

## Beobachtungen über *Cicindela hybrida* L. und ihre Rassen in Ostasien.

Von Ing. Karl Mandl, Wien.

Während meines nahezu 6 Jahre dauernden, unfreiwilligen Aufenthaltes in verschiedenen Gegenden Sibiriens und des fernen Ostens habe ich, soweit es überhaupt möglich war, jede Gelegenheit benützt, um mich über die jeweiligen koleopterologischen Verhältnisse zu informieren. Als eine der interessantesten Gruppen fiel mir die Gattung *Cicindela* auf, erstens, weil die Vertreter derselben zu den ersten im Jahre erscheinenden Insekten überhaupt gehören und zweitens, weil sie sich durch ihr massenhaftes Vorkommen zu einer Zeit, wozu noch nichts oder nur wenig Anderes zu sehen ist, dem Auge des Beobachters unwillkürlich aufdrängen.

Wenn ich von massenhaftem Auftreten spreche, so habe ich vor allem *Cicindela hybrida* L. und ihre verschiedenen Rassen im Auge. Der unbefangene Beobachter würde, vorausgesetzt, daß er die systematische Bewertung der einzelnen Formen nicht kennt, von vornherein drei Arten annehmen und zwar: *Cic. hybrida* L. (mit ab. *restricta* Fisch.), *C. nitida* Licht. = *tricolor* Adams (mit ihren Farbenaberrationen) und *C. transbaicalica* Motsch; letztere kommt in Baikalien nur in der Stammform vor, im fernöstlichen Gebiet in einer deutlich gekennzeichneten Rasse: *hamifasciata* Kolbe.

An koleopterologischer Literatur stand mir damals nur „Jakobson, Die Käfer Rußlands“ zur Verfügung, in welchem Werke ich *C. nitida* und *transbaicalica* als Rassen von *C. hybrida* eingeteilt fand. Dieser Bewertung als Rasse wollte ich auf Grund meiner Beobachtungen nicht zustimmen, sondern glaubte Gründe genug gefunden zu haben, um die beiden fraglichen Formen als gute Arten ansprechen zu dürfen.

Nach Europa zurückgekehrt, habe ich Herrn Dr. Walther Horn um seine diesbezügliche Ansicht gebeten; aber auch genannter Autor steht auf dem Standpunkt, daß alle oberwähnten Formen nur Rassen von *Cic. hybrida* L. seien und begründet dies mit den geringen morphologischen Unterschieden.

Artliche Unterschiede herauszuklügeln liegt mir fern. Was ich an offensichtlichen Unterscheidungsmerkmalen gefunden habe, werde ich im Folgenden mitteilen; die Frage aber, ob es sich um Arten oder Rassen handelt, lasse ich offen, da die Grenzen zwischen diesen beiden Begriffen bis heute noch nicht so strikte gezogen sind, daß man in diesem Falle berechtigt wäre zu sagen: Dies ist eine Art, das ist eine Rasse.

Die Orte, an denen ich meine Beobachtungen gemacht habe sind die Umgebungen der Städte Tschita, Werchne-Udinsk und Troizkossawsk im Gouvernement Transbaikalien (letztere beiden an der Selenga gelegen) und Nikolsk-Ussurijsk und Wladiwostok in der Küstenprovinz am japanischen Meere gelegen. Die Lokalitäten waren der Bahnkörper der transsibirischen Eisenbahn, die durch den Bahnbau bloßgelegten sandigen Berglehnen, trockene Wege, sowie die Flußufer und Sandbänke der großen Flüsse.

Mit den ersten warmen Tagen Ende April bis Anfang Mai erscheint *Cic. v. nitida*; erst einzeln, dann mit der fortschreitend wärmeren Zeit massenhaft. Mitte Juni erreicht die Menge den Höhepunkt, nimmt aber dann bis gegen Ende Juni rasch ab, so daß Anfang Juli auch nicht ein Exemplar mehr zu sehen ist. Erst Ende Juli bis Anfang August erscheint die Art zum zweitenmale, ebenso massenhaft wie im Juni und verschwindet im September mit dem Beginn der Nachfröste.

Gleichzeitig mit dieser Form fliegt *C. v. transbaicalica* Motsch., an denselben Orten, gemeinsam mit *nitida* fliegend. Sie übertrifft an Häufigkeit noch diese, allerdings nur an den Örtlichkeiten längs der Bahn, geht aber nicht wie jene auf Landstraßen und Wegen weit in das Land hinein in das Wald- und Wiesengebiet, sondern ist auf die größeren Sandflächen beschränkt.

Die dritte Form endlich, *C. hybrida* L. (mit ab. *restricta* Fisch.) fliegt auch mit den beiden schon erwähnten an den gleichen Orten; jedoch am häufigsten ist sie an den Flußufern und Sandbänken anzutreffen, wo es von *C. hybrida* geradezu wimmelt, während die beiden anderen Formen daselbst selten anzutreffen sind.

Da ich öfters nur eine gewisse der drei untereinander fliegenden Formen erbeuten wollte, mußte ich ein auffallendes Unterscheidungsmerkmal herausfinden und fand es auch bald in der Art des Fluges. Am Auffliegen und Niederlassen wußte ich es sofort zu erkennen, mit welcher Form ich es zu tun hatte. Wenn derlei Unterscheidungsmerkmale für den Sammler von totem Material auch nur wenig oder keinen Wert besitzen, so glaube ich doch, daß sie als Charakteristikum der drei Formen für deren systematische Bewertung einen gewissen Wert besitzen.

*C. hybrida nitida* ist die größte und stärkste Form und besitzt den trügsten Flug. Aufgescheucht fliegt der Käfer eine lange Strecke und läßt sich schwer zu Boden fallen. *C. hybrida* forma typ. fliegt leichter und schneller; ihr Flug ist aus eigener Erfahrung jedermann bekannt. *C. hybr. transbaicalica* fliegt, wenn sie aufgescheucht wird, kürzere Strecken; etwas laufend, dann wieder fliegend, am schnellsten von den drei Formen, im Fluge an eine Fliege erinnernd. Sie ist unstreitig der beste und schnellste Flieger unter den dreien.

Durch diese Unterschiede im Flug wurde ich ermuntert, die Flügel der Tiere genau zu untersuchen. Bei einer großen Anzahl von Individuen habe ich Messungen vorgenommen und bin zu dem von mir erwarteten Resultat gekommen, daß das Verhältnis von

Körpergröße zur Oberfläche der Hautflügel zur Erreichung der größten Fluggeschwindigkeit am ungünstigsten bei *nitida*, günstiger bei *hybrida*, am günstigsten jedoch bei *transbaikalica* ist<sup>1)</sup>.

Die durchschnittliche Körperlänge von *nitida* ist 14 mm, die Flügellänge 15 mm bei einer größten Breite von 5 mm. Bei *hybrida* sind diese drei Maße 13, 14, 5 mm; bei *C. var. transbaikalica* hingegen 11, 13, 4·5—5 mm. Das kleinste Gewicht bei größter Flügeloberfläche besitzt also diese letzte Form.

Am frühen Morgen sind die Tiere träge, lassen sich leicht mit der Hand erbeuten und haben einen hüpfenden Flug. Gegen 9 Uhr, wenn die Sonne bereits warm strahlt, sind sie schon sehr scheu und nur mehr schwer zu fangen. Sie fliegen bis zirka 5 Uhr nachmittags und verschwinden früher, als die Sonne zur Neige geht.

Noch einmal will ich betonen, daß das Untereinanderfliegen der drei Rassen nicht zufällig ist, sondern daß Dutzende von allen drei Formen gleichzeitig auf einer Fläche von nur wenigen Quadratmetern fliegen.

Über die geographische Verbreitung wäre Folgendes zu sagen: Die typische *hybrida* L. habe ich selbst nur im Selengatale erbeutet, nicht ein einziges Exemplar in der Küstenprovinz, wogegen sie von anderen Sammelfreunden an verschiedenen Orten Mittel- und Westsibiriens erbeutet wurde. Die Fundortsangaben in der Literatur reichen für diese Art von Algerien und Spanien bis zum arktischen Sibirien<sup>2)</sup>. Die Angaben, daß *C. hybrida* L. am japanischen Meer vorkommt, bezweifle ich und glaube, daß es sich um die Rasse *hamifasciata* Kolbe handelt.

*C. hybr. nitida* ist aus einem Gebiet bekannt, das vom 30° bis zum 63° nördl. Breite und vom 68° bis zum 140° östl. Länge reicht. Das ist also von einer Linie, die von Tobolsk bis Taschkent zieht, ostwärts bis zum japanischen Meere, im Norden den Breitengrad von Jakutsk, im Süden den der chinesischen Provinz Yunnan zur Grenze habend<sup>3)</sup>. Das ganze Gebiet ist durch seine Sandflächen und Sandwüsten ausgezeichnet; wo diese zu fehlen beginnen, erlischt die Rasse. Westsibirien, das hauptsächlich Getreideland mit gutem Ackerboden ist, beherbergt diese Form nicht mehr; auch in der wald- und wiesenreicheren Küstenprovinz ist das Vorkommen bedeutend seltener. Es scheint auch der heiße, kontinentale Sommer für das Vorkommen dieser Formen mitbestimmend zu sein. Nach meinen eigenen Beobachtungen und denen einiger Sammelfreunde glaube ich das Verbreitungs-

1) Die Messungen habe ich nur an selbsterbeuteten Tieren vorgenommen.

2) H. Roeschke.

3) Die nachfolgenden Fundortsangaben für *nitida* sind zum Teil aus „Jakobson, Die Käfer Rußlands“, zum größeren Teil aber verdanke ich sie Herrn Dr. Walther Horn, der mir dieselben in liebenswürdigster Weise mitteilte. West- und Zentralsibirien: Tobolsk, Tomsk, Kolywan, Jenisseisk, Irkutsk, Semipalatinsk, Taschkent. Ostsibirien: Transbaikalien, Werchne-Udinsk, Troizkossawsk-Kiachta (Selengatal), Udata, Pokrofska, Tschita Dauria, Jakutsk. Ostasien: Nord-Mongolei (Changai-Geb.), Kudara (Kentei-Geb.), Amur, Sutschan-Gebiet (Küstenprovinz), Suifun (Süd-Ussuri-Gebiet), Korea, Tschili, Peking, Tsingtau, Yunnan.

zentrum im Gebiete östlich und südlich des Baikalsees annehmen zu dürfen.

Die Fundortsangaben für *C. hybr. transbaikalica* Motsch. sind sehr spärlich und erstrecken sich auf ein Gebiet vom 105° bis zum 137° östl. Länge und vom 35° bis zum 52° nördl. Breite. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß das Gebiet zwei wohlunterschiedenen Rassen zukommt<sup>1)</sup>; eine dritte Rasse lebt auf Japan. Ich glaube, die eigentliche *transbaikalica* geht über das Jablonowoi (-Apfel-) Gebirge nicht hinaus. Der ganze übrige Teil des Gebietes gehört der Rasse *hamifasciata* Kolbe an, die ich in großer Anzahl im Küstengebiete erbeutet habe.

Die Verbreitungsgebiete der beiden Rassen *nitida* und *transbaikalica* sind also im Vergleich mit dem der Hauptart verschwindend klein.

Die Unterschiede im Bau der drei Formen sind wie erwähnt nicht groß. Einzig und allein der Größenunterschied ist bedeutend. Durchschnittlich mißt *C. hybrida* typ. 13 mm, *nitida* 14 mm, *transbaikalica* 11 mm. *Nitida* zeichnet sich außerdem noch durch eine große Variationsfähigkeit aus, die sich hauptsächlich in Farbe und Zeichnung äußert. Ich habe sämtliche bisher bekannte Farbenaberrationen erbeutet.

Es kommen vor:

*Nitida* Hauptform. Flügeldecken leuchtend rot, Halsschild metallisch grün, blaugrün bis blau. Gemeinste Form. T., W. U., Tr., N. U., Udata.<sup>2)</sup>

ab.: Fld. nur noch am Schildchen rot, sonst schwärzlich verdunkelt. Hsch., wie oben. T., W. U., Udata.

ab.: Fld. braun. Hsch. und Kopf metallisch grün. Diese und die ab.: Fld. von roter in grün übergehender Farbe bilden Übergangsformen zu der als ab. *tenuifascia* Fisch. bezeichneten nächsten Form.

ab. *tenuifascia* Fisch. (= v v-Form). Fld. leuchtend grün, Halsschild und Kopf metallisch grün; seltener als die Stammform. Tr., W. U., Udata.

ab.: Fld. blaugrün, eine Übergangsform zur nächsten Aberration. Tr.

ab. *optata* Fisch. (= cc-Form). Fld. leuchtend blau. Nur in Troizkossawsk gefangen.

<sup>1)</sup> Die Fundorte für die echte *transbaikalica* Motsch. erstrecken sich vom 92° (Jenisseisk) bis zum 124° östl. Länge (Tsitsikar, Nord-Mandschurei) und vom 35° bis zum 52° nördl. Breite. Verbürgte Fundorte sind: Jenisseisk, Urga, Troizkossawsk-Kiachta (Nord-Mongolei), Werchne-Udinsk (Selengatal), Udata, Quellgebiete des Irkut, Tsitsikar. (Alle im Deutschen Entomolog. Institut.) Die Fundortsangaben in „Jakobson, Die Käfer Rußlands“ sind: Transbaikalien, Amur, Primorskaja (Küstenprovinz) Mandschurei, Korea, Mongolei, China, Gan-su, Japan. Der erste Fundort gilt für die eigentliche *transbaikalica*, der letzte für die v. *japanensis* Chr. Alle übrigen für v. *hamifasciata* Kolbe.

<sup>2)</sup> T. = Tschita. W. U. = Werchne-Udinsk. Tr. = Troizkossawsk. N. U. = Nikolsk-Ussurijsk.

ab.: Fld. blauschwarz, Hsch. schmutzigblau bis schmutziggrün. Nur in W.U. und im Udatale gefangen; kommt dort mit voriger nicht zusammen vor.

Bei allen bisher aufgezählten Formen sind Körperunterseite und die ersten Fühlerglieder metallisch grün oder blau.

ab. nov. **nigra** (= nn-Form). Fld. schwarz. Halsschild und Kopf glänzend schwarz. Unterseite und die ersten 4 Fühlerglieder glänzend schwarz. Nur in zwei Exemplaren in W. U. gefangen.

Alle Aberrationen haben die vollständige Zeichnung der typischen *nitida*, die wie bei dieser in Form und Größe variiert. An Zeichnungsformen kommen vor: Geschlossene und offene Humeralmakel, am Rande verbreiterte und nichtverbreiterte Mittelbinde, die manchmal fadendünn, manchmal bis über 1 mm breit ist.

Ich habe die letztgenannte Aberration, die mit der nn-Form Roeschkes (Monogr. p. 49) identisch ist, benannt, weil sie mir auffällig und bedeutsam erscheint. Von dieser Form haben je ein Exemplar mein lieber Sammelfreund H. Dr. Franz Gosch und ich erbeutet. Ein Exemplar stellte ich dem Deutschen Entomolog. Institut zur Verfügung.

Ich nehme hier die Gelegenheit wahr, Herrn Dr. Franz Gosch für sein mir in liebenswürdigster Weise überlassenes Cicindelen-Material aus Werchne-Udinsk und dem Udatale bestens zu danken. Auf den Sandflächen, auf denen die Tiere schwärmen, finden sich Dutzende kleiner, senkrecht in die Erde gehender Löcher, von einer Breite von ca. 1/2 cm. Verschwindet die Sonne, so verschwinden auch sämtliche Cicindelen in diese Löcher, die ihnen wahrscheinlich auch für die Nacht Unterschlupf gewähren. In solchen Löchern leben auch die Larven, deren metallisch grüner Kopf an das ausgebildete Insekt erinnert.

Fast immer, wenn ich ein Tier erbeutete, das noch Reste einer Beute in den Kiefern trug, war diese eine Ameise. Es scheinen also Ameisen die Hauptnahrung der genannten Cicindelen zu sein.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [9\\_1921](#)

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

Artikel/Article: [Beobachtungen über Cicindela hybrida L. und ihre Rassen in Ostasien. 79-83](#)