



Die Carabenfauna Schleswig-Holsteins.

(1. Carabenaufsatz.)

Von O. Schubart, cand. rer. nat., Kiel, Körnerstr. 2, I.

Sehen wir die Fachliteratur über die Gattung *Carabus* durch, so bemerken wir in zwiefacher Hinsicht eine Lücke bei Schleswig-Holstein (= S.-H.). Einmal fehlt eine gründliche zusammenfassende Darstellung der Caraben dieses Gebietes, wie es z. B. Born, Sokolár, Krauß und andere von manchen Gegenden Mitteleuropas gegeben haben. Zweitens fällt in recht vielen Arbeiten, die sich mit Rassen des norddeutschen Flachlandes beschäftigen, auf, daß selten eine Rasse von S.-H. angegeben wird, höchstens mit der ominösen Bemerkung: Hamburg, ? Schleswig-Holstein! Ich habe mich nun bemüht, die erste Lücke im Laufe einer 6jährigen Sammeltätigkeit in der Nordmark auszufüllen. An die Bearbeitung der 2. Aufgabe kann ich nicht herantreten, da mir genügendes Vergleichsmaterial aus den umliegenden Provinzen und Deutschland, Dänemark und Skandinavien fehlt. Es erschweren ja die unerschwinglichen Preise größere Exkursionen, und dann fehlt einem oft das ausreichende Tauschmaterial.

Ich möchte hier auf diesen Punkt näher eingehen. Mir scheint nämlich die Häufigkeit bei uns eine grundverschiedene von der im mittlern Deutschland zu sein. Denn dort schickten mir Herren, mit denen ich tauschte, in kurzer Zeit unendliche Massen eines Käfers — wenigstens nach meinem Begriff. Begleiten Sie mich bitte auf einigen Touren in unserer Provinz.

Am 24. IV. 1920 besuchte ich das Bisseer Gehege südlich von Kiel, ein größeres Gehölz mit Buchen, Mischwald und Nadelwald in verschiedenen Altersklassen. Feuchte Stellen sind wie trockene sonnige Abhänge vorhanden. Unter Moos auf Steinen und in einem alten Baumstumpf gelingt es mir nach längerer Zeit 4 *Carabus coriaceus* und 1 *Cychrus rostratus* zu erhalten. Später fing ich noch 1 *Carabus hortensis*. Im gleichen Walde erbeutete ich am 24. VIII. 1919 3 *coriaceus*, 1 *cancellatus*, 17 *hortensis*. Dies sind aber sehr gute Ergebnisse! Ebenfalls der Fang vom 31. VIII. 1919 bei Eckernförde-Altenhof, wo ich 1 *coriaceus*, 2 *violaceus* und 5 *hortensis* sammelte. — Wieviel Ausflüge verlaufen und verliefen aber fast ergebnislos. In diesem Jahre unternahm ich ins Geestgebiet des Segeberger Forstes 2 Touren

und auf den Glasberg bei Innien 1 Tour mit dem Resultat, daß meine Braut 1 *Carabus cancellatus* und 1 *Cychrus rostratus* erbeutete!! Dabei glückte es kürzlich Herrn Delfs-Kiel am Glasberg *Carabus nitens*, *arvensis* und 1 *catenulatus* zu finden. Zeitlich war unser Besuch eine Woche getrennt, die Witterung unverändert!! Es ist eben doch etwas Glück dabei. Außerdem will es mir scheinen, daß manche Arten seltener werden. So erbeutete ich 1914 und 1915 regelmäßig in der Ilkathe (bei Kiel) am SW-Rande eines Nadelwäldchens unter besonnten Steinen auf sandigem Boden einige *Carabus cancellatus*. In den Jahren 1919, 1920 und 1921 habe ich vergeblich die gleichen Stellen abgesucht. Ich nehme beinahe an, daß wir es mit meteorologischen Einflüssen zu tun haben, denn die Witterung ist ja in den letzten Jahren nicht unbeträchtlich feuchter im Hochsommer geworden, während dafür der Mai (oder Juni) warme und schöne Witterung uns bescherte.

Dies Jahr scheint besonders ungünstig zu sein; denn bei 235 Reihenfängen¹⁾ in der Dauer von rund 100 Stunden Sammelzeit an allen möglichen Stellen auf der Suche nach Diplopoden vom 25. IV. 1921 bis 20. VI. 1921 wurden nur *Carabus granulatus*, *C. hortensis* und *C. nemoralis* in je 10—15 Stück und 1 *Carabus cancellatus* gefangen! Caraben und Diplopoden kommen dazu an gleichen Stellen vor, unter Moos, unter Steinen usw., so daß man unbedingt mehr Caraben hätte finden müssen.

Die Carabenfauna S.-H. zeichnet sich im Vergleich mit der anderer Provinzen Deutschlands durch ihre Armut aus. Im ganzen gehören ihr 14 Arten an. Es erklärt sich durch den Mangel an Gebirgsformen. Immerhin dürfte es interessant sein, daß 2 Arten bis an die Südgrenze S.-H. heranreichen, nämlich *Carabus variolosus* und *C. auronitens*. Für beide Arten bildet hier also die Elbe die Nordgrenze. Sie kommen in der Haake bei Harburg sehr selten vor, einem tiergeographisch interessanten Punkte, an dem z. B. auch der Feuersalamander seinen Grenzpunkt in dieser Richtung erreicht, eine Art, *Carabus auratus*, erreicht in S.-H. ihre Nordgrenze, so daß Dänemark also nur 13 Arten besitzt.

Gefunden sind in S.-H. 16 Arten (bzw. Rassen). Reihenfolge nach Reitter, *Fauna germanica* I, p. 80.

<i>C. coriaceus</i>	<i>C. granulatus</i>
<i>C. intricatus</i>	<i>C. cancellatus künnemanni</i>
<i>C. catenulatus</i>	<i>C. arvensis germaniae</i>
<i>C. violaceus</i>	<i>C. arvensis sylvaticus</i>
<i>C. convexus</i>	<i>C. ullrichi</i>
<i>C. nitens</i>	<i>C. nemoralis</i>
<i>C. auratus</i>	<i>C. hortensis</i>
<i>C. clathratus</i>	<i>C. glabratus</i> .

1) Diese Methode der Dahlschen Reihenfänge möchte ich doch allen Sammlern ans Herz legen, da sie vorzügliche Übersicht gewährt. Ich bedauere sehr, daß ich diese Methode nicht früher kennengelernt habe. Siehe Dahl, *Nova Acta Leopoldina* 1910.

Als verschleppt sind *C. ullrichi* und *C. arvensis* var. *sylvaticus* Dej. anzusehen. Letztere Form wurde einmal im September 1896 bei Geesthacht (östlich von Hamburg an der Elbe) gefunden und ist, wie Sydow auch angibt, aus dem Mittelgebirge angeschwemmt.²⁾

C. ullrichi Germ. gibt Dalla Torre³⁾ einmal von Helgoland an. Da das Tier in Schleswig-Holstein bestimmt fehlt, mir auch aus dem sandigen N.-Hannover unbekannt ist, wird es sich um eine Verschleppung durch den Weserstrom und die Meeresströmung handeln, denn der nächste mir bekannte Fundort liegt bei Wardenburg an der Hunte in Oldenburg, wo die Art selten ist.⁴⁾

Übrig bleiben nun 14 Arten, die wir zunächst nach ökologischen Gesichtspunkten betrachten wollen. Bekanntlich zerfällt S.-H. in drei Gebiete: an der Ostsee das Osthügelland mit seiner Steilküste, seinen Buchenwäldern und Seen mit Geschiebemergelboden, in der Mitte die sandigen Schwemmsandflächen und Geesthügel mit ihren Nadelwäldern und Heidebezirken, das Sandreggebiet, und endlich an der Westküste der baum- und strauchlose Kleiboden der Marsch. Es sind hier nur die groben Züge des Landes wiedergegeben; so finden sich zum Beispiel im Hügellande bei Lübeck weite sandige Flächen, den Boden des ehemaligen Lübecker Stausees vorstellend. Ferner zeigt sich der westliche Rand des Hügellandes, die Endmoräne, in einer mehr oder weniger sandigen Ausbildung, so daß die Lebensbedingungen dieses Gebietes dann dem der Geest sehr nahe kommen. Schon aus dieser kurzen Übersicht über die Bodenverhältnisse könnte man einen Schluß über die Verbreitung der Carabenarten in S.-H. ziehen, indem sämtliche Waldformen im Marschgebiet fehlen müßten, Sandformen aber nur auf dem Mittelrücken leben.

Eine Tabelle zeige uns die verschiedenen Möglichkeiten des Vorkommens:

	Westen	Mittelrücken	Osten
Boden	Marschklei	sandig	lehmig
Wald	fehlt	vorhanden	vorhanden
a	+	+	+
b	—	+	+
c	—	—	+
d	+	+	—
e	+	—	—
f	—	+	—
g	+	—	+

1) v. Sydow: Abh. Ver. f. naturw. Unterhaltg. Hamburg 1907. XIII, p. 95

2) Dalla Torre: Fauna von Helgoland. 1889.

3) Wiepken: Abh. naturw. Ver. Bremen. 1894. XIII, p. 59.

Da das Klima keine großen Gegensätze zeigt, es ferner keine typischen halophilen Arten unter den Caraben gibt, genügen diese zwei Unterschiede, Boden und Pflanzenbedeckung (Wald), um alle verschiedenen Möglichkeiten darzustellen.

Schon die Überlegung zeigt uns, daß es keine Gruppe e unter diesen Tieren geben wird, weil halophile Arten fehlen und die waldlose ungünstige Marsch keinem Laufkäfer sehr geeignete Bedingungen bietet. Auch eine Gruppe d fehlt, denn würde ein Tier auf schwerem waldlosem und leichtem bewaldetem vorkommen, dann müßte man es auch auf schwerem bewaldetem erwarten.

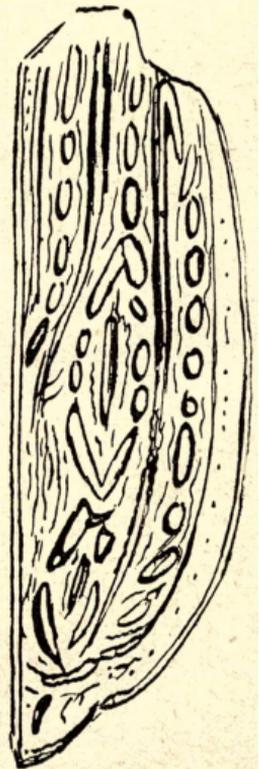
Zur Gruppe a gehören unsere häufigsten Arten, die über die ganze Provinz verbreitet und nicht an Wälder gebunden sind.

Carabus nemoralis Müll.

Der Käfer kommt fast überall vor, besonders in den Pachtgärten der Stadt Kiel. In der Marsch fand ich ihn bei Marne, Büsum und Heide unter Steinen am Chausseerande. Auch in Wäldern ist er anzutreffen. Die von Sokolár⁵⁾ bemerkte Erscheinung, daß die ♂♂ lebhafter broncefarben sind als die ♀♀, ist immer festzustellen.

Carabus granulatus L.

Überall mit seiner etwas seltenern Abart *rubripes* zu finden, besonders aber an feuchteren Stellen häufig. In Wäldern an Tümpeln und Gräben unter Moos, in alten Stubben; im Marschgebiet der häufigste *Carabus*. Unter dem Kleiauswurf fand ich die Art, sogar unter sehr feuchtem, noch ganz frischem Auswurf in der Tréenemarsch (27. IV.). (Unter Kleiauswurf versteht man an der Westküste den beim Reinigen der zahlreichen Gräben ausgeworfenen, mit Schilfwurzeln und sonstigen Wasserpflanzenresten durchsetzten grauen Schlickauswurf, der am Rande der Gräben aufgeschichtet wird und in der steinlosen und strauchlosen Marsch oft den einzigen Unterschlupf für die Caraben darstellt.) Im Swinewatter Koog bei Tondern, der jährlich wenigstens einmal überflutet wird, fand ihn H. Behrmann-Flensburg auch bei einer Überschwemmung im treibenden Pflanzengest. Dieses Tier zeichnet sich durch eine Mißbildung der rechten Flügeldecke aus. Die linke Decke ist normal. Nebenstehende Skizze wird am besten die im ersten Drittel beginnende Teilung des 2. Kettenstreifens und die 8förmige Figur desselben zeigen. Der 1. Streifen wird an die Naht gedrängt, mit der er



Mißbildung der rechten Flügeldecke von *Carabus granulatus* L.

⁵⁾ Sokolár (Ins.-Börse 1906), Entom. Wochenbl. 1907, XXIV, p. 117.

scheinbar verschmilzt. — Bei einem ♀ aus der Kieler Umgebung ist die ganze Skulptur der Flügeldecken verschwunden. Dafür besteht die Oberfläche aus mehr oder weniger starken Runzeln und glänzenden erhabenen Buckeln von unregelmäßiger Gestalt. — Ein ♂ zeigt eine hinten verkrüppelte rechte Flügeldecke. — Die Färbung ist bronzen, ins Rötliche oder Grünliche hinüberspielend. Die Größe ist variabel.

Da der Käfer fliegt, ist sein Vorkommen auf Helgoland, wo er auf den Kartoffelfeldern laufen soll (Dalla Torre 1889), nicht zu verwundern. Auch auf den Inseln des Plöner Sees.

Carabus cancellatus Ill.

Besonders auf freiem Felde in ganz S.-H. Am Ostseestrande bei Oldenburg i. H. fand ihn Prof. Künnemann und nahm an, daß der Käfer wohl die Steilküste heruntergefallen sei. Mir liegen 2 Exemplare vor, von denen eins unter Steinen am Strande von Borby bei Eckernförde gefunden wurde (31. VIII. 19). Es fehlt dort in Strandnähe die Steilküste; nach einer vegetationslosen schmalen Sandzone (Kies) am Meer folgt ein dichter, kurzer Vegetationsrasen, gebildet von Rosetten des *Hieracium* auf sandig-kiesigem Boden, in größerer Ausdehnung und ohne wesentliche Erhebung über dem Meeresspiegel. Das zweite Exemplar wurde bei Holtenau unter ähnlichen Bedingungen erbeutet, nur daß hier eine künstliche Steinböschung die vegetationslose Zone abtrennt. Die Art scheint also an der Küste der Ostsee vorzukommen. — In der Marsch nur 1 Exemplar bei Lunden an der Eidermündung erbeutet (15. VIII. 20), trotzdem die Art sicher häufiger auftritt. In Wäldern, vorzugsweise in Nadelwäldern. Auf Wegen laufend trafen meine Sammelgefährtin und ich die Art bei Lunden und bei Innien (25. V. 21) an, letzteres Tier war gerade mit dem Verzehren einer Spannerraupe beschäftigt, abends 7 Uhr nach sehr heißem Tage. — Bei Lübeck nach H. Benick selten, bei Kiel um 1915 häufiger als jetzt.

Ich müßte nun eigentlich noch auf die Rassenzugehörigkeit des Schleswig-Holsteiner *Carabus cancellatus* eingehen. Doch ist einerseits genügend Verwirrung angerichtet und nach den bisherigen Veröffentlichungen die Art zwei verschieden benannten und aufgefaßten Rassen zuzuzählen. Langenhan beschreibt die Rasse als künnemanni in den Entom. Blättern 1913, p. 46, nach Bernau⁶⁾ müßte man sie als var. *occidentalis* auffassen. Langenhan⁷⁾ hat sehr recht, wenn er schreibt: Man nehme einmal einer der vielen jüngst beschriebenen Varietäten den Fundortszettel ab und sehe zu, ob das Tier nach den angeführten Merkmalen noch zu bestimmen ist!

Da mir genügend Material aus benachbarten Teilen Deutschlands leider fehlt, um eine Klärung herbeizuführen, möchte ich

6) Bernau, Wiener Entom. Ztg. 1913.

7) Langenhan, Entom. Blätter 1913, p. 304.

8) Koltze, Abh. d. Ver. f. naturw. Unterhaltg. Hamburg. XI. 1901.

linie nicht selten anzutreffen im Herbst auf Wegen und auf dem Eisenbahndamm der Segeberger Kleinbahn (24. VIII. 19). In Gärten und in Knicks. Nach Norden zu scheinbar häufiger.

Carabus convexus Fbr.

Diese auch im Marschgebiet fehlende, in S.-H. seltene Art kommt meist in Wäldern vor. Sogar in größter Nähe Kiels sind Fundplätze bekannt (Viehbürger Gehölz — Dr. Emeis). Einmal in Anzahl von mir in einem Fangglas gesammelt, das ich in der Ilkathe, einem schönen Tannengehölz in der Nähe Kiels, eingegraben hatte. — Segeberger Forst, Lübeck, Hamburg, Plön, Flensburg. — Auch an Wegen außerhalb des Waldes gefunden. Im Mai dieses Jahres in einem Stubben 1 totes Exemplar in einem Knick; früher bei Mielckendorf am Wege (Dr. Emeis). — Reitter, Fauna germ. I, p. 85, hat mit seiner Angabe: „an unbewaldeten Plätzen“ unrecht. Die Art kommt bei uns in Knicks, die ja einen vorzüglich geschützten Aufenthaltsort vieler Tiere darstellen, vor, aber auch in Wäldern. Die gleiche Beobachtung teilte mir mein verehrter Freund Dr. Burkart-Paruschowitz mit, der die Art unter Tannenreisern fand. 1 totes Exemplar fand meine Braut am 11. X. 21 fernab vom Wald auf der Landzunge, die den Kl. Hochwächter Binnensee vom Meere abtrennt, auf trockenem Grasland im Dünengebiet. (Armeria, Hieracium).

Carabus hortensis L.

Der typischste und häufigste Waldlaufkäfer unserer Provinz, der wegen seines Vorkommens in Wäldern wahrscheinlich nach hortus = Garten benannt ist! In Buchen- und auch in Nadelwäldern häufig. Ich finde die Art fast regelmäßig zwischen den mit trockenem Buchenlaub angefüllten Nischen der Buchenwurzeln. — Im Dieck-See (Holsteinische Schweiz) auf einer kleinen bebuchten Insel mitten im See unter Steinen 1 Exemplar (12. VIII. 1919). Fehlt gänzlich der Marsch.

Übrigens gibt v. Fricken in seinem Käferbüchlein (5. Auflage 1906, p. 48) als Westgrenze für *hortensis*: „bis Bückeberg“ an. Nun kommt *hortensis* nach Wiepken¹⁾ bei Wardenburg, südlich Oldenburg selten vor. Dieser Fundort würde immerhin gut 50 km westlicher als Bückeberg liegen.

Carabus violaceus L.

Bei uns besonders in Buchenwäldern vorkommend, meist selten. Mölln, Sachsenwald, Ratzeburg, Segeberger Forst, Malente-Gremsmühlen, Plön, Kellinghusen, Kiel, Eckernförde, Flensburg, Sonderburg, Hadersleben. — Im Norden der Provinz häufiger werdend. — Fehlt eigentümlicherweise im Lauerholz bei Lübeck, erreicht im Süden Lübeck nicht; die Verbreitungsgrenze macht also einen Bogen um dies Gebiet herum (Ratzeburg-Ostholsteinische Seen. H. Benick).

¹³⁾ Born, Entom. Wochenblatt 1908, p. 61.

Mangels genügenden Materials aus umliegenden Gebieten ist mir eine Deutung der Rassenzugehörigkeit nicht möglich. Dr. Burkart sprach mir gegenüber die Vermutung aus, daß wir es mit einer Form zu tun haben, die vielleicht identisch ist mit *Carabus violaceus britannicus*, die nach Born¹³⁾ nach Skandinavien überwanderte. Da nun *britannicus* auch von Silkeborg in N.-Dänemark angegeben wird, ist es nicht ausgeschlossen, daß sich im nördlichen Teile S.-H. die norddeutsche und britanische Rasse treffen. Leider verhinderte der Krieg und die Abtretung Nordschleswigs Sammelexkursionen im nördlichen Teil Schleswigs.

Wir kommen nun zu einer Anzahl Tiere, die alle mehr oder weniger selten bei uns sind. Während *Carabus glabratus* sicher zur Gruppe b gehört, ist es mir für die beiden folgenden (*intricatus* und *catenulatus*) unklar, wie sie sich in S.-H. verbreiten, da diese Tiere ganz vereinzelt gefunden worden sind. Ich nehme für *intricatus* an, daß er der einzige Vertreter der Gruppe c ist, also in Buchenwäldern auf Lehmboden vorkommt, während ich für *catenulatus* Gruppe f beanspruchen kann.

Carabus glabratus Payk.

Nach Koltze bei Hamburg in Wäldern ziemlich häufig; aus S.-H. sind mir folgende Fundorte bekannt geworden: Ratzeburg (Wimmel, 1907), Nörtorf, Uglei-See, Grönitz (Vöge). Im Segeberger Forste fand ihn H. Hopf-Kiel in einem Buchenbestand auf feuchtem Waldwege laufend (9. VIII. 1917). Bei Ascheberg fand Prof. Meder-Kiel 1 totes Exemplar auf einem Ameisenhaufen (13. VIII. 16). Die Art fehlt in unmittelbarer Umgebung Lübecks, doch besitzt H. Benick Stücke aus der nördlichen und südwestlichen Umgebung Lübecks.

Carabus intricatus L.

Eine Art, die in dieser Gegend ihre Randverbreitung¹⁴⁾ erreicht. Koltze gibt die Art vom Sachsenwald an. Stern⁹⁾ erwähnt 1 Exemplar, das bei Reinbek gesammelt wurde, sonst meist am linken Elbufer.

Bei Glücksburg in Wäldern im Mai 1882 von L. Andersen gef.¹⁵⁾

Bei Flensburg soll die Art vorkommen (H. Behrmann-Flensbg).

Nördlich noch in Jütland (Silkeborg) gefunden.¹⁶⁾

Es war eine große Freude für mich, als ich nach 6jähriger Sammeltätigkeit im Rönner Gehege am 18. XI. 1920 meinen einzigen *intricatus* erbeutete. In einem gelben sandig-lehmigen Walle, der einen schwarz vermoderten Buchenstumpf bedeckte, fand ich das prächtige blauglänzende Tier im Winterquartier zwischen Lehm und Holzresten. Dies ist ein schöner Beweis für die große Seltenheit und wohl auch für Zufälligkeiten, denen

14) Kolbe, Deutsche Entom. Zeitschr. 1917, p. 304/305.

15) Meinert, Entomologiske Meddelelser I. 1887/88, p. 32 ff.

16) Schiöde, Danmarks Eleutherata 1841.

wir beim Sammeln nun einmal ausgesetzt sind. Viele Exkursionen habe ich und die übrigen Kieler Coleopterologen in dies Gehege unternommen; besonders im Herbst und Frühjahr habe ich manchen Baumstumpf seines Mooses entkleidet und morschere zerschlagen, ohne je solchen Fund zu machen. — Die wenigen Funde geben uns natürlich kein reinliches Bild über die tatsächliche Verbreitung der Art in S.-H. Noch schlechter ist es mit der folgenden bestellt.

Carabus catenulatus Scop.

Von dieser Form gibt Kolbe die Haake bei Harburg an, wo *catenulatus* ziemlich häufig ist, bei kurzem Besuch fand ich dort auch gleich 1 Exemplar.

Von S.-H. gibt es nur einen sicher bekannten Fundort. Am Glasberg bei Innien fand H. Delfs-Kiel am 16. V. 21 ein Exemplar. Innien liegt westlich von Neumünster im Geestgebiet. Ungewiß ist der Fundort bei Kellinghusen (H. Delfs).

Es erweckt den Anschein, als ob wir es mit einer Waldform der Geestgebiete zu tun haben. Zur Gruppe f, den sandliebenden Arten, gehören *arvensis* und *nitens*.

Carabus nitens L.

Wird vom Mittelrücken S.-H. angegeben. Ziemlich selten. Hamburg, Bahrenfeld. Borstel, Winterhude. Koltze 1901. Segeberger Forst (VIII. 1917). Hopf.

Pahlinger Heide b. Schlutup (IV. und V. 1913). Husmann 1914. Dtersen häufig in Kieferngehölz. Behrmann.

Dosenmoor } Heidehochmoore! Dr. Emeis.
Königsmoor }

Glasberg b. Innien. 16. V. 1921. Delfs.

Neumünster Umgebung. Dr. Grimme.

Lübeck, auf Sandboden sehr selten, auch die Abart *fennicus*. Benick-Lübeck.

Das scheinbare Vorkommen der Art im Hügelland erklärt sich mit den Sandablagerungen des Lübecker Stausees, den ich eingangs kurz erwähnte.

Carabus arvensis Herbst.

Auch hier liegen nur wenige Fundorte vor, die allerdings den Schluß zulassen, daß wir eine zweite Charakterform des sandigen Mittelrückens vor uns haben.

Bahrenfeld, Eppendorfer Moor, Geesthacht, nicht selten. Koltze 1901.

Untertrave selten, 1902 in Fanggräben bei Schlutup. Gusmann 1914.

Lübeck, in Gehölzen auf magerm Boden am Fuße von Baumstämmen mehrfach überwintert gefunden. Benick.

Segeberger Forst in Fanggräben 24. V. 1914. Hopf.

Kellinghusen im Wald, 2 Ex. Delfs.

Glasberg bei Innien 16. V. 21. Delfs.

Rendsburg, Heidegebiete westlich davon. Dr. Emeis.

Es wird sich wahrscheinlich um die von v. Lengerken beschriebene Rasse *germaniae* handeln.¹⁷⁾

Das Vorkommen der Art in sandigen Flächen im Hügelland ist erklärlich. Überhaupt kann es sich ja nicht um absolute Grenzen handeln, da die verschiedenen Bodenarten auch nicht so scharf voneinander getrennt sind. Den umgekehrten Fall, daß eine Form der schweren Böden in die Geestränder an lehmigeren Stellen eindringt, sehen wir beim *Carabus auratus*.

Carabus auratus L.

Der einzige *Carabus*, der auf schwerere Böden angewiesen ist und dem Verbreitungstyp g angehört. Es ist dies eine für unsere Provinz junge Art, die im Marschgebiet und Hügelland vordringt, während sie auf dem Mittelrücken fehlt. Die näheren Ausbreitungsdaten¹⁸⁾ stellte ich schon vor einiger Zeit zusammen. Der mir so rätselhafte Fundort auf der Insel Föhr scheint sich nicht zu bestätigen, denn bei persönlicher Rücksprache mit Herrn Philippsen-Flensburg im Juni 1921 stellte es sich heraus, daß er glaubte, das Tier gefunden zu haben. Ich hege um so mehr Verdacht gegen den Fundort, weil das Vorkommen nur durch Verschleppung von weit her zu erklären wäre. Der Käfer kam vor etwa 100 Jahren nur wenige Meilen nördlich der Elbe bei Hamburg vor und breitete sich dann an der Westküste bis Glückstadt aus, an der Ostküste im Hügelland kommt er neuerdings bis Treia bei Schleswig vor. Interessant wird es sein festzustellen, ob die Art sich in ganz Jütland ausbreiten wird.

Unberücksichtigt mußte ich leider die Insel Fehmarn sowie die nordfriesischen Inseln und Helgoland lassen, da die Reisekosten zu hoch geworden sind und der Krieg die Einreise unmöglich machte. Von Helgoland ist von Dalla Torre nur *Carabus granulatus* angegeben, von den friesischen Inseln nur *clathratus*, doch werden die Gruppen a und vielleicht Vertreter der Gruppe b vorhanden sein (*coriaceus*). Für Fehmarn, das gänzlich waldloses Hügelland darstellt, ist sicher ein Fehlen mancher Formen (Waldtiere) charakteristisch. Leider liegt die Insel zu nahe am Festlande, als daß sich interessante Beziehungen zur Einwanderung werden feststellen lassen. — Auch eine stärkere Berücksichtigung der Geest kann vielleicht noch die weitere Verbreitung einer oder der andern Art feststellen.

Es zeigt sich also, daß keine neuen Formen mehr festgestellt werden konnten, wenn wir Koltzes Verzeichnis von 1901 zugrunde legen. Wohl aber ergibt sich aus den Betrachtungen die genaue

¹⁷⁾ v. Lengerken, Deutsche Ent. Zeitschr. 1911, p. 693 ff.

¹⁸⁾ Schubart, Zeitschr. f. wiss. Insektenbiologie (erscheint 1922).

Verbreitung der 14 Carabus-Arten in S.-H. und ihre teilweise aus unbekanntem Gründen größere Häufigkeit bzw. Seltenheit an manchen Punkten.

In der Liste bedeutet ● gefunden, ○ zu erwarten, ? fraglich (Von verschleppten Formen sehe ich hier ab).

Westen.

Verbreitung in S.-H.

Osten.

	Helgo-land	Nord-fries. Inseln	Kleinere Halligen	Marsch	Geest	Hügelland		Fehmarn	Gruppe
						sandig	lehmig		
coriaceus				○	●	●	●	○	b
intricatus							●		c
catenulatus					●	○			f (?)
violaceus					●	●	●		b
convexus				○	●	●	●	○	b
nitens					●	●			f
auratus		?		● nur im S.			●	?	g
clathratus	○	●	○	●	●	●	●	○	a
granulatus	●	●	●	●	●	●	●	●	a
cancellatus		●		●	●	●	●	○	a
arvensis					●	●			f
nemoralis		●		●	●	●	●	○	a
hortensis					●	●	●		b
glabratus					●	●	●		b

Sehr gut treten hier die Lücken hervor. Hoffen wir, daß sie bald ausgefüllt werden!

Wie ist nun die zeitliche Verbreitung der Arten bei uns? Eine größere Anzahl Arten wird im Winterlager gefunden, pflanzt sich im Frühjahr fort (♀ mit angeschwollenem Hinterleibe). Dann scheinen die Tiere seltener zu werden (abzusterben?), um im Herbst wieder in einer neuen Generation zu erscheinen, die dann überwintert. Gerade die Altersdauer der Caraben ist noch sehr klärungsbedürftig.

Betrachten wir nun noch einmal das zeitliche Auftreten der Carabus-Arten:

Art	Monat.												Winter- lager	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
coriaceus			●	●	●	●		●	●	?				
(intricatus)												●		„
(catenulatus)					●									
violaceus			●	●	●	●	●	●	●				●	„
convexus				●	●	●	●							
nitens				●	●			●						
auratus					●	●	●	●	●					
(clathratus)				●	●	●			●					
granulatus	●	●	●	●	●			●	●	●				„
cancellatus		●	●	●	●	●	●	●	●					„
arvensis					●	●								„
nemoralis	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			„
hortensis			●	●	●	●		●	●	●				„
(glabratus)							●	●	●					

Die zoo-geographische Zusammensetzung werde ich vielleicht später in einem andern Zusammenhange behandeln, doch weise ich auf den lesenswerten Aufsatz von Born im Entomolog. Wochenblatte 1908, p. 98, hin, wo er die westeuropäische Ebene kurz behandelt.

Zum Schlusse spreche ich noch den Herren Benick-Lübeck, Behrmann-Flensburg, Dr. Burkart-Rybnik, Werner und Willi Christiansen, Delfs, Emeis-Rendsburg, Holtmeier, Hopf, Hüschens, Hüttig-Kiel und Prof. Schenkling-Berlin meinen herzlichsten Dank für die zahlreiche Unterstützung, die sie mir zuteil werden ließen, aus.



Gebeugt erst zeigt der Bogen seine Kraft.

Grillparzer.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Jahrbuch \(Hrsg. O. Krancher\). Kalender für alle Insekten-Sammler](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [1922](#)

Autor(en)/Author(s): Schubart Otto

Artikel/Article: [Die Carabenfauna Schleswig-Holsteins. 105-116](#)