

# Entomologisches Nachrichtenblatt

Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Arbeitsgemeinschaft österreichischer Entomologen. Geschäftsstelle und Klubheim Volkshochschule Ottakring, Wien XVI, Ludo Hartmannplatz 7. Klubabend jeden Freitag 19 Uhr.  
Für Schriftleitung und Druck verantwortlich: Hermann Jakob, Wien VI, Mollardgasse 13.

Bezugspreis für Österreich einschließlich Mitgliedsbeitrag jährlich S 40.—, Schweiz sfr. 8.—, Deutschland DM 8.—, USA Dollar 5.—, übriges Ausland sfr. 8.—. Einzelhefte: Österreich S 3.—.

Alle Zuschriften an das Klubheim. Bei Anfragen bitte Rückporto beilegen.

5. Jahrgang

Nr. 2

Februar 1958

## DIE VERWANDTSCHAFTLICHEN BEZIEHUNGEN DER CICINDELIDEN - GATTUNGEN AUF GRUND DER MORPHOLOGISCHEN EIGENSCHAFTEN DES MÄNNLICHEN GENITALORGANS

von Karl M a n d l , Wien.

(Auszug aus einem Vortrag, gehalten am 30. November 1957 anlässlich des Entomologentreffens in Wien).

### S c h l u s s :

Die Zahl der sekundären Ausstülpungen des Innensackes ist sehr variabel, desgleichen die Bewehrung mit Stachelfeldern. Zur systematischen Unterscheidung sind aber in erster Linie die Chitinleisten im Innensack verwertbar, ja sogar auch zur Rassentrennung. Vergleicht man z.B. den Penis der Formen *c o e r u l e a*, *t r a n s b a i c a l i c a*, *a l t a i c a* und *m a r i t i m a*, die früher alle als Rassen von *h y b r i d a* galten, mit dieser selbst, dann bemerkt man ganz auffällige Unterschiede, wie z.B. ein spitzes Penisende bei der ersten Art, einen stark verkleinerten und nur halb chitinisierten Dorn bei der zweiten, einen beschuppten Dorn bei der dritten und einen zu einer beidseitig abgerundeten, kleinen Leiste umgewandelten Dorn bei der vierten Art.

Im Prinzip kehrt dieses Bild, zahlreiche mit Dornenfeldern bewehrte Hautsäcke und Chitinleisten im Innern, bei allen *C i c i n d e l a*-Arten wieder. Nur die Form der einzelnen Leisten, die Grösse, die örtliche Lage im Innensack ist von Art zu Art, ja von Rasse zu Rasse verschieden. Es kann wohl vorkommen, dass eine oder die andere Leiste durch Reduktion verschwindet, wie dies z.B. bei den Rassen *m a r o c c a n a* und *p s e u d o m a r o c c a n a* der *c a m p e s t r i s* der Fall ist. Oder dass eine Leiste durch Teilung sich verdoppelt und einer dieser Teile dann die Funktion einer anderen Leiste übernimmt, wobei diese dann durch Funktionslosigkeit der Degeneration unterliegt; ein sehr schönes Beispiel hiefür ist *C i c . L e w i s i*.

Es ist natürlich nicht immer leicht eine vorhandene Chitinleiste mit einer jener fünf vorhin erwähnten zu identifizieren. Besonders dann ist dies schwierig, wenn ein Funktionswechsel von einer Leiste auf eine andere stattgefunden hat, wie es z.B. bei der *L e w i s i* der Fall ist. Es gehört eine grosse Erfahrung und eine grosse Kenntnis, ich möchte sagen fast aller Arten hiezu, um dies zu erkennen.

Eine Besonderheit, die meines Erachtens mit dem phylogenetischen Alter einer Art zusammenhängt, ist folgende: Bei den meisten äthiopischen und australischen Arten ist der Spiralfaden mit einer Haut verwachsen, bezw. er bildet die Kante eines Hautsackes. Diese Verwachsung kann in grösserem oder geringerem Masse stattfinden. Bei einer Art sieht man z.B. nur mehr ein Rudiment eines Spiralfadens, doch auch dieses ist an

BITTE BEACHTEN SIE UNSEREN VORTRAGSANZEIGER

der Spitze mit dem Hautsack verwachsen. Bei einer anderen Art ist hingegen der unterste Teil mit dem Sack verwachsen, während er wieder bei einer anderen Art bereits gänzlich frei ist. Eine Vielzahl der orientalischen Arten zeigt ein ähnliches Bild. Bei den paläarktischen Arten findet man einen verwachsenen Spiralfaden jedoch nur mehr selten, desgleichen auch nur sehr selten bei den nearktischen und neotropischen Arten.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass der verwachsene Spiralfaden der phylogenetisch ältere Typus ist. Bei allen diesen Arten sind auch sonst Unterschiede im Bau des Penisinnensackes schwer zu finden. Sehr leicht ist dies hingegen bei den phylogenetisch jüngeren Arten, die anscheinend in einer geradezu explosiven Rassenaufspaltung begriffen sind. Als solche wären beispielsweise zu nennen die Rassenkreise *hybrida*, *campestris* und *lunulata*.

Als wohlfundierte Folgerungen darf man vielleicht folgende ziehen: Afrika ist als die Urheimat der Familie *Cicindelidae* und damit auch der Gattung *Cicindela* zu betrachten. Das Vorherrschen primitiver Arten ist zweifellos. Eine Wanderung konnte ostwärts leicht erfolgen, so dass Australien und zum grössten Teile auch Asien wenigstens, zu einem erheblichen Prozentsatz mit primitiven Formen besiedelt worden sind. Eine Art, *Cic. sexpunctata*, z.B. lebt in Kamerun und wieder in Süd- und Südostasien. Sekundäre Entwicklungszentren haben sich dann im paläarktischen Raum gebildet, wie in der Mandchurei, in Turkmenien und im Pontusgebiet. Alle diese Formen haben keinen verwachsenen Spiralfaden, stellen also den fortgeschrittenen Typus dar.

Die Besiedelung Amerikas kann auf zwei verschiedenen Wegen erfolgt sein: Einerseits über die Beringstrasse in relativ junger Zeit und von Nordamerika über Mittelamerika nach Südamerika. Dieser Weg wird der für die Arten der Gattung *Cicindela* anzunehmende gewesen sein. Die phylogenetisch älteren Genera hingegen, wie *Ctenostoma*, *Megacephala*, *Pyconchila*, *Aniara* u.a., die fast alle auf die südliche Hemisphäre beschränkt geblieben sind, dürften über eine von vielen Forschern angenommene südliche Landbrücke eingewandert sein. Auf alle Fälle sind aber alle Gattungen beider Hemisphären des neuen Kontinents in ihren Eigenschaften weit fortgeschrittener gebaut als die afrikanischen.

Als Ergebnis dieser Untersuchungen lässt sich folgendes leicht voraussagen:

- 1) Die Familie *Cicindelidae* wird als solche wohl in aller Zukunft anerkannt bleiben.
- 2) Verschiedene Genera dieser Familie werden vermutlich in mehrere Untergruppen, sei es Gattungen oder Untergattungen, unterteilt werden.
- 3) Die systematische Ordnung der einzelnen Species innerhalb der Gattungen wird einer Revision unterzogen werden müssen, wenn die Anordnung nach dem Prinzip, dass phylogenetisch ältere Arten vor den jüngeren zu rangieren haben, vorgenommen werden soll. Besonders drastisch wird sich das bei den paläarktischen Arten des Genus *Cicindela* auswirken, da das bisher in Geltung stehende System mit *solutata* beginnt und mit den Arten des nordafrikanischen Subgenus *Laphyra*, also mit *Truquil*, *Ritchiei*, *leucosticta* und *Pelletieri* endigt. Systematisch richtig würde sein, das System mit diesen beginnen zu lassen und mit *solutata*, die sicher eine der phylogenetisch jüngsten Arten ist, schliessen zu lassen.

Es bieten sich hier Ausblicke auf Arbeit und Beschäftigung, die die Kraft und die Zeit eines Einzelnen weit überschreiten. Hoffentlich finden sich in unserer Zeit noch für die Entomologie begeisterungsfähige Menschen, die das Werk der idealen Vollendung näher bringen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Nachrichtenblatt](#)

Jahr/Year: 1958

Band/Volume: [5\\_2\\_1958](#)

Autor(en)/Author(s): Mandl Karl

Artikel/Article: [Die verwandtschaftlichen Beziehungen der Cicindelidengattungen auf Grund der morphologischen Eigenschaften des männlichen Genitalorgans. 1-2](#)