

Der Halsschild ist viel breiter, fast um die Hälfte breiter als lang, aber im Verhältnis zu den Flügeldecken schmaler, ohne oder nur mit schwacher Andeutung einer Längsfurche vor dem Schildchen, deutlicher und stärker eingedrückt.

Hinterleib fein und weitläufig punktiert.

Die Farbe ist rötlichgelb, Kopf, Halsschild, Flügeldecken, ein Fleck vor der Hinterleibsspitze sowie die Fühler mit Ausnahme der drei ersten gelben Glieder mehr oder minder geschwärzt.

Länge:  $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{3}{4}$  mm.

Beim ♂ ist das 8. Tergit rückwärts abgestutzt und mit sechs voneinander ziemlich abstehenden, scharfen Zähnen bewehrt, von denen die mittleren und seitlichen stärker entwickelt sind.

Das 8. Sternit ist sehr weit nach rückwärts vorgezogen, hinten breit abgestutzt und in der Mitte des Hinterrandes verdickt.

Sarawak (ohne nähere Angabe, Hewitt).

## Der Formenkreis des *Dorcadion arenarium* Scop.

Von Guido Depoli, Fiume.

(Fortsetzung und Schluß.)

### d) *marsicanum* Frac.

Ich konnte zwei Pärchen untersuchen. Das eine, in Herrn G. Della Beffa's Sammlung, aus Cerchio (leg. G. Leoni) entspricht ganz der Originalbeschreibung. Die Füße des ♂ sind beinahe schwarz, die Schultermakel fehlt vollständig. Das ♀\*) zeigt eine Schultermakel, welche beinahe so groß ist wie bei *arenarium*; aus ihr entspringen die zwei Binden, die aber nur durch etwas matteren Schein vom schwarzen Grund abstechen. An den Beinen sind besonders die Hinterschienen rot. Die Nahtbinde ist in beiden Geschlechtern etwas breiter als bei *subcarinatum*.

Das von Herrn Caironi gesammelte und in meinem Besitz befindliche ♀ (bezettelt: Abruzzo) ist mit ersterem identisch. Das dazu gehörende ♂ weist eine schwarze samtartige Einfassung der Nahtbinde auf, beinahe so breit wie diese, über  $\frac{4}{5}$  der Flügeldeckenlänge reichend, welche gegen die Spitze zu allmählich enger wird.

\*) In Fracassi's Beschreibung sind keine sexuellen Unterschiede angegeben, erst bei Müller, Über *D. ar. marsicanum* und *subcarinatum*, W. E. Z. 1906, p. 249, finden wir erwähnt, daß die ♀ androchrom sind. Aus diesem Grunde halte ich es für notwendig, die mir vorgelegenen ♀ eingehender zu beschreiben.

Länge der ♂	12.5 <sub>2</sub>	mm	
„ „ ♀	15.5 <sub>1</sub>		16 <sub>1</sub> mm
Breite der ♂	4 <sub>1</sub>	4.5 <sub>1</sub>	mm
„ „ ♀			6 <sub>2</sub> mm

Zu bemerken ist noch, daß die Beschreibung des *marsicanum* etwas früher (15. V. 1905) veröffentlicht wurde als jene des *subcarinatum* (1. VI. 1905). Bei strengster Beachtung der Nomenklaturgesetze sollte diese Gruppe nach ersterem benannt werden. Ich betrachte dennoch *subcarinatum* als besser dazu berechtigt, der Gruppe den Namen zu geben, da *marsicanum* in dieser eben das am meisten abstechende Glied ist und Müller's Auffassung seines *subcarinatum* wirklich der ganzen Unterart entspricht.

## II. Gruppe (Verwandte des *axillare* Küst.).

### e) *axillare* Küst.

Von Firma Staudinger & Bang-Haas habe ich eine Serie von 9 Exemplaren (7 ♂ und 2 autochrome ♀) aus Varna zur Ansicht erhalten, welche mit der Originalbeschreibung gut übereinstimmen. Bei einem ♂ ist die Nahtbinde gelb, und bei der Mehrzahl der Männchen kann man die sonst nur bei den Weibchen sichtbare Samteinfassung der Nahtbinde deutlich wahrnehmen, welche von dem matteren Grundtoment der Flügeldecken absticht.

Durch die Bekanntgabe dieses neuen Fundortes erscheint die von Müller (l. c. 150) mit Zweifel erwähnte Fundortsangabe „Kleinasien“ wahrscheinlicher. Dagegen ist die Angabe im Bertolinischen Catalogo, welche *axillare* aus Italien anführt, als irrig zu streichen, da wohl auf einer Verwechslung mit den Italien eigentümlichen Rassen der I. Gruppe beruhend, auf deren große Ähnlichkeit mit *axillare* schon Müller hingewiesen hat. Alle diese Rassen sind übrigens erst nach Erscheinen dieses Kataloges beschrieben worden.

Der geographischen Verbreitung dieser Rasse stehen folgende Daten zugrunde.

Stara Planina	} (Müller)	Sofia	} (Müller)
Etropol—Balkan		Cirpan	
Schipkabalkan*)			
Sliven (Müller)		Varna	

Man kann mit voller Gewißheit annehmen, daß eine eingehendere Durchforschung der balkanischen Käferfauna eine Spaltung des *axillare* in mehrere Ortsrassen ermöglichen wird, was bei dem heutigen Stand unserer Kenntnisse nicht durchführbar ist.

\*) Netolitzky. Eine Sammelreise nach Bulgarien. Col. Rdsch. 1912. 160. Vgl. das dort über die Verwechslung mit *D. nigrifarsa* gesagte.

**III. Gruppe** (Verwandte des *rubripes* J. Müll.).f) *rubripes* J. Müll. undg) *hypsophilum* J. Müll.

habe ich ebenfalls nicht untersuchen können. Es lag mir aus den Vorräten von Staudinger & Bang-Haas zahlreiches hierher gehöriges Material vor, aber die ganz fehlenden oder allzu allgemein gehaltenen Fundortsangaben machten es für die nähere Untersuchung wertlos. Besonders erwünscht wäre Material aus Serbien und Albanien, auch um die Übergänge zu *axillare* feststellen zu können. Auch die Tiere aus der Lika verdienen weitere Beachtung, da es nach den bisherigen Erfahrungen wohl anzunehmen ist, daß sie eine besondere Lokalrasse bilden müssen.

**IV. Gruppe** (Verwandte des *abruptum* Germ.).h) *velebiticum* J. Müll.

Ich besitze ein nicht sehr typisches ♂ Stück, von A. Smoquina, auf den Hochwiesen des Vaganjski vrh gesammelt, welches Herr Müller als zu *velebiticum* gehörend bestimmt hat. Die Binden sind merkwürdigerweise ziemlich dunkelgrau und heben sich nur wenig vom Untergrunde ab.

i) *abruptum* Germ.

Stücke aus dem für diese Rasse durch Müller (a. a. O. 142—4) begrenzten Gebiet sah ich nicht; dagegen kam ich in die glückliche Lage, eine bezüglich dieser Form offen gelassene Frage (a. a. O. 153) beantworten zu können. Es handelt sich um das von Kraatz (B. E. Z. XV. 198) angegebene Vorkommen einer kleineren Rasse des *abruptum* in der Steiermark. Ich konnte — wofür ich Herrn S. Schenking besonderen Dank schulde — die im Deutschen Entomologischen Museum aufbewahrten, von Kahr stammenden und zur Koll. Kraatz gehörigen Exemplare untersuchen, welche mutmaßlich der oben erwähnten Angabe zugrunde gelegen sind.

Es lagen mir 5 ♂, 2 androchrome und 7 autochrome ♀ vor.

Die Beine der ♂ sind dunkelbraun, fast schwarz, nur an den Schenkelenden etwas lichter rot. Das Toment der Oberseite ist rein schwarz, nur bei einem Stück etwas in dunkelbraun übergehend. Die verlängerte und deutlich gegabelte Schultermakel nimmt ungefähr  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{3}$  der Länge der Flügeldecken ein, die Seitenbinde ist kaum breiter als die Epipleuralbinde und durch ihre grauweiße Farbe wenig auffallend (bei *abruptum* ist die Seitenbinde nach Müller sehr breit).

Die androchromen ♀ sind von den ♂ nur durch weniger rein-schwarze Oberseite und mehr gräuliche, nicht schneeweiße Binden verschieden.

Die Grundfärbung der autochromen ♀, welche auch heller rote Beine haben, ist wechselnd; ein Stück ist dunkelbraun, aber die meisten gehen in ein mehr weniger lichter graubraun über, welches manchmal Seidenschimmer zeigt. Die schmutzigweißen Binden sind vollständig entwickelt, heben sich aber vom Untergrunde um so weniger ab, als dieser heller wird (es ist wohl dies die Färbung des *cinerarium* Küster). Das schon erwähnte dunkle Exemplar ist auch naturgemäß durch scharf abstechende Binden ausgezeichnet (*vittigerum* Panz.?) Die hellen Exemplare weisen längs der Nahtbinde, welche gewöhnlich heller als die übrigen Binden ist, eine fast ununterbrochene Reihe kleiner, dunkelbrauner Samtstellen auf. Im Allgemeinen sind diese ♀ von den autochromen anderer Rassen durch die mehr in grau als in gelbbraun spielende Grundfärbung verschieden.

Die Größenverhältnisse der einzelnen Exemplare und die relative Länge der Schultermakel sind aus folgender Zusammenstellung ersichtlich.

Gattung	Körperlänge	Breite	Länge der Flügeldecken	Länge der Schultermakel	Bezettelung
♂	11	4.5	6	2.5	{ Styria — Kahr <i>abruptum</i> var. <i>minor</i> Kahr — Kahr Kahr
	11.5	5	8	2.5	
	12	5	7.5	3	
	11.5	4.5			
	12	5	7.5	2.5	
androchrome ♀	12	5	8	3	Kahr
	11.5	5	8	2.5	—
autochrome ♀	12	5.5			{ <i>cinerarium</i> Küst. ex parte *) Kahr Kahr Kahr Kahr — —
	11.5	5			
	13.5	5.5			
	12	5			
	11.5	5			
	13	5.5			
13.5	5.5				

\*) Die von Müller angesprochene Vereinigung von *cinerarium* mit *abruptum* wird hierdurch bekräftigt.

Durch den Vergleich dieser Beschreibung mit der von Müller veröffentlichten muß man zur Überzeugung gelangen, daß — abgesehen von der etwas schmälere Seitenbinde, also wohl ein nebensächliches Merkmal — kein morphologischer Unterschied eine Trennung dieser Stücke von *abruptum* begründen kann. Auch die Körpermaße bleiben innerhalb der Variationsgrenze des *abruptum* (♂ 10—13 mm lang und 3.6—4.5 mm breit; ♀ 11—14 mm lang und 4.5—5.8 mm breit); wenn meine ♂ etwas breiter erscheinen, so kann dies auf einen Messungsfehler zurückgeführt werden, da ich mit diesen alten, brüchigen, zu einer klassischen Sammlung gehörigen Stücken äußerst zart vorgehen mußte. So blieb als einziges Kriterium der Fundort, welcher bei *Dorcadion*-Rassen wohl ein wichtiger Faktor ist und manchmal bei der Bestimmung herangezogen werden muß, wenn die morphologischen Unterschiede versagen (so bei autochromen ♀). Darum bezeichnete ich vorläufig diese Kraatz'schen Stücke in einem an Herrn Schenkling gerichteten Schreiben als *styriacum* m. Die Ergebnisse einer Nachfrage unter den im mutmaßlichen Verbreitungsgebiet dieser Rasse tätigen Entomologen bewegen mich aber dazu, diese neue Benennung noch vor ihrer Veröffentlichung einzuziehen. So schreibt mir Doktor Wradatsch-Liechtenwald, daß ihm *arenarium* aus Untersteiermark, wo nur *pedestre* und *aethiops* heimisch sind, nicht bekannt sei; Professor E. Potočnik und Professor Schweidler bestätigen mir, daß *abruptum* weder in den Sammlungen des Museums, noch in jenen des Gymnasiums in Cilli vorkommt. Ich kann so nur der mir von Professor Penecke-Graz ausgesprochenen Ansicht beistimmen, daß es sich in diesem Falle um eine jener in den älteren Zeiten so häufigen Fundortsverwechslungen handelt, da „*arenarium* nie wieder in Steiermark aufgefunden worden ist, und es auch im angrenzenden Teil des nördlichen Krain nicht vorkommt.“

*D. seductor* Dahl und *dispar* Ziegl. in Dejean's Katalog nach *pedestre* F. = *arenarium* Scop. aus Dalmatien zitiert, sind *nomina nuda* ohne Beschreibung.\*) Aus den Beständen der Firma Staudinger & Bang-Haas lagen mir vier als *seductor* bezeichnete autochrome ♀ ohne Fundortszettel vor, welche jeder dalmatinischen Rasse gleich gut zugerechnet werden könnten. Ihr ziemlich lichtbraunes Toment und die bräunlichen Beine lassen sie noch am besten zu *abruptum* ziehen. Die Binden sind anstatt grau, hellbraun, und bei den helleren Exemplaren ganz gut sichtbar; sie würden deshalb der von Kraatz (a. a. O. 200) beschriebenen var. *D.* angehören.

\*) Müller, a. a. O. 140.

Bertolini\*\*) erwähnt *abruptum* aus Italien, ohne nähere Angabe der Lokalität. Es bedarf keiner besonderen Kritik, um die Hinfälligkeit dieser Angabe zu beweisen. Aus der Sammlung Della Beffa lagen mir drei lokalitätslose *abruptum* vor, welche aber, nach des Besitzers brieflicher Mitteilung, er von einem Händler erworben hatte.

Es bleibt also diese Rasse auf den litoralen Teil Zentraldalmatiens beschränkt:

Spalato (Apfelbeck, Karaman, Tax)

Trau (Apfelbeck, Peyer)

Metcovich (Tax)

Macarsca

Ragusa

} (Küster, Käf. Eur. XV. 78 als *cinerarium*)

Sutorinagebiet (Paganetti, Allg. Z. f. Entom. VI. 150).

j) *brattiense* J. Müll.

Mir unbekannt geblieben.

#### V. Gruppe (Verwandte des *arenarium* Scop. s. str.).

##### k) *arenarium* Scop.

Als zum eigentlichen *arenarium* gehörig, betrachtet Müller (a. a. O. 136—7) die auf dem istrischen Karst vorkommende Rasse, welche sich von den vorigen hauptsächlich durch das vollständige Fehlen einer Schulterkante unterscheidet, während die geringe Ausbildung der Schultermakel eine nahe Verwandtschaft mit *subcarinatum* erkennen läßt. Der von Müller gegebenen ausführlichen Beschreibung habe ich nur hinzuzufügen, daß während die Stücke aus der Umgebung von Triest rein schwarz sind, solche aus der Hochfläche des Karstes einen Stich ins bräunliche zeigen; es liegt mir aber zu wenig Material vor, um bestimmen zu können, ob es sich um geographisch trennbare Varietäten handelt, analog wie bei *Mülleri* und *liburnicum*. Die Stücke aus dem südlichen Istrien, sowie aus der Insel Lussin, bilden schon einen Übergang zur Rasse *dalmatinum*, während jene aus dem kroatischen Küstengebiet zu *Mülleri* gehören.

Einige Exemplare, von mir auf dem Westabhange des Monte Maggiore, zwischen Vragna und dem Poklonsattel, gesammelt, habe ich als *istriatum* beschrieben. Als besonderes Merkmal dient das vollständige Fehlen der Schultermakel bei den ♂; das einzige mir bekannte ♀ ist leicht autochrom; das silberglänzende schwarze Toment, von dem die graue Näht- und Seitenbinde wenig abstechen, trägt auf der höchstgewölbten Stelle der Flügeldecke eine bräunlich-goldige Spur.

\*\*) Catalogo dei coleotteri d'Italia-Siena 1904, p. 109.

Von dieser Form abgesehen, erscheint die Verbreitung des echten *arenarium* wie folgt begrenzt;

Triest (Müller)		Praewald	} (Müller)
Sessana	} (von mir gesammelt)	Montona	
Košana		Cul di Leme	
		Chersano	

1) *Mülleri* Dep.

Die länglich-ovalen, hochgewölbten, mit einer Andeutung von Schulterkante versehenen Flügeldecken kennzeichnen die ♂, während die ♀ noch dicker und stärker gekantet sind. Das Grundtoment ist tiefschwarz, bei den ♀ etwas matter bräunlich, und die Binden reinweiß, scharf gezeichnet. Vom echten *arenarium* ist diese Rasse durch die konstant leicht gegabelte Schultermakel sofort zu unterscheiden; selbe ist wohl nur wenig größer als bei der vorerwähnten Rasse, aber es läßt sich immer eine Abzweigung der schmälere Rückenbinde wahrnehmen; oft ist auch der apikale Teil dieser Binde angedeutet. Von *dalmatinum* ist *Mülleri* durch die bedeutendere Körpergröße, das Vorhandensein der Schulterkante und sehr geringen sexuellen Dichroismus leicht trennbar.

Die ♂ Stücke aus der Umgebung Fiumes (Brascine, Drenova) sind 13.5—15 mm lang und 5—6 mm breit, die ♀ 16 mm lang und 7 mm breit. Eine Reihe aus Veprinaz (leg. v. Beszédes) hat folgende Masse:

Länge der ♂:	14 <sub>1</sub>	15 <sub>2</sub>	16 <sub>1</sub> mm	
„ „ ♀:			16.5 <sub>1</sub>	18.5 <sub>1</sub> mm
Breite „ ♂:	5.5 <sub>3</sub>	6.5 <sub>1</sub> mm		
„ „ ♀:			7 <sub>1</sub>	7.5 <sub>1</sub> mm

Die Rasse *Mülleri* ist in ihrer typischen Ausbildung auf das Küstengebiet des Quarnero beschränkt, wie folgende Übersicht der Fundorte zeigt:

Novi (Krauß)	Veprinaz	} (Depoli)
Cirkvenica (Penecke)	Permani	
Brascine	Cherso	
Drenova	Ossero	
Abbazia (Beszédes)		

Der höchstgelegene Fundort ist Veprinaz (bei 500 m), am meisten landeinwärts liegt Permani. In größerer, sowohl vertikaler als horizontaler Entfernung von der Küste erleidet diese Rasse die hier unten zu beschreibenden Abänderungen.

Auf den Waldwiesen des Ostabhanges des Monte Maggiore, in der Nähe des Schutzhauses, kommt eine Form mit etwas, besonders an den Kniegelenken, rötlichen Beinen vor, welche ich nach dem Entdecker, Herrn Dr. E. v. Beszédes, welcher sie dort Mitte Juni zahlreich sammelte und mich darauf aufmerksam machte, f. *Beszédesi* benennen möchte. Eine Benennung erscheint um so eher gerechtfertigt, als diese die einzige rotbeinige Form des Gebietes ist. Unter den Vorräten der Firma Staudinger & Bang-Haas fand ich eine Reihe von Beszédes stammender *arenarium* aus obiger Lokalität, mit dem ganz willkürlichen und jeder Existenzberechtigung entbehrenden Namen *velebiciensis* (!) bezettelt; sie sind aber von *velebiticum* sowohl nach der viel bedeutenderen Größe, als der ganz anders geformten Schultermakel sofort zu unterscheiden, und entsprechen, von den rötlichen Beinen abgesehen, ganz der von mir gelieferten Beschreibung des *Mülleri*.

Länge der ♂:	14 <sub>1</sub>	14.5 <sub>2</sub>	15 <sub>2</sub>	15.5 <sub>1</sub>	<i>mm</i>		
„ „ ♀:					16 <sub>1</sub>	17 <sub>1</sub>	17.5 <sub>1</sub>
Breite „ ♂:	5 <sub>1</sub>	5.5 <sub>4</sub>	6 <sub>1</sub>	<i>mm</i>			
„ „ ♀:			6.5 <sub>1</sub>	7 <sub>2</sub>	<i>mm</i>		

Wenn die bei *Mülleri* an der Basis und am Deckenende schon angedeutete Rückenbinde auf der ganzen Länge deutlich hervortritt, so erhalten wir jene Form mit vollständig entwickeltem Bindensystem, welche Küster als *lemniscatum* beschreibt. Solche Exemplare, und zwar beider Geschlechter, sammelte ich im Liburnischen Karst, so bei Ostrovica und im Živenjski put, und Müller (a. a. O. 142) erwähnt ein solches aus Senj. Das zerstreute Vorkommen im Verbreitungsgebiet anderer Rassen spricht dagegen, daß wir *lemniscatum* als besondere Rasse betrachten, es handelt sich vielmehr um eine (atavistische?) Variation, die aber nicht, wie Müller in dubitativer Form vermutet und wie es vom rein morphologischen Standpunkte auch richtig wäre (vgl. auch meine Bestimmungstabelle) zur *abruptum*-, sondern zur *arenarium*-Gruppe gehört und besonders mit *Mülleri* nahe verwandt ist. Die von mir gesammelten ♀ sind dunkelbraun, und die im Museo civico in Fiume (Sammlung Hoffmann) befindlichen hellbraunen Fiumaner ♀, die ich (Boll. Sez. Ent. 1912, 42) ebenfalls hieher zog, dürften eher *abruptum*-♀ sein, da die Patriaangabe Zweifel zuläßt. Die Angabe Gortani's\*) daß *lemniscatum* auch bei Udine vorkommt, bedarf

\*) Gortani-Saggio sulla distribuzione topografica dei colcotteri in Friuli. — „In Alto“ XVI. Udine 1905.

jedenfalls einer Nachprüfung; auch das von Lazzarini (a. a. O.) aus Pontebba angeführte *D. 4-lineatum* Chev. (!) dürfte wohl *lemniscatum* sein.

Schon die bei Grobnik vorkommenden *Mülleri* haben ein matteres Grundtoment, und jene von den Hochwiesen des Obručstockes und vom Grobničko polje sind noch mehr fahlbraun gefärbt und die Binden sind mehr gelblich. Da auch Schulterkante und Makel weniger entwickelt sind, erschien es mir gerechtfertigt, diese Stücke als *f. liburnicum* auszuscheiden.\*\*\*) Diese Form scheint durchschnittlich etwas kleiner als *Mülleri* zu sein, und hat auch ein weniger gewölbtes Profil; hier die Größenverhältnisse einer Reihe aus dem Grobničko polje:

Länge der ♂:	13.5 <sub>1</sub>	14 <sub>1</sub>	15 <sub>1</sub>	<i>mm</i>	
„ „ ♀:			15 <sub>2</sub>	15.5 <sub>1</sub>	16.5 <sub>1</sub>
Breite der ♂:	5 <sub>1</sub>	5.5 <sub>2</sub>		<i>mm</i>	
„ „ ♀:		6 <sub>1</sub>	6.5 <sub>1</sub>	7 <sub>2</sub>	

Auf dem verkarsteten Plateau, welches das Innere der Insel Cherso bildet, erbeutete ich ein ganz kleines ♂ (11 *mm* lang und 4 *mm* breit), welches des Tomentes beinahe ganz entblößt war, aber durch die noch erkennbare Gabelung zu *Mülleri* gehörig erkannt werden konnte. Ich erlaube mir nicht zu entscheiden, ob die winzigen Dimensionen nur individueller Natur sind, oder das wasserarme Innere der Insel von einer besonderen Rasse bewohnt ist, ähnlich wie auf den Karstflächen der dalmatinischen Insel Brazza die besondere Zwerggrasse *brattiense* lebt. An den Küsten, bei Cherso und Ossero, kommen ganz typische *Mülleri* vor. Die Frage, welche ich hier offen lasse, wird nur durch weiteres Material beantwortet werden können.

Ein weiteres aberrantes Stück besitze ich aus der Ponikvedoline bei Buccari, welches ich schon in meiner früheren Arbeit (Boll. Sez. Ent. 1912. 41) näher beschrieben habe. Es hat auf der ganzen Länge der Flügeldecke eine lange schmale Kante, welche aber ganz anders aussieht, als die Schulterkante der *subcarinatum*-Gruppe; demzufolge kann es sich nur um eine merkwürdige individuelle Aberration handeln.

#### m) *dalmatinum* J. Müll.

Norddalmatinische Exemplare lagen mir nicht vor, auch ist Müller's Beschreibung erschöpfend und bedarf keiner Ergänzung. Da mir aber

-----  
 \*\*) Die Fundortsangabe Monte Maggiore (Boll. Sez. Ent. 1912. 40) ist zu streichen.

von der Insel Lussin reichliches Material zur Verfügung stand, kann ich diesbezüglich näher eingehen. Müller kannte aus Lussin bloß ♂. Die von mir an der Straße von Neresine nach Ossero, also auf dem nördlichsten Teil der Insel gesammelten ♀ sind autochrom, hellbraun und von in der Umgebung von Zara und auf der dalmatinischen Insel Eso gesammelten, von Müller bestimmten *dalmatinum* nur durch die Größe verschieden.

Lussin	14.5—6 mm
Eso	14 —6 „
Zara	13 —6 „

Eine lange Reihe (25 ♂ und 4 ♀) ebenfalls aus Lussin, aber ohne nähere Ortsbezeichnung, erhielt ich von der Firma Staudinger & Bang-Haas. Die ♀ sind tiefschwarz mit über dem Schulterhöcker erweiterter Makel, welche aber meist kleiner und weniger deutlich gegabelt erscheint, als bei *Mülleri*; Schulterkante kaum angedeutet. Die sehr großen ♀ sind als autochrom zu betrachten, da ihre matte, dunkelgraubraune Grundfarbe von der glänzend schwarzen der ♂ abweicht. Bei drei Exemplaren ist die Makel nicht größer als bei den ♂, bei einem sind die Binden, soweit noch vorhanden, vollständig entwickelt. Die Körpergröße ist folgende:

Länge der ♂:	12 <sub>2</sub>	12.5 <sub>2</sub>	13 <sub>6</sub>	13.5 <sub>6</sub>	14 <sub>9</sub>	mm
„ „ ♀:						15.5 <sub>1</sub> 16 <sub>2</sub> 17 <sub>1</sub> mm
Breite der ♂:	4.5 <sub>2</sub>	5 <sub>17</sub>	5.5 <sub>6</sub>	mm		
„ „ ♀:			6.5 <sub>2</sub>	7 <sub>2</sub>	mm	

Drei Stücke aus Pola (Sammlung Staudinger & Bang-Haas), entsprechen ganz der Beschreibung des *dalmatinum* und haben folgende Dimensionen:

Länge des ♂:	12 mm
„ der ♀:	14 15.5 mm
Breite des ♂:	4.5 mm
„ der ♀:	6 <sub>2</sub> mm

Aus allen diesen Merkmalen geht es hervor, daß in Südistrien und auf Lussin eine Mittelform zwischen *dalmatinum* und *Mülleri* vorkommt, welche in Bezug auf Körpergröße in der Mitte steht, sonst aber mehr Verwandtschaft (Fehlen der Schulterkante, weiblicher Dichroismus) mit *dalmatinum* hat. Zu dieser, mit der Auffassung Müller's in Widerspruch stehenden Annahme sehe ich mich besonders durch die Beobachtung des scharfen Gegensatzes zwischen den *Mülleri* von Ossero und den Stücken aus Neresine veranlaßt, deren Verbreitungsgebiet nur durch den schmalen, künstlich erweiterten Kanal zwischen den zwei Inseln getrennt wird.

## VI. Gruppe (Verwandte des *velutinum* Stev.)

### n) *velutinum* Stev.

2 ♂ aus Kertsch sind zu sehr abgerieben, als daß sich eine Beschreibung ihrer Bindenzeichnung entwerfen ließe. Halsschild und Flügeldecken erscheinen fast ganz kahl, nur längs des Nahtstreifens ist die Samteinfassung (vgl. das bei *axillare* gesagte) erhalten. Die Beine sind nicht hell, sondern dunkelblutrot, auch die Fühler sind teilweise verdunkelt. Länge 10.5 und 12 mm, Breite 4.5 mm.\*)

Ein — ebenso wie die ♂ — mir von Staudinger & Bang-Haas vorgelegtes und als *v. velutinum* bezeichnetes, „Kaukasus Schneider“ bezetteltes autochromes ♀ wage ich nicht zu *velutinum* zu ziehen. Es ist groß (15.5—6 mm), kräftig gebaut, mit hellroten Beinen und etwas dunkleren, vom dritten Glied an geschwärzten Fühlern. Die Oberseite ist hellbraun tomentiert und mit vollständigen Streifen gezeichnet; die Epipleuralbinde nimmt den ganzen Raum zwischen der Seitenbinde und der sehr stark ausgebildeten Kante ein; eine zweite deutliche Rippe läuft mit der Schulterkante parallel, und in der Rinne zwischen beiden ist die Schulterbinde eingebettet; die Rückenbinde erreicht  $\frac{4}{5}$  der Flügeldeckenlänge; die Nahtbinde und die Seitenbinde sind durch einen schmalen, die Deckenspitze einfassenden weißen Rand verbunden, in welchen auch die Schulterbinde einmündet; die Samteinfassung der Nahtbinde ist stark entwickelt, und auch am basalen Ende der anderen zwei Binden sind samtartige dunkelbraune Fleckchen erkennbar.

## Katalog.

### *Dorcadion arenarium* Scopoli,

- Cerambyx arenarius* Scopoli, Entom. Carn. 1763. 53  
 „ *pedestris* Fabricius, Syst. Ent. 176.  
 „ *arenarium* Scop. — Kraatz, B. E. Z. 1871. 197.  
 „ „ „ — Ganglbauer, Z. b. W. 1883. 448.  
 „ „ „ — J. Müller, W. E. Z. 1905. 129.

subsp. *subcarinatum* J. Müller,

- D. pedestre* var. C. Kraatz, B. E. Z. 1871. 199.  
 „ *arenarium subcarinatum* J. Müller, W. E. Z. 1905. 139.  
 „ „ „ Depoli, Col. Rsch. 1915, 8.

\*) Wegen der fast kahlen Oberseite und der Samteinfassung der Nahtbinde wäre ich fast geneigt sie zu *sericatum* Kryn. zu stellen, aber die Flügeldecken weisen keine Rippen auf.

var. **aemilianum** Depoli*D. arenarium subcarinatum* J. Müller l. c. (*partim*)" " *aemilianum* Depoli, Col. Rsch. 1915, 8.var. **latiale** Depoli*D. pedestre* var. *A. minor*.*D. neapolitanum* Dej. } Kraatz, B. E. Z. 1871. 202.*D. arenarium v. fuscovestitum* Pic, Mat. Long. 5. 2. 1905. 11 (?)" " *latiale* Depoli, Col. Rsch. 1915, 8.f. **Luigionii** Depoli, Col. Rsch. 1915, 8.f. **Cellesiae** Depoli, Col. Rsch. 1915, 8.var. **marsicanum** Frac.*D. arenarium v. marsicanum* d'Amore-Fracassi, R. I. 1905.

" " " " " — J. Müller, W. E. Z. 1906. 249.

" " " " " — Depoli, Col. Rsch. 1915, 8.

subsp. **axillare** Küster*D. axillare* Küster — Käf. Eur. VIII. 1847. 88." *pedestre* var *axillare* Küster — Kraatz, B. E. Z. 1871. 203.

" " " " " — J. Müller, W. E. Z. 1905. 149.

subsp. **rubripes** J. Müller*D. arenarium rubripes* — J. Müller, W. E. Z. 1905. 145.var. **hypsophilum** J. Müller*D. arenarium hypsophilum* — J. Müller, W. E. Z. 1905. 146.subsp. **abruptum** Germar*D. abruptum* Germar — Fauna Ins. Eur. XXI. 18.

" " Küster Käf. Eur. V. 1846. 91.

" *pedestre* var. *abruptum* Germar — Kraatz, B. E. Z. 1871. 197." " ♀ var. *D.* — Kraatz l. c. 200." " ♀ var. *E.* (*D. cinerarium* Küster ♀) — Kraatz l. c. 200." " ♀ var. *F.* (*Lamia vittigera* Panzer) — Kraatz l. c. 202." " var. *E. minor* — Kraatz l. c. 202." *arenarium abruptum* Germ. — J. Müller, W. E. Z. 1905. 142.var. **velebiticum** J. Müller*D. arenarium velebiticum* — J. Müller, W. E. Z. 1905. 140.var. **brattiense** J. Müller*D. arenarium brattiense* — J. Müller, W. E. Z. 1905. 144.subsp. **arenarium** Scopoli l. cit.*D. pedestre* ♀ var. *A.* — Kraatz, B. E. Z. 1871. 199.*D. arenarium* Scop. s. str. — J. Müller, W. E. Z. 1905. 136.

" " " " — Depoli, Boll. Sez. Ent. 1912. 36.

a. **istriatum** Depoli, Boll. Sez. Ent. 1912. 38—9.var. **Mülleri** Depoli*D. arenarium* Scop. s. str. J. Müller, W. E. Z. 1905. 137 (*partim*)." " *Mülleri* — Depoli, Boll. Sez. Ent. 1912. 37.

f. *Beszédesi* Depoli, Col. Rsch. 1915, 9.

a. *lemniscatum* Küster

*D. lemniscatum* Küster Käf. Eur. VIII. 1847. 89.

*D. pedestre* var. *lemniscatum* Küster Kraatz — B. E. Z. 1871. 198.

„ „ ♀ var. *B.* Kraatz, l. c. 199.

*D. arenarium velebiticum* ♂ a. *lemniscatum* Küst. — J. Müller, W. E. Z. 1905. 142.

„ „ *lemniscatum* Küster — Depoli, Boll. Sez. Ent. 1912. 42.

f. *liburnicum* Depoli, Boll. Sez. Ent. 1912. 37.

var. *dalmatinum* J. Müller

*D. arenarium dalmatinum* — J. Müller, W. E. Z. 1905. 137.

subsp. *velutinum* Steven

*D. velutinum* — Steven, B. M. II. 40.

*D. sericatum* — Sahlberg, Per. Ent. 53.

*D. arenarium velutinum* Stev. — J. Müller, W. E. Z. 1905. 149.

**Berichtigung.** S. 7. Z. 13 ist statt „Flügeldecken“ „Schulterkante“ zu lesen.

## Dichlorbenzol, ein neues Konservierungsmittel für Insektensammlungen.

Von Dr. C. Pape, Budapest.

Wohl jeder Sammler von Insekten hat die traurige Erfahrung gemacht, daß auch in eine sorgfältig gehütete Sammlung gelegentlich Raubinsekten eindringen können. Oft werden sie durch gekaufte oder eingetauschte Tiere eingeschleppt und ein anscheinend guter Tausch erweist sich dann nachträglich als sehr bedenklich. Die feindliche Invasion wird gewöhnlich nicht gleich bemerkt, und wenn man unglücklicherweise die Sammlung längere Zeit nicht revidiert hat, so kann man recht unangenehme Überraschungen erleben. Jeder weiß, was für Zerstörungen die Larven von *Anthrenus*, *Dermestes* etc. anrichten können.

Den besten Schutz gegen das Eindringen zerstörender Elemente bilden natürlich gut schließende Insektenkasten und Schränke. Aber dieser Schutz versagt, wenn die räuberischen Eindringlinge durch gekaufte oder getauschte Tiere eingeschleppt werden. Die vielen bekannten Schutzmittel, namentlich das wegen seines billigen Preises beliebte Naphtalin, wirken durchaus nicht unfehlbar. Nach meinen Beobachtungen kann zum Beispiel Naphtalin das Eindringen von Raubinsekten wohl verhindern, indem der Geruch die Tiere abschreckt. Die Entwicklung schon vorhandener Eier oder Larven scheint dadurch aber nicht sonderlich gestört zu werden; wenigstens