©Wiener Coleopterologenverein (WCV), download unter www.biologiezentrum.at



# Zur Variation der Flügeldeckenzeichnung bei *Crioceris duodecimpunctata* L. und *Crioceris asparagi* L.

Von Prof. DR. MAX DINGLER, Gießen.

(Mit sechs Abbildungen.)

Unter den Chrysomeliden gibt es eine Anzahl von Arten, deren Flügeldeckenbild großen Schwankungen unterworfen ist und die daher ein besonders dankbares Objekt für variationsstatistische Untersuchungen bilden. Es sei nur an die Gattung *Phytodecta* erinnert, deren Variabilität in jüngster Zeit von verschiedenen Autoren (Scholz[1], Gause[2], Henneberg[3] u. a.) behandelt wurde. Die eingehende Beschäftigung mit den Insekten des Spargelfeldes bot mir ein ähnlich dankbares Material in den beiden an dieser Pflanze massenhaft auftretenden *Crioceris*-Arten, von denen allerdings der in Farbe und Zeichnung einfachere „Zwölfpunkt", *Crioceris duodecimpunctata*, eine weit geringere Mannigfaltigkeit aufweist als das bunte „Hähnchen", *Crioceris asparagi*. Beide Käfer haben eine Körperlänge von 5—7 mm.

Der Zwölfpunkt ist von lebhaft gelbroter oder ziegelroter Farbe, die nur an wenigen Körperstellen durch Schwarz unterbrochen ist. In Abb. 1 sind, abgesehen von den schwarzen Makeln auf den Flügeldecken und dem ebenfalls schwarzen Skutellum, die schwarz pigmentierten Körperteile durch punktierte Flächen gekennzeichnet. Auf der Bauchseite zeigen die Sternite des Abdomens eine wechselnd starke schwarze Pigmentierung, die in einigen typischen Ausbildungsgraden in Abb. 2 dargestellt ist. Hierzu sei bemerkt, daß die mehr oder minder starke Pigmentierung der Bauchseite völlig unabhängig ist von der mehr oder minder starken Ausprägung der schwarzen Flügeldeckenzeichnung, die uns hier allein beschäftigen soll.

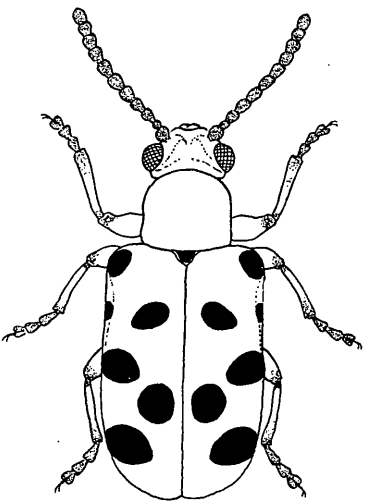


Abb. 1. — *Crioceris duodecimpunctata* L.

[1]) Scholz, R., *Phytodecta flavicornis*. Entom. Blätter, 19. Jg., Heft 4, Berlin, 1923.

[2]) Gause, G. F., Die Variabilität der Zeichnung bei den Blattkäfern der Gattung *Phytodecta*. Biol. Zentralbl., Bd. 50, Heft 4, Leipzig, 1930.

[3]) Henneberg, B., Variationsstatistische und biologische Studien an *Phytodecta viminalis* und *rufipes* (Col. Chrys.). Berichte d. Oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilk., Bd. 15, Gießen, 1932.

©Wiener Coleopterologenverein (WCV), download unter www.biologiezentrum.at



Normalerweise finden sich die Flügeldeckenmakeln, auf die sich auch der Name der Art bezieht, in Zwölfzahl (wobei das ebenfalls schwarze Schildchen natürlich nicht mitgezählt werden darf), und zwar auf jeder Elytre:

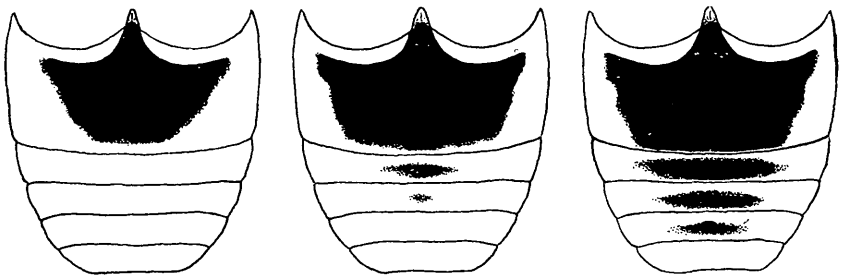
Ein Schulterfleck (1),

ein kleinerer, unterhalb der Schulterbeule liegender Saumfleck, der infolge des steilen Flügelabfalles zuweilen von oben nicht oder kaum zu sehen ist (2),

zwei größere Flecken auf der Flügeldeckenmitte, der Naht genähert (3 und 5),

und alternierend mit diesen zwei meist wagrecht in die Länge gezogene, nahe an den Saum reichende Flecken (4 und 6).

Die Größe und Form der Flecken schwankt, wie aus Abb. 1 und 3 zu ersehen ist, insbesondere können die Flecken 4 und 6 zu Querstrichen werden. Eine völlige Reduktion erfahren (nach dem mir zur Verfügung stehenden Material) nicht etwa die normalerweise kleinsten oder die von der Basis am weitesten entfernten Flecken, sondern zuerst Fleck 5 und in zweiter Linie Fleck 4, wodurch der in Abb. 3, d dargestellte Typus entsteht.



Ab. 2. — Variation in der Pigmentierung der Abdominalsternite von *Cr. 12-punctata*.

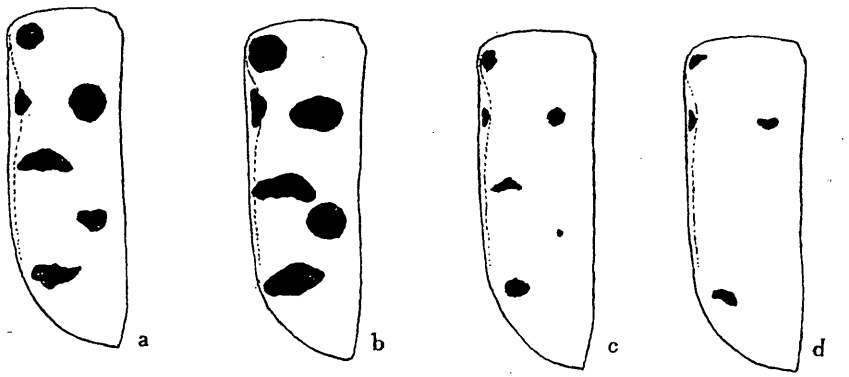



Abb. 3. — Variation in der Pigmentierung der Flügeldecken von *Cr. 12-punctata*.

©Wiener Coleopterologenverein (WCV), download unter www.biologiezentrum.at



In der Literatur[1]) werden folgende Aberrationen angeführt:

ab. *sexpunctata* Fröhl. (die also eine noch weitergehende Fleckenreduktion als unsere Abb. 3, d aufweist),

ab. *bisbiconnexa* Pic (Stücke mit zusammengeflossenen Makeln fanden sich in meinem Material nicht),

ab. *dodecastigma* Suffr. (mit Ausdehnung der schwarzen Pigmentierung auf die ganze Unterseite und die Beine),

ab. *goetria* Jacobs.,

ab. *hypolachna* Jacobs.,

ab. *paracruusa* Jacobs.

* * *

Abb. 4 zeigt die Körperform des Spargelhähnchens in zwei typischen Zeichnungsausprägungen. Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz mit grünem Metallglanz. Der Prothorax ist oben und an den Seiten hell braunrot, und zwar entweder völlig einfarbig oder auf der Scheibe mit zwei schwarzen, undeutlich konturierten Punkten oder Flecken gezeichnet (Abb. 4, a), die zu Halbkreisen verlängert oder auch in einer gabelförmigen Figur verbunden sein können (Abb. 4, b). Die Ausbildung dieser Zeichnung ist aber völlig unabhängig von derjenigen auf den Flügeldecken, sodaß nicht etwa ein Ueberwiegen dunklen Pigmentes auf den Elytren auch stärkere Betonung des Halsschildornamentes zur Folge hat.

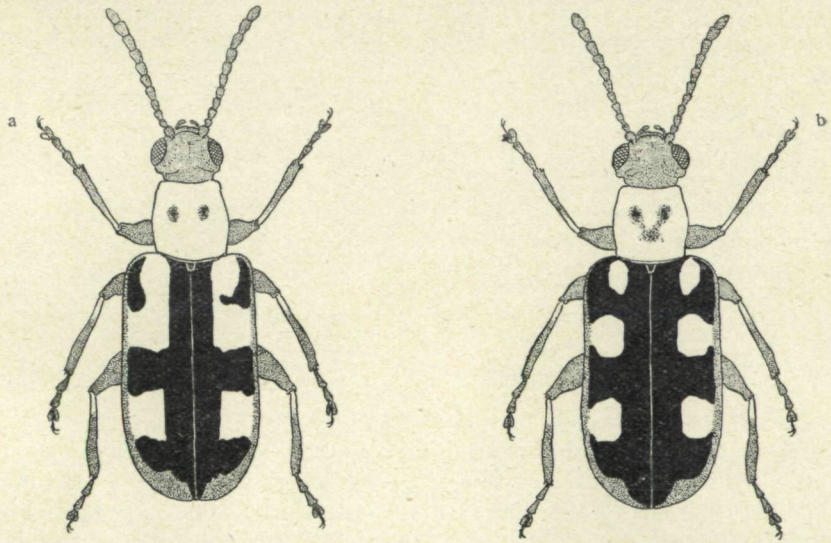



Abb. 4. — *Crioceris asparagi* L. in den zwei häufigsten Pigmentierungstypen.

[1]) Reitter, E., Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches, Stuttgart, 1912. — Junk-Schenkling, Coleopterorum Catalogus. 51. Teil: *Chrysomelidae*. Berlin, 1913.

©Wiener Coleopterologenverein (WCV), download unter www.biologiezentrum.at



Den größten Schwankungen ist, wie gesagt, die Zeichnung der Flügeldecken unterworfen. Das reichliche Käfermaterial, das hier in allen Spargelbaugebieten zur Verfügung steht, eignet sich besonders gut zu vergleichenden Untersuchungen. Aus der Literatur sind, hauptsächlich dank dieser Mannigfaltigkeit im Zeichnungsmuster der Flügeldecken, nicht weniger als 46 Formen von *Crioceris asparagi* bekannt, von denen 42 bei Junk-Schenkling (l. c.) wie folgt aufgezählt werden:

*cruciata* Schuster
*pupillata* Ahr.
var. *macilenta* Wse. (hier also nicht eigene Art)
*campestris* Rossi (wohl identisch mit der vorigen?)
var. *Pici* Heyd.
? *campestris* L.
*hispanica* Chobaut
ab. *anticeconjuncta* Pic
*normalis* Schuster
ab. *apiceconjuncta* Pic
ab. *bimaculata* Fuente
ab. *corsica* Pic
*algirica* Chobaut
ab. *Fauconneti* Pic
ab. *Heydeni* Pic
*impupillata* Heyd.
ab. *hipponensis* Pic
*kabyliana* Chobaut
ab. *hispanica* Weise
ab. *impupillata* Pic
*Schusteri* Heyd.
ab. *incrucifera* Pic
ab. *Jacqueti* Pic
*sexsignata* Heyd.
ab. *Jordae* Fuente
ab. *lineata* Pic
*iberica* Heyd.
ab. *Linnaei* Pic
*trifasciata* Schuster
ab. *maculipes* Gebl.
ab. *mediodisjuncta* Pic
ab. *moguntiaca* Schuster
ab. *multipunctata* Pic
ab. *obliterata* Pic
ab. *pupillata* Heyd.
ab. *quadrimaculata* Chobaut
ab. *quadripunctata* Schuster
ab. *Simoni* Wse.
ab. *subreducta* Pic
ab. *Tournieri* Pic
*Simoni* Chobaut
ab. *Weisei* Heyd.

Neuerdings hat v. Tunkl[1]) folgende vier neuen Aberrationen beziehungsweise Varietäten beschrieben:

*crucifer*
*crucifer* var. *octomaculata*
*crucifer* var. *sexmaculata*
*asparagi* var. *tau.*

Schon die Namen deuten darauf hin, daß es sich in diesen Formen großenteils um Schwankungen in der Flügeldeckenzeichnung handelt. Dabei sind die Namen recht willkürlich, nicht nach dem von Heikertinger[2]) vorgeschlagenen Prinzip des „freien Attributes" gewählt. Wo die Benennung einer Persönlichkeit gewidmet

[1]) v. Tunkl, F., Vier neue Variationen von *Lema (Crioceris) asparagi* L. (Col.) Entomolog. Anzeiger, IX. Jg., Wien, 1929.

[2]) Heikertinger, F., Sollen Aberrationen benannt werden? Koleopt. Rundschau, Bd. 15, Wien, 1929/30.

©Wiener Coleopterologenverein (WCV), download unter www.biologiezentrum.at



ist, bleibt man sich ohne Heranziehung der Urbeschreibungen völlig im Unklaren, um welche Abweichung von den anderweitig benannten Formen es sich handeln könnte. Dafür erweckt der jeder Form beigefügte Autorname den Eindruck der Stabilität und völlig eindeutigen Umgrenzung. Gerade *Cr. asparagi* liefert aber ein Beispiel für die Abwegigkeit solchen Benennungseifers. Denn wer Gelegenheit hat, ein genügend umfangreiches Käfermaterial von ein und demselben Standort (sodaß also Lokalvarietäten ausscheiden) zu untersuchen, wird sich von dem fluktuierenden Charakter all dieser Zeichnungsunterschiede überzeugen können. Die eine Form geht ohne Cäsur in die andere über, und gerade die Cäsur, meine ich, gibt die einzige Berechtigung, die jenseits und diesseits der Grenze liegenden Formen durch verschiedene Benennung zu kennzeichnen. So aber war es mir zum Beispiel ein Leichtes, aus etwa 1000 eingetragenen Individuen die in Abb. 6 wiedergegebenen Zeichnungstypen auszusondern, von denen jeder nicht nur in einen, sondern in mehrere andere überzuführen ist. Hätte ich eine weit größere Zahl von Individuen des gleichen Materials bildlich dargestellt, so würde sich der Uebergang der Formen ineinander als noch kontinuierlicher erweisen. Keine steht scharf begrenzt für sich, keiner kann also eine eindeutige Benennung zukommen. In sehr vielen Fällen zeigt auch die linke Flügeldecke eines Käfers einen anderen Zeichnungstypus als die rechte, was das Zufällige, durchaus Schwankende in der jeweiligen Zeichnungsausprägung besonders kennzeichnet. In Abb. 4a ist ein derartiges Individuum mit verschiedenem Pigmentierungsgrad und daher verschiedener Zeichnung der beiden Elytren wiedergegeben.

Der vergleichenden Betrachtung des Flügeldeckenmusters sei eine Darstellung der Hauptbestandteile der Elytre vorausgeschickt. Die Numerierung längslaufender Elemente (Tracheenstämme, Grübchenreihen) geht von innen (Naht) nach außen (Saum), diejenige querlaufender Elemente (Pigmentierung) von der Basis nach der Spitze.

Die unbehaarte Flügeldecke ist glatt und läßt von etwa 20-facher Vergrößerung an eine feine, regelmäßige Wabenstruktur erkennen. Von der Basis gegen die Spitze ziehen 11 Reihen Grübchen (1—11), deren jedes von einem stark lichtbrechenden, kreisrunden Hof umgeben ist. Die 11. Reihe liegt dicht am Saum in einer Rinne und endet an der Flügeldeckenspitze, während die übrigen Reihen in der Spitzenregion paarweise zusammentreffen, sodaß also die Reihenpaare 1—10, 2—9, 3—8, 4—7, 5—6 in Form von konzentrischen Schleifen verlaufen. Die Grübchen der inneren Reihen (5, 6, 7, 8) sind so weitläufig gestellt, daß hier die paarweise Verbindung in der Spitzenregion undeutlich wird.

Das Tracheensystem, das die Flügeldecke durchzieht, läßt an geeigneten Objekten (vgl. Abb. 5) 5 Längsstämme (I—V) erkennen, von denen Stamm I zwischen den Grübchenreihen 1 und 2, Stamm II

©Wiener Coleopterologenverein (WCV), download unter www.biologiezentrum.at



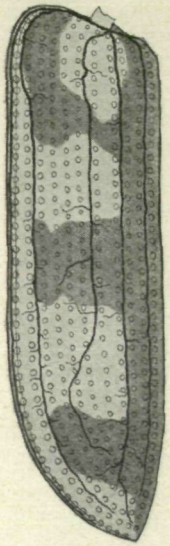


Abb. 5. Grubenreihen und Tracheenstämme der Flügeldecke von *Cr. asparagi*.

zwischen 3 und 4 zieht. Stamm III, gemeinsam mit II entspringend, verläuft erst in einer stärkeren Außenkrümmung, dann gerade zwischen 5 und 6, biegt sodann vor dem letzten Drittel der Decke weit nach außen (bis zwischen 7 und 8) und wendet sich vor der Spitze wieder nahtwärts. Stamm IV umgreift zwischen Reihe 10 und 11 in seitlicher Ausbuchtung die Schulterbeule, kehrt an deren distalem Abfall zwischen 9 und 10 zurück und verläuft hier ohne weitere Krümmungen bis nahe an die Spitze. Aus gleicher Wurzel mit ihm entspringt Stamm V, der von der Insertionsstelle der Flügeldecke dicht innerhalb des Saumes, also zwischen diesem und Reihe 11, zur Spitze zieht. Von sämtlichen Stämmen laufen feine Queradern zwischen den Grübchen. Nur einige kräftigere davon sind in Abb. 5 eingetragen.

Die Grundfarbe der Flügeldecken ist gelblichweiß oder „elfenbeinfarben". Diesem Grund ist in verschieden großer Ausdehnung eine schwarze, metallisch grün glänzende Pigmentierung aufgelagert. Ferner ist der vom Tracheenstamm IV nach innen begrenzte Saum sowie die Flügeldeckenspitze hell ziegelrot gefärbt. Diese Rotfärbung zeigt ähnliche Vergänglichkeit wie jene auf den Decken von *Cr. 12-punctata*; es dürfte sich also um den gleichen Farbstoff wie dort, ein Lipochrom, handeln.

In den meisten Fällen bedeckt das schwarze Pigment die Flügeldecke so weit, daß die Grundfarbe nur in drei Flecken erhalten bleibt, von denen der erste innerhalb der Schulterbeule liegt und bis an die Basis vorspringt, während der zweite und dritte vor und hinter der Mitte liegen und saumwärts offen, das heißt nicht von schwarzem Pigment, sondern nur von dem gelbroten Saumstreifen begrenzt sind.

Wegen seiner größten Häufigkeit und verhältnismäßig großen Konstanz stellt dieser Typ die „Dominantform" von *Cr. asparagi* dar.[1]) Abb. 6, a1 und a2 und die Habituszeichnung Abb. 4, b zeigen ihn in etwas verschiedenem Pigmentierungsgrad.

Das Flügeldeckenbild kann auch so aufgefaßt werden, daß von einem schwarzen Nahtband drei Ausläufer gegen den gelbroten Saum vordringen, deren erster die Schulterbeule bedeckt, der zweite etwa in der Mitte und der dritte im Spitzenteil liegt. Mit zunehmender Reduktion des Pigmentes schrumpft zuerst die Verbindung dieser Ausläufer mit dem Nahtband und wird schließlich völlig unterbrochen.

[1]) Nicht aber die „Nominatform". Denn in Linnés Artbeschreibung (Systema naturae, 13. Aufl., bearb. v. J. F. Gmelin, I. Bd., IV. Teil, Leipzig, 1790) heißt es: „thorace rubro: punctis duobus nigris; coleoptris flavis: cruce punctisque quatuor nigris". Das würde etwa dem (recht seltenen) Typ der Abb. 6, d 27 entsprechen.

©Wiener Coleopterologenverein (WCV), download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 6.

Variation der Flügeldeckenzeichnung von *Crioceris asparagi* L.

©Wiener Coleopterologenverein (WCV), download unter www.biologiezentrum.at



Die Reihe a der Abb. 6 zeigt eine solche Reduktion des ersten Ausläufers, Reihe b des zweiten (bis zu seinem völligen Verschwinden), Reihe c des ersten und zweiten, Reihe d des ersten und dritten und schließlich (d 28—d 31) aller drei.

Die völlige Unterbrechung kann nun nicht nur unmittelbar am Nahtband (wie zum Beispiel in Abb. 6, c 20) stattfinden, sondern auch außerhalb davon (vgl. Abb. 6, a 4) oder an beiden Stellen zugleich (vgl. Abb. 6: a 6, b 14, c 19, d 29 etc.). Die Reduktionstendenz liegt also in zwei Längslinien, deren eine in den Raum zwischen Tracheenstamm II und III, die andere in jenen zwischen Tracheenstamm III und IV fällt. Stets erhalten bleibt das Pigment im Nahtband, ferner an der Schulterbeule (Kern des ersten Ausläufers) und in der Nähe der Spitze (Kern des dritten Ausläufers). Nur der zweite Ausläufer kann, wie bereits erwähnt, völlig verschwinden (Abb. 6, b 16).

Neben der pigmentreichen Form (Abb. 6, a 1 und a 2) ist die häufigste jene, bei der der erste Ausläufer (Schulterfleck) durch eine oder zwei Unterbrechungen vom Nahtband gelöst ist. In Abb. 6, a 3 ist diese Reduktion eingeleitet, in a 4 und a 5 die einmalige, in a 6 die zweimalige Abschnürung vollzogen. Das hier noch erhaltene kleine Zwischenstück ist bei Individuen vom Typ a 7 und a 8 vollständig ausgelöscht (vgl. auch die Habituszeichnung Abb. 4, a). So entsteht der „Kreuztyp", der nach Loslösung des dritten Ausläufers (Abb. 6, d 26 und d 27) noch ausgeprägter erscheint. Den entgegengesetzten Typus stellt der „Ankertyp" (b 16) dar, der aus einer einfachen oder doppelten Abtrennung des zweiten Ausläufers vom Nahtband (b 9—b 15) hervorgeht.

Bei doppelter Abtrennung des mittleren (nicht aber des ersten und dritten) Ausläufers kann auch dessen Kern obliterieren und das Zwischenstück als der größere oder gar einzige Bestandteil erhalten bleiben. Diese Entwicklung ist zum Beispiel in b 10 eingeleitet, in c 23, c 24, d 31 weiter fortgeschritten, während in b 15 tatsächlich nur mehr das Zwischenstück als kleiner Rest übrig geblieben ist.

Die angeführten Beispiele zeigen schon die große Mannigfaltigkeit, welche auf Grund dieses verhältnismäßig einfachen Reduktionsmodus möglich ist. Da jeder Typ über entsprechende Zwischenformen von irgend einem anderen abgeleitet werden kann, hätten die Reihen auch in anderer Anordnung zusammengestellt werden können als es in Abb. 6 geschehen ist. So wäre z. B. folgende Reihe möglich:

a 2 — a 3 — d 25 — d 26 — d 27 — d 29

oder

b 9 — b 11 — c 20 — d 28

oder

a 2 — b 10 — b 13 — c 23 — c 24

oder

a 4 — a 5 — a 6 — d 26 — d 27 — d 30 usw.

©Wiener Coleopterologenverein (WCV), download unter www.biologiezentrum.at



Ein Vergleich von Abb. 6 und 5 zeigt ferner, daß eine gewisse Abhängigkeit der Pigmentausbreitung von dem Verlauf der fünf Tracheenstämme besteht. Besonders deutlich begrenzt Stamm II das konstante Nahtband nach außen; ebenso der die Schulterbeule umgreifende Teil des Stammes IV den ersten Ausläufer. Auch der Kern des dritten Ausläufers, der niemals ganz verschwindet, ist mit seinem Außenrand an den Endteil des Stammes IV gebunden. Ferner findet die Durchschnürung der Pigmentfelder, wie schon erwähnt, stets in zwei Längsbahnen statt, welche zwischen Stamm II und III bezw. III und IV liegen. An den Tracheen (besonders an deren Innenseite) hält sich also die Pigmentierung am hartnäckigsten. Ein gewisser quantitativer Ausgleich ist dabei nicht zu verkennen; denn wenn auch Individuen wie a 1 und d 31 (allerdings die beiden Extreme!) sich im Pigmentgehalt wesentlich unterscheiden, enthält andererseits zum Beispiel der „Ankertyp" b 16, bei welchem der zweite Ausläufer völlig geschwunden ist, infolge der breiten Verdunklung des Basal- und Spitzenteiles annähernd das gleiche Pigmentquantum wie der „Kreuztyp" d 27, bei dem dafür der mittlere Ausläufer breit erhalten ist. Das Minus von beiden aber habe ich in keinem Fall addiert gefunden; selbst in d 30 sind noch zwei Reste des Kreuzbalkens erhalten geblieben.

Endlich habe ich noch bei einer Anzahl von Individuen eine auffallende Abweichung des Flügeldeckenbildes gefunden: die drei in der Grundfarbe erhaltenen Felder tragen bei ihnen je einen dunkelbraunen Kern (in Abb. 6, d 32 durch grobe Punktierung gekennzeichnet). Der Kern kann auch nur im zweiten und dritten, oder nur im dritten Feld vorhanden sein. Bei derartig gekernten Flügeldecken fehlt die gelbrote Saumbinde entweder vollständig oder sie ist stark verblaßt. Besonders hervorzuheben ist noch, daß innerhalb der braunen Kerne die Grübchen ungefärbt bleiben, also hell herausleuchten, während sie in den schwarzen Teilen der Elytre von Pigment überdeckt sind.

Versucht man nun wirklich, in das Continuum der Zeichnungsformen von *Cr. asparagi* (und ähnliches gilt auch von der minder variablen *Cr. 12-punctata*) durch Benennung von Einzelerscheinungen ein gewisses System zu bringen, so kommt meiner Meinung nach nur das von Heikertinger (l. c.) vorgeschlagene „freie Attribut" in Betracht, das auch insofern unverbindlich bleibt, als es die cäsurlosen Uebergänge der Formen ineinander nicht negiert. Geht man dabei von der pigmentreichsten „Dominantform" aus, die zwischen der schwarzen Färbung nur 3 Makeln von der hellen Grundfarbe erkennen läßt, so können Kennworte wie „*conjuncta*", „*apicaliconjuncta*" usw. keine Verwendung finden, da sie ja ein Zusammentreten von Pigmentbahnen, also ein Mehr an Pigment ausdrücken. Wohl aber ist eine Bezeichnung wie „*interrupta*", welche eine Unterbrechung, also eine Reduktion von Pigment bezeichnet, brauchbar. Je nachdem, ob diese Unterbrechung am vorderen, mittleren oder hinteren Pigmentausläufer eingetreten ist, ließe sich von „*antice-*,

©Wiener Coleopterologenverein (WCV), download unter www.biologiezentrum.at



*medio-, postice-interrupta*" sprechen; die doppelte Durchschnürung einer der drei Pigmentbahnen wäre dann durch „*bis*" zu kennzeichnen.

Demnach müßte zum Beispiel die sehr häufige Aberration a 4 das Kennwort

f. *antice-interrupta,*

die ihr sehr nahestehende Form a 6 das Kennwort

f. *antice-bis-interrupta*

führen. Für die Form d 29 hätte sodann die Bezeichnung

f. *antice-interrupta medio-bis-interrupta postice-interrupta*

zu gelten. Bei den durch gekernte Makeln ausgezeichneten Formen (Abb. 6, d 32) müßte zu den obigen Attributen noch die Bemerkung

*1-2-3-pupillata,*
*2-3-pupillata* usw.

treten.

Diese Bezeichnungsweise ist zwar etwas umständlich, aber klar und für die wenigen Zwecke, die eine Kennzeichnung der fluktuierenden Formen überhaupt erfordern, durchaus genügend. Vor allem vermeidet sie die Vortäuschung einer gar nicht bestehenden Selbstständigkeit der einzelnen Formen.

Die physiologische Seite der Frage, für die die Flügeldeckenzeichnung von *Cr. asparagi* ein besonders dankbares Objekt zu sein scheint, konnte hier nicht behandelt werden.

Das von mir untersuchte Käfermaterial stammte teils aus Hessen-Starkenburg (Groß-Gerau), teils aus Rheinhessen (Heidesheim) und zu einem kleinen Teil aus dem badischen Spargelbaugebiet (Schwetzingen). Käfer aus anderen Gebieten standen mir bisher nicht zur Verfügung. Wenn nun auch, wie Abb. 6 zeigt, die verschiedensten Zeichnungsmodifikationen an ein und demselben Fundort anzutreffen sind, wäre es doch denkbar, daß an klimatisch verschiedenen Standorten jeweils andere Typen dominieren. Für meine drei Sammelgebiete waren diesbezügliche Unterschiede nicht festzustellen. Die beiden Hauptformen sind, wie gesagt, der um a 2 und der um a 7 gruppierte Typus, von denen bald der eine, bald der andere vorherrscht, wenn auch im ganzen der erstere der häufigste sein dürfte. Der Versuch, das Auftreten der auf Abb. 6 wiedergegebenen Typen zahlenmäßig zu vergleichen, scheitert, wie oben gesagt, an dem fluktuierenden Charakter des Flügeldeckenmusters, da, streng genommen, nahezu jedes Individuum — abgesehen allenfalls von den beiden genannten Hauptformen — einen besonderen Typus darstellt.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Koleopterologische Rundschau

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: 19_1933

Autor(en)/Author(s): Dingler Max

Artikel/Article: Zur Variation der Flügeldeckenzeichnung bei Crioceris duodecimpunctata L. und Crioceris asparagi L. 57-66