

Brullés „*Odontochila* aus dem baltischen Bernstein“ und die Phylogenie der Cicindeliden. (Col.)

Von Walther Horn, Berlin.

Brullé hat in seiner Doktor-Dissertation 1839 („*Sur le gisement des insectes fossiles*“, p. 17) eine Bernstein-Cicindelide aus dem städtischen Museum in Dijon erwähnt, welche er für eine fossile *Odontochila* ansprach. Ich wandte mich neuerdings mit der Bitte um Mitteilung des Originals an das genannte Museum. Herr Direktor Prof. Dr. L. Collot hatte die nicht genug anzuerkennende Liebenswürdigkeit, mir das Unikum zur Ansicht zu senden.

Ein erster, prüfender Blick genügte um festzustellen, daßs die vermeintliche *Odontochila* mit dem gemeinen, rezenten *Pogonostoma chalybaeum* Klug aus Madagaskar identisch sei: keinerlei sichtbare Differenzen im Habitus, in der Skulptur, Fühlerbildung, Bedornung der Flügeldeckenspitzen usw. Daraus ergab sich zunächst eine zoogeographische Schwierigkeit, denn daßs ein rezent madagassisches *Pogonostoma* bereits im frühen Tertiär im Samland gelebt haben solle, ist von vornherein recht unwahrscheinlich. Ich glaube zwar neuerdings (cfr. Sitzungsbericht der Deutsch. Ent. Ges. vom 5. XI. 06, D. E. Z. 07 p. 93) nicht mehr an eine einfach geradlinig-aufsteigende (siehe weiter unten) Abstammung aller Cicindelen, d. h. an ein Endentwicklungsstadium derselben in Form der „*Ctenostomidae*“. *Pogonostoma*-sp. könnten sich deshalb also wohl im frühen Tertiär finden; das Genus aber bietet eine sonderbare Erscheinung: eine Mischung primitiver und hoch spezialisierter Charaktere! Primitiv ist das Fehlen der Zeichnung, die diffuse „indifferente“ Behaarung der Flügeldecken, des Pronotums, der Beine, Körperunterseite (z. T. auch Stirn usw.), die Beborstung der Außenseite der Mandibeln nach der Basis zu, die relativ geringe Differenzierung von gewöhnlichen und „taktilen“ Haargebilden, das Fehlen des gesonderten Gliedes auf der Spitze der inneren Maxillarlade, die gleichmäßige Punktierung der Flügeldecken, das nicht reduzierte Adernetz der Unterflügel, die mangelnde Entwicklung der Orbitae usw. Hoch spezialisiert ist dagegen die Bildung der Fühler und Palpen usw. Die relativ große Anzahl der Arten, die Armut an positiven Unterscheidungsmerkmalen, das Variieren sonst wichtiger Charaktere usw. kontrastieren seltsam miteinander. Auch wenn wir zur Lösung dieser Fragen die bekannten Attribute der Inselfauna heranziehen, so wird man doch zu der Anschauung gedrängt, daßs man es offenbar mit noch nicht zum Stillstand ge-

kommenen Terminalsprossen eines sehr alten Stammbaumes zu tun hat, von dessen Anfang und Mitte wir nichts kennen. (Die Stirnfurchung von „*Ctenostoma*“ erinnert etwas an die von *Blethisa multipunctata*!). Danach wäre es wiederum wenig wahrscheinlich, daß ein typischer Vertreter der Gattung *Pogonostoma* im unteren Oligocän existiert hat, und so gut wie ausgeschlossen, daß sich seit dieser frühen Zeit bereits eine Art in so labilem Gleichgewicht gehalten haben sollte, daß sie unverändert noch heute vorkäme (geschweige denn in Madagaskar, während jene fossile Form im Samland hauste).

Doch noch weitere Schwierigkeiten ganz anderer Art kommen zu alledem hinzu! Das angeblich fossile Exemplar trägt die Fühler über dem Körper lang und parallel nach hinten ausgestreckt. Diese Haltung ist ganz unnatürlich, da die Antennen von *Pogonostoma* bekanntlich außerordentlich dünn und lang sind, von der Mitte ab gekrümmte Glieder aufweisen und sich deshalb nur künstlich gerade richten lassen. Daß daher bei einem natürlichen Einbetten in Bernstein eine derartige kunstvolle Parallelstellung zustande kommen könnte, halte ich für ausgeschlossen. Da außerdem die Materie des Bernsteins unzählige feine Sprünge usw. aufwies, verstärkte sich mein Verdacht, daß das Objekt nicht echt sein müßte. Das Nächstliegende war die Vermutung, daß es sich um Kopal handeln möchte.

Da ich kein großer Chemiker bin, griff ich instinktiv zunächst zur Alkoholflasche und konstatierte die simple Weisheit, daß sich Kopal sofort in Alkohol löst, während Bernstein durch denselben nur langsam und unbedeutend angegriffen wird. Ich suchte mich dann weiter über Bernsteinfälschungen zu informieren und erfuhr folgendes: In Ostpreußen, wo man besonders früher mit Fälschungen von Bernstein einen schwunghaften Handel trieb, benutzt man neben anderen Fälschungsmethoden auch den Kopal, indem man ein Stück Bernstein anbohrt, das Objekt hineintut und das Loch mit flüssigem Kopal ausgießt. Für unser Auge soll diese Fälschung, wenn geschickt hergestellt, nicht zu erkennen sein; Alkohol genügt aber, um den Kopalpfropfen festzustellen. — Im vorliegenden Fall hat man offenbar ein *Pogonostoma* in Kopal gebettet.

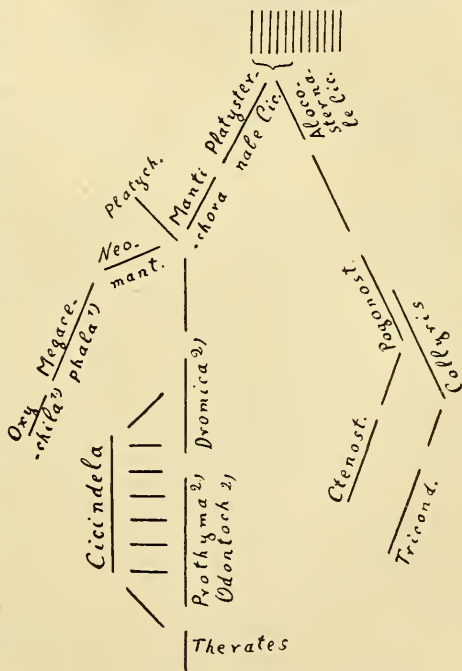
Brullés Samland-Bernstein ist also madagassisches Kopal; der Fund scheidet somit für die Paläontologie aus! (Vergl. D. E. Z. 07 p. 346: Sitzung vom 18. III. 07.)

Ich fasse jetzt die Cicindelen und Carabiden als zwei Geschwisterstämme auf, welche sich aus gemeinschaftlicher Wurzel (den hypothetischen indifferenten *Cicindelo-Carabidae*) entwickelt haben.

Die Spaltung ist vermutlich schon sehr frühzeitig erfolgt. Das Breitenverhältnis von Clipeus und Oberlippe und die Distanz zwischen den Fühlerinsetionen kann zwar als brauchbares „Erkennungszeichen der rezenten Formen“ gelten, ein Grund zur Differenzierung ist es natürlich nicht gewesen. Als letzteren müssen wir die Fixierung der Cicindelen-Larven an feste Wohnstätten (Wohnen in Erdlöchern oder Zweiggängen) ansprechen. Hiermit bildeten sich die Kardinalunterschiede zwischen Cicindelen und Caraben heraus: Verschluss- und Klammerorgan der Larven der ersteren (der halbkreisförmige, mit dem Kopf gleich breite und ihn zum Deckel ergänzende Prothorax, sowie die nach vorn gerichteten Haken usw. des 5. Abdominaltergits). Beide Sippen (Cicindelen und Caraben) sind heterogene Gruppen in ihren Imagines; dagegen überrascht uns die homogene „erstarrte“ Larvenform der ersteren, während die letzteren auch in ihren Larven heterogen geblieben sind. (Augenzahl und Cerci bieten nur relative, nicht konstante Erkennungszeichen zwischen Cicindelen- und Caraben-Larven!)

Was nun die ersten Cicindelen-Formen, die sich differenziert haben, betrifft, so müssen wir nunmehr zwei Wurzeln annehmen, eine *platysternale* und eine *alocosternale*. Die erstere (*Proto-Mantichoridae*) ist jetzt in den *Palaeomantichoridae* repräsentiert und hat in gerader Linie einerseits die *Proto-Tetrachidae* entwickelt; andererseits gehören dieser Wurzel die *Proto-Euryodidae* an, als deren Terminalspross das Genus *Therates* aufzufassen ist. Die echten *Cicindela*-Arten (mit ihrer gegen

Cicindelo-Carabidae.



¹⁾ Deszendenten der *Proto-Tetrachidae*.

²⁾ „ „ „ *Proto-Euryodidae*.

Carabiden und die übrigen Cicindeliden so auffallend kontrastierenden, dichten und ausgedehnten weissen Borstenbekleidung von Kopf, Halsschild und Unterseite des Hinterleibes) haben sich erst später von *Proto-Euryodidae* und *Therates*-artigen Formen abgezweigt (siehe unten). Die in seltenen Fällen bei ihnen auftretende Behaarung der Flügeldecken (siehe W. Horn, D. E. Z. 94 p. 314; 95 p. 100; 99 p. 48; 06 p. 332—6) halte ich für ererbt resp. atavistische Rückschläge. Man vergleiche die indifferente Behaarung einer *Mantichora* mit den Haargebilden einer gewöhnlichen *Cicindela*, bei der die „primären“ (z. B. „taktilen“) Haare so scharf von den „sekundären“ weissen Borsten zu trennen sind.

Zur zweiten (*alocosternalen*) Wurzel gehören nur vier rezente Genera: *Pogonostoma* (offenbar die älteste und relativ am wenigsten alterierte Gattung dieser Gruppe), weiterhin als Deszendenten der letzteren die amerikanischen *Ctenostoma*-Formen. *Collyris* und *Tricondyla* sind in mancher Hinsicht auffallende Parallelercheinungen von *Pogonostoma* und *Ctenostoma*. Man kann dies dadurch erklären, daß sich die *Proto-Pogonostomatidae* von der afrikanisch-madagassischen Heimat aus circumzonal in den Tropen verbreitet haben (als primär-geflügelt und (?) Baumbewohner), so daß sich die indo-malayischen *Collyridae* aus denselben Vorfahren, wenn auch etwas später als ihre äthiopisch-neotropischen Verwandten, entwickelt hätten. Die *Cicindeloid-Carabidae* sind selbstverständlich ursprünglich geflügelte Formen gewesen; die *Proto-Mantichoridae* kann ich mir jedoch vorläufig nur als von sekundär-ungeflügelten Formen derselben abstammend denken. *Anthia*, *Polyhirma*, *Mantichora*, *Mantica*, sowie die sich an letztere direkt anschließenden Gattungen (*Amblychila*, *Omus* und die echten *Megacephala*-sp.) sind ungeflügelt, nach meiner Anschauung aber trotzdem primäre Formen, keine reduzierten. Das Dogma von der „Nicht-Wiedererstehung verlorengegangener Charaktere“ (z. B. Flügel) halte ich für eine Übertreibung! Im übrigen bin ich der Ansicht, daß das Vorhandensein oder Fehlen von Flügeln für relativ wenig bedeutungsvoll anzusehen ist.

Die Ähnlichkeiten, welche zwischen *Therates*- und *Tricondyla*-Arten bestehen (Oberlippe, hohe steile Orbitalplatten, verbreiterte Tarsenglieder usw.), sind nach dem obigen als Fälle von Konvergenz, durch Identität der Lebensweise usw. erworben, zu erklären.

Über *Platycheila* werde ich später eine kleine Note publizieren, hier sei nur angedeutet, daß ich diese Gattung zwar für sehr niedrig im System stehend halte, daß dieselbe jedoch offenbar

aufser phylogenetisch-primitiven Charakteren auch solche besitzt, welche durch die eigentümliche Lebensweise sehr stark modifiziert sind. Der „*Omophron*-Typus“ beruht auf Konvergenz und nicht auf phylogenetischer Verwandtschaft!

Das Genus *Dromica*, welches so scharf gesonderte Eigentümlichkeiten gegenüber den drei anderen Gruppen der *Cicindelidae* s. str. (*Euryodini*, *Odontochilini* und *Cicindelini* meines „Index“) besitzt, hat, wie sich mir neuerdings immer mehr aufdrängt, möglicherweise eine besondere Rolle gespielt. Manche Arten machen nämlich den Eindruck, als ob sie als direkte, wenn auch späte Deszendenten der *Palaeomantichoridae* aufzufassen sind, und daß auf diese Weise ein Teil jener *Cicindela*-Arten mit beborsteten Flügeldecken, von denen ich oben sprach und die fast alle primitive Formen sind, ihr Borstenkleid als Zeichen ihrer direkteren Abstammung tragen. Früher hatte ich die Absonderlichkeiten der *Dromicini* mehr als Konvergenzsymptome gedeutet.

Hier sei auch ein Hinweis auf zwei scheinbar unbedeutende (für dichotomische Tabellen unbrauchbare, aber nach meiner Anschauung sehr bemerkenswerte) Unterschiede zwischen Cicindelen und Carabiden gegeben:

I. Bei den ersteren weisen die Anfangsgattungen *Mantichora*, *Amblychila* und *Pycnochila* schwach entwickelte Längsrippen auf, die sich in den Genera *Dromica*, *Caledonica*, *Euprosopus* und *Derocrania* vorübergehend — atavistische Rückschläge? — wiederholen resp. verstärken; im übrigen existiert aber die ausgesprochene Tendenz, daß die ganze Flügeldecken-Skulptur aus regellos angeordneten Grübchen resp. Punkten besteht (mehr oder weniger dicht). Bei den Carabiden haben wir das Entgegengesetzte: fast überall mehr oder weniger scharf ausgeprägte longitudinale Anordnung (Rippen, Kettenstreifen, Punktreihen usw.) der ganzen Skulptur oder wenigstens eines Teiles derselben!

II. In der gesamten Gruppe der Cicindeliden findet man als „primitiven Charakter“ fast ausnahmslos nur eine mehr oder weniger deutlich entwickelte „subsuturale“ Grübchenreihe neben der Flügeldeckennaht; bei Carabiden das Streben nach drei oder mehr longitudinalen Grübchenreihen.

Thom. G. Sloane hat in seiner schönen Monographie der australischen Cicindeliden (Proc. Lin. Soc. N. S. Wales 06) auf die Vorderecken des Pronotums bei *Megacephala* aufmerksam gemacht, zwischen denen der Prosternal-Vorderrand deutlich zurücktritt. Da sich bei *Platychila*, *Amblychila*, *Omus* und *Pycnochila* dasselbe findet, vereinige ich nunmehr die drei Tribus

„*Megacephalidae*“¹⁾, „*Neomantichoridae*“ und „*Platychilidae*“ zu einer einzigen „*Megacephalidae*“. Statt „*Palaeomantichoridae*“ kann dann naturgemäfs „*Mantichoridae*“ wieder eintreten. In ähnlicher Weise können die „*Theratidae*“ zu einer Untertribus der „*Cicindelidae* s. str.“ gemacht werden, koordiniert von „*Prothymini*“ („*Euryodini*“) usw.

Zum Schlufs noch eine Bemerkung. Man könnte nach dem obigen annehmen, dafs die vorgezogenen Pronotal-Vorderecken der Megacephaliden auf den ähnlichen „larvalen“ Charakter der Cicindeliden zurückzuführen seien. Dem steht entgegen, dafs die Imagines vieler Carabiden-Genera innerhalb derselben Gattung ganz regellos (z. B. *Graphipterus*) in diesem Kennzeichen variieren (Vorderecken bisweilen vorgezogen, bisweilen nicht); während, wie oben gesagt, keine ihrer Larven einen mit dem Kopf gleichbreiten Prothorax und ausgebildete Vorderecken hat.

Übersicht des Systems der Cicindelen:

Fam. *Carabidae*.

Subfam. *Cicindelinae*.

(Phyle A: *Alocosternaliae*.)

I. trib. ***Ctenostomini***.

II. trib. ***Collyrini***.

(Phyle B: *Platysternaliae*.)

III. trib. ***Cicindelini***.

I. subtrib. *Theratites*.

II. subtrib. *Prothymites* (*Euryodini*).

III. subtrib. *Odontochilites*.

IV. subtrib. *Dromicites*.

IV. trib. ***Megacephalini***.

I. subtrib. *Megacephalites*.

II. subtrib. *Omites* (*Neomantichoridae*).

III. subtrib. *Platychilites*.

V. trib. ***Mantichorini* (*Palaeomantichoridae*)**.

¹⁾ Welche Endung all diese Namen später anzunehmen haben, bleibt dem dunkeln Walten der Nomenklatur-Gesetze vorbehalten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift \(Berliner Entomologische Zeitschrift und Deutsche Entomologische Zeitschrift in Vereinigung\)](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [1907](#)

Autor(en)/Author(s): Horn Walther Hermann Richard

Artikel/Article: [Brulles "Odontochila aus dem baltischen Bernstein" und die Phylogenie der Cicindeliden. \(Col.\) 461-466](#)