ist bei einigen Nordamerikanern der Fall (*B. nitidum*, *obliquulum*), die von den meisten Autoren zum Subg. *Eurytrachelus* Motsch. gestellt werden. Die Subgenotype für letzteres Subgenus ist aber *B. vitiosum* G. & H. (*sibiricum* Motsch.) mit einfachem Kinnzahn. Aus diesen Gründen halte ich den Namen „*Pogonidium*“ für daseinsberechtig.

³⁸⁾ Ich hatte die von Malaise gesammelten Stücke zuerst als *B. foveum* bezettelt (Arkiv für Zool. 20 B, Nr. 4). Es ist daran zu denken, daß *B. Beringi* mit *B. glabriusculum* Motsch. von der Insel Sitka gleich zu setzen ist, doch ist die Type des Museums Helsingfors verschollen und es war mir nicht möglich, ein Vergleichsmaterial von den Aleuten zu sehen. Vergl. Hellén (Notulae Ent. 1934, S. 53 und 1921, S. 62).

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten d. paläarktischen Gebietes. 55

(Vergl. Einleitung.) Jeannel spricht von Genus *Hydrium* subg. *Eurytrachelus* (*laticolle*).

Das zum Subg. *Pogonidium* gestellte *Hammarströmi* Poppius ist nach der von mir eingesehenen Type gleich *B. difforme* Motsch.; dagegen ist *B. alnum*, dessen relativ breite Halsschildbasis den Bestimmer zum Subg. *Pogonidium* leiten könnte, beim Subg. *Chlorodium* zu suchen.

- 1 (2) Blaumetallische, seltener messingfarbige Art mit feinen punktierten Streifen der Flügeldecken. Die ganze Oberseite (auch die Scheibe des Halsschildes) mikroskopisch deutlich genetzt. Kinnzahn vorn seicht ausgeschnitten. L. 5.5—6.5 mm. Mittel- und Osteuropa (s. Ent. Bl. 1917, Heft 7/9). (Burmeister, Horion.) ***laticolle* Dft.**
- 2 (1) Bronzefarbene Arten von Zentral- und Ostasien mit gröberer Streifung und Punktierung der Flügeldecken.
- 3 (4) Grobpunktierte Art aus Zentralasien. Die 7. Punktreihe von den inneren kaum verschieden. Scheibe des Halsschildes durch Unterdrückung der Mikroskulptur glänzend. Hinterecken des Halsschildes mit tieferen Eindrücken und schärferen Fältchen als bei *laticolle*. Kinnzahn tief ausgeschnitten. L. 6.3—6.8 mm. ***laevibase* Reitter.**
- 4 (3) Punkte in den Streifen weniger tief; der 7. ist zarter als die inneren Streifen.
- 5 (6) Halsschild ganz von der Form und Skulptur des *B. laticolle*, aber die Streifen der Flügeldecken sind kräftiger als bei *laticolle* und zarter als bei *laevibase*. Kinnzahn tiefer ausgeschnitten als bei *laticolle*. L. 5.6—6 mm. Beschrieben von Japan (Niigita) und von Ostsibirien.

***pogonoides* Bates.**

- 6 (5) Halsschildbasis weniger verbreitert als bei den vorigen Arten und die Seitenränder sind vor den Hinterecken stärker zugeschweift. Halsschild im ganzen weniger quergerieft. Kinnzahn breit, vorne nur seicht eingesattelt. L. 5.5—5.8 mm. Verbreitung: von Peking beschrieben; Tientsin, Tso-Yün, Shansi. ***rufotiellum* Fairm.³⁹⁾**

Angeschlossen sei das mir unbekanntes *B. chalcodes* Andr. von Ostindien wegen des Vergleiches mit *Pogonidium* und *Eurytrachelus*. Basis des Halsschildes deutlich breiter als der Vorderrand. Mikroskulptur aus isodiametrischen Polygonen, die auf dem Kopf und den Flügeldecken gröber sind als auf dem Halsschild. Kopf mit ziemlich flachen, parallelen Falten, die außen durch eine Kante begrenzt sind. Halsschild subquadratisch, die Seiten vorne gerundet, nach hinten zugeschweift, Hinterecken rechtwinklig, scharf, mit deutlichem Fältchen. Rest des Basalrandes bis zur vierten Punktreihe reichend. Punktstreifen fein, aber deutlich punktiert, dritter Zwischenraum mit zwei kleinen Borstenpunkten. Erstes und zweites Fühlerglied sowie die Tibien rötlich, der Rest der Fühler und Beine pechbraun. L. 5 mm (nach Andrewes, Fn. Brit. Ind., p. 104).

***chalcodes* Andr.**Subg. ***Eurytrachelus* Motsch.**

Vorbemerkung: Die Namen für die Untergattungen *Eudromus* Kirby, *Trachypachus* Motsch. und *Platytrachelus* Motsch. sind vorweggenommen und daher unbrauchbar. Es bleibt nur *Eurytrachelus* Motsch. als Bezeichnung übrig. Auch der Name „*sibiricus*“ war vergeben und wurde in „*vitiosum*“ G. & H. umgeändert. Motschulsky vergleicht die Art mit *B. aerosum* Er. (jetzt *punctulatum* Drp.) und *laticolle* Dft. Letzteres soll

³⁹⁾ Bates vergleicht sein *pogonoides* nur mit *splendidum*, während Fairmaire sein *rufotiellum* in Beziehungen zu *vitiosum* und *laticolle* setzt. Obige Scheidung nahm ich auf Grund von japanischen Tieren im British Museum London vor („*pogonoides*“) und von einem Stück von Peking (Mus. Dahlem Coll. Kraatz), da ich kein Originalstück des *rufotiellum* Fairm. sah. Letzteres soll nach der Originalbeschreibung hinten abgestumpfte Flügeldecken haben und ihre Punktreihen sollen viel gröber sein als bei *B. laticolle*.

zweimal größer sein als *B. sibiricum* und dieses wird mit „*antennis pedibusque testaceis*“ beschrieben. Zwei von mir in der Coll. Motschulsky in Moskau gesehene Originalstücke sind mit der Beschreibung dann in Einklang zu bringen, wenn man „*testaceus*“ mit pechbraun übersetzt; aber beide Stücke sind nur wenig kleiner als *laticolle* Duft. (vergl. „Ges. Luxemburger Naturfreunde“ 1935, S. 20, und meine Einleitung).

B. vitiosum G. & H. ist 5.5 mm groß und unterscheidet sich durch die Form des Halsschildes und durch den einfachen Kinnzahn von den ähnlichen messingfarbigen *Pogonidium*-Arten Zentral- und Ostasiens; die drei ersten Fühlerglieder und die Tibien sind heller als der Fühlerrest und die Schenkel. Die Mikroskulptur des Halsschildes besteht aus fast isodiametrischen, die der Flügeldecken aus queren Netzmaschen. Von Ostsibirien beschrieben; gesehen von: Abakansk (Fr. Jensen), Krasnojarsk; Inn-Shan, Tunkun-Sajan, Sutschan, Transbaikalien (alle ex Coll. Staudinger); Tschita (H. Frieb), Nikolsk-Ussuri (Mandl).

Subg. *Pseudometallina* Net.

Vorbemerkung: Bei der Erstbeschreibung der Untergattung (Ent. Mitteil. IX, 1920, 115) hatte ich keine Rücksicht auf *B. cupreolum* Solsky genommen, obwohl dieses einen sehr stumpfen Winkel zwischen Basal- und Seitenrand der Flügeldecken einschließt. Bei *B. lamproides* sind aber die Hinterecken des Halsschildes fast ganz verrundet, während sie bei *B. cupreolum* deutlicher abgesetzt sind. Letztere Art hat nähere Beziehungen zum Subg. *Neja*, weshalb sie auch dort behandelt wird.

Typus der Untergattung ist *B. lamproides* Net.

1 (2) Der Winkel zwischen Basal- und Seitenrand nähert sich fast einem gestreckten. Hinterecken des Halsschildes fast ganz verrundet. Punktreihen kräftig und weit nach hinten reichend. Tibien hell. L. 3—3.6 mm. Issyk-Kul in Turkestan.

lamproides Net.

2 (1) Der genannte Winkel ist stumpf, aber deutlich. Hinterecken des Halsschildes deutlicher, weil die fast horizontale Basis mit dem Seitenrande winkelig zusammen tritt. Tibien dunkel. L. 3.4—3.6 mm. Samarkand.

cupreolum Solsky.

Subg. *Neja* Motsch.

Vorbemerkung: Die Arten sind von ziemlich einheitlicher Gestalt. Bei einigen ist die Spaltung der Stirnfalten hinter dem vorderen Porenpunkt besonders deutlich, doch gibt es diesbezüglich Übergänge zu anderen Untergattungen. Kinnzahn einfach, spitzkonisch. (Vergl. Jeannel, p. 537 ff., bei *Metallina*.)

1 (12) Flügeldecken mikroskopisch ganz genetzt.

2 (9) Stirnfalten hinten deutlich gegabelt; Halsschild vor den Hinterecken deutlich ausgeschweift; letztere größer und scharf rechtwinklig (Gruppe des *ambiguum*).

3 (8) Basis der Fühler ausgedehnt rötlich.

4 (5) Größere, flachere und schlankere Art aus dem westlichen Mittelmeergebiet. Oberseite mikroskopisch grob genetzt. Flügeldecken im 3. Intervall mit zwei deutlichen Grübchen. L. 3.5—4 mm. *ambiguum* Dej.

Formen:

viridis ad *aeneocuprea* ad *rubrocuprea*.

5 (4) Kleinere und gedrungene, dadurch gewölbter erscheinende Tiere vom östlichen Mittelmeer. Im 3. Intervall nur 2 kleinere Punkte.

6 (7) Oberseite zarter genetzt, daher glänzender. Flügeldecken ziemlich stark gestreift. L. 3—3.5 mm. Balkanhalbinsel, Kleinasien, Syrien.

sporadicum Sahlbg.⁴⁰⁾

⁴⁰⁾ Die Oberflächenskulpturen des Kinnzahnes von *B. ambiguum* und *B. sporadicum* sind so verschieden, daß eine Trennung beider Arten erfolgen mußte.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten d. paläarktischen Gebietes. 57

- 7 (6) Flügeldecken feiner gestreift und kräftiger genetzt; Halsschild quergebunzelt. Verbreitung: Palästina, Syrien. ssp. *rugicolle* Reiche.
- 8 (3) Fühler ganz dunkel, sonst wie *B. ambiguum*. Nur von Sizilien bekannt. *palumboi* Rag.
- 9 (2) Stirnfalten hinter dem vorderen Supraorbitalpunkt nicht sehr deutlich gegabelt. Halsschild vor den winzigen, kaum vortretenden Hinterecken nicht deutlich ausgeschweift.
- 10 (11) Stirnfalten hinter dem vorderen Porenpunkt sehr niedrig. Kopf und Flügeldecken mikroskopisch genetzt, Halsschild aber glatt. Nur das Basalglied der Fühler und die Tibien heller. Viel kleiner als das ähnliche *ambiguum*. Beschrieben von Ost-Buchara (Kuljab, leg. Hauser). L. 2,5—3 mm. *submutatum* Net.
- 11 (10) Stirnfalten hinten in drei Kielchen gespalten. Die ganze Oberfläche ist grob genetzt. L. 3 mm. Algir, Prov. Constantine. *cirtense* Net. (*pulchellum* Luc.).
- 12 (1) Flügeldecken ohne Mikroskulptur, höchstens an der Spitze mit schattenhaften Maschen.
- 13 (14) Fühlerwurzel und Schienen rötlich-gelb. Oberseite des Körpers weniger gewölbt. Flügeldecken fein gestreift, die Intervalle mit einer sehr feinen „sekundären“ Punktreihe (nur bei gutem Licht und stärkerer Vergrößerung sichtbar). L. 3,5—4 mm. Verbreitung: Mittelmeergebiet, Kaukasus, Armenien, Persien (Burmeister, S. 83). *leucoscelis* Chd.⁴¹⁾
- 14 (13) Fühler und Beine ganz verdunkelt.
- 15 (16) Gewölbtere, stark glänzende Art mit breitem Halsschild (breiter als der Kopf). Seiten des Thorax stark gerundet und zur Basis stärker verengt. Flügeldecken mit kräftigen, hinten aber meist erloschenen Punkt-reihen. Intervalle ohne „sekundäre“ Pünktchen. L. 3—4 mm. Heidegebiete von Mittel- und Nordeuropa (Burmeister, Horion). *nigricorne* Gyllh.⁴²⁾
- 16 (15) Hinterecken des Halsschildes noch stärker verrundet und stumpf; ihr Fältchen, welches den Seitenrand außen vom Borstenpunkt erreicht, ist sehr kurz. Hinter dem vorderen Supraorbitalpunkt ist die Falte nur angedeutet, ebenso die Spaltung derselben. Der Kopf zeigt mikroskopisch seichte Netzmaschen; Halsschild und Flügeldecken poliert, letztere nur mit schattenhafter Mikroskulptur an den Enden. Eine 7. Punktreihe fehlt. Sekundäre Punkt-reihen in den Intervallen sehr zart. Kinnzahn vorne zugespitzt. Verbreitung: Samarkand, Taschkend. L. 3,5—4 mm. *cupreolum* Solsky.

Wegen der Stirnbildung sei hier *B. striaticeps* Andr. angeschlossen, obwohl es von Andrewes (offenbar zu unrecht) mit *B. aeruginosum* Gebl. verglichen wird. Kopf mit ziemlich tiefen, unregelmäßigen, nach hinten etwas divergierenden Furchen, ein Rippenpaar neben den Augen und bis zur Basis des Clypeus sich fortsetzend; Stirn fein gepunktet, der Scheitel noch feiner. Antennen kurz, moniliform, etwas über die Basis der Decken reichend. Halsschild herzförmig, vorne und hinten gleichbreit, an den Seiten gerundet, kurz vor den stumpfen, aber deutlichen, seitlich etwas vorragenden Hinterecken zugeschweift; an der Basis grob runzelig punktiert, die Oberfläche im allgemeinen spärlich mikroskopisch punktiert.

⁴¹⁾ *B. leucoscelis* ist von den Bergen Armeniens beschrieben. Meine Stücke von Eriwan (leg. Korb) sind kräftig punktiert und stärker gewölbt und sind identisch mit *lamprinum* Rtrr. vom Kaukasus (Mlok). Dagegen ist *curtulum* Duv. von Kreta beschrieben, von wo ich keine Vergleichsstücke besitze; dagegen liegen mir Stücke von Rhodus und Cypern vor, die den Tieren von Eriwan gleich zu setzen sind, ebenso Tiere von Syrien und Thessalien. Allerdings sind einige Stücke von Syrien flacher und dabei seichter punktiert; ähnlich verhalten sich meine Belege vom westlichen Mittelmeer (Algier und Tunis). Von Frankreich und Italien sah ich das Tier nicht.

⁴²⁾ Blaue Stücke: *Wahnschaffei* Heinemann. Jeannel stellt *B. nigricorne* zum Genus *Metallina* s. str.

Basalrandrest einen stumpfen Winkel bildend und bis zum vierten Streifen reichend. Streifen vollständig, sehr seicht und fein punktiert, hinten nur wenig schwächer werdend. Ohne Mikroskulptur. Die beiden Borstenpunkte stehen im dritten Zwischenraum, doch dem dritten Streifen genähert. Metasternalfortsatz ungerandet. Bronzefarben, 1. und 2. Fühlerglied und die Tibien heller. L. 3.5 mm. Hochalpin im Punjab, Simla-Hills (nach Andrewes, Fn. Brit. Ind., p. 104). **striaticeps** Andr.

Subg. *Chlorodium* Motsch.

Vorbemerkung: Motschulsky hatte die Untergattung auf *B. splendidum* allein aufgestellt. Im Laufe der Zeit wurden andere Arten hinzugefügt, die mit *splendidum* verwandt sind oder es zu sein schienen. Auch heute ist noch keine Sicherheit in der Abgrenzung der Gruppe erreicht, denn selbst die Ausbildung des Kinnzahnes scheint nicht geeignet zu sein, gewisse Fragen endgültig zu lösen, denn selbst bei derselben Art treten beträchtliche Schwankungen auf (vergl. Jeannel, p. 537 ff.).

- 1 (10) Halsschild ganz poliert, auch seine Ränder ohne Netzung.
- 2 (7) Seitenränder des kaum herzförmigen, aber breitbasigen Halsschildes sehr wenig vor den Hinterecken zugeschweift, so daß letztere stumpfwinklig sind. Die 7. Punktreihe der Flügeldecken sehr schwach oder un deutlich.
- 3 (4) Kleinere Art (3.5—4 mm), stark gewölbt und hochglänzend. Die vorne groben Punktreihen werden nach hinten sehr seicht, der 7. ist kaum deutlich. Kopf mikroskopisch genetzt, Halsschild und Decken ohne Mikroskulptur. Drei Basalglieder der Fühler und die Schienen aufgehellt, alles übrige verdunkelt. Verbreitung: Von den Kultscha-Bädern in Transbaikalien beschrieben. **difforme** Motsch.⁴³⁾
(= *posterius* G. u. H. = *Hammarstroemi* Bopp.)
- 4 (3) Größere Art (4.5—5 mm); weniger gewölbt; Punktreihen vorne zart und hinten fast verschwindend; Halsschild (besonders an der Basis) breiter und im ganzen plumper; Stirne ohne deutliche Netzmaschen.
- 5 (6) Flügeldecken beim Weibchen ganz mit isodiametrischen Maschen bedeckt, bei den Männchen undeutlicher genetzt oder (seltener) ganz glatt. Verbreitung: Altin-Massar im West-Pamir (leg. Reinig); Aksu (Chin. Turkestan), Schachidula (Chotan mer.), Samarkand, Hungersteppe. **almum** ssp. **protalmum** Net.
- 6 (5) Flügeldecken beider Geschlechter poliert, daher die „sekundären“ Punktreihen zwischen den normalen deutlicher (auch beim Weibchen) sichtbar als beim vorigen Tier. Verbreitung: Kaspisee-Gebiet und Oase Merw (vergl. D. Ent. Ztschr. 1933, S. 155). **almum** J. Sahlbg.
- 7 (2) Hinterecken des Halsschildes besser abgesetzt und rechtwinklig, daher stärkere Betonung der Herzform. 7. Punktreihe etwa so gut markiert wie die anderen.
- 8 (9) Flügeldecken mit deutlichen, fast isodiametrischen Netzmaschen. Fühler ganz verdunkelt. L. 5.5 mm. (Die gesehenen Stücke haben einen spitzkonischen Kinnzahn). Von Japan (Nikko) beschrieben; Tokio. **leucolenum** Bates.

⁴³⁾ Mit der Type identisch befundene Stücke: Tschita (H. Frieb); Radejewka am Amur (Christoph), Urga im Tologoi-Gebiet (Klementz), Onochoisk-Transbaikal, Abakansk am Jenissej (Fr. Jensen).

Nach den Exemplaren Motschulskys ist *B. difforme* gleichzusetzen mit *laticolle* Motsch. (nec Duft), dessen vergebener Name in *potserius* G. & H. abgeändert wurde (s. „Gesellschaft Luxemburg. Naturfreunde“ 1935, S. 28 und 29). Die einzige Type des *Hammarströmi* Popp. konnte ich dank dem großen Entgegenkommen des Mus. Zool. Helsingfors sehen. Das Stück ist identisch mit obiger Type des *difforme* Motsch. vom oberen Jenissej zwischen Aeschinskaja und Batenefskaja.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten d. paläarktischen Gebietes. 59

- 9 (8) Flügeldecken ohne Mikroskulptur (meine Stücke haben einen, am breiten Vorderrande eingekerbten Kinnzahn). L. 5.5 mm. Von Tschili (China) beschrieben; auch von Peking erhalten. ***mundatum* Net.**
- 10 (1) Halsschild wenigstens an den Rändern mit deutlichen Netzmaschen.
- 11 (12) Halsschild ganz mit Netzmaschen bedeckt, sonst wie bei *almum* gestaltet, mit dem auch die Streifung der Flügeldecken übereinstimmt, welche durch Ausbildung von Netzmaschen matt sind. Vier Basalglieder der Fühler hell, der Rest verdunkelt. L. 5 mm. ? nov sp. ⁴⁴⁾
- 12 (11) Halsschild stärker herzförmig und dabei gewölbter als bei der Gruppe des *B. almum*.
- 13 (18) Alle Punktreihen der Flügeldecken feiner, besonders die siebente.
- 14 (15) Halsschild nicht allzu stark gewölbt, seine Mikroskulptur auf der Scheibe etwas unterdrückt, an den Rändern aber deutlich. Flügeldecken mit isodiametrischen Netzmaschen ganz bedeckt, Fühler hell, nur gegen das Ende getrübt. Beine hell, Schenkel etwas dunkler. Der Winkel zwischen Seiten- und Basalrand stumpfer (als bei *splendidum*). L. 4—4.4 mm. Vom Samarkand beschrieben. ***luridicorne* Solsky ⁴⁵⁾**
- 15 (14) Halsschild stärker gewölbt, deutlich herzförmig, überall mit mikroskopischen Netzmaschen.
- 16 (17) Fühlerbasis ausgedehnt hell, an den Beinen die Schenkel verdunkelt. L. 4.2—4.8 mm. Östliches Mitteleuropa, Balkan (s. Karte in Ent. Bl. 1936, Heft 1). (Burmeister, H o r i o n.) ***splendidum* Sturm ⁴⁶⁾**
- 17 (16) Fühler und Beine ganz geschwärtzt, Oberseite durchaus mikroskopisch genetzt und daher matt. Flügeldecken einfarbig-metallisch oder mit runder gelber Präapikalmakel (ssp. *bilunulatum* Bielz). L. 3.5—4 mm. Mittel- und Osteuropa (s. Karte in Ent. Bl. 1923, Heft 1). ***pygmaeum* F. ⁴⁷⁾**
- 18 (13) Alle Punktreihen, auch die siebente stark punktiert.
- 19 (20) Halsschild überall genetzt, Punktreihen mäßig grob, sonst wie das normale, aber zarter gestreifte *splendidum*. ***splendidum* var. ⁴⁸⁾**
- 20 (19) Halsschild massiger, an den Seiten stärker gerundet, aber weniger stark genetzt. Punktreihen sehr kräftig. Fühler, Palpen und Beine weitgehend aufgehell.
- 21 (22) Mikroskulptur der Flügeldecken auch beim Weibchen aus quer-gestreckten Maschen gebildet (von Tiflis beschrieben als *luteipes*, von Kutas als *colchicum* Chd.). ***luteipes* Motsch.**
- 22 (21) Mikroskulptur wenigstens beim Weibchen aus isodiametrischen oder nur wenig queren Netzmaschen, sonst wie vorige Art. Vom Elburs-Gebiet in Nordpersien (leg. v. Bodemayer). ***elbursicum* nov. spec.**
- Angeschlossen sei an dieser Stelle:

⁴⁴⁾ Ein Stück in meiner Sammlung von Fergana (leg. Schestoporow). Ich vermeide eine Benennung des einzigen Stückes, das vielleicht mit einer schon beschriebenen Art vom Himalaya (etwa mit *B. chalcodes* Andr.) gleich sein könnte. Dagegen ist *B. loricatum* Andr. ein anderes Tier, dessen Beschreibung sich am Schlusse dieser Tabelle findet.

⁴⁵⁾ *B. lamprinum* Rtrr. (von Syrien, aus Akbes beschrieben) hat nach der gesehenen Type feinere Punktreihen, während *luridicorne* (ebenfalls nach typischen Ex.) eine etwas gröbere Punktierung aufweist. Meine Tiere von Taschkent und solche von Bagdad passen teils besser zu *lamprinum*, teils zu *luridicorne*; bei ersterem erscheint der Kopf kleiner und die Schläfen etwas flacher. Vielleicht handelt es sich doch um zwei geographische Rassen, während S c h a t z m a y r an völlige Synonymie denkt („Natura“ XXXI, 1940, p. 28).

⁴⁶⁾ Von Wien beschrieben. Im Südosten des Gebietes kommen stärker gestreifte Stücke vor, weshalb die Art auch an anderer Stelle behandelt wird.

⁴⁷⁾ Flügeldecken einfarbig (Mittel- und Westeuropa): *B. pygmaeum* Fab. Formen: 1. cuprea, 2. cyanea, 3. coeruleoviridis.

B. loricatum Andr. von Ostindien (Kumaon, West-Almora und Bihar) mit dunkelbronzefarbener Oberseite, heller Fühlerbasis, Palpen und Tibien, aber mit dunklen Schenkeln; wird vom Autor mit *B. splendidum* verglichen, doch sei der Halsschild schmaler, hinten stärker verengt, mit runzeliger Basis, sehr wenig zugeschweift vor den rechtwinkligen Hinterecken (diese mit deutlichem Fältchen). Flügeldecken schmaler, fein punktiert-gestreift, die Streifen hinten fast verschwindend, nur der erste tief bis zur Spitze reichend; Spitzenstreif schwach, mit dem fünften sich verbindend. Dritter Zwischenraum mit zwei sehr großen Grübchen und deren Borstenpunkten im ersten und letzten Drittel, die ganze Breite des Intervalls einnehmend; der Basalrandrest reicht von der sechsten bis zur vierten Punktreihe, doch ist er nicht steil gestellt, sondern schließt einen stumpfen Winkel ein, so daß seine (gedachte) Verlängerung etwa auf die Mitte des Schildchens gerichtet ist. Die ganze Oberseite ist mit mikroskopischen, etwas quergestreckten Polygon-Maschen bedeckt und daher matt. Metasternalfortsatz ungerandet. L. 5 mm. (Ent. Month. Mag. 1922, p. 239; Fauna Brit. Ind. 1935, p. 103, Fig.)

Subg. *Metallina* Motsch.

Vorbemerkung: Hierher stelle ich die mit *lampros* verwandten Arten mit stark herzförmigem Halsschild und polierter Oberfläche (ohne Mikroskulptur). Auf den Vorderecken des Halsschildes stehen einige sehr kleine Börstchen, deren systematischer Wert aber dadurch vermindert wird, daß sie auch bei anderen Arten (z. B. bei *ambiguum*), wenn auch in anderer Ausbildung vorkommen können. Die beiden Porenpunkte der Flügeldecken stehen auffallend weit auseinander gerückt im 3. Zwischenraum. Kinnzahn einfach, spitzkonisch. Die Artrechte des *B. properans* Steph. bewies C. H. Lindroth (Notulae Entomol. XIX, 1940, S. 71—73). Jeannel erhebt *Metallina* zur Gattung (S. 537), zu der aber (mit Unrecht) *B. pygmaeum* und *nigricorne* gezogen werden.

- 1 (6) Supraorbitalfalte innen scharf begrenzt und als gebogenes und erhabenes Kielchen (kommaförmig) beide Supraorbitalpunkte verbindend.
- 2 (3) Fühler und Beine geschwärtzt. 3. bis 11. Fühlerglied auffallend schlank. Die Punkte in den sieben Reihen der Flügeldecken reichen bis in die Spitze und vereinigen sich hier, wobei sie allerdings feiner geworden sind. Zwischen diesen normalen Punktreihen sieht man (bei günstigem Lichteinfall) noch „sekundäre“ Pünktchen in den Intervallen (vergl. *leucoscelis*

Decken mit gelber Präapikalmakel (Osteuropa, Karpathen, Ungarn): *B. ssp. bilunulatum* Biltz.

Formen: wie vorige, dazu noch *praeapiceflavipennis*.

ab. *coelesticolor* Roubal 2. (*pygmaeum*); ab. *coeruleoviridis* Roub. (*bilunulatum*) 3.

Nach Jeannel (S. 539) gehört *pygmaeum* zum Genus *Metallina* sensu str. und *bilunulatum* stellt eine eigene Art dar, kenntlich an der Form des Halsschildes, den weniger ausgelöschten Punktreihen und den etwas gewölbteren Zwischenräumen der Flügeldecken.

⁴⁸⁾ Es ist auffallend, daß die Tiefe der Punktreihen besonders bei Stücken aus dem Südosten zunimmt (Balkan, Kleinasien), doch schwanken die Verhältnisse selbst bei Tieren vom gleichen Fundorte (z. B. am Pruth bei Czernowitz); solche tiefpunktierte Exemplare sind denen vom Kaukasus (*luteipes*) bis auf die Form des Halsschildes sehr ähnlich, doch ist die Variationsbreite des letzteren auch beträchtlich. Die Tiere von Elburs, die Müller in seiner Tabelle noch mit *B. colchicum* vereinigt hatte, trenne ich auf Grund der verschiedenen Mikroskulptur. Leider schwankt die Form des Kinnzahnes bei meinen allerdings unreifen Stücken des *elbursicum* Net. vom einfachen Konus bis zum Zweispitz.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten d. paläarktischen Gebietes. 61

- und *almum*). L. 4—5 mm. Palästina; Adana. (Vergl. Kol. Rundschau 1935, S. 167.)
- 3 (2) Fühlerglieder gedrungener. Sekundäre Punktreihen fehlen, die Primärreihen verschwinden meist rasch gegen das Ende der Decken, wo sie auch nicht deutlich zusammentreten. Wenigstens die Tibien aufgeheilt.
- 4 (5) Die siebente Punktreihe selten stärker ausgebildet, immer schwächer punktiert als die sechste. Der Seitenrand des Halsschildes schmaler. Stirnfurchen vor dem großen Porenpunkt des Augeninnenrandes deutlich S-förmig gebogen, zuerst konvergierend, dann divergierend bis zum Hinterrande des Clypeus. Penis stärker asymmetrisch, im Querschnitt mehr dreieckig, auf der linken Seite mit einer gewaltigen, stark chitinierten Längsfalte versehen. Hautflügel oft gut entwickelt, aber auch verkümmert (Lindroth). L. 2.5—4 mm. *lampros* Herbst.
- 5 (4) Die siebente Punktreihe nicht schwächer als die sechste und bis hinter die Mitte der Decken reichend. Seitenrand des Halsschildes breiter und hinten stärker abgeflacht. Stirnfurchen jederseits vor dem Borstenpunkt gerade und parallel, dann kurz hinter dem Clypeus divergierend. Penis zylindrisch, weniger asymmetrisch, im Querschnitt fast rund, ohne Längserhebung. Hautflügel meist rudimentär. L. 3.5—4.3 mm. *properaus* Steph.⁵⁰⁾
- Vergl. P. Meyer (Ent. Bl. 1937, 443). — In Sibirien tritt anscheinend *B. elevatum* Motsch. stellvertretend ein. *B. lampros* ist vom Untergrund unabhängiger als die meisten *Bembidion*-Arten und überschreitet den Polarkreis; *properans* ist wälderreicher und bevorzugt offenen (lehmigen) Boden; beide meiden sandige oder steinige See- und Flußufer.
- 6 (1) Die Supraorbitalfalte wird vom vorderen Supraorbitalpunkt nach hinten rasch niedriger und ist unscharf begrenzt.
- 7 (8) Halsschild vor den stumpferen Hinterecken weniger ausgeschweift, daher im ganzen weniger herzförmig als bei *lampros-properans*. Beine (wenigstens die Schenkel) und die Fühler angeraucht. L. 2.5—3.5 mm. Von Irkutsk und Turkinak am Baikalsee beschrieben; gesehen von Tunkun-Sajan (Coll. Staudinger) und Krasnojarsk (leg. ?). *elevatum* Motsch.⁵¹⁾

⁴⁹⁾ Der Winkel zwischen Basal- und Seitenrand der Flügeldecken ist nicht wesentlich spitzer als bei der Gruppe des *lampros* (mich täuschte bei der Erstbeschreibung der Anblick der zwei gespießten Exemplare, die dadurch habituell gelitten hatten). Bei Tieren von Kleinasien (Eskischehir, Taurus u. a.) und Nordpersien (Luristan) tritt zwar eine stärkere Punktierung der Flügeldecken auf, doch sind die Fühler und besonders die Beine heller gefärbt und die „sekundären“ Punktreihen fehlen. Vielleicht handelt es sich hier um eine kräftiger punktierte Rasse des *lampros* bzw. *properans*, die beide auch in Kleinasien in typischer Weise vorkommen.

⁵⁰⁾ Formen:

1. aenea, aerea, dabei viridi-ad cyaneomarginata. 2. nigroaenea ad nigra. 3. nigrocyanea ad cyanea. 4. nigroviridis ad viridis.
- ab. *triste* F. (2).
- ab. *plumbeum* Motsch. = *coeruleotinctum* Rtrr. (3).
- ab. *silesiacum* Csiki = *virens* Kolbe (4).

⁵¹⁾ Bei den zwei von mir eingesehenen Typen der Coll. Motschulsky von Irkutsk und Turkinak (s. Ges. Luxemburger Naturf. 1935, 28) ist zwischen dem Schildchen und der Schulter eine Art Eindruck vorhanden, wodurch ersteres und der angrenzende Rand der Flügeldecken etwas erhaben zu sein scheint. Ich besitze von denselben Fundorten je ein Stück, bei denen diese „Elevation“ nicht deutlicher ist, als bei unserem *lampros*. Bei der Prüfung obiger Typen achtete ich noch nicht auf die Ausbildung der Stirnfalten, so daß ich jetzt darüber nichts aussagen kann. Aber bei allen meinen Sammlungstieren vom Baikargebiet und von Krasnojarsk und Wladiwostok verschwindet die Supraorbitalfalte nach hinten, so daß ich nachträglich annehme, daß dies auch bei den obigen Typen der Fall war. Darum wählte ich den alten Namen „*elevatum*“. Die heller gefärbten Ostasiaten, die auch habituell anders beschaffen sind, nenne ich *lamprosimile* n. sp.

- 8 (7) Halsschild stärker herzförmig, ähnlicher dem des *B. lampros*. Beine ganz hell, die Fühler nur an der Basis rotbraun. L. 3—3.5 mm. Type von Wladiwostok (leg. H. Frieb); Cotype von Wladiwostok, Saliv Swat. Olgi (leg. Grinwald), Sibiria orient. (Coll. Reitter 2 Ex.).
elevatum ssp. *lamprosimile* nov.

Sonder-Tabelle der kleineren metallischen Arten.

(Gattung *Metallina* sensu Jeannel.)

- 1 (24) Flügeldecken mit deutlicher Mikroskulptur aus Netzmaschen, die höchstens auf der Scheibe undeutlich werden oder ganz fehlen.
- 2 (9) Fühler ganz dunkel.
- 3 (6) Stirnfalten hinter dem vorderen Supraorbitalpunkt einfach.
- 4 (5) Kopf und Halsschild mit Netzmaschen: *pygmaeum* (Europa).
- 5 (4) Kopf und Halsschild ohne Mikroskulptur: *leucolenum* (Japan).
- 6 (3) Stirnfalten daselbst gespalten.
- 7 (8) Halsschild vor den winzigen Hinterecken, die kaum vortreten, nicht deutlich ausgeschweift: *cirtense* (Algier).
- 8 (7) Hinterecken deutlich ausgebildet: *Palumboi* (Sizilien).
- 9 (2) Mindestens das erste Fühlerglied hell.
- 10 (11) Mehrere Basalglieder der Fühler heller.
- 12 (13) Stirnfalten hinter dem vorderen Supraorbitalpunkt deutlich gespalten: *ambiguum*, *sporadicum* und *rugicolle*.
- 13 (12) Stirnfalten daselbst einfach (höchstens haarfein gespalten) oder sich nach hinten verflachend.
- 14 (17) Schenkel ganz geschwärzt.
- 15 (16) Halsschild ohne Mikroskulptur: *almum* ssp. *protalmum* (Pamir, Samarkand).
- 16 (15) Halsschild überall mit Netzmaschen: *almum* ssp. *nova?* (Fergana).
- 17 (14) Schenkel heller, nur mäßig gebräunt.
- 18 (21) Alle Punktreihen der Decken zarter.
- 19 (20) Halsschild weniger gewölbt, seine Mikroskulptur auf der Scheibe abgeschwächt: *luridicorne* (Samarkand), *lamprinum* (Syrien).
- 20 (19) Halsschild stärker gewölbt, deutlicher herzförmig: *splendidum*.
- 21 (18) Flügeldecken viel gröber gepunktet.
- 22 (23) Maschen der Flügeldecken quergestreckt: *luteipes* (Tiflis).
- 23 (22) Mikroskulptur aus isodiametrischen Maschen: *elbursicum* (Nordpersien).
- 24 (1) Flügeldecken ohne Mikroskulptur, höchstens auf ihrem Ende schattenhafte Netzmaschen.
- 25 (30) Vorderecken des Halsschildes mit 1—4 kurzen abstehenden Härchen besetzt (Gruppe des *lampros*).
- 26 (29) Stirnfalten innen scharf begrenzt und als gebogenes Kielchen beide Supraorbitalpunkte kommaförmig verbindend.
- 27 (28) Fühler und Beine geschwärzt. Punktreihen weit nach hinten reichend und sich hier verbindend: *Bodenheimeri* (Syrien).
- 28 (27) Wenigstens die Tibien hell. Punktreihen nach hinten verschwindend und sich nicht verbindend: *lampros* und *properans*.
- 29 (26) Stirnfalten hinter den vorderen Supraorbitalpunkten niedriger und unscharf begrenzt: *elevatum* und *lamprosimile* (Baikal, Ussuri).
- 30 (25) Vorderecken ohne abstehende Härchen und Börstchen.
- 31 (36) Fühler ganz geschwärzt. Halsschild vor den Hinterecken nicht oder nur undeutlich ausgeschweift.
- 32 (33) Der Seitenrand des Halsschildes geht ohne Bildung von Hinterwinkeln allmählich und fast bogenförmig in die Basis über. Der Basalrand der Flügeldecken steht zum Seitenrande fast horizontal, so daß der eingeschlossene Winkel sehr stumpf wird. Stirnfalten hinter dem vorderen Supraorbitalpunkt niedrig und undeutlich gespalten. Tibien hell. Eine siebente Punktreihe ist kaum angedeutet: *lamproides* (Issyk-Kul in Turkestan).

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten d. paläarktischen Gebietes. 63

- 33 (32) Hinterwinkel des Halsschildes mehr oder weniger deutlich, nicht abgerundet. Der Winkel zwischen Basal- und Seitenrand ist weniger stumpf.
- 34 (35) Halsschild fast doppelt so breit als lang, seine Basis zu den Hinterwinkeln fast nicht abgeschrägt; Stirnfalten hinten verflachend, nicht deutlich in zwei Schenkel gespalten: *cupreolum* (Samarkand).
- 35 (34) Halsschild schmaler und gewölbter. Stirnfalten hinten deutlich verdoppelt: *B. nigricorne* (Nördliches Mitteleuropa).
- 36 (31) Fühlerbasis aufgeheilt, ebenso die Schienen.
- 37 (38) Stirnfalten hinten in zwei Schenkel gespalten. Halsschild deutlich herzförmig: *leucoscelis* (Mittelmeergebiet, Kaukasus, Persien)⁵²⁾.
- 38 (37) Stirnfalten hinten höchstens haarfein geteilt.
- 39 (40) Halsschild vor den Hinterwinkeln ausgeschweift, daher herzförmig. Flügeldecken stark gewölbt, mit sieben groben, bis in die Spitzen verfolgbaren Punktreihen. 5.5 mm lang: *mundatum* (China).
- 40 (39) Halsschild kaum herzförmig, Punktreihen feiner, trotzdem hinten nicht ganz erloschen; die siebente kaum angedeutet oder fehlend.
- 41 (42) Größere Art (4.5—5 mm). Weniger gewölbt und feiner punktiert. Stirne ohne deutliche Mikroskulptur: *almum* (Oase Merw, Kaspisee).
- 42 (41) Kleiner (3.5—4 mm), stärker gewölbt und gröber punktiert. Stirn mit Netzmaschen: *difforme* (*posterius*) vom Baikal und Jenissei.

Subg. *Phila* Motsch.(inkl. *Microcys* J. Sahlbg.).

Vorbemerkung: Basalrand deutlich. Dorsalpunkte der Flügeldecken im 3. Intervall, doch sind beide der 3. Punktreihe genähert. Kinnzahn konisch. Mikroskulptur der Decken aus sehr eng gestellten Linien, die sich bei der üblichen Vergrößerung nicht in Maschen auflösen lassen. Spitzenstreif fast immer sehr deutlich. Oberseite eigenartig pechbraun, höchstens mit leichtem Metallschimmer. (Vergl. E. Gridelli in „Memorie d. soc. ent. ital.“ X. 1931, 54—64; Bull. d. Soc. Ent. Ital. LXI, Nr. 7, 1929, 108—116). Jeannel erhebt *Phila* zur Gattung (p. 534) in der phyletischen Reihe *Odontium*.

- 1 (2) Die Punktreihen der Flügeldecken erreichen deutlich die Enden; besonders die 6. und die 7. sind vollständig ausgebildet. Halsschild vor den Hinterecken nicht ausgeschweift, letztere stumpfwinklig (Winkel mehr als 90°), aber nicht abgerundet; ihr Fältchen wie bei *B. obtusum* entwickelt. L. 3 mm. Von Marokko beschrieben; auch von Tanger. *Abdelkrimi* Net.
- 2 (1) Punktreihen hinten erlöschend.
- 3 (4) Seiten des Halsschildes zur Basis gerundet verlaufend, so daß keine Hinterwinkel und kein deutliches Fältchen vorhanden sind. Parameren mit 4 Tasthärchen; Innensack des Penis vorne mit dichtstehenden Börstchen kammartig bewehrt. L. 3—3.5 mm. Mittleres und westliches Mittelmeergebiet, Madeira. (Puel, Misc. Ent. 36, p. 4.) *Tethy* Net.
- 4 (3) Hinterwinkel des Halsschildes nicht abgerundet, sondern ± deutlich; Fältchen vorhanden. Parameren mit 3 Tastborsten, Innensack des Penis unbewehrt.
- 5 (8) Hinterwinkel des Halsschildes, dessen Seiten hinten nicht zugeschweift sind, bilden einen stumpfen Winkel von etwa 130°. Innensack des Penis mit einer „pièce copulatrice“, die am Scheitel in zwei Äste von ungleicher Länge geteilt ist (Gridelli).
- 6 (7) Siebente Punktreihe sehr fein, aber immer evident. Hinterwinkelfältchen kurz und undeutlich. L. 2.7—3.2 mm. West- und Mitteleuropa (fehlt in Italien und Balkan) (Burmeister, Horion). *obtusum* Serv.
- 7 (6) Siebente Punktreihe obliteriert. L. 2.3—3 mm. Kaukasus und Gebiet des Schwarzen Meeres. *incommodum* Net.
- 8 (5) Seiten des Halsschildes vor den rechtwinkligen Hinterecken zugeschweift. Die „pièce copulatrice“ fehlt.

⁵²⁾ *B. striaticeps* Andr. mit der eigenartigen Stirnbildung dürfte hier einzureihen sein (s. oben).

- 9 (10) Hinterwinkel deutlich ausgeprägt und rechtwinklig, dabei mit kurzem, aber kräftigem Fältchen, das vom Seitenrande weit absteht, Skutellarstreif lang. L. 2.7—3.2 mm. Südwestküsten des Mittelmeeres, auch in Zentralspanien (Pozuelo). **rectanculum** Duv.
- 10 (9) Skutellarstreif rudimentär. Hinterwinkel falte feiner und länger, leicht nach außen gekrümmt, mit dem Seitenrande fast parallel laufend und von ihm weniger weit getrennt. Flügeldecken gewölbter, der Außenrand des kurzen Spitzenstreifs nicht deutlich erhaben. L. 2.3 mm. Judäa (*Microcys* Sahlbg.). **liliputanum** J. Sahlbg.

Subg. *Peryphophila* nov.

Wie schon Gridelli sagte, hat *B. clarum* Andr. keine näheren Beziehungen zu *Phyla*. Um Irrtümer zu vermeiden, die auch falsche Schlüsse über die geographische Verbreitung der *Phyla*-Arten hervorgerufen könnten, wurde *B. clarum* in eine neue Untergattung gestellt, die mit *Omoperypus* Net. in entfernte Beziehungen zu setzen ist. *B. clarum* hat einen langen und dünnen Penis; beide Parameren tragen je 3 Borsten. (Siehe D. E. Ztschr. 1931, p. 165).

Obwohl Herr Andrewes bei seinen Beschreibungen die hinten gespaltene Supraorbitalfalte bei *B. clarum* und *eurydice* als gemeinsames Kennzeichen nicht erwähnt, folge ich seiner Unterscheidung der zwei Arten (Fn Brit. India, p. 105):

- a) Flügeldecken stark dunkelgrün; Fühler bis zur Basis des ersten Drittels der Decken reichend; Halsschildbasis deutlich breiter als der Vorderrand; Streifen der Decken seicht. L. 4.5—6 mm. United Provinces, Assam, Sikkim. **clarum** Andr.
- b) Fühler bis zur Mitte der blauen Flügeldecken reichend, diese mäßig tief gestreift. Basis des Halsschildes kaum breiter als der Vorderrand. Länge 4.75—5 mm. Kumaon-Distrikt (hochalpin). **eurydice** Andr.

Subg. *Plataphodes* Ganglb.

Vorbemerkung. Über diese schwierige Artengruppe hat Dr. Holdhaus eine ausführliche Studie veröffentlicht (Soc. Ent. Fr. 1932, p. 355 ff.), die den Beweis liefert, daß nur der mikroskopische Feinbau des Penis-Inneren eine zuverlässige Scheidung der Arten ermöglicht. Zu demselben Ergebnis kommt C. H. Lindroth (Notulae Entomolog. XIX, 1940, p. 74). Es bedeutet schon einen Gewinn, wenn einige Arten auf Grund der feineren und größeren Mikroskulptur der Flügeldecken herausgehoben werden können.

Die Arten der *Plataphodes*-Gruppe sind zirkumpolar (holarktisch nach Reing) und der Schlüssel für ihr Verständnis und ihre Gliederung liegt rings um das Bering-Meer (Kamtschatka, Alaska). In Europa findet sich *B. difficile* in der Tatra und *B. Fellmanni* in den transsylvanischen Karpathen (Eiszeitrelikte); den Kaukasus scheint keine Art erreicht zu haben, aber auch vom Uralgebiet sah ich keinen Vertreter. Dagegen ist das boreale und arktische Sibirien besetzt, dann die Mongolei, Korea und Japan; von Alaska stößt die Gruppe längs des Felsengebirges weit nach Süden vor, erreicht aber auch das östliche Kanada; Grönland und Island haben bisher keine Belege geliefert. Es ist sehr bedauerlich, daß von Sitka (im Golf von Alaska) kein größeres Material neuer Aufsammlungen zu erhalten ist, denn gerade von dort wurden von Mannerheim, Motschulsky u. a. *Plataphus* und *Plataphodes* beschrieben. (Vergl. Netolitzky, D. Ent. Zt. 1931, p. 161; Proc. Soc. Ent. London Ser. B. 8, 3, 1938, p. 49; Ges. Luxembg. Naturfr. 1935, p. 21—23.)

- 1 (6) Mikroskulptur der Flügeldecken aus enggestellten Querlinien, die sich kaum oder nicht in ein deutliches Maschennetz auflösen lassen, wie es z. B. bei *Fellmanni* der Fall ist (gleiche Vergrößerung und Geschlechter vorausgesetzt).
- 2 (5) Alle Anhangsorgane metallisch-schwarz, Flügeldecken dunkelmetallisch
- 3 (4) Der fast gerade Basalrand der bronzefarbenen Flügeldecken zieht nicht ganz bis zur Wurzel der vierten Furche und bildet mit dem Seitenrande einen zwar stumpfen, aber deutlichen Winkel. L. 4—4.8 mm (Burmeister, S. 78). Vom Baikalsee beschrieben (Kultuk). Das Tier

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten d. paläarktischen Gebietes. 65

- von der hohen Tatra benannte ich *B. Häneli* in Unkenntnis der asiatischen Art. *difficile* Motsch.⁵³⁾
- 4 (3) Große (5.3 mm), oberseits schwarzblaue Art mit tief gefurchten Flügeldecken. Der Seitenrand der Decken zieht in regelmäßigem Bogen über die gut markierte Schulter bis zur Wurzel der fünften Furche, worauf sich der Basalrandrest fast horizontal anschließt und die vierte Furche erreicht — Japan, Oku Nikko (Nebazawa, leg. Yano). *nuncaestimatum* Net.
- 5 (2) Erstes Fühlerglied und die Beine pechbraun, die tiefgestreiften Flügeldecken mit bräunlichem Farbton. Dorsalpunkte grubchenförmig, aber die Borsten selbst erheben sich aus der dritten Furche der stark eiförmigen Flügeldecken. L. 3.8—4.6 mm. Japan (Awakissan, Junsai, Sapporo loca class.). *tetraporum* Bts.⁵⁴⁾
- 6 (1) Die Mikroskulptur der Decken besteht aus deutlicher abgrenzbaren, bisweilen fast isodiametrischen Maschen.
- 7 (10) Halsschildbasis zu den Hinterwinkeln schwach, aber doch deutlich abgeschragt.
- 8 (9) Kopf zwischen den Augen mit sehr grober Maschenskulptur; Furchen der Flügeldecken in ihrer Tiefe glatt. Die ganze Oberseite des Halsschildes mit Mikro-Maschen bedeckt. Von Sitka (Alaska) beschrieben (Type gesehen!). *quadrifoveolatum* Mannh.
- 9 (8) Mikroskulptur im allgemeinen und besonders auf der Stirne viel schwächer ausgebildet; Furchen in ihrem Grunde glatt oder leicht gepunktet. Scheibe des Halsschildes fast ohne deutliche Mikroskulptur. Von Ochotsk beschrieben. *crenulatum* R. Sahlbg.⁵⁵⁾
- 10 (7) Halsschildbasis gerade, zu den schärferen Hinterecken nicht abgeschragt.
- 11 (12) Die sehr stark gestreiften, abgeflachten und schwarzen Decken haben eine sehr kräftige Netzung aus fast isodiametrischen Maschen. Nur ein ♀ Exemplar von der Halbinsel Kola bekannt (vielleicht nur Monstrosität von *Fellmanni*). *Palméni* J. Sahlbg.
- 12 (11) Flügeldecken feiner gestreift, ihre Mikroskulptur aus zarteren, deutlich quergestreckten Maschen.

⁵³⁾ *B. aeruginosum* in der Tabelle von Müller (S. 71) ist in *difficile* Motsch. umzuändern.

⁵⁴⁾ Ich habe dieses Tier von Japan, Oku Nikko (leg. Yano) in Unkenntnis der Type irrtümlich unter dem Namen *B. Kuprianovi* ssp. *oxydatum* neu beschrieben (Proc. London 1939, p. 49). *B. Kuprianovi* von Alaska, Sitka (= *ovipennis* Motsch. ex typo) ist größer als die japanische Art (4.5—5 mm) und die Mikroskulptur der Flügeldecken läßt sich leichter in ein Maschenwerk auflösen. Die Streifung der Flügeldecken ist viel seichter als bei *tetraporum*, dessen Furchen tief und bis zur Spitze gleichmäßig eingegraben sind. Mit *Kuprianovi* ist auch *B. bucolicum* Casey gleichzusetzen (ex locotypis), das dieser Autor in sein völlig unzureichend beschriebenes Subg. *Lionepha* gestellt hat. Mit *B. Kuprianovi* ist vielleicht auch *funereum* Lec. gleichzusetzen, doch muß ein Typenvergleich diese Vermutung erst bestätigen, weil ein sehr ähnlich gefärbter Vertreter aus dem Subg. *Plataphus* (von Californien) in alten Museumsammlungen unter diesem Namen steckt. Über die Alaska-Arten *breve*, *tetraglyptum* und *incertum* vergl. meine Arbeit 1935, p. 23.

⁵⁵⁾ *B. crenulatum* R. Sblg. ist identisch mit *laevistriatum* Motsch. Ein Stück von „Lena inf. Poppius“ scheint mir zwischen *crenulatum* und *4-foveolatum* zu stehen. Ohne ausreichendes Material vom Bering-Gebiet beider Ufer ist keine Sicherheit in der Unterscheidung gewährleistet (vergl. Netolitzky, D. Ent. Ztschr. 1931, S. 161; Ges. Luxemb. Naturfreunde 1935, 20—23). Herr Lindroth (a. a. O.) ist der Ansicht, daß *ponojense* J. Sahlb. nicht zu *difficile* gehört, sondern in die Nähe des *B. crenulatum*, wahrscheinlich als Subspezies. Die Type von *B. pojonense* ist 4 mm groß, die Mikroskulptur der Halsschildscheibe ist deutlicher und die Flügeldecken sind etwas feiner gestreift als bei *crenulatum*.

- 13 (14) Schulterbogen flacher. Der abgekürzte Basalrand erreicht oder überschreitet kaum die Wurzel des 5. Streifens. Von Riddersk und dem Kusneskischen Gebirge beschrieben; auch von Barnaul bekannt (siehe Holdhaus a. a. O.); in Fennoskandien bisher nicht beobachtet (Lindroth).
aeruginosum Gebl. (nec Müller).
- 14 (13) Schulter stärker markiert, der Basalrand erreicht den 4. Streifen. Nördliches Fennoskandien; in Siebenbürgen als *B. Deubeli* Net. benannt (Burmeister, S. 79).
Fellmanni Mannh.⁵⁶⁾

Subg. *Ocys* Steph.

Vorbemerkung. Gegenüber dem Subg. *Phila* zeigen die Arten eine höhere Spezialisierung wegen des Baues der Mundteile, des Basalrandrestes, der Stellung der Dorsalpunkte (bzw. der Reduktion der Zahl derselben) und des kielartigen Fältchens am Spitzenstreif (wie bei *Trechus*). *Ocys harpaloides* könnte zum Vertreter einer eigenen Untergattung erhoben werden, ebenso die Vertreter von Südrußland, falls sie nicht zum Subg. *Oreocys* gehören sollten.

- 1 (2) Halsschildbasis gerade, die Hinterecken scharf spitzig, Randkehle breit und flach; Flügeldecken an den Schultern nur schmal verrundet, der Rand fast stumpfwinklig nach innen eingebogen und ziemlich horizontal auslaufend („Basalrandrest“). Im dritten Dorsalstreifen nur ein Borstenpunkt im hinteren Drittel. Große, rötlichgelbe, breitovale Art, die Decken hinten und an den Seiten bisweilen schwärzlich. L. 4,5–6 mm. Westeuropa, England, westl. Mittelmeergebiet, mit Verbreitungseinseln in Deutschland und Polen (s. Ent. Bl. 1916, 1/3, Verbreitungskarte; Burmeister, Horion, Jeannel).
harpaloides Serv.⁵⁷⁾
- 2 (1) Halsschildbasis jederseits \pm abgeschrägt, die Hinterecken stumpfer, Schulterränd gleichmäßig verrundet.
- 3 (4) Flügeldecken rundlich-oval, relativ stark gewölbt, vollzählig gestreift, aber ohne Mikroskulptur, höchstens an der Spitze undeutlich genetzt, mit einem einzigen Borstenpunkt etwa in der Mitte des dritten Dorsalstreifens. Rötlich-gelb, Halsschild mit schmaler Seitenrandkehle, Schläfen vom Halse nur schwach abgesetzt. L. 4–4,5 mm. Dalmatien (Biokovo-Gebirge).
Hoffmanni Net.
- 4 (3) Flügeldecken flacher, länglich oval, mit querriefiger oder netziger Mikroskulptur.
- 5 (1) Kopf hinter den Augen deutlich eingeschnürt, daher die Schläfen kurz und vom Halse deutlich abgesetzt. Dunkelbraune, auf den Flügeldecken bläulich oder grünlich schimmernde Art mit breiterem Halsschild. Basalrand der Schultern zur Metasternaleinschnürung ziemlich horizontal verlaufend.
- 6 (7) Nur ein Borstenpunkt etwa im hinteren Viertel oder Drittel der Flügeldecken, diese mit ähnlicher Mikroskulptur wie beim typischen *B. 5-striatum*, aber der Halsschild schmaler, an der Basis stärker punktiert, mit stark abgestumpften, etwas verrundeten Hinterecken. Streifung der Flügeldecken außen fein, aber vollzählig. L. 4–5 mm. Syrien (Beyrut).
quinquestriatum subsp. *berytense* Net.

⁵⁶⁾ Die Stücke von den transsylvanischen Alpen („*Deubeli*“) sind etwas kräftiger und größer und haben einen breiteren Halsschild mit schärferen Hinterwinkeln als die nordischen Tiere. Die Unterschiede deuten daher auf eine längere Trennung beider Gebiete, doch genügte (nach Holdhaus) die Zeit noch nicht, um diese Rassenmerkmale ganz zu fixieren. Über die geringen Unterschiede zwischen *Fellmanni* und *complanulum* Mannh. aus Westkanada (Brit. Columbia) vergl. Holdhaus (a. a. O., p. 358).

⁵⁷⁾ Antoine beschreibt nach einem ♀ Stück die Varietät *tachysoides* (Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc 1933, p. 79): Flügeldecken stärker oval, feiner gestreift, die Streifen seitlich und hinten früher erlöschend; in der Nähe des Schildchens dagegen deutlicher; der fünfte fehlt. Anblick eines großen *Tachys bisulcatus*. L. 5 mm. Zentral-Marokko.

Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten d. paläarktischen Gebietes. 67

- 7 (6) Flügeldecken mit zwei Borstenpunkten im hinteren Drittel.
 8 (11) Flügeldecken mit sehr feiner, querriefiger Mikroskulptur.
 9 (10) Streifung der Decken kräftiger, so daß der sechste, bisweilen der siebente Streif erkennbar ist. L. 3.5—4 mm. Westliches Europa, Deutschland, Sudeten, Waldkarpathen, Polen (s. Ent. Bl. 1923, Verbreitungskarte).
quinquestriatum Gyllh. f. typ.⁵⁸⁾
 10 (9) Streifung der Decken viel feiner, nur die beiden inneren Streifen deutlich vertieft, der dritte und vierte schwach ausgebildet, die übrigen erloschen. Parnes bei Athen. ssp. *subtile* Schaum.
 11 (8) Flügeldecken mit kräftigerer und deutlich netzmaschiger Mikroskulptur; Deckenstreifen feiner, der sechste oft kaum mehr erkennbar. L. 3.5—4 mm. Ostalpen, Karstgebiet, Siebenbürgen, Appenin (s. Verbreitungskarte a. a. O.). ssp. *reticulatum* Net.
 12 (5) Kopf hinter den Augen allmählich 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.
 13 (14) Schläfen so lang wie die Augen. Stirnfurchen wie bei den vorgenannten Arten deutlich ausgebildet. Halsschild mit seichten Basalgruben, in der Mitte der Basis stark und dicht punktiert. Flügeldecken oval und vollständig gestreift, mit deutlichem Skutellarstreif und äußerst feiner, querriefiger Mikroskulptur. Fühler sehr lang, die vorletzten Glieder 2¹/₂-bis 3mal so lang als breit. L. 4.5 mm. Araxestal. *trechoides* Rtrr.⁵⁹⁾
 14 (13) 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 bis 5 feinen Punktstreifen, stark reduzierten, höchstens durch 2 bis 3 Punkte angedeutetem Skutellarstreif und mit weitmaschiger Mikroskulptur. Die vorletzten Fühlerglieder höchstens doppelt so lang wie breit. L. 4.3 mm. Taurisches Gebiet (Krim). *pseudopaphius* Rtrr.

Subg. *Oreocys* Peyerimhoff.

Trennung der drei bekannten Arten (Rev. Fr. Ent. 1939, p. 129).

- 1 Halsschild quer, Seiten nicht geschweift; die letzten Fühlerglieder zweimal so lang als breit; Augen viel kürzer als die Schläfen. Flügeldecken mit einer einzigen Rückenborste. Körper ganz ohne Pigment. Sierra Nevada (Bull. Soc. Ent. Fr. 1937, p. 74). *Andreae* Jeann.
 — Halsschild herzförmig, länger als breit. Die letzten Fühlerglieder dreimal länger als breit. 2
 2 Halsschildbasis punktiert, Hinterwinkel scharf spitz; Kopfeindrücke quer gerunzelt. Nur eine Rückenborste. L. 4 mm. Marokko, Hoher Atlas (Djebel M'Goun). *Peyerimhoffi* Paul & Vill.
 — Halsschildbasis glatt, Hinterwinkel rechteckig; Kopfeindrücke glatt. Flügeldecken mit zwei Dorsalborsten. L. 4.5 mm. Djurdjura-Djebel (1800 m Höhe). *Bedeli* Peyr. (= *algericum* Csiki).

Subg. *Cillenius* Sam.

Vorbemerkung. Die Tabelle von Andrewes (Proc. R. Ent. Soc. London VII, 9, 1938, Ser. B., 190—196) behandelt die durch Konvergenz ähnlichen „*Cillenius*“-Arten von Europa bis Neu-Seeland, doch gibt es auch in

⁵⁸⁾ Ein „Gartentier“, unter Obstbaumrinden und altem Efeu öfter zu finden.

⁵⁹⁾ *Ocys pravei* Lutsch. vom kaukasischen Stawropol beschrieben und von *O. trechoides* durch pechbraune, schwach gründlich schimmernde Flügeldecken verschieden; Palpen kürzer; Halsschild am Vorderrande punktiert, die Basalgruben in den Hinterecken tief. Schläfenlänge fast gleich dem Augendurchmesser. Punktreihe 1 und 2 stark, die 3. schwächer vertieft, die 4. noch gut ausgeprägt, die restlichen sehr zart; Zwischenräume mit querriefiger Mikroskulptur. L. 4.5 mm.

Amerika habituell ähnliche Tiere (z. B. *Limneops laticeps*), die auch zu *Limnaeum* und *Pseudolimnaeum* leiten. Ich habe (Zool. Anzeiger 112, 1935, 41) die Gründe auseinandergesetzt, warum für die heterogenen Elemente der gemeinsame Name „*Cilleus*“ nicht beibehalten werden kann.

Die Arten von Formosa (*formosanum*) und Neu-Guines (*Albertisi*) gehören zum Subg. *Armatocilleus*, die Japaner zu *Desarmatocilleus yokohamae* (s. d.). Die Arten von Australien (*Mastersi*, *albovirens*), Neu-Seeland und den Fiji-Inseln (*insularum*) vergl. Andrewes (a. a. O.). B. *Chalmeri-Batesi-Batesianum* Csiki sind dasselbe Tier.

Kopf und Halsschild lebhaft metallisch grün, letzterer an den Ecken und Seiten rötlich (falls er ganz fahl ist: ab. *Bedeli* Nic). Parameren etwa gleichlang, mit je vier Borsten. L. 3—4 mm. Küsten der Nordsee, Englands, Frankreichs, Spaniens und Marokkos (Burmeister, Horion, Jeannel). *lateralis* Sam.

Cilleus sinicus Andr. von China (Foochow, leg. Yang) ist 5,5 bis 6,5 mm groß, hat nur zwei Borstenpunkte an der dritten Punktreihe und ist trotz aller habituellen Ähnlichkeit schon wegen der fadenförmigen langen Fühler und dem anders gestalteten Metasternalforsatz in eine andere Unterart zu stellen, die *Chinocilleus* n. sbg. genannt sei.

Subg. *Princidium* Motsch.

Vorbemerkung. Die ungleich langen Parameren mit je 4 Borsten. Ohne Präapikalpunkt. Stirnfalten unkenntlich. Zwei Dorsalpunkte in der dritten Punktreihe. Nach Jeannel eigenes Genus.

- 1 (2) Halsschildscheibe punktiert, zwischen den Punkten höchstens am Halsschildrande eine schattenhafte Mikroskulptur.
 a (b) Flügeldeckenstreifen kräftig eingeschnitten und bis zur Spitze punktiert. L. 4,5—5,5 mm. Mitteleuropa, Mediterrangebiet, Nordafrika, Kleinasien (Burmeister, Horion, Jeannel). *punctulatum* Drap.

Formen:

1. brunneaerea, 2. aenea, 3. aereoviridis ad viridis, 4. atrocyanea.
 ab. *fuscoaeneum* D. Torre 2,
 ab. *chlorophanum* Strm. 3,
 ab. *Lutzi* Rtrr. 4.
 b (a) Flügeldecken mit feineren Punktstreifen, die Zwischenräume flach und breiter, durch gröbere Mikroskulptur matter. Kaukasus, Luristan.
 ssp. *bracteonoides* Rtrr.
 2 (1) Der schwälere Halsschild auf der Scheibe nicht punktiert, aber hier mikroskopisch deutlich genetzt; Punktzeihen der Decken zur Spitze feiner werdend. L. 4,3—4,7 mm. Spanien. Portugal. *Dufouri* Perris.
 3 (4) Scheibe des Halsschildes unpunktiert und ohne Mikroskulptur; die ganze Oberseite hochglänzend, kupfrig-bronzefarben, Fühlerbasis und Beine (bis auf die dunkleren Knie) hell. Ostindien (United Provinces, Assam). L. 4,25—4,75 mm. *compactum* Andr.
 4 (3) Ränder des glänzenden, auf der Scheibe unpunktierten Halsschildes mit schwacher, die Flügeldecken mit stärkerer Mikroskulptur (daher matter). Beine und Fühler dunkel pechbraun. L. 4,5—5 mm. Turkestan, Aulie Ata (loc. class.); Ketmen Tjube, Sussamir-Geb. *Marthae* Rtrr.
 (Teil II folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1942

Band/Volume: [28_1942](#)

Autor(en)/Author(s): Netolitzky Fritz

Artikel/Article: [Bestimmungs-Tabellen europäischer Käfer. \(9. Stück.\).
II. Fam. Carabidae. Subfam. Bembidiinae. 66. Gattung: Bembidion
Latr. Bestimmungstabelle der Bembidion-Arten des paläarktischen
Gebietes. \(Mit Hinweisen auf holarktische, äthiopische und
orientalische Arten.\). 29-68](#)