

## Dorcadion-Belustigungen am Leitha-Gebirge (Austria inferior)

von Friedrich F. Tippmann

(Tafel IV—VI, 9 Abbildungen im Text und 3 Tabellen)

„*Dorcadion aethiops* Scop. und *fulvum* Scop. sind so bekannte und gewöhnliche österreichische Käfer, daß Weiteres über dieselben nicht zu sagen ist“.

(Dr. G. Kraatz: „Über die Zahl und Benennung der deutschen Dorcadion-Arten.“ Berliner Entom. Zeitschr. XV, 1871. p. 204)

Auch ich war dieser Ansicht und blickte wohl 3 Jahrzehnte lang auf meinen Sammelausflügen gewissermaßen mit Verachtung auf diese „so bekannten und gewöhnlichen österreichischen Käfer“, und würde es sehr wahrscheinlich auch heute noch tun, hätte mich nicht ein Zufall, — wenn auch wenig angenehmer Art, — eines Besseren belehrt.

Eine anfangs Mai 1947 gerade überstandene schwere Lungenentzündung, welche meinen Körper derart schwächte, daß ich nicht gehen, sondern kaum kriechen konnte, verlangte kategorisch das Aufsuchen einer sogenannten „kalorienreicheren“ Gegend am Lande, um dem schwer havarierten Corpus wieder auf die Beine zu helfen. Da kam mir die freundliche Einladung meines alten Freundes und Kollegen in rebus entomologicis: Ingenieur Julius Bergmann, des technischen Direktors des größten österr. Portlandzementwerkes in Mannersdorf am Leithagebirge (Perlmooser Zementwerke AG.), zur Restauration meiner irdischen Hülle in seinem gastfreundlichen und mit kalorienschwangeren festen und flüssigen Stoffen reich begnadeten Hause wie ein gütiger Wink der Götter.

Der Wonnemonat überflutete verschwenderisch Wald und Wiesen mit seinem Grün und Blumenreichtum und ich verlebte üppige Wochen an den westlichen Ausläufern des Leithagebirges, wofür ich Freund Bergmann und seiner charmanten Frau Gemahlin Gitulinkó auch an dieser Stelle meinen tiefstempfundenen Dank aussprechen möchte.

Der voller Wucht anbrechende Lenz zauberte natürlich auch unsere lieben Sechsbeiner aller Formen und Farben hervor und bald tummelten sich bunte Falter, Käfer, Bienen, Wespen und Fliegen an den blütenschweren Sträuchern und Bäu-

men des Gartens. Und da, wie die Katze das Mäusen, der Entomologe das Sammeln und Beobachten der Insekten einfach nicht lassen kann, kroch ich täglich, — denn von einem Gehen konnte noch nicht gesprochen werden —, zu einer nur wenige Dutzend Schritte entfernten kleinen Wiese, um mich selbst in meiner wackeligen Verfassung an dem munteren Treiben allen Geziefers zu erfreuen. Sammelgeräte und Giftgläser nahm ich gar nicht mit, denn was könnte mir alten Bockkäferjäger das ganze Leithagebirge mit seinen Wiesen und Wäldern schon bieten, außer den „so bekannten und gewöhnlichen österreichischen Käfern“!

Und tatsächlich, die Biozönose der kleinen Wiese war recht bescheiden; da und dort fahndete ein prächtiger *Hister quadrimaculatus* L. nach einem Maikäferkadaver, die orangeröt leuchtenden Makeln der Flügeldecken zeigten in ihrer Ausdehnung alle möglichen Variationen bis zum völligen Verschwinden; düstere *Silphae obscurae* L. eilten im Grase herum auf der Suche nach einer obskuren Mahlzeit; an trockeneren und nur spärlich mit Gras bewachsenen Stellen krabbelte *Opatrum sabulosum* L. in Anzahl herum, mit ihren stets lehmbeschmutzten Flügeldecken nur schwer und nur in Bewegung wahrnehmbar. Ein kecker *Staphytinus caesareus* Cederh., dieser prachtvoll gefärbte Ober-Räuberhauptmann der Wiese, bildete bereits eine besondere Attraktion des Ausfluges; als Insekt weicht man diesem Henkersknecht wohlweislich aus, denn er versteht es ganz ausgezeichnet, ein artfremdes und braves Käferchen mit seinen mörderischen Zangen augenblicklich in zwei Stücke zu zerlegen; von dieser Lust kann er nicht einmal im Giftglas lassen und schon manche bereits tote Seltenheit wurde von ihm im Giftglas anatomisch untersucht, bevor er selbst seine finstere Seele aushauchte.

Das Kommando der Käferwelt auf der Wiese führten jedoch die schönen und zierlichen Grasböcke (Dorcadien), die einzigen Vertreter der mir seit Jahrzehnten als Hobby ans Herz gewachsenen edlen Bockkäferfamilie. Hurtig flitzten diese flugunfähigen Böckchen bald einzeln als Männchen auf der Brautschau im Grase herum, bald bereits in liebevoller Umarmung mit der Auserkorenen träge herumliegend, dann wieder waren befruchtete Weibchen bei der so wichtigen und viel Umsicht erfordernden Sicherung der Nachkommenschaft — der Eiablage — zu sehen.

Zwei Arten der Gattung *Dorcadion* Dalm. waren hier in großer Anzahl vertreten: *D. aethiops* Scop. und *fulvum* Scop., wobei die letztere mengenmäßig entschieden überwog. Bestimmt, es sind beide „so bekannte und gewöhnliche österr. Käfer“, und ich wäre auch sicherlich nicht hier auf dieser armseligen Wiese, wenn mich meine fiebergeschwächten „Hinterbeine“ hinauf ins Gebirge in die Holzschläge hätten tragen können, wo mir ein gütiges Geschick doch unter Umständen noch eine neue *Clytus* — oder *Strangalia* — Varietät hätte bescheren können. So mußte ich mich also nolens-volens mit den gewöhnlichen und bescheidenen Grasböckchen der Wiese unterhalten.

Ich beobachtete ihr Leben in allen Phasen, nahm häufig ein solches Böckchen in die Hand und stellte schon bald fest, daß hier vom *D. fulvum* Scop. die eigentliche typische Form mit einfarbig gelbbraunen oder braunroten Flügeldecken überaus selten war, hingegen die Aberration *nigripenne* Fleischer in allen nur möglichen Schattierungen von einer beginnenden Schwärzung an der Basis bis zu vollständig schwarzen und sogar ganz blauschwarz glänzenden Flügeldecken die Situation beherrschte. Diese Feststellung interessierte mich bald sehr, denn ich erinnerte mich deutlich, daß ich auf meinen zahllosen koleopterologischen Pirschgängen weiter westlich in Niederösterreich (Tullner-Feld, östl. Ausläufer des Wiener-Waldes und engere Umgebung Wiens) stets die typische Form des Käfers antraf, während Exemplare mit nur teilweiser Schwärzung der Elytren große Seltenheiten darstellten, Stücke aber mit vollkommen glänzend-schwarzen Flügeldecken überhaupt fehlten. So konnte ich also schon in den ersten Tagen mit aller Deutlichkeit erkennen, daß die Ausdehnung der Schwärzung auf den Flügeldecken bei *D. fulvum* Scop. ab. *nigripenne* Fleischer in Niederösterreich von Westen (Tullner-Feld) gegen den Osten zu zunimmt und hier am Leithagebirge und Neusiedlersee ein Maximum erreicht, und während im Westen die typische Form dominiert, stellt hier im Osten die schwarze Form das stark überwiegende Kontingent.

Die Ursache dieser Feststellung interessierte mich mächtig und in Gedanken stellte ich die gewagtesten Spekulationen an. Allerdings war damit nicht viel anzufangen, solange Beweise fehlten.

Täglich verbrachte ich einige Stunden auf der kleinen Wiese, vertieft in die Beobachtung der Lebensweise dieser Grasböck-

chen. Eine Fernrohrbrille mit 3-facher Vergrößerung gestattete mir bald von 2—3m Entfernung sehr interessante Wahrnehmungen. Eines Tages aber wurde mir eine ganz besondere Überraschung zuteil. Da lag ein *Dorcadion*-Pärchen in Kopula, beide ganz schwarz; ein *aethiops* Scop.-Pärchen natürlich, dachte ich mir, wie ich solche auf der Wiese schon recht häufig angetroffen hatte. Ich hob das Pärchen auf und legte es auf die flache Hand; aber der männliche Partner dieser Kopula hatte dunkelbraune Beine, auch das erste Fühlerglied war deutlich dunkel-rötlich-braun. Meine Taschenlupe entdeckte auch sofort die Längsfurche auf der Scheibe des Halsschildes; der andere Partner der Kopula war aber ein waschechtes *aethiops* Scop.-Weibchen. Also eine klare sexuelle Vermischung von zwei wohldefinierten *Dorcadion*-Arten; die Kopula war eine feste und einwandfreie und die Tiere trennten sich erst nach etwa einer Stunde.

Diese Entdeckung ließ natürlich meiner Phantasie rasch Flügel wachsen. Die zwar zunächst logische, wenn auch zu wenig verdaute Auslegung, führte zwangsläufig zur Annahme, daß die hier vorherrschende schwarze Form des *D. fulvum* Scop. ein Hybridationsprodukt aus der Vermischung der beiden Arten sein könnte; stark entkräftet wurde aber diese Hypothese durch die im Westen Niederösterreichs gesammelten *Dorcadion*-Erfahrungen, wo auch beide Arten zusammenleben, doch die Form *D. fulvum* Scop. ab. *nigripenne* Fleischer eine ausgesprochene Seltenheit darstellt.

Der überraschende Fund dieser abnormalen Kopula führte rasch zur Entwicklung eines wohldurchdachten Schlachtenplanes, um das Rätsel der hier dominierenden schwarzen *D. fulvum* Scop.-Form zu lüften. Freund Bergmann's strotzende Kalorien-Vorratskammer und Frau Gitulinkó's Gulyástöpfe sorgten auch bald dafür, daß ich meine Ausflüge erweitern konnte. Alle Wiesen der westlichen Leithagebirgs-Lehnen wimmelten von *Dorcadion* beider Arten. Eine isolierte kleinere Wiese imponierte mir besonders und ich fand sie als hervorragend geeignet zur Ausführung meines Vorhabens. Sie lag an der Bundesstraße zwischen Mannersdorf a. L. und Sommerein, welche die westliche Begrenzung der Wiese bildete (Abb. 1); zwischen der Wiese und der Straße verlief parallel zu dieser ein tiefer Wassergraben, die südliche Wiesengrenze bildete ein 2—4m breiter Bach, welcher trotz der seit ca. 6 Wochen herrschenden völlig regen-

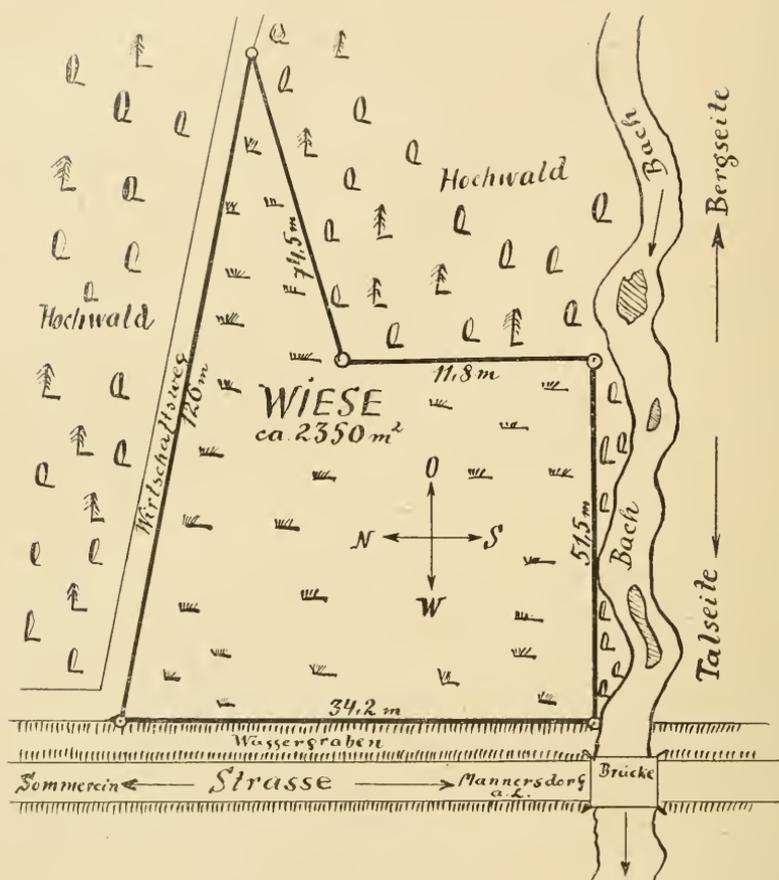


Abb. 1: Lageskizze der Sammelwiese bei Mannersdorf am Leitha-Gebirge (Erklärung im Text)

freien Zeit reichlich Wasser führte, mit vorgelagertem Weiden- und Erlenwald und Gebüsch; im Osten stand dichter Eschen- und Eichen-Hochwald, während im Norden sich an die Wiese ein Feldweg und endlich wieder Eichenwald anschloß.

Da Dorcadien unbedingt wiesenliebende Tiere sind und den Wald meiden, weiters auch hydrophob sind, war ich zur Annahme berechtigt, daß alle Dorcadien der Wiese bodenständig sein müssen und eine Zu- oder Abwanderung von keiner Seite her zu erwarten war. Die Wiese wurde zuerst genau vermessen und ergab eine reine Grasfläche von 2350m<sup>2</sup>. Der Graswuchs auf der Wiese war zwar nicht ganz einheitlich; in der Nähe des

Baches und Waldes auf der Süd- und Ostseite war das Gras viel üppiger und dichter, als auf der Nord- und Westseite, wo es spärlicher, schütterer und reichlich mit Moos- und Flechtenpartien durchsetzt war, also einen mehr sauren Bodencharakter verriet, obwohl das ganze Leithagebirge in der überwiegenden Masse aus miozänem Kalkstein des Wienerbeckens der Tertiärformation besteht.

Den Pflanzenbestand der Wiese bildeten in der Hauptsache die von den Dorcadien bevorzugten harten Gräser *Poa annua* L., *pratensis* L. und *trivialis* L., *Agrostis vulgaris* With, *Festuca ovina* L., sowie eingestreute Inselchen der üblichen Wiesenflora; an den nördlichen Wiesenrändern war *Achillea millefolium* L. vorherrschend.

Die Dorcadion-Besiedelung der Wiese war an beiden Arten sehr reich, jedoch nicht etwa reicher, als alle anderen besuchten Wiesen der Umgebung. Mein Plan war also, die Wiese an Dorcadien während einer ganz bestimmten effektiven Sammelzeit quantitativ auszubeuten und dabei Beobachtungen nach allen möglichen Richtungen anzustellen. Es sollten alle auf der Wiese auffindbaren Dorcadien gesammelt, abgetötet und dann nach Arten und koloristischen Formen sortiert, sowie auch morphologisch untersucht werden; alle angetroffenen Kopula wurden gleich beim Fang in vorbereitete Tabellen eingetragen.

Zum Abtöten waren natürlich größere Gläser erforderlich und Freund Bergmann stellte mir bereitwilligst das chemische Zentrallaboratorium der Perlmooser Zementwerke AG. zur Verfügung; wohl waren hier geeignete Sammelgläser vorhanden, doch die große 5-Literflasche mit der verführerischen Aufschrift „Spiritus vini rectificatus“ war absolut trocken; daneben aber eine ebenfalls 5-Literflasche mit der Aufschrift „Methylalcohol“ war bis zum Propfen voll. Die Herren Chemiker hatten demnach in diesen schweren Zeiten rechtzeitig dafür gesorgt, daß der „Spiritus vini rectificatus“ nicht etwa „mißbraucht“ werde. So mußte ich mich also mit Methylalkohol begnügen und es zeigte sich sogar bald, daß diese Flüssigkeit viel vorteilhafter als Aethylalkohol war, denn die Käfer wurden darin viel rascher abgetötet und in Kopula befindliche Pärchen blieben auch nach ihrem Ableben in fester Kopula, was für die weiteren Untersuchungen von besonderer Wichtigkeit war.

Die Wiese wurde nun in der Zeit vom 14. 5. bis 20. 5. 1947 in der Dauer von zusammen 24 effektiven Sammelstunden be-

arbeitet und die Resultate gehen aus Tabelle 1 hervor. Es sei gleich bemerkt, daß der zahlenmäßige Reichtum der Wiese an den beiden gesammelten *Dorcadion*-Arten auch nach Abbruch der Sammeltätigkeit unvermindert erschien, wie es weitere Wiesenbesuche bestätigten.

Die Auswertung der Tabelle ergibt zunächst folgende interessante statistische Ziffern:

Es wurden in genau 24 Stunden Sammelzeit zusammen 4741 Exemplare der beiden *Dorcadion*-Species *aethiops* Scop. und *fulvum* Scop. erbeutet, also pro Sammelstunde ca. 198 Exemplare; es entfallen pro m<sup>2</sup> Wiesenfläche — gleiche Bevölkerungsdichte angenommen — etwa 2 Individuen; nach vorsichtiger Schätzung dürften diese Zahlen etwa 50% der tatsächlich vorhandenen Käfer darstellen, so daß also mit ca. 4 Käfer pro m<sup>2</sup> Wiese zu rechnen sein wird, auf die Sammelzeit von 24 Stunden bezogen. Diese Zahl wird sich infolge weiterer noch schlüpfender Imagines mindestens nochmals verdoppeln, so daß mit großer Wahrscheinlichkeit die Gesamtbevölkerungsdichte der Wiese während der Imagosaison mit mindestens 8 Käfern pro m<sup>2</sup> zu veranschlagen sein wird. Nimmt man ferner an, daß von diesen 8 Individuen etwa nur 3 weiblichen Geschlechtes sind, welche wieder — wie später noch ausgeführt wird — etwa zusammen 36 befruchtete Eier ablegen, deren Larven die Wurzelpartien der Gräser vernichten, während die Imagines sich von den Blättern der Gräser ernähren (im Magen der Käfer wurden erhebliche Mengen von frischem Gras in Form eines grünen, steifen Breies vorgefunden), so kann mit Bestimmtheit behauptet werden, daß die Grasböcke (*Dorcadien*) stellenweise als erhebliche Schädlinge von Viehweideplätzen angesprochen werden müssen.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Gewisse *Dorcadion*-Arten wurden bereits als Schädlinge der Futterrüben (und besonders der Zuckerrüben, *Beta vulgaris* var. *rapa saccharifera*) erkannt. Mein lieber Freund und Kollege Dr. L. Heyrovský hat diese Erkenntnis vor kurzem kritisch beleuchtet (Les espèces du genre *Dorcadion* Dalm. du notre pays destructeurs de la Betterave; Folia Etomologica, Brno, XIII. 1950. pp. 167—168); die Arten *aethiops* Scop., *fulvum* Scop., *pedestre* Poda und *scopolii* Herbst werden als Rübenschädlinge in der Tschechoslowakei bezeichnet. In den von mir besammelten Gebieten in Niederösterreich, Burgenland, Mittel- und Südungarn, wo sehr viel Zuckerrübenbau betrieben wird, habe ich aber auf den Rübenfeldern keine *Dorcadion*-Arten finden können. Es wird dies evtl. darauf zurückzuführen sein, daß die Entwicklung der Rübenpflänzchen in mancher Gegend nicht immer mit der *Dorcadion*-Imagosaison zusammenfällt.

ammelte <i>D. fulvum</i> Scop.				Beobachtete Copulae	Beobachtete abnormale Copulae zwischen <i>fulvum</i> u. <i>aethiops</i>
Bis 90% melanistische Formen		100%ig schwarze Formen, mit <i>D. cervae</i> Friv.			
♂♂	♀♀	♂♂	♀♀		
242	149	86	62	8	1
166	61	53	28	38	8
151	78	56	47	57	2
59	34	21	16	27	2
91	50	29	24	25	2
101	75	40	35	29	—
245	159	79	60	47	6
1055	606	364	272	231	21
1661		636			
(1493 ♂♂ + 953 ♀♀) 1,6 ♂♂ : 1 ♀					



Tabelle I: Wiesenausbeute vom 14.—20.5.1947

Tag	Sammelzeit			Wetterlage	Gesammelte <i>D. aethiops</i> Scop.			Gesammelte <i>D. fulvum</i> Scop.						Beobachtete Copulae	Beobachtete abnormale Copulae zwischen <i>fulvum</i> u. <i>aethiops</i>	
	Vor-mittag	Nach-mittag	Stunden		♂♂	♀♀	Beobachtete Copulae	Typische Form		Bis 90% melanistische Formen		100% o-ig schwarze Formen, mit <i>D. cervae</i> Friv.				Beobachtete Copulae
	von—bis	von—bis						♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀			
14. V. 1947	11 <sup>00</sup> — 12 <sup>00</sup>	14 <sup>00</sup> — 16 <sup>00</sup>	3	Vorm. zeitweise sonnig, kühl, NW-Wind. Nachm. mehr bewölkt, kühler, NW-Wind	124	78	35	16	18	242	149	86	62	8	1	
15. V. 1947	—	14 <sup>00</sup> — 17 <sup>00</sup>	3	Vorm. zeitweise Sonne, NW-Wind, kühl. Nachm. wenig Sonne, NW-Wind, kühler	145	86	41	15	8	166	61	53	28	38	8	
16. V. 1947	9 <sup>30</sup> — 12 <sup>00</sup>	14 <sup>15</sup> — 18 <sup>00</sup>	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Vorm. zeitweise Sonne, NW-Wind, kühl. Nachm. zeitweise Sonne, NW-Wind stärker, kühler.	331	237	75	22	19	151	78	56	47	57	2	
17. V. 1947	—	16 <sup>30</sup> — 18 <sup>30</sup>	2	Vorm. trüb, kühler NW-Wind. Nachm. trüb, wärmer, NW-Wind schwächer.	104	90	29	3	5	59	31	21	16	27	2	
18. V. 1947	—	16 <sup>40</sup> — 18 <sup>25</sup>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	Vorm. erster Regen nach 6 Wochen; kühl und bewölkt. Nachm. ab 15 <sup>00</sup> Sonne, abwechselnd bewölkt, mäßiger N-Wind.	142	78	22	5	2	91	50	29	24	25	2	
19. V. 1947	10 <sup>00</sup> — 12 <sup>00</sup>	15 <sup>30</sup> — 16 <sup>30</sup>	3	Vorm. Sonne, N-NW-Wind mittelstark, wärmer. Nachm. kühler, stärker bewölkt, ab 16 <sup>30</sup> schwacher Regen.	149	113	30	2	11	101	75	40	35	29	—	
20. V. 1947	10 <sup>00</sup> — 12 <sup>00</sup>	15 <sup>00</sup> — 18 <sup>00</sup>	5	Vorm. schön, sonnig, schwacher N-NW-Wind zeitweise schwül, gegen Mittag starke Wolkenbildung. Nachm. wenig Sonne, stark bewölkt, warm bis schwül, schwacher N-NW-Wind.	345	273	58	11	12	245	159	79	60	47	6	
Zusammen			24		1340	955	290	74	75	1055	606	364	272	231	21	
Zusammen					2295			149		1661		636				
Verhältnis ♂♂ : ♀♀					1,4 ♂♂ : 1 ♀			2446 Exemplare, (1493 ♂♂ : 953 ♀♀) 1,6 ♂♂ : 1 ♀								



Die Verteilung der Käfer auf der Wiese war keine gleichmäßige, sondern inselartig, was mit der Verteilung der von den Dorcadien bevorzugten Gräser völlig harmonierte; manche Stellen von 50-80 m<sup>2</sup> Größe waren überaus ergiebig, während andere nur wenige oder gar keine Käfer lieferten. Beide Arten waren auf der ganzen Wiese zu finden, doch bevorzugte *D. aethiops* Scop. die feuchtere Wiesenseite gegen den Bach zu, während *D. fulvum* Scop. auf den trockeneren Stellen entschieden häufiger war. Zahlenmäßig war *D. fulvum* Scop. mit 51,6% dem *D. aethiops* Scop. etwas überlegen und erreichte diese Form 48,4% der Gesamtausbeute. Während das pechschwarze *D. aethiops* Scop. infolge seiner kontrastierenden Farbe und größeren Agilität leicht und schon auf Entfernungen von 4-6 Meter auszumachen war, zeichneten sich *D. fulvum* Scop. durch auffällige Trägheit und Verborgenheit aus, und ihre mit der ganzen Beschaffenheit des Terrains mehr harmonisierende Farbe erschwerte das Auffinden der Käfer; besonders die von dieser Art bevorzugten trockeneren und mit Moosen und Flechten untermischten Wiesenpartien erforderten beim Einsammeln der Tiere oft eine sitzende oder liegende Position des Sammlers, um die — besonders während der Kopula sich sehr versteckt und ganz ruhig verhaltenden Käfer aufzufinden. Die jeweilige Wetterlage machte sich gleichfalls im täglichen Sammelergebnis bemerkbar. Dorcadien sind unbedingt helio- und thermophile Käfer; wurde die Sonne von Wolken verdeckt, war auch gleich eine starke Abnahme des Individuenreichtums zu beobachten.

Die große Zahl an erbeuteten Käfern läßt jedoch sehr brauchbare Ziffern des Geschlechtsverhältnisses zu, welche bei beiden Arten nur wenig differieren. Bei *D. aethiops* Scop. kommen auf 1 ♀ etwa 1,4 ♂♂, bei *D. fulvum* Scop. etwa 1,6 ♂♂.

Die Anzahl der beobachteten Copulae ergeben gleichfalls nur wenig verschiedene Ziffern. So wurden betr. *D. aethiops* Scop. bei 2295 Individuen 290 Copulae (=12.5%), betr. *D. fulvum* Scop. bei 2446 Individuen 231 Copulae (=9.5%) gezählt.

Sehr auffallend ist aber die verhältnismäßig hohe Zahl von zusammen 21 beobachteter abnormaler Copulae zwischen Partnern der beiden Arten,<sup>1)</sup> über welche die Tabelle 2 weitere Auskunft gibt.

<sup>1)</sup> Nur als Kuriosität sei auch ein Fall von coleopterischer Perversität angeführt. So fand ich am 15. V. 1947 auf der Sammelwiese eine feste und ganz einwandfreie Kopula zwischen einem ganz schwarzen *D. fulvum* Scop. (mit rotbraunen Beinen) als Männchen (19 mm lang, 5,5 mm breit) und einem

Miniatur-Weibchen von *Lamia textor* L. (21 mm lang, 8 mm breit; das kleinste Exemplar meiner Sammlung aus Neštín, Syrmien, ist 16 mm lang und 5,5 mm breit, Männchen). Wenn auch eine solche Kopula bestimmt steril verlaufen wird, zeigt sie doch, daß diese beiden Gattungen und Arten systematisch wesensverwandt sein müssen.

Während die Dorcadien in beiden Geschlechtern apter, bzw. pseudapter sind und ihre Deckennaht verwachsen erscheint, besitzt *Lamia textor* L. in beiden Geschlechtern voll ausgebildete und kräftige alae. Aber ich konnte den Weberbock noch niemals fliegend oder Startversuche vorbereitend antreffen; seine Deckennaht zeigt bereits Ansätze zum Verwachsen. Es hat demnach den Anschein, daß auch *Lamia textor* L. ihre fliegerische Tätigkeit vor nicht zu langer Zeit bereits aufgegeben hat und infolgedessen ihre alae bald eine sukzessive Rückbildung erleiden werden; darauf deutet auch ihr verstecktes, nur wenig lebhaftes Dasein hin. Hingegen dürften unsere *Morimus*-Arten die Fliegerei schon vor viel längerer Zeit eingestellt haben, denn ihre alae zeigen bereits eine sehr fortgeschrittene Rückbildung und die Deckennaht oft eine komplette Verwachsung.

Diesbezüglich beobachten wir bei einigen exotischen großen Prioniden auch merkwürdige Erscheinungen. Während *Psalidocoptus* White (Neue Hebriden), *Prionocalus* White (Perú, Ecuador) und *Apterocaulus* Fairm. (Chile, Argentina, Patagonia) bereits in beiden Geschlechtern flügellos sind und ganz oder teilweise verwachsene Decken aufweisen, besitzen die *Psalidognathus* Gray-Arten (Bolivien, Perú, Ecuador, Columbien, Venezuela, Panama) nur im männlichen Geschlecht voll ausgebildete alae und unverwachsene Decken, die Weibchen hingegen sind bereits ganz flügellos mit teilweise verwachsenen Deckennähten; und doch konnte ich bei keiner Tages- oder Nachtzeit fliegende ♂♂ beobachten. Diese großen, bizarren und in allen Metallfarben glänzenden prächtigen Tiere fristen ein eigenartiges Dasein. Ich suchte sie im Bereiche ihres Vorkommens wochenlang an allen möglichen Bäumen und Hölzern, denn ich glaubte fest daran, daß diese imposanten Longicornier nur an großen Bäumen oder liegendem Holz leben können, aber vergebens. Der Zufall enthüllte mir aber endlich ihr nicht geahntes Leben; als ich in Perú eines Morgens noch vor dem Sonnenaufgang auf einer kleinen, mit dichtem hohen Gras bewachsenen Urwaldlichtung vor meiner Hütte die übliche selbstgefertigte Cigarillo rauchend stand, bemerkte ich an mehreren Stellen eine Bewegung der Grashalme, maß aber der Sache in der Meinung, daß es Frösche, Eidechsen, Schlangen oder Mäuse sein werden, zunächst keine besondere Bedeutung bei. Da mich aber gerade keinerlei entomologischen Objekte zur Tätigkeit reizten, ging ich dann doch einer solchen Spur wackelnden Grases nach und war nicht wenig verwundert — aber auch maßlos erfreut — meinen ersten, wochenlang vergeblich gesuchten *Psalidognathus friendi* Gray. var. *violaceus* J. Thoms. mit prächtig metallisch-veilchenblau schimmernden Flügeldecken zu begrüßen; bald hatte ich eine ganze Flasche voll der großen schönen Tiere in beiden Geschlechtern, deren Entwicklung also in den Wurzelstöcken der starken Grasbüschel erfolgt, demnach jener unserer kleinen Dorcadien sehr ähnlich verläuft. Hier liegt also ein Fall vor, wo die ♀♀ ihre Flugfähigkeit schon vor sehr langer Zeit einstellten, die ♂♂ aber noch voll entwickelte alae besitzen, aber doch nicht mehr fliegen, sondern sich langsam

**Tabelle 2**  
Geschlechterverteilung bei den beobachteten 21 abnormalen Copulae

Copula Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Art	♂	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
<i>aethiops</i> Scop.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>fulvum</i> Scop.	+			+			+			+	
Copula Nr.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Art	♂	♂	♀	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
<i>aethiops</i> Scop.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>fulvum</i> Scop.	+				+						+

Von 21 abnormalen Copulae waren:  $\left. \begin{array}{l} \text{aethiops Scop. } \frac{\text{♂}}{\text{♀}} \\ \text{fulvum Scop. } \frac{\text{♀}}{\text{♂}} \end{array} \right\} = 10$   $\left. \begin{array}{l} \text{aethiops Scop. } \frac{\text{♀}}{\text{♂}} \\ \text{fulvum Scop. } \frac{\text{♂}}{\text{♀}} \end{array} \right\} = 11$   
 Färbung der *fulvum* Scop.-Partner: von der typischen Form bis zur m. *ceruae* Friv. in beiden Geschlechtern.

In 10 Fällen dieser abnormalen Copulae waren die ♂ Partner *D. aethiops* Scop., und in 11 Fällen *D. fulvum* Scop.; alle Copulae waren fest und einwandfrei. Im Kolorit des jeweiligen *D. fulvum* Scop.-Partners waren alle Formen vom typischen hellbraunen bis zum extremst schwarzen Tier vertreten.

auf eine volle Bodengebundenheit einstellen. — Bei allen erdgebundenen oder sich sukzessive darauf umstellenden Käfern scheinen also die ♀♀ bereits viel früher eine Rückbildung ihrer alae zu erleiden als die ♂♂, welche zur Auffindung der ♀♀ viel länger eine Flugfähigkeit ausüben müssen.

Wenn auch die Annahme einer positiven Befruchtung zwischen zwei solchen artverwandten Partnern nahe liegt, so war es doch selbst an Hand des zusammengetragenen großen Materials nicht möglich, einwandfreie Hybriden nachzuweisen. Solche müßten wohl irgendwelche morphologische Erbstücke beider Eltern aufweisen, während die tatsächlich und sogar in auffallendem Maße vorhandenen rein koloristischen Merkmale nur trügerisch sind. Bezüglich Habitus, Skulptur, Größe und Farbe zeigen die Vertreter der beiden Arten in beiden Geschlechtern eine kaum glaubliche Variabilität und es sind zahlreiche Exemplare in der Wiesenausbeute vorhanden, welche den in der Literatur befindlichen Originalbeschreibungen keineswegs standhalten. Betrachtet man die beiden Arten in typischen Formen, dann bleibt — außer der Farbe — nur das Vorhandensein oder Fehlen einer dorsalen, axialen und durchgehenden Längsfurche auf dem Halsschild als untrügbares Artmerkmal übrig. Wohl befinden sich in dieser Monsterausbeute je eine Anzahl Tiere von der *aethiops* Scop.-Form mit gut ausgebildeter Längsfurche am Halsschild, sowie auch von der *fulvum* Scop.-Form, deren Halsschild keine Spur einer solchen Längsfurche aufweist (deren Art-Hauptmerkmal aber gerade eine solche Längsfurche darstellen soll), doch wäre es zu gewagt, diese Individuen als klare Hybridationsprodukte der beiden Arten hinzustellen. Nach der Anzahl der aufgefundenen abnormalen Copulae müßten solche vermeintliche Hybriden in viel größerer Anzahl vorhanden sein; auf der anderen Seite zeigt diese Längsfurche am Halsschild in ihrer Ausbildung von einem kleinen unscheinbaren Grübchen bis zur quasi hypertrophalen Furche alle nur denkbaren Übergänge.

Die Schwärzung der Flügeldecken bei der *fulvum* Scop.-Form von ganz geringfügigem Ausmaß an den Schultern und an der Basis beginnend bis zur absolut vollständigen Ausdehnung über die ganzen Flügeldecken dürfte also nur eine lokale melanistische Erscheinung sein, deren Ursachen jedoch bisher nicht ergründet werden konnten.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>In den Wäldern flog auch fleißig der Nagelfleck (*Agria tau* L.), ein bekannt klassisches Objekt für melanistische Spekulationen der Lepidopterologen. Es war aber hier in den Wäldern des Leithagebirges nicht möglich, auch nur ein einziges melanistisches Exemplar des Falters zu finden. Der Melanismus im Insektenreich wird demnach in einem bestimmten Gebiet eine artindividuelle Erscheinung sein.

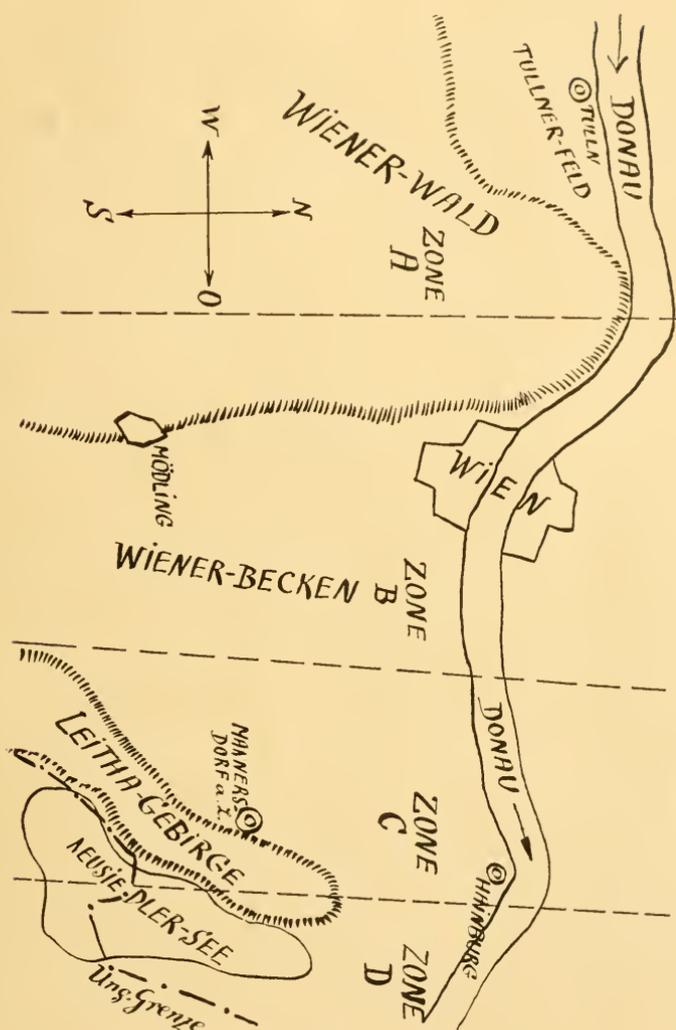


Abb. 2:

Zunahme der melanistischen *D. tulvum* Scop.-Formen in Niederösterreich von West nach Ost:

Zone A: Typische Form vorherrschend, melanistische Formen sehr selten; Verhältnis ca. 95:5

Zone B: Typische Form noch vorherrschend, starke Zunahme von melanistischen Formen; Verhältnis ca. 80:20

Zone C: Melanistische Formen bereits überwiegend, die typische Form immer seltener werdend; extremste Form: *D. cervae* Friv. bereits vorkommend. Verhältnis laut Sammelergebnis auf der Wiese bei Mannersdorf a. L.: 6,1 typ. Formen : 93,9 melan. Formen

Zone D: Bereich der extrem melanistischen Formen; Fundgebiet von *D. cervae* Friv.

Sehr auffallend ist die ungewöhnlich hohe Zahl der melanistischen *fulvum* Scop.-Individuen in diesem Sammelgebiet. Hier wird die typische Form mit klaren gelbbraunen oder rötlich-braunen Flügeldecken zur Seltenheit; so befinden sich in der Ausbeute von zusammen 2446 *fulvum* Scop.-Formen nur 149 typische Exemplare (= 6,1%), während die melanistischen Formen die Zahl von 2297 erreichen (= 93,9%); von diesen melanistischen Formen waren wieder 1661 Stücke bis zu 95% schwarz (= 67,9%; diese entsprechen demnach der ab. *nigripenne* Fleischer-Form) und 636 Exemplare ganz, also 100%-ig schwarz (= 26%; neue Form und *D. cervae* Friv.). Auf eine typische Form kommen demnach 15,4 melanistische Formen.

Während meiner etwa 25-jährigen Sammel- und Beobachtungstätigkeit in der Wiener Umgebung konnte ich deutlich feststellen, daß die melanistischen *fulvum* Scop.-Formen südlich der Donau von Westen nach Osten stark zunehmen. (Abb. 2)

Ich erinnere mich noch, als ich in den ersten Jahren meiner hiesigen Sammeltätigkeit die typische *fulvum* Scop.-Form aus der westlichen Umgebung Wiens bereits reichlich vertreten besaß und eifrig nach der melanistischen ab. *nigripenne* Fleischer-Form suchte; auf den Wiesen des Wiener-Waldes und am Tullner-Feld war diese Form nur als ausgesprochene Seltenheit vertreten und dann nur mit partiell angedunkelten Flügeldecken. Die rabenschwarze *aethiops* Scop.-Art hielt aber auch auf diesen Sammelplätzen zahlenmäßig der *fulvum* Scop.-Art die Stange, was also beweist, daß der *fulvum* Scop.-Melanismus keinesfalls auf einer Hybridation der beiden Arten basieren kann.<sup>1)</sup>

Westlich Wien (Tullner-Feld, Wiesen des Wiener-Waldes) herrscht also die typische *fulvum* Scop.-Form stark vor und es kommen da auf etwa 95 typische nur 5 melanistische Stücke

<sup>1)</sup> Nördlich der Donau (Marchfeld bis Bratislava) scheinen sich die *Dorcadion*-Verhältnisse ähnlich zu gestalten. So berichtete Dr. A. Fleischer (der vermeintliche Entdecker und Erstbeschreiber der var. *nigripenne* des *Dorcadion fulvum* Scop.), daß Ing. Burghäuser bei Rasdorf (am Marchfeld) über 50 Exemplare von *D. fulvum* Scop. sammelte und darunter sich kein einziges mit ganz gelben Flügeldecken befand; Fleischer vermutete eine Vermischung von *D. fulvum* Scop. und *aethiops* Scop., doch soll im Sammelgebiet *aethiops* Scop. nicht gefunden worden sein, was auffällig erscheint, weil diese Form dort auch massenhaft vorkommt. Nach Fleischer dürften Bastarde zwischen *Dorcadion*-Arten gar nicht so selten sein, doch wurde bisher m. W. ein klarer Hybrid noch nicht bekannt. Fleischer meint auch, daß eine Paarung zwischen zwei so verwandten Arten, wie *fulvum* Scop.

(Zone A auf Abb. 2); im Gebiete des Wiener Beckens (Zone B) findet man bereits ein Verhältnis von 80 typischen zu etwa 20 melanistischen Formen; weiter östlich (Leithagebirge, Neusiedlersee, Hainburg) werden dann mit einem großen Sprung und plötzlich die melanistischen Formen stark vorherrschend (Zone C; laut Ausbeute 6,1 typische : 93,9 melanistische) und hier finden wir bereits erstmals Exemplare mit ganz blauschwarz glänzenden Flügeldecken und noch rotbraunem Scapus und Beinen (neue Form), vermischt mit ganz schwarzen Stücken, deren Scapus und Beine schwarzbraun sind (entsprechend m. *obscuriscapus* Breuning und m. *obscuripes* Breuning, Misc. Ent. XLIII, 1946. p. 95), und auch schon mit absolut schwarzen Stücken von der Form und Farbe des *D. cervae* Friv.. In der Zone D (östlich vom Neusiedlersee, ungarisches Grenzgebiet und Ungarn) dominiert endlich die extrem-melanistische *fulvum* Scop.-Form = *D. cervae* Friv., welche ganz schwarz ist. Bemerkenswert ist noch, daß weiter östlich (bis Budapest, Kecskemét u. s. w.) wieder klare typische *fulvum* Scop.-Exemplare zunehmend vorkommen und diese Form schließlich im nördlichen Jugoslawien (Tiefebene zwischen der Donau und Theiß, Batschka, Novisad, etc.) wieder stark vorherrschend wird.

Penis-Untersuchungen zur Klärung des Arten- und Melanismus-Problems führten hier nicht zum Ziel, was durch die physikalische Beschaffenheit der männlichen Copulationsorgane begründet erscheint. Ein Dorcadion-Penis stellt im unerregten Zustand einen vollkommen unchitinösen und weichen Schlauch von ganz unbestimmter Form dar und trocknet bei toten Stücken zu einem formlosen Gebilde zusammen; bei lebenden Männchen nimmt er im erregten Zustand die Form eines zylindrischen, weisslichgelb scheinenden prallen Schlauches an und in diesem Zustand unterscheidet sich ein *fulvum* Scop.-Penis von jenem

und *aethiops* Scop. in der Gefangenschaft nicht allzuschwer erzielbar sein dürfte, und daß Prof. V. Zoufal ihm ein bei Preßburg in der Begattung gefundenes und in diesem Zustande getötetes Pärchen von *D. fulvum* Scop. (♂) und *aethiops* Scop. (♀) zeigte (Wiener Ent. Ztg. XIII. 1894. p. 121). Mir ist es bisher noch nicht gelungen, die beiden Arten in der Gefangenschaft zur Paarung zu bringen, doch sollen solche Versuche fortgesetzt werden. Auf die Penis-Untersuchung dieser Arten komme ich noch zurück. Die Art *D. hybridum* Ganglb. hielt J. von Frivaldszky für einen Bastard von *D. aethiops* Scop. und *fulvum* Scop. (Ganglbauer L., Best. Tab. VIII. Cerambycidae, 1883. p. 441), doch stellte sich bald heraus, daß die vermeintlichen Eltern im Fundgebiet des *D. hybridum* Ganglb. gar nicht vorkommen.

des *aethiops* Scop. nur durch das Vorhandensein einiger schwacher Querrillen auf der Unterseite. Merkwürdig ist bei dieser Laminen-Gattung die enorme Länge dieses Organs, welche die Länge des Tieres selbst weit übertrifft und in das zu befruchtende Weibchen in seiner ganzen Länge eingeführt wird; man kann sich hievon leicht überzeugen, wenn man kopulierende Pärchen gewaltsam trennt.

Der Begattungsakt selbst, welchen ich oft in allen Stadien vom beginnenden Liebesspiel und der stürmischen Werbung des Männchens bis zur erfolgten Begattung und schließlichen Trennung der Partner mit einer großen Lupe verfolgen konnte, bietet hochinteressante Wahrnehmungen. Es war mir zunächst ein Rätsel, wie das Männchen sein gänzlich unchitinöses und nur weich-elastisch-pralles Organ in die stark chitinöse Legeröhre des Weibchens einzuführen vermag.

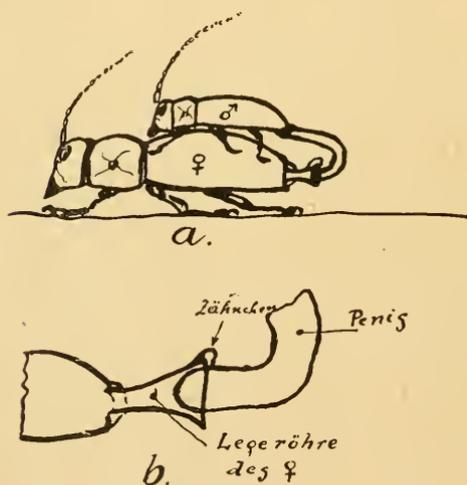


Abb. 3:

Schematische Darstellung des Kopulationsaktes bei *Dorcadion aethiops* Scop. und *fulvum* Scop. (Erklärung im Text)

Die vorbereitende Liebeswerbung des Männchens dauert mitunter über eine Stunde; immer wieder besteigt das Männchen das Weibchen ohne Erfolg, weil dieses seine Legeröhre nicht ausstülpt; das Weibchen verhält sich dabei vollkommen ruhig, hingegen wird das Männchen oft sehr derb und packt das Weibchen mit seinen Mandibeln an den Fühlern und versucht es herumzuzerren; häufig wird dabei auch der eine oder beide Fühler des Weibchens ganz oder teilweise abgekniffen, und solche — bereits begattete — Weibchen findet man in einem verhältnismäßig hohen Prozentsatz. Stülpt das widerspenstige Weibchen

endlich seine Legeröhre heraus, dann beginnt der eigentliche Kopulationsakt. Die nach hinten trompetenartig etwas erweiterte Legeröhre des Weibchens trägt auf der oberen Seite ihres Randes zwei kleine nach innen gekrümmte Zähnchen, welche beim Akt eine sehr rasch vibrierende Bewegung ausführen, wodurch der Penis langsam in die Legeröhre eingeschoben wird. Der Vorgang ist auf Abbildung 3 skizzenhaft wiedergegeben. Die Kopula selbst dauert bis zu 2 Stunden und verläuft in totaler Ruhe.

Das begattete Weibchen schreitet alsbald zur Eiablage. Die Zahl der von einem Weibchen zur Ablage gelangenden befruchteten Eier ergab überraschende Resultate; wenn ich a priori mit mindestens 100 Eiern pro Weibchen rechnete, wurde ich bei der Untersuchung diesbezüglich sehr enttäuscht. Die Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse von 18 untersuchten Weibchen von *aethiops* Scop. und 12 Weibchen von *fulvum* Scop. Bei *aethiops* Scop. wurden maximal nur 22, minimal 6, im Durchschnitt also nur 12,7 Eier vorgefunden, während bei *fulvum* Scop. maximal 13, minimal 4, im Durchschnitt 9,6 befruchtete Eier gezählt werden konnten. Die Eier waren je Art stets gleich groß und befruchtet; unbefruchtete Eier konnte ich in keinem Fall vorfinden. Bei *aethiops* Scop. sind die frischen Eier von weißlicher bis schmutziggelber Farbe, an einem Ende jeweils etwas braun angedunkelt, von 4—5 mm Länge und 0,5—0,75 mm Breite, zylindrisch mit abgerundeten Enden; bei *fulvum* Scop. von gleicher Farbe, Form und Beschaffenheit, nur etwas kleiner, nämlich 3—4 mm lang und 0,4—0,65 mm breit.

Viele Tiere hatten im Magen noch erhebliche Mengen frisch gefressenen Grases in Form einer zähen Paste von frischgrüner Farbe; auch habe ich häufig Individuen beider Geschlechter erbeutet, welche in den Zangen ein frisch abgekniffenes Grasblatt hielten.

Auch die Beobachtung der eigentlichen Eiablage gestaltete sich zu einer köstlichen Belustigung, welche ich in ihren 4 Hauptphasen skizzenhaft auf Abbildung 4 wiedergebe. Hat das Weibchen eine Graspflanze zur Eiablage würdig befunden, so gräbt es zunächst am Wurzelstock mit seinen Mandibeln und Vorderbeinen ein etwa 1—1,5 cm tiefes Grübchen (Phase a); dann besteigt es den Grasstengel, dreht sich um, also kopfabwärts, und beißt in den Wurzelstock in der Tiefe des Grübchens eine 2-3 mm tiefe Scharte ein (Phase b); nun dreht es sich wieder

Tabelle 3

Untersuchung von *D. aethiops* Scop.- und *fulvum* Scop.- Weibchen  
auf befruchtete Eierzahl

Nr.	<i>Dorcadion aethiops</i> Scop.		Nr.	<i>Dorcadion fulvum</i> Scop.	
	Eierzahl	Bemerkungen		Eierzahl	Bemerkungen
1	10	normales ♀, mittelgroß	1	12	ca. 80%-ig melanistisch
2	9	normales ♀, mittelgroß	2	12	ca. 80%-ig melanistisch
3	12	normales ♀, mittelgroß	3	4	ca. 80%-ig melanistisch
4	15	sehr starkes ♀, Elytren hinten stark divergierend	4	11	typisches ♀, normalgroß
5	21	sehr starkes ♀, Elytren hinten stark divergierend	5	4	typisches ♀, normalgroß
6	18	sehr starkes ♀, Elytren hinten stark divergierend	6	10	typisches ♀, normalgroß
7	13	sehr starkes ♀, Elytren hinten stark divergierend	7	13	ganz schwarz, rote Beine
8	18	mittelgroß	8	8	ganz schwarz, rote Beine
9	9	mittelgroß	9	13	ganz schwarz, rote Beine
10	12	mittelgroß	10	7	m. <i>cervae</i> Friv., klein
11	13	sehr starkes Weibchen	11	9	m. <i>cervae</i> Friv., klein
12	9	sehr starkes Weibchen	12	13	m. <i>cervae</i> Friv., klein
13	16	sofort nach Copula	—	—	— —
14	22	sehr starkes Weibchen	—	—	— —
15	8	sehr kleines Weibchen	—	—	— —
16	12	starkes Weibchen	—	—	— —
17	6	sehr starkes Weibchen	—	—	— —
18	6	mittelgroßes Weibchen	—	—	— —
18	229	— —	12	116	— —
Im Durchschnitt: 12,7 Eier			Im Durchschnitt: 9,6 Eier		

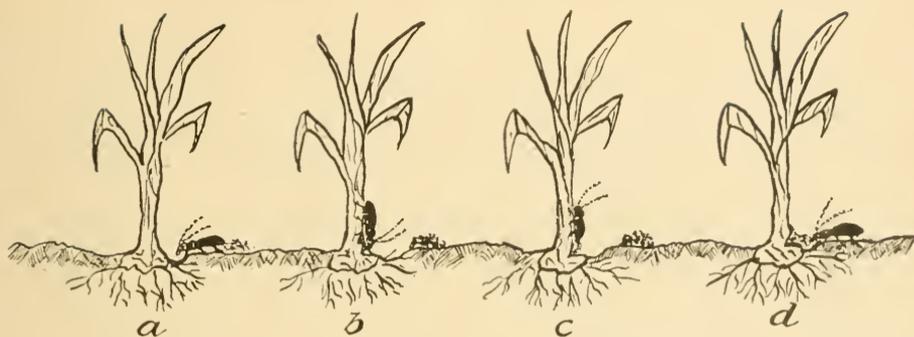


Abb. 4:

Schematische Darstellung der Eiablage bei *Dorcadion aethiops* Scop. und *fulvum* Scop. in 4 Hauptphasen. (Erklärung im Text)

um, also mit dem Kopf nach oben gerichtet, stülpt die klarinettenförmig erweiterte Legeröhre aus, drückt sie in die eingebissene Scharte des Wurzelstockes und legt ein Ei daran (Phase c); endlich steigt es vom Stengel wieder herab und deckt das Grübchen mit der ausgehobenen Erde wieder zu (Phase d). Diese letzte Phase ist besonders interessant und auch amüsant, denn sie erinnert ganz an die Tätigkeit eines Dackels beim Vergraben eines Knochens, wobei er die ausgehobene Erde mit der Nase in die Grube schiebt; so wälzt auch das *Dorcadion*-Weibchen die Erdpartikelchen mit dem Kopf in das Grübchen. Die Ablage der durchschnittlichen 12—13 Eier dürfte etwa zwei Tage beanspruchen. Eine wiederholte Kopula nach der ersten Eiablage konnte nicht beobachtet werden.

In der Literatur werden die Dorcadien allgemein als „apter“ hingestellt, doch würde ich sie besser als noch „pseudapter“ bezeichnen, denn der Degenerationsprozeß ist bei dieser Gattung noch nicht ganz abgeschlossen. Bezüglich Flugfähigkeit sind sie wohl „apter“, tatsächlich besitzen sie noch — wie es zahlreiche von mir untersuchte Exemplare zeigten — sehr rudimentäre Pergamentflügel von 2—4 mm Länge, welche mitunter noch ein deutliches Geäder aufweisen. Bei den Männchen sind diese Flügelrudimente stets besser entwickelt als bei den Weibchen, was wohl damit begründet werden kann, daß die Männchen aller flugtätigen Käfer auf der Suche von Weibchen erheblich mehr Flugfähigkeit entwickeln müssen, als die Weibchen. Wohl sind die Flügeldecken bei beiden Geschlechtern an der Naht verwachsen,

doch ist diese Verwachsung bei den Männchen unvergleichlich sanfter (leicht trennbar), als bei den Weibchen (kaum trennbar).

Die Weibchen werden bereits zu Zeiten flugunfähig gewesen sein, als die Männchen sie noch fliegend aufsuchen mußten; auch ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Dorcadien einst fliegende Käfer waren und von einer Ur-Stammart herrühren, welche zur Auffindung der Weibchen und Futterpflanzen noch der Flugfähigkeit bedurfte. Infolge durch günstige klimatische Verhältnisse und besonders durch die immer weiter fortschreitende Abholzung der Wälder und Versteppung der gemäßigten Zonen geschaffener riesiger Futterpflanzenplätze für die Larven und Imagines, konnte sich die Urstammform stark vermehren, womit die Auffindung der Weibchen seitens der Männchen, sowie der Futterpflanzen soweit erleichtert wurde, daß ein Fliegen nicht mehr notwendig war, was also infolge Nichtgebrauchs zur sukzessiven Rückbildung der Hautflügel und Verschweissung der Deckennaht führen mußte. Wo Dorcadien vorkommen, sehen wir sie auch immer als Massentiere auftreten und die Auffindung der Weibchen kann den Männchen keine Schwierigkeiten mehr bereiten. Die Aufspaltung der Ur-Form in die heute bereits bekannten über 600 Arten und weit über 1200 Rassen, welche meist inselartig mit Randüberschneidungen vorkommen, kann erst in späteren Zeiten erfolgt sein (und ist wahrscheinlich auch heute noch nicht abgeschlossen), als die Urform bereits flugunfähig war. Das wechselvolle Verschwinden und Wiedererstehen großer Nahrungsgebiete (Wiesen, Steppen) durch gewollte oder ungewollte Aufforstung, bzw. Wiederabholzung, spaltete die Urform auf und so bildeten sich durch Anpassung an das jeweilige Klima, die Höhenlage, den Bodencharakter und die Futterpflanzenart inselförmige Biotope von sogenannten „Arten“, und in den gleichfalls dauernd oder vorübergehend gebildeten Überschneidungszonen solcher Biotope sehen wir dann die Entstehung der Rassen. In diesem Sinne könnte man eigentlich alle Dorcadion-Arten als Rassen einer Ur-Art auffassen. Auf der Mannersdorfer Sammelwiese finden wir das in natura bestätigt. Während Copulae zwischen *fulvum* Scop. und *aethiops* Scop. sehr wahrscheinlich noch steril verlaufen, sind sie zwischen *fulvum* Scop. und *cervae* Friv. bereits unbedingt von Erfolg begleitet, wodurch also die Art *cervae* Friv. zu einer Rasse oder kolonistischen Aberration des *fulvum* Scop. wurde.

Die Einzeluntersuchung von 4741 *Dorcadion* der Wiesenausbeute in 24 effektiven Sammelstunden bezüglich Skulptur des Kopfes, des Halsschildes und der Flügeldecken, sowie der Farbe von Fühlern, Beinen, Flügeldecken, der Brust und Tergite, Monströsität und Teratologie etc., gestaltete sich zu einer mühsamen und langwierigen Arbeit, wurde aber durch allerlei Überraschungen reich belohnt. Als Quintessenz dieser Arbeit darf wohl der Satz gelten: Man betrachtet eine einzige Käferart mit ganz anderen Augen, wenn sie in großer Anzahl von einem Fundort vorliegt, als wenn man nur über wenige Exemplare zur Untersuchung verfügt. Um auf das Kraatz'sche Leitmotto dieser Arbeit zurückzukommen, kann ich nur richtigstellend sagen: *Dorcadion aethiops* Scop. und *fulvum* Scop. sind wohl bekannte und gewöhnliche, aber umso kompliziertere österreichische Käfer, über welche man noch ein ganzes Buch voll neuer Erkenntnisse schreiben könnte.

Bei der Sichtung einer solchen Riesenausbeute von nur 2 Arten und von einer ganz kleinen Wiese bekommt man erst recht einen Begriff vom Wert einer 2-3-zeiligen Beschreibung einer neuen *Dorcadion*-Form von z. B. Mr. Maurice Pic, wenn es heisst: „ . . . il en diffère par la forme un peu plus allongée, la ponctuation moins serrée . . .!“ Der klassische Varietist M. Pic müßte wohl nochmals 90 Jahre alt werden, wollte er diese Ausbeute nach Form und Punktierung, oder Färbung etc. in Variationen etc. zergliedern und beschreiben.

Hier liegen bei jeder der beiden untersuchten Arten bezügl. Habitus ganze Serien vor, welche alle klaren Übergänge in Größe und Form (Länge, Breite, gestreckter, gedrungener, etc.) und besonders bezügl. Skulptur vom beinahe völlig unpunktierten und hochglanzpolierten, bis zum völlig rauhen, raspelartig profilierten Individuum alle nur denkbaren geradlinigen Übergänge aufweisen. Vom Kolorit, besonders bei *fulvum* Scop., sei nur erwähnt, daß von der typischen Nominatform alle Übergänge bis zum völlig schwarzen Tier (einschl. 1. Fühlerglied und Beine) reich vertreten sind. Auf die Färbung der Brust und der Abdominalsegmente bei den *fulvum* Scop.-Formen wurde bisher auch nur wenig geachtet. Scopoli kannte nur die typische Form mit braungelben Abdominalsegmenten („ . . . fulva sunt elytra, antennarum bases, abdomen, femora et tibiae; reliqua nigra.“ *Entomologia Carniolica*, 1763. p. 53, f. 170), während Franz von Paula Schrank in seiner „Enumeratio Insectorum Austriae

indigenorum“ (1781, p. 139) bereits eine „Varietas : Abdominis, elytrorumque basi nigra“ anführt, welche erst Dr. Fleischer als ab. *nigripenne* (Wiener Ent. Ztg. XIII, 1894. p. 121), bzw. Dr. Breuning als m. *nigrobasis* (Misc. Entom. Paris, XLIII. 1946. p. 95) in der Auffassung von Schrank von Paula (. . . le premier segment abdominal souvent entièrement brun foncé, les côtés du deuxième segment souvent de même.) beschreibt. Mehr wurde in der Literatur über die Färbung der Abdominalsegmente bisher nicht bekannt. Hier liegen aber große Serien von Formen vor, deren Abdominalsegmente bezügl. Schwärzung alle Übergänge bis zum völlig glänzend-schwarzen Abdomen zeigen.

Es ist nicht Zweck dieser Arbeit, eine unendliche haarspalterische Reihe neuer Skulptur- und Koloritvariationen oder Morphas zu beschreiben, doch halte ich es bezüglich der Kenntnis der beiden Arten für zweckdienlich, wenigstens die extremsten und auffallendsten Formen zu beschreiben und zu benennen, wenn es sich also um Merkmale handelt, welche sich mit den bisher bestehenden Diagnosen in keinen Einklang bringen lassen; alle Zwischenstufen und klaren Übergänge seien bloß kurz erwähnt.

So habe ich bei beiden Arten Skulptur- und Koloritreihen aufgestellt, deren wichtigste Vertreter in Skizzen und Photos vorgeführt werden sollen.

## A. *Dorcadion* (*Carinatodorcadion* sensu Breuning)

### *aethiops* Scop.

Außer der typischen Nennform ist von dieser Art nur die ab. *majoripenne* Pic von Saloniki (nach der bewährten Varietistenformel: un peu plus allongé, un peu plus étroite, etc.), sowie die Morpha<sup>1)</sup> m. *tomentosulum* Breuning (Misc. Entom. XLIII. 1946 p. 94) vom Balkan-Gebirge bekannt, welche bei der Betrachtung unserer Leithagebirgs-Tiere ausscheiden.

Von den auf der Wiese gesammelten 2295 Exemplaren entspricht bezüglich Skulptur und Punktierung die überwiegende Zahl etwa der Nominatform (ca. 75%), wenn man eine gewisse

<sup>1)</sup> Dr. von Breuning gibt für den Begriff „Morpha“ folgende Definition (Études sur les Lamiaires; Novit. Entom., Paris, 1934. 3<sup>e</sup> Suppl. p. 7): „Morpha pour les formes transitoires, qui n'étant pas localisées, semblent tout de même dépendre de conditions actuellement encore peu connues; elles se rapportent surtout aux dessins de la surface.“

Lizenz in der Auffassung voraussetzt. Etwa 14<sup>0</sup>/<sub>0</sub> zeichnen sich durch auffallende Hochglanzpolitur des Halsschildes und der Flügeldecken aus (Taf. IV Fig. a, bzw. Abb. 5 Fig. a), welche praktisch frei von aller Punktierung sind; bei solchen fast unpunktieren Flügeldecken kann jedoch der Halsschild identisch, normal-punktirt oder sehr stark (dicht, tief und zusammenfließend) punktirt — also ganz matt erscheinend — sein. Diese extreme Skulpturform benenne ich:

**D. (*Carinatodorcadion*) *aethiops* Scop. m. *lucidum* m. nova**

Type: 1 ♂, Mannersdorf a. L., Austria inf., 4.-20. V. 1947, Wiesenausbeute, leg. F. Tippmann.

Zahlreiche Paratypen.

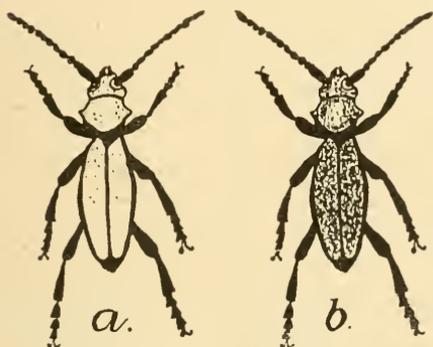


Abb. 5: Extreme Skulpturformen bei *D. aethiops* Scop.:

a) *D. aethiops* Scop. *lucidum*, m. nova.

b) *D. aethiops* Scop. *bergmanni* subs. nova.

Der restliche Anteil der Wiesenausbeute von ca. 11<sup>0</sup>/<sub>0</sub> besteht aus Exemplaren des entgegengesetzten Skulptur-Extrems; die Flügeldecken dieser Tiere weisen auf ihrer ganzen Oberfläche eine gleichmäßig sehr dichte, vermikulierte, ineinanderfließende, also sehr rauhe und infolgedessen völlig matte Skulptierung auf, während der Halsschild glänzend und fast unpunktirt, oder normal punktirt, oder endlich auch rauh und ganz matt sein kann. (Taf. VI, Fig. b und c. bzw. Abb. 5, Fig. b). Diese interessante und extreme Form, welche bisher nur vom Leithagebirge bekannt ist, widme ich meinem lieben Freunde, Entomologen und eifrigen Förderer meiner *Dorcadion*-Belustigungen Herrn Fabrikdirektor Ing. Julius Bergmann der Perlmooser Portlandzementwerke AG. in Mannersdorf a. Leithagebirge, und benenne sie als geographische Lokalrasse:

**D. (*Carinatodorcadion*) *aethiops* Scop. subsp. *bergmanni* subsp. nova**

Type: 1 ♂, Mannersdorf a. L., Austria inf., 4.—20. V. 1947, Wiesenausbeute, leg. F. Tippmann.

Zahlreiche Paratypen.

Die Ausbeute weist übrigens alle Skulptur-Übergansformen von der *m. lucidum* m. nova, über die Nominatform, bis zur subsp. *bergmanni* subsp. nova auf.

In der Koloritreihe dieser Art begegnen wir mehreren interessanten und bisher nicht bekannten oder nicht gewürdigten Formen, welche eine Benennung verdienen.

Etwa 10% der eingesammelten Käfer weisen einfarbig dunkelbraune Elytren auf, bei sonst normal tiefschwarzen Halsschildern, Fühlern, Beinen und Abdomina; es kann sich dabei nicht etwa um immature, also nicht ganz ausgefärbte Exemplare handeln, was außer der normalen Halsschild-, Bein-, Fühler- und Abdomenfärbung auch der Umstand bestärkt, daß einige dieser braunen Tiere (beider Geschlechter) in copula aufgefunden wurde. Diese aberratio coloris sei

**D. (*Carinatodorcadion*) aethiops** Scop. ab. **brunneipenne** ab. nova benannt.

Type: 1♂, Mannersdorf a. L., Austria inf., 4.—20. V. 1947, Wiesenausbeute, F. Tippmann leg.

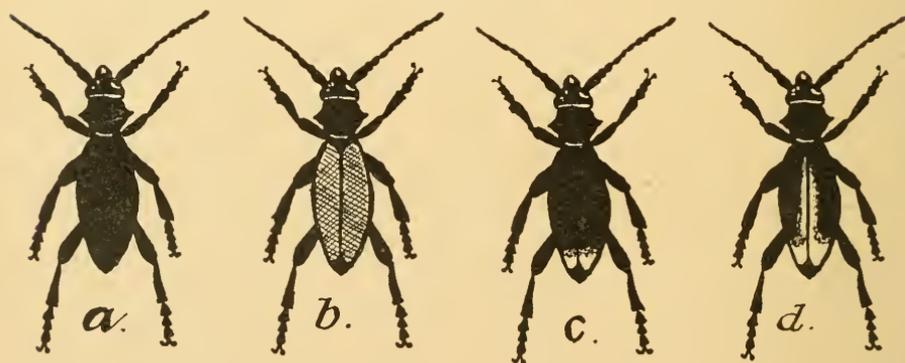


Abb. 6: Koloritformen von *D. aethiops* Scop.:

- |  |   |
|--|---|
| a) typische Form                       | b) ab. <i>brunneipenne</i> , ab. nova.  |
| c) ab. <i>rufoapicatum</i> , ab. nova. | d) ab. <i>rufosuturatum</i> , ab. nova. |

Zahlreiche Paratypen. (Abb. 6, Fig. b).

Mit reichlich 25% sind in der Ausbeute Individuen vertreten, welche bei sonst normaler Färbung rotbraune Flügeldeckenenden in mehr oder weniger großer Ausdehnung zeigen. Diese Koloritform soll als

**D. (*Carinatodorcadion*) aethiops** Scop. ab. **rufoapicatum** ab. nova benannt werden.

Type: 1♂, Mannersdorf a. L., Austria inf., 4.—20. V. 1947, Wiesenausbeute, F. Tippmann leg.

Zahlreiche Paratypen. (Abb. 6, Fig. c)

Weiters zeigen nur 4 Exemplare außer den rotbraunen Flügeldeckenenden zusätzlich sich bis zum Schildchen erstreckende Suturalstreifen von derselben Farbe. Diese Form bezeichne ich: **D. (Carinatodorcadion) aethiops** Scop. ab. **rufosuturatum** ab. nova.

Type: 1♂, Mannersdorf a. L., Austria inf., 4.—20. V. 1947, Wiesenausbeute, F. Tippmann leg.

Paratypen: 1♂, 2♀♀. (Abb. 6, Fig. d)

In Bezug auf Monstrosität, bzw. teratologische Fälle konnten folgende Vorkommnisse festgestellt werden:

3♂♂: rechte Flügeldecke fehlt ganz; die genaue Untersuchung ergab, daß eine solche überhaupt nie ausgebildet war.

1♂: linker Fühler weist nur 3 ausgebildete Fühlerglieder mit einwandfreier Spitze des 3. Gliedes auf,

1♂: linker Fühler besitzt nur 5 ausgebildete Fühlerglieder mit einwandfreier Spitze des 5. Gliedes.

5♂♂ u. 2♀♀: rechte Flügeldecke erheblich verkürzt.

4♂♂ u. 2♀♀: linke Flügeldecke erheblich verkürzt.

1♂: rechte Flügeldecke stark verkürzt und am Ende mit einem großen blasenförmigen Auswuchs.

Zusammen also nur 19 Fälle, was auf die gesammelte Individuenzahl von 2295 bezogen nur 0,82% ausmacht.

Es konnte kein einziger Fall von einer Doppelausbildung von Tarsen, Tibien, oder ganzen Beinen, Fühler-Bi- oder Trifurkationen etc. nachgewiesen werden. Hingegen waren Exemplare beider Geschlechter mit ganz oder teilweise abgekniffenen Fühlern relativ häufig vertreten, was bei den Männchen auf heftige Kämpfe um den Besitz der Weibchen, bei diesen wieder auf die bereits erwähnten, oft wenig galanten Liebeswerbungen der Männchen zurückzuführen ist.

Erwähnenswert sind noch 3♀♀ und 1♂, welche auf den Flügeldecken ein- oder beidseitig, aber meist ganz unsymmetrisch angeordnete runde oder längliche rote Flecke aufweisen; die Untersuchung ergab jedoch, daß die Tiere wahrscheinlich noch in ihrem Nymphenstadium oder kurz nach dem Schlüpfen

an der Stelle der roten Flecke irgendwelche Verletzungen oder Beschädigungen durch mechanische Einflüsse erlitten haben werden.

Die Länge der untersuchten 2295 Tiere (gemessen zwischen Mandibelspitze und Flügeldeckenende) schwankte zwischen 16 und 25 mm, während Reitter in der Fauna Germanica 15—20 mm anführt.

## B. *Dorcadion* (*Carinatodorcadion* sensu Breuning)

### *fulvum* Scop. (subsp. *fulvum* sensu Breuning)

Die auf der Wiese gesammelten 2446 *fulvum* Scop.-Formen gehören der von Dr. v. Breuning aufgestellten subsp. *fulvum* an, doch sind auch deutliche Übergangsformen zur subsp. *canaliculatum* Fischer zu beobachten. Außer der var. *nigripenne* Fleischer publizierte Dr. v. Breuning noch 6 Morphas aus dem östl. Niederösterreich (Misc. Entom. Paris XLIII, 1946, pp. 94—95).

In der Skulpturreihe (ohne Berücksichtigung des Kolorits) finden wir — wie bei *aethiops* Scop. — wieder alle nur denkbaren Übergänge von der stark glänzenden und praktisch unpunktieren Form, über die Nominatform, bis zur völlig rauhen Form, deren Flügeldecken eine sehr dichte, ineinanderfließende vermikulierte bis raspelige Skulptur aufweisen; diese Skulptur kann von jener des Halsschildes ganz unabhängig sein. (Taf. V, Fig. a—c).

Die stark glänzende Form ist besonders bei den ganz blauschwarzen Exemplaren (ohne rote oder rot-durchscheinende Flügeldeckenenden) sehr vertreten und wird bei der Besprechung der Koloritreihe beschrieben und benannt.

Die Form mit sehr rauhen Flügeldecken ist wieder in zwei koloristischen Aberrationen vertreten, u. zwar mit gelbbraunen und mit ganz schwarzen Elytren. Kopf, Thorax und Tarsen sind übrigens bei allen *fulvum*-Scop.-Formen immer einfarbig schwarz (es liegen nur wenige Stücke des typischen Kolorits vor, bei welchen der Halsschild an beiden Enden rotbraun gesäumt ist). Scapus und Beine sind — wie bei der Nominatform — gelbbraun bis rotbraun, während die Abdominalsegmente von ganz gelb- bis rotbraun alle melanistischen Stufen bis zur vollen Schwarzfärbung mit Spiegelglanz aufweisen können. Auf Taf. V sind in der oberen Reihe 2 rauhe Exemplare (a und b) mit rotbraunen Flügeldecken und zum Vergleich ein normalpunktirtes

Stück (c) der Nennform, in der unteren Reihe 2 rauhe Stücke mit schwarzen Flügeldecken (d und e) und vergleichsweise 1 Exemplar mit ganz schwarzen und stark glänzenden, also sehr schwach punktierten Flügeldecken (f) zu erblicken.

Diese überaus rauhe Form, welche in beiden Geschlechtern vorkommt, ist bisher nur aus diesem Gebiet bekannt, ich fasse sie also als geographische Rasse auf und benenne sie:

*D. (Carinatodorcadion) fulvum* Scop. subsp. ***rugipenne*** subsp. nova (Abb. 7, Fig. c)

Type: 1♂, (mit braunroten Elytren) Mannersdorf a. L., Austria inf., 4.—20. V. 1947, Wiesenausbeute, F. Tippmann leg.

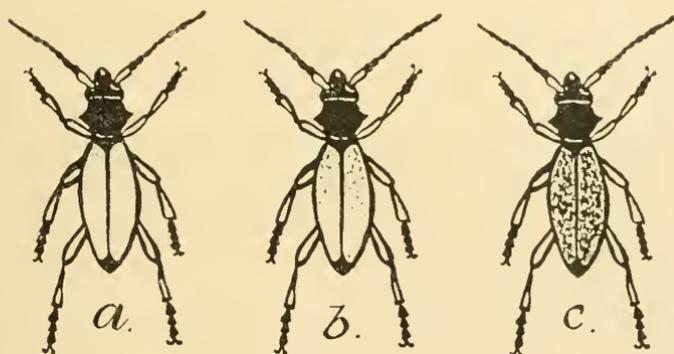


Abb. 7: Skulpturformen bei *D. fulvum* Scop.

- a) kaum punktierte, stark glänzende Form
- b) normale Punktierung der Nominatform
- c) extrem rauh skulptierte Form = subsp. *rugipenne*, subsp. nova.

Paratypen: in beiden Geschlechtern.

Die beiden Farben-Aberrationen, welche sich auch durch sehr gut entwickelte weißgrau tomentierte Flügeldecken-Seitenränder auszeichnen, seien wie folgt bezeichnet:

1. mit braunroten Flügeldecken:

*D. (Carinatodorcadion) fulvum* Scop. subsp. ***rugipenne*** subsp. nova. ab. ***rubrobrunneum*** ab. nova.

Type: 1♂, Mannersdorf a. L., Austria inf., 4.—20. V. 1947, Wiesenausbeute, F. Tippmann leg. (Taf. V, Fig. a: und b)

Paratypen: in beiden Geschlechtern.

2. mit völlig schwarzen Flügeldecken:

*D. (Carinatodorcadion) fulvum* Scop. subsp. ***rugipenne*** subsp. nova, ab. ***atrum*** ab. nova.

Type: 1 ♂, Mannersdorf a. L., Austria inf., 4.—20. V. 1947, Wiesenausbeute, F. Tippmann leg. (Taf. V, Fig. d und e). Paratypen: in beiden Geschlechtern.<sup>1)</sup>

Die Koloritreihe gestaltet sich bei dieser Art sehr abwechslungsreich (Abb. 8, Fig. a—i, und Taf. VI, Fig. a—g) und wie bereits kurz erwähnt, finden wir hier von der typischen Form alle nur denkbaren Übergänge bis zum vollkommen schwarzen Tier. Während der Kopf, Halsschild, die Tarsen und Sterna auf der ganzen Koloritlinie stets einfarbig schwarz bleiben, sind die Flügeldecken, der Scapus, die Schienen und Schenkel, sowie die Abdominalsegmente einem stetig zunehmenden Melanismus unterworfen. Die Schwärzung der Elytren nimmt ihren Ausgang stets an den Schulterpartien, dehnt sich dann über die Basis aus, verbreitert sich dann fortschreitend an den Seiten und an der Naht in verwaschener Form weiter apikalwärts und scheint bei jener Form einen auffallenden Haltepunkt zu erreichen, bei welcher die Flügeldeckenspitzen in einer Ausdehnung von ca. 3—4 mm mit ziemlich scharfer Trennlinie gegen die schwarzen Decken eine normal-braunrote Färbung aufweisen. Das nächste melanistische Stadium ist dann ohne jeden Übergang die total tief schwarze Flügeldecke.

Der Melanismus bezügl. Scapus, Beine und Abdominalsegmente ist jedoch ganz unabhängig vom Stadium der Schwärzung der Elytren; so liegen Serien mit etwa nur zu 40—60% schwarzgefärbten Flügeldecken sowohl mit rotbraun, schwarzbraun und auch ganz schwarz gefärbten, als auch Tiere mit 100%ig schwarzen Flügeldecken, aber noch ganz rotbraunen Beinen, Scapus und Sterniten vor, welche bei dieser Form auch dunkelbraun, schwarzbraun und endlich ganz schwarz sein können.

Außer der typischen Nennform (Abb. 8, Fig. a, bzw. Taf. VI, Fig. a) sind m. E. die Formen auf Abb. 8, Fig. b—e, bzw. Taf. VI

<sup>1)</sup> Es liegen mir auch zwei ganz gleiche und ebenfalls ganz rauh (raspelig) skulptierte ♂♂ des *D.* (Subgen. *Pedestredorcadion*) *pedestre* Poda vor, welche sich auch dadurch auszeichnen, daß die weiß tomentierte Suturalbinde kaum angedeutet ist. Beide Stücke wurden von Prof. V. Zoufal in Proßnitz (Mähren) gesammelt und von ihm mit „*Dorc. pedestre* Poda ab.“ bezettelt. Diese Form, welche allem Anscheine nach als geogr. Rasse aufzufassen ist, sei

***D.* (*Pedestredorcadion*) *pedestre* Poda subsp. **zoufali** subsp. nova** benannt.

Type: 1 ♂, Proßnitz, Mähren, V. Zoufal leg.

Paratype: 1 ♂, Proßnitz, Mähren, V. Zoufal leg.

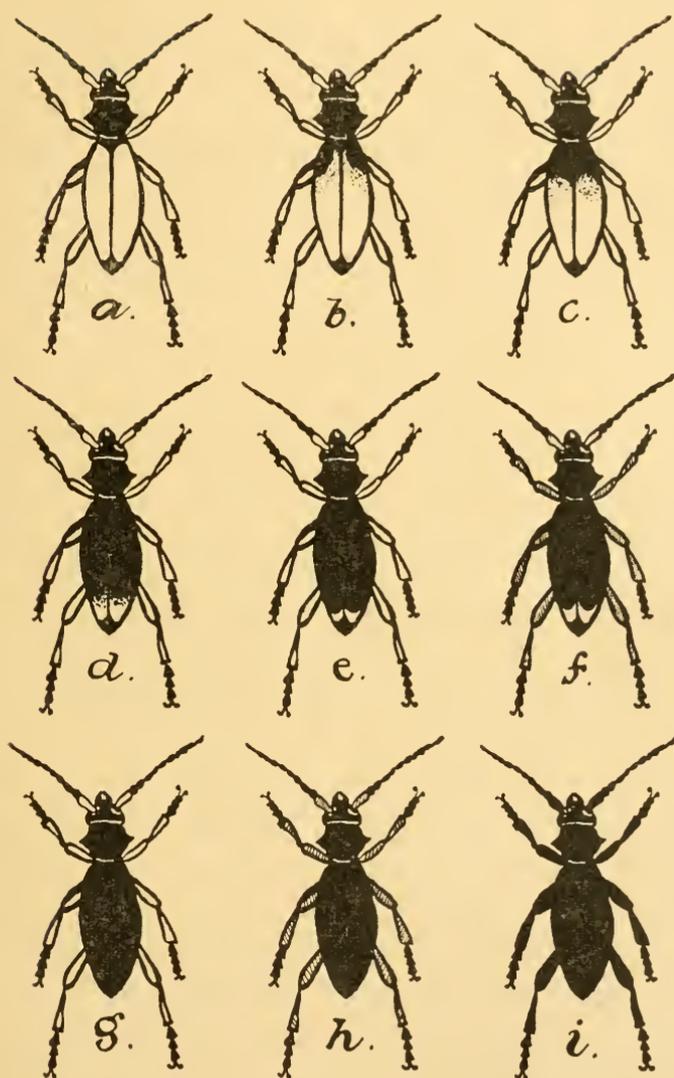


Abb. 8: Koloritformen bei *D. lulvum* Scop.:

- a) Nominatform  
 b—e) ab. *nigripenne* Fleischer (davon b und c = *nigrobasale* Breuning).  
 f) *m. obscuriscapis* Breuning und *m. obscuripes* Breuning.  
 g) subsp. *freyi*, subsp. nova  
 h) subs. *kulzeri*, subsp. nova  
 i) extremste melanistische Form = *cervae* Frivaldszky.

Fig. c—e als var. *nigripenne* Fleischer (Wiener Ent. Ztg. XIII, 1894, p. 121, 1. Absatz) erfaßt und identisch mit der von Dr. v. Breuning beschriebenen m. *nigrobasale* (Misc. Entom. Paris, XLIII, 1946, p. 95), denn Breuning's „brun foncé“ bedeutet wohl dasselbe, als Fleischers „mehr oder weniger schwarz“. Die volle Unabhängigkeit der Färbung der Abdominalsegmente von der Flügeldeckenfärbung habe ich bereits nachgewiesen.

Die Form f auf Abb. 8 identifiziere ich mit Breuning's m. *obscuriscapus* und m. *obscuripes* (l. c.), welche er auch vom Neusiedlersee beschrieb.

Nicht bekannt (oder wenigstens noch nicht benannt) sind die Formen g—h auf Abb. 8, bzw. b und f auf Taf. VI, welche in der Wiesenausbeute sehr zahlreich vertreten sind.

Form g (Abb. 8), bzw. f (Taf. VI):

Flügeldecken ganz blauschwarz glänzend; Scapus und Beine hell-rotbraun; Sternite können rotbraun, partiell melanistisch oder auch ganz schwarz sein. Lokalrasse.

**D. (*Carinatodorcadien*) *fulvum* Scop. subsp. *freyi* subsp. nova.**

Dem großen und unermüdlchen Förderer der coleoptero-logischen Wissenschaft und Entomologen, Herrn Georg Frey, München freundlichst gewidmet.

Type: 1 ♂, Mannersdorf a. L., Austria inf., 4.—20. V. 1947, Wiesenausbeute. F. Tippmann leg.

Zahlreiche Paratypen.

Form h (Abb. 8):

Wie subsp. *freyi* subsp. nova, jedoch Scapus und Beine schwarzbraun. Lokalrasse.

**D. (*Carinatodorcadien*) *fulvum* Scop. subsp. *kulzeri* subsp. nova.**

Herrn Hans Kulzer, wissenschaftlichem Mitarbeiter des Museums G. Frey und verdienstvollem Entomologen in alter Freundschaft zugeeignet.

Type: 1 ♂, Mannersdorf a. L., Austria inf., 4.—20. V. 1947, Wiesenausbeute. F. Tippmann leg.

Zahlreiche Paratypen.

Im Endglied der Koloritreihe (Form i auf Abb. 8, bzw. Fig. g auf Taf. VI) erblicken wir aber ein Tier, welches sowohl in seinem Habitus, Größenverhältnis und Färbung ganz der von János v. Frivaldszky beschriebenen Art *D. cervae* (Term. Füzetek, XV. 1892 p. 133) entspricht und somit seine Artbe-rechtigung verliert.

Was ist also *Dorcadion cervae* Friv.? Meine Riesenausbeute von der Mannersdorfer Wiese am Leithagebirge hat den endgültigen Beweis erbracht, daß *D. cervae* Friv. nur die extremste melanistische Form von *D. fulvum* Scop. ist. Hierauf hat bereits Kraatz hingewiesen (D. E. Z., Berlin, 1894. pp. 299-301), während andere Forscher bei der Besprechung von sehr dunklen *fulvum* Scop.-Formen lediglich bemerkten, daß sich solche Formen bereits stark dem *D. cervae* Friv. nähern („rapproche déjà beaucoup de *cervae* Friv.“ Dr. v. Breuning, l. c. p. 95 bei m. *obscuripes*), diese Art aber doch aufrechterhielten, weil ihnen eben zu wenig Material zur Verfügung stand und besonders jede biologische Beobachtung im Überschneidungs-Biotop der Formen fehlte, und deshalb auf unbedeutenden Verschiedenheitsmerkmalen nur weniger, aus der langen Entwicklungslinie herausgegriffener Formen bestanden („... und peu plus étroite etc.), welche wir aber bei allen Übergangsformen wiederfinden, sobald ein reichliches Material zum Vergleich zur Verfügung steht. Es ist hier gar nicht möglich, bezügl. Punktierung, Ausbildung der seitlichen Halsschilddorne oder Tuberkeln, Rundung oder Kielbildung der Schulterpartien, oder der dorsalen Wülstchen eine brauchbare Formel für eine ganz typische Form aufzustellen, denn es sind eben alle geradlinigen Übergänge vorhanden.

Die auf der Mannersdorfer Wiese gesammelten total schwarzen Formen unterscheiden sich von der *cervae* Friv.-Form (von welcher mir auch reiches Material von Budapest, Árpád Merkl leg.; Dömsöd, Újpest, Kecskemét, Neusiedlersee, ungar. Seite, leg. A. Hoffmann; Leithagebirge, leg. Lang - vorliegt) überhaupt nicht.

A. Grunack (Ins. Börse 14, 1897. p. 163) verteidigte auf Grund seiner Funde der *cervae* Friv.-Form bei den ungar. Dörfern Bugyi, Dömsöd und Dabas die Art gegenüber Kraatz, wo er festgestellt haben will, daß *D. fulvum* Scop. und *cervae* Friv. niemals zusammen anzutreffen seien; spricht aber von „dunkleren Exemplaren des *D. fulvum* Scop.“ aus Kecskemét, von wo mir aber viele einwandfreie *cervae* Friv. vorliegen. Nun beträgt die gerade Distanz Dabas-Kecskemét nur 44 km, das ganze Gebiet ist völlig eben und ich halte es für ganz ausgeschlossen, daß bei Dabas oder Dömsöd nur die *cervae* Friv.-Form allein inselartig anzutreffen sein soll, denn nördlich-westlich-östlich und auch südlich finden wir doch wieder überall die typische *fulvum*

Scop.-Art mit allen Übergängen bis zu extrem melanistischen Formen vor. Auf der kleinen Mannersdorfer Wiese aber leben alle nur denkbaren Formen der *fulvum* Scop.-Art einschl. der *cervae* Friv-Form friedlich zusammen und kopulieren auch in allen Formen kunterbunt durcheinander.

Man betrachte doch z. B. in diesem Zusammenhang die Figuren h und i der Tafel VI, welche links ein *fulvum* Scop.-♂ von der typischen Form und rechts ein gleichgroßes ♂ von der extrem-melanistischen *cervae* Friv-Form zeigt; beide Tiere stammen von derselben kleinen Wiese und wurden auch zur gleichen Zeit gesammelt. Es ist einfach unmöglich, hier — außer der Färbung — einen Unterschied erkennen zu wollen; sieht man dann im Grase eine Kopula zwischen einem typischen *fulvum* Scop.-♂ und einem nur naturgemäß etwas breiteren extrem-melanistischen *cervae* Friv.-♀, oder umgekehrt, — wie ich sie mehrmals antraf — so ist auch bestimmt an einer fruchtbaren Vereinigung der Partner kaum zu zweifeln.

Mit zunehmendem Melanismus ist auch eine deutliche Degeneration bezügl. Größe der Formen bemerkbar. Während die typische Form, und auch bis zu etwa 50% melanistische Exemplare noch max. Längen bis zu 22 mm erreichen (Reitter gibt in der Fauna Germanica 15—18 mm an), finden wir bei der ganz schwarzen Form mit noch rotbraunen Beinen und 1. Fühlerglied nur mehr max. Längen bis 18 mm, und endlich bei der absolut schwarzen, also extrem-melanistischen *cervae* Friv.-Form nur noch eine max. Länge von 16 mm vor, wobei der ganze Habitus der Tiere ganz den schlanken *cervae* Friv.-Charakter annimmt (Fridaldsky führt für *cervae* Längen von 14—16 mm an.). Die auf Taf. VI wiedergegebene Koloritserie der *fulvum* Scop.-Art illustriert das Gesagte auch bezügl. Größe und Habitus mit aller Deutlichkeit; die Formen werden von der typischen Art bis zur Morpha *cervae* deutlich kleiner und schlanker.

Die Längen aller *D. fulvum* Scop.-Formen (einschl. der *cervae* Friv.-Morpha) der Wiesenausbeute schwanken von 14 bis 22 mm.

Die Form b auf Taf. VI, welche sich durch uniform-braune und glänzende Flügeldecken von der typischen Form unterscheidet und von welcher auch eine große Serie aus der Wiesenausbeute vorliegt, sei

**D. (Carinatodorecadien) fulvum** Scop. ab. **uniformebrunneum** ab. nova benannt.

Type: 1 ♂, Mannersdorf a. L., Austria inf. 4.–20. V. 1947  
Wiesenausbeute, F. Tippmann leg.

Zahlreiche Paratypen.

Von besonderen Kolorit- bzw. Zeichnungsformen will ich  
nur nachstehende 3 Spielarten beschreiben und benennen: (Taf. V  
Fig. g–i und Abb. 9, Fig. a–c)

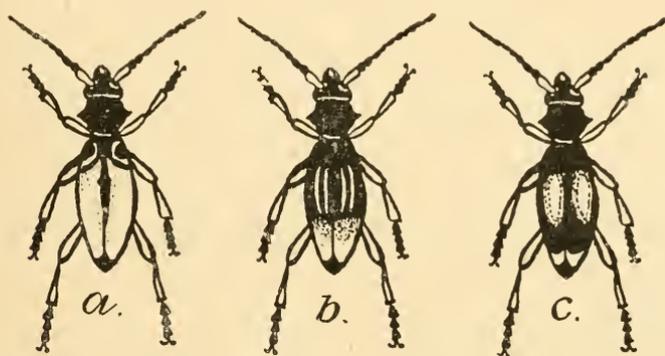


Abb. 9: Besondere Kolorit- und Zeichnungsformen von *D. fulvum* Scop.

- a) *D. fulvum* Scop. ab. *nigripenne* Fleischer, m. *gitulinkae*, m. nova  
b) *D. fulvum* Scop. ab. *nigripenne* Fleischer, m. *bözsinkae*, m. nova  
c) *D. fulvum* Scop. ab. *nigripenne* Fleischer, m. *breuningi*, m. nova

a. Eine noch stark überwiegend gelbbraune Form mit beginnendem Melanismus an den Schulter- und Basis-Partien, welcher dem Käfer ein zeichnerisch interessantes Aussehen verleiht. Die Naht ist bis über die Mitte der Decken hinaus mehr oder weniger breit von der Basis (Schildchengegend) apikalwärts abnehmend schwarz gesäumt; von der Mitte der Basis auf jeder Decke nimmt eine schwarze Binde ihren Ausgang, welche halbkreisförmig stark gebogen nach außen gerichtet ist und den Flügeldeckenrand wenig über der Mitte erreicht; schließlich sind die Schulterwinkel schwarz gemakelt und die ganze Zeichnung erinnert an eine unvollkommene Ozelle. Diese hübsche und zierliche Form sei in Dankbarkeit der nicht minder hübschen und zierlichen Frau Direktor Bergmann, der großen Meisterin in der Zubereitung eines waschecht-ungarisch-paprizierten Gulyás, dessen Kalorienreichtum in den bösen Tagen der Sammelzeit (Mai 1947) diese *Dorcadion*-Belustigungen nicht zuletzt zu verdanken sind, und die meine Tätigkeit in rührender Art mit ganzem Interesse verfolgte und förderte, freundlichst gewidmet:

*D. (Carinatodorcadion) fulvum* Scop. ab. **nigripenne** Fleischer m. **gitulinkae** m. nova.

Nur in der ♀-Form bekannt.

Type: 1 ♀, Mannersdorf a. L., Austria inf., 4.—20. V. 1947, Wiesenausbeute. F. Tippmann leg. (Taf. V, Fig. g, bzw. Abb. 9, Fig. a).

b. Eine bereits fortgeschrittenere melanistische Form mit beiderseits je zwei erhabenen hellgelben Längsrippen auf den Elytren, welche von der Basis ausgehen und erst kurz vor den Flügeldeckenenden verwaschen verschwinden. In beiden Geschlechtern in Anzahl vorliegend.

*D. (Carinatodorcadion) fulvum* Scop. ab. **nigripenne** Fleischer m. **bözsinkae** m. nov.

Type: 1 ♂, Mannersdorf a. L., Austria inf., 4.—20. V. 1947, Wiesenausbeute. F. Tippmann leg. (Taf. V, Fig. h, bzw. Abb. 9, Fig. b).

Zahlreiche Paratypen.

Meiner Frau zugeeignet, die wohl über den Berg von über 4000 *Dorcadien* in der Wohnung wenig erbaut war, besonders als dieser nach wenigen Tagen ein nicht gerade an Kölnischwasser erinnerndes Parfüm ausstrahlte, sich aber durch selten vorbildliche Toleranz meiner, nach ihrer Ansicht recht zweifelhaften Belustigung auszeichnete.

c. Bei dieser Form ist der Melanismus noch weiter fortgeschritten, doch verbleibt noch auf jeder Decke ein länglich-ovaler rotbrauner Mittelfleck bestehen. Auch sind die Deckenenden rotbraun. Diese neue Morpha liegt auch in beiden Geschlechtern reichlich vertreten vor.

*D. (Carinatodorcadion) fulvum* Scop. ab. **nigripenne** Fleischer m. **breuningii** m. nova.

Type: 1 ♂, Mannersdorf a. L., Austria inf., 4.—20. V. 1947, Wiesenausbeute, F. Tippmann leg. (Taf. V, Fig. i, bzw. Abb. 9, Fig. c).

Zahlreiche Paratypen.

Dem bekannten und sehr produktiven *Dorcadion*-Forscher Dr. Stefan v. Breuning (Paris) freundlichst gewidmet.

Unter der Wiesenausbeute befinden sich auch viele Exemplare in allen Koloritstufen, welche an der Naht eine ganz oder nur noch teilweise erhaltene weißlichgrau tomentierte Längsbinde besitzen, entsprechend der Form m. *subsuturale* Breuning (l. c. p. 95); dieser Tomentstreifen scheint gegen Abrieb un-

gemein empfindlich und nur bei ganz frisch geschlüpften Individuen vorhanden zu sein. Schon ein 1—2 stündiges Herumkriechen im Grase dürfte hinreichen, um diesen Nahtstreifen völlig auszulöschen. Hingegen sind die weißlichen Tomentstreifen an den Außenrändern der Flügeldecken recht widerstandsfähig und auch stets vorhanden; bei allen melanistischen Formen sind diese Streifen infolge der Kontrastwirkung besonders klar und auffallend. Auch alle als *m. cervae* Friv. (also die extrem-melanistische *fulvum* Scop.-Form) angesprochenen Stücke, auch die von allen Fundorten in Ungarn, zeigen diese weißen Randstreifen sehr deutlich, worauf noch niemals hingewiesen wurde und welcher doch auch als weiterer gewichtiger Beweis der *fulvum* Scop.-Zugehörigkeit zu gelten hat.

Bezüglich der Färbung der Abdominalsegmente wäre auch Breuning's Hinweis: „ . . . abdomen (à part les côtés du premier segment qui sont le plus souvent noirâtres) brun rougeâtre“ (Monographie der Gattung *Dorcadion* Dalm., Manuskript, noch nicht publiziert) entweder zu berichtigen, oder Tiere mit ganz schwarzem Abdomen zu benennen.

Endlich sei in koloristischer Beziehung noch erwähnt, daß sich unter der Wiesen-Grobausbeute auch viele Stücke befinden (auch bei ganz melanistischen Formen excl. *cervae* Friv.), deren 2.—4. und mitunter sogar noch das 5. Fühlerglied rotbraun, also von der Scapusfarbe ist.

Eine sehr variable Ausbildung zeigt auch gerade das wichtigste Charakteristikum der Art *fulvum* Scop.: die axiale Furche auf der Halsschildscheibe. Diese ist wohl überwiegend normal ausgebildet, also ganz durchgehend, tief und breit, häufig aber auch in Einzelgrübchen aufgelöst, dann wieder nur in spärlichsten Resten kaum wahrnehmbar und endlich auch ganz fehlend.

In monströser und teratologischer Hinsicht war die Wiesenausbeute an *fulvum* Scop.-Formen überaus arm. Bei einem Männ-

<sup>1)</sup> Auf Taf. IV, Fig. e ist auch ein ♀ der *Leptura dubia* Scop. zu sehen, welches ich 1937 auf der Ivan-Planina (Herzegowina) erbeutete, dessen rechte Flügeldecke ganz schwarz, also der ab. *chamomillae* Fabr. entsprechend, die linke Decke aber ganz rotbraun, also der typischen Form entsprechend gefärbt ist. Eine Erklärung dieser Erscheinung steht noch aus, doch haben wir bei *D. fulvum* Scop. und auch *Leptura dubia* Scop. immerhin Formen vorliegen, welche in beiden Farben vorkommen können. Die Figur f zeigt aber einen *Geotrupes silvaticus* Panz. (erbeutet Neštín, Fruška-Góra, Syrmien, 1938) mit gleichfalls linker rotbrauner Flügeldecke; bei dieser Art sind aber einfarbig rotbraune Formen unbekannt. Die linke rotbraune Decke weist jedoch nahe

chen fehlte die rechte Flügeldecke ganz und war nie ausgebildet; in 8 Fällen waren einseitig verkürzte Flügeldecken zu verzeichnen, u. zwar rechts bei 4 ♂♂ und 1 ♀, links bei 3 ♂♂. Abgebissene Fühler, ganz oder teilweise, waren auch hier häufig, wie bei der *aethiops* Scop.-Art.

In einem einzigen Fall liegt ein Männchen vor, dessen rechte Flügeldecke schwarz, die linke aber rotbraun ist. (Taf. IV, Fig. d)<sup>1</sup>)

### Zusammenfassung:

Das eingehende Studium einer gewaltigen Wiesenausbeute von zwei *Dorcadion*- (Subgen. *Carinatodorcadion*) Arten, sowie deren genaue Beobachtung in der Natur, ergab nicht nur eine Reihe neuer Formen, sondern auch neue biologische Erkenntnisse. Es zeigte sich, daß eine umfassende systematische und biologische Erfassung der einer einzigen Biozönose angehörenden Käferarten nur möglich ist, wenn eine sehr große Zahl von Individuen zur Untersuchung gelangt.

Es wurden 15 neue Formen der Arten *D. aethiops* Scop. und *fulvum* Scop. beschrieben und benannt.

Obwohl zahlreiche Copulae zwischen den beiden *Dorcadion*-Arten beobachtet wurden, scheinen diese doch steril zu verlaufen, während die schwarze Flügeldeckenfarbe vieler *D. fulvum* Scop.-Formen nicht auf eine Artenvermischung (Hybridation), sondern auf noch unerklärliche lokale melanistische Einflüsse zurückzuführen ist.

Auf der Linie Tullner-Feld — Wienerbecken — Leithagebirge — Neusiedlersee — Ungarn konnte eine deutliche Zunahme melanistischer *D. fulvum* Scop.-Formen von West nach Ost festgestellt werden.

Als extremstes Glied der melanistischen *D. fulvum* Scop.-Reihe konnte die bisherige Art *D. cervae* Friv. erkannt werden, welche somit ihren Art-Charakter einbüßt und als Morpha bzw. Subspecies betrachtet wird.

---

der Basis eine kleine blasenförmige Auftreibung auf, was evtl. auf eine mechanische Verletzung im Nymphenstadium (oder unmittelbar nach dem Schlüpfen) hinzeigt. Auf ähnliche Vorkommnisse habe ich auch bei der Besprechung der teratologischen *D. aethiops* Scop.-Formen (rot gefleckte Elytren) hingewiesen. Merkwürdig bleibt aber, daß bei allen 3 abgebildeten Käfern stets die linke Flügeldecke rotbraun ist. Über derlei Scherze der Natur ist m. W. bisher noch nichts bekannt geworden.

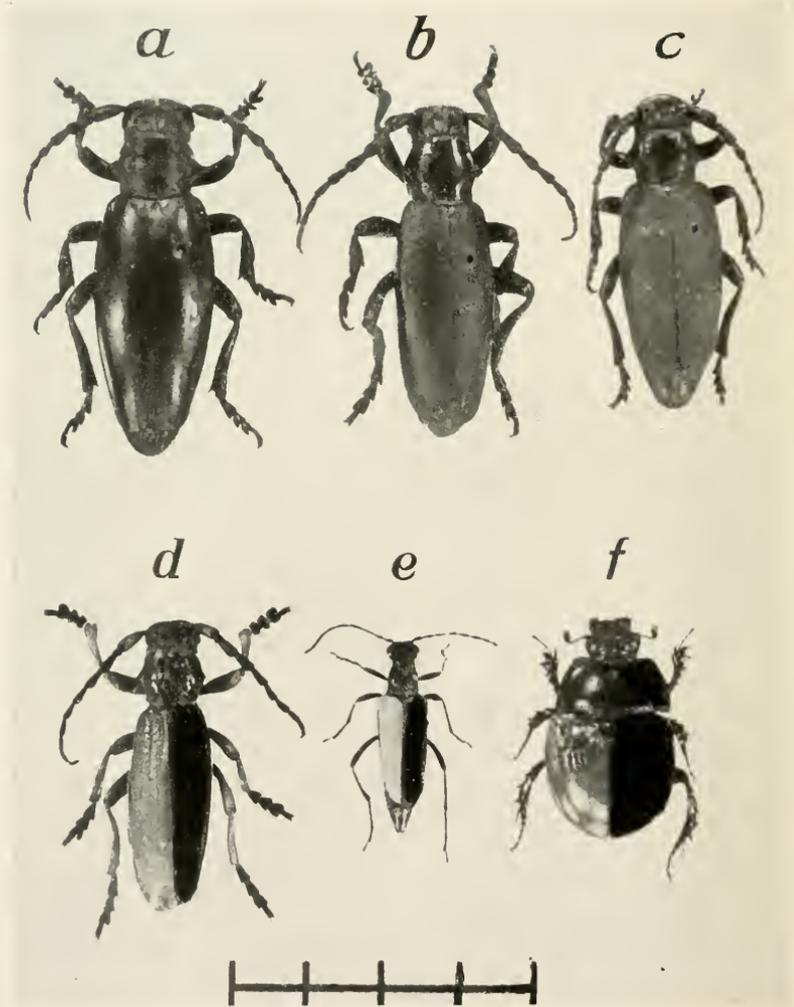
### Nachtrag

Diese Arbeit wurde bereits im Jahre 1950 vorgelegt, doch verzögerte sich deren Drucklegung infolge längerer Abwesenheit des Schriftleiters auf Forschungsreisen in Bolivien und anschließend durch technische Schwierigkeiten ganz beträchtlich. Diese Verzögerung brachte es mit sich, daß in der Zwischenzeit zwei der beschriebenen neuen *Dorcadion*-Formen von anderer Seite ebenfalls beschrieben und publiziert wurden, und somit Priorität besitzen. Es sind dies:

1. *Dorcadion (Carinatodorcadion) aethiops* Scop. subsp. *bergmanni* Tippm. = *Dorcadion aethiops* Scop. ab. *kudlai* Heyrovský (Acta Mus. Siles. (A) 1. 1951. p. 19 Figs.); nachdem diese Form nun auch aus der Gegend von Olomouc (Mähren) nachgewiesen ist, handelt es sich nicht um eine Subspecies.
2. *Dorcadion (Carinatodorcadion) fulvum* Scop. subsp. *rugipenne* Tippm. = *Dorcadion fulvum* Scop. ab. *coriaceipenne* Heyrovský (Acta. entom. Mus. Nat. Pragae, 26. 1950, Nr. 372 pp. 1—3); auch diese Form verliert somit ihren Subspecies-Charakter, da sie auch bei Olomouc und Prostějov (Mähren) sowie Litomyšl und Čáslav (Böhmen) aufgefunden wurde.

Anschrift des Verfassers:

Obering, Friedrich F. Tippmann  
Wien III, Fasangasse 49/17



### Erklärung zu Tafel IV

Fig. a—c: Extreme Skulpturformen bei *Dorcadion aethiops* Scop.:

a) *D. aethiops* Scop. m. *lucidum*, m. n.

b und c) *D. aethiops* Scop. ssp. *bergmanni*, ssp. n.

Fig. d—f: Abnormale Flügeldecken-Kolorite bei Coleopteren:

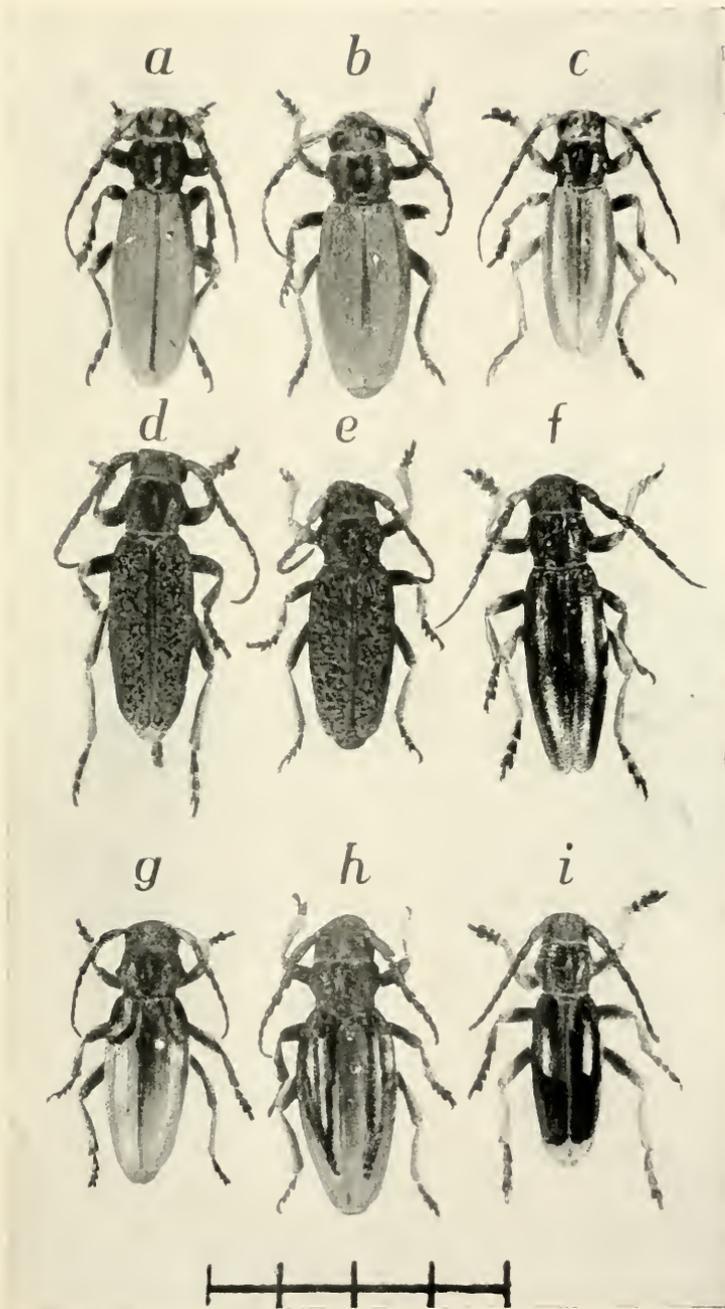
d) *Dorcadion fulvum* Scop.: rechte Flügeldecke schwarz (= ssp. *rugipenne* ssp. n. ab. *atrum* ab. n.), linke Flügeldecke rotbraun (= ssp. *rugipenne* ssp. n. ab. *rubrobrunneum*, ab. n.)

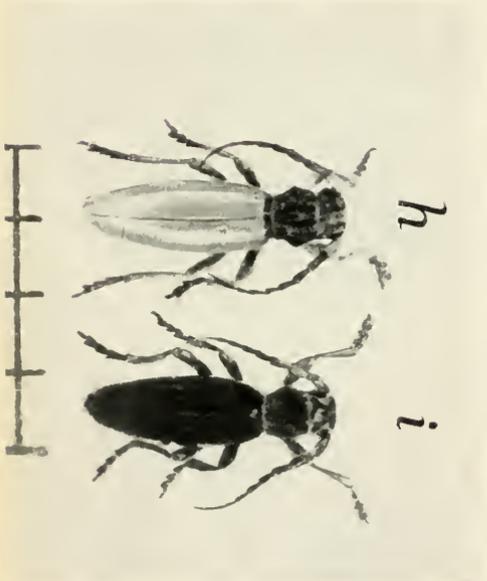
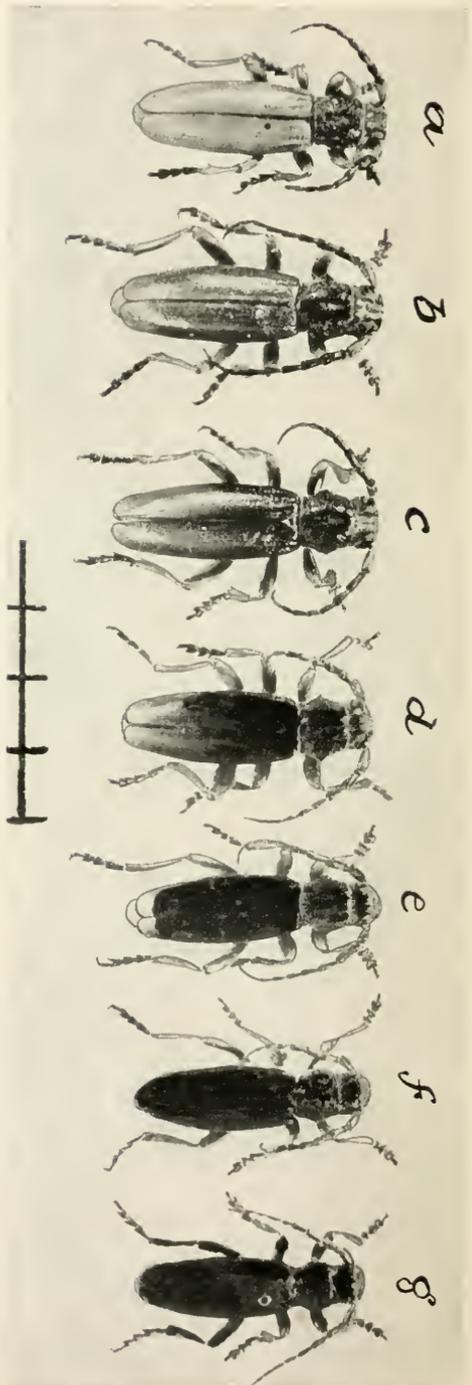
e) *Leptura dubia* Scop.: rechte Flügeldecke schwarz (= ab. *diamomillae* Fabr.), linke Flügeldecke rotbraun (= Nominatform.)

f) *Geotrupes silvaticus* Panz.: rechte Flügeldecke blauschwarz (= Nominatform), linke Flügeldecke rotbraun (in dieser Farbe unbekannt).

### Erklärung zu Tafel V

- Fig. a—f: Extreme Strukturformen bei *Dorcadion fulvum* Scop.:
- a und b) *D. fulvum* Scop. ssp. *rugipenne* ssp. n. ab. *rubrobrunneum* ab. n.
  - c) *D. fulvum* Scop., typische Form mit stark glänzenden Elytren.
  - d und e) *D. fulvum* Scop. ssp. *rugipenne* ssp. n. ab. *atrum* ab. n.
  - f) *D. fulvum* Scop., extrem melanistische Form mit stark glänzenden Elytren.
- Fig. g—i: Besondere Kolorit- und Zeichnungsformen von *D. fulvum* Scop.:
- g) *D. fulvum* Scop. ab. *nigripenne* Fleischer, m. *gitulinkae*, m. n.
  - h) *D. fulvum* Scop. ab. *nigripenne* Fleischer, m. *bözsinkae*, m. n.
  - i) *D. fulvum* Scop. ab. *nigripenne* Fleischer, m. *breuningi*, m. n.





## Erklärung zu Tafel VI

Fig. a—g: Koloritformen bei *Dorcadion fulvum* Scop.:

- a) Nominatform
- b) ab. *uniformebrunneum*, ab. n.
- c—e) ab. *nigripenne* Fleischer (davon c. = *nigrobasale* Breuning)
- f) ssp. *treyi*, ssp. n.
- g) extremste melanistische Form = *cervae* Frivaldszky

Fig. h—i: Habitusvergleich von *D. fulvum* Scop. und *cervae* Friv.

- h) Männchen von *D. fulvum* Scop. Nominatform (= extrem gelbbraune Form).
- i) Männchen von *D. cervae* Friv. (= extrem melanistische Form von *D. fulvum* Scop.)

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1958

Band/Volume: [048](#)

Autor(en)/Author(s): Tippmann Friedrich F.

Artikel/Article: [Dorcadion-Belustigungen am Leitha-Gebirge \(Austria inferior\). 130-165](#)