c) *Cullumanobombus* Vogt.
B. cullumanus Kirby.
d) *Mastrucatobombus.*
B. mastrucatus Gerst.
2. Gruppe: *Sulcobombus.*
a) *Mendacibombus.*
B. mendax Gerst.
b) *Confusibombus* Ball.
B. confusus Scheuck.
3. Gruppe: *Alpinobombus.*
B. alpinus L.
4. Gruppe: *Soroeensibombus* Vogt.
B. soroeensis Fabr.
5. Gruppe: *Terrestribombus* Vogt.
B. terrestris L., *lucorum* L

Anomalien am Skelette der Ameisen (Hym.).

Von **H. Viehmeyer** (Dresden).

(Mit 6 Textfiguren.)

Zweck der Arbeit ist, eine Anzahl kleinerer Beobachtungen, die ich im Laufe der Zeit nach dieser Richtung gemacht habe, festzuhalten.

1. Mißbildungen.

Camponotus (Dinomyrmex) gigas Latr. ♂ (Abb. 1).

Die Mißbildung besteht zunächst in einer leichten seitlichen Verbiegung der linken Vordertibie sowie in einer beträchtlichen Verkürzung und Verdickung derselben. Eine auf der Innenseite der Schiene, nahe dem Außenrande befindliche Falte zeigt, daß hier in schräger Richtung ein Druck ausgeübt worden ist, der zweifellos nicht nur alle bisher erwähnten Deformationen des Gliedes hervorgerufen, sondern auch eine Zusammenschiebung des Chitins und ein Aufplatzen der Schiene in der Mitte der Innenseite

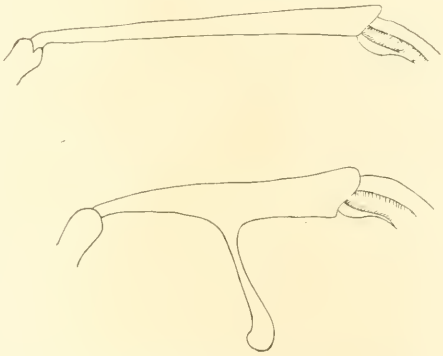

Abb. 1. Normale und verbildete Vorderschiene von *C. gigas* Latr. ♂.

veranlaßt hat. Diese Wunde wurde der Ausgangspunkt einer Superregeneration der zweiten Tibienhälfte. Als solche fasse ich wenigstens den eigenartigen, wie aus einer feinen Öffnung herausgequetschten Anhang auf, denn er hat die Skulptur und Beborstung der Tibie (letztere allerdings in beträchtlich schwächerer Ausbildung) und am Ende eine Gelenkpfanne. Diese letztere ist wie die superregenerierte Tibienhälfte überhaupt etwas verbildet, läßt aber die Form gut erkennen und zeigt auch den stark einwärts gekrümmten Putzsporn. Inmitten der Pfanne steht ein weißlicher, kurzer Stumpf, den ich für den Rest des möglicherweise vorhanden gewesenen Tarsengliedes anspreche.

Overbeckia subclavata Viehm. ♂.

Der Insult traf die hinteren Thoraxpartien. Die ihn hervorrufende Kraft griff von rechts unten an, traf zunächst das Sternit des Metanotums auf der rechten Seite und spaltete dieses, wie das darüber liegende Epinotum, von hinten her vollkommen auf. Am Beginn dieser starken Verwundung entstand durch die Verletzung des Metasternits eine Superregeneration des rechten Hinterbeines, bei der die letzten drei Tarsenglieder in normaler Form, die übrigen Teile des Beines aber mehr oder weniger verkürzt und verbildet regeneriert wurden. Am Ende der Druck- oder Stoßwirkung, also auf der Dorsalfläche des Epinotums, werden die vertikal klaffenden Chitinwundränder von einem durch sie eingeschlossenen, ungegliederten, pfropfenähnlichen Gebilde überragt, das eine von dem Chitin des Epinotums durchaus getrennte, schwach chitinöse und reichlich mit Härchen bekleidete Bedeckung hat. Ich möchte diesen Stumpf als den Versuch einer zweiten Superregeneration ansehen, die vielleicht durch Teile des Metasternits veranlaßt wurde, die infolge der Gewalt des Stoßes in das Epinotum hineingerissen worden sind. Mangels vorhandener Baustoffe kam diese Neubildung aber nicht über die ersten Anfänge hinaus.

Als Nebenwirkungen desselben Insults haben wir folgende drei Verbildungen anzusehen:

1. Die linke Seite des Epinotums ist von rechts unten her zusammengeschoben, so daß statt einer normalerweise gleichmäßig schwach konvexen Fläche, die keine Basal- und abschüssige Fläche unterscheiden läßt, eine vertikale abschüssige Fläche entstanden ist, die die Basalfläche als chitinöse Quetschfalte noch ein Stück überragt.

2. Auch die Schuppe des Petiolus ist ein wenig in Mitleidenschaft gezogen worden. Der sie seitlich rechts streifende Druck hat offenbar ein wenig Chitin von unten heraufgedrückt, so daß sie rechts oben eine kleine Erweiterung zeigt.
3. Schenkel und Schiene des rechten Hinterbeines sind mehrfach schwach geknickt und verbogen.

Camponotus vagus Scop. ♀ (Abb. 2).

Die leichte Verbildung der Petiolusschuppe ist augenscheinlich durch Druckwirkung entstanden, die über den rechten oberen Schuppenrand hinwegstrich. Dieser ist nämlich, mit dem Rande der normalgebildeten Schuppe verglichen, ein wenig verdickt, wie niedergedrückt, und zwar im unteren Teile am deutlichsten. Im oberen Teile ist die weiche Chitinmasse seitwärts gedrückt. Von links her wirkte diesem Drucke jedenfalls ein etwas schwächerer Gegendruck entgegen, so daß die schiefe Spitze entstand.

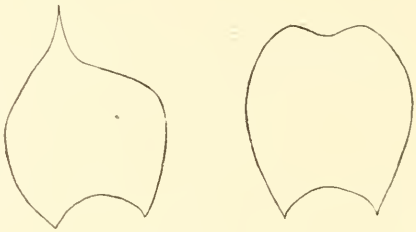

Abb. 2. Verbildete und normale Petiolusschuppe von *C. vagus* Scop. ♀.

Formica rufa pratensis Ratz. ♀ (Abb. 4b).

Die ungeheuerlich erscheinende Schuppe ist nicht, wie es durch die Abbildung erscheinen könnte, bilateral-symmetrisch. Die rechte Schuppenhälfte ist vielmehr deutlich verdickt und auf der Hinterseite zum größten Teile braunschwarz pigmentiert (gegen den hellroten übrigen Schuppenkörper). Der Einschnitt des Schuppenrandes bleibt hier außer Betracht, da er in das Gebiet der Variationen gehört.

Diese Mißbildung stellt sich zu den früher beschriebenen insofern in einen Gegensatz, als sie ihre Erklärung nicht durch von außen auf den Außenkörper einwirkende Kräfte findet. Der untere konkave Rand der Schuppe entspricht stets dem Durchmesser des kurzen, walzenförmigen Gasterstückes, das sich in den Petiolus hineinschiebt und die Gelenkverbindung zwischen beiden herstellt. Dieses Gelenkstück ist in unserem Falle weit über doppelt so stark als bei normalen Tieren. Die Ursachen dieser Erweiterung sind ohne Zweifel pathologisch und am getrockneten Tiere nicht mehr festzustellen. Die direkte Veranlassung der Verbildung ist natürlich eine rein mechanische, nämlich der Druck der krankhaft veränderten inneren Organe auf die weiche Chitinmasse.

Die Ursache der Verdickung der rechten Schuppenhälfte läßt sich nur schwer erkennen. Sie ist aber wohl eher in der schwach asymmetrischen Form der Schuppe zu suchen, die wieder eine Folge der ungleichmäßigen Verbildung des Gelenkstückes ist, als in einem ebensogut denkbaren schwachen Drucke, der die Schuppenhälfte von rechts oben her zusammengedrückt haben könnte.

Die schwarze Pigmentierung des Chitins der verdickten Schuppenteile bleibt unerklärt[1]).

2. Variationen.

Camponotus (Myrmoturba) maculatus chloroticus Em. (Abb. 3).

Wenn wir die Abb. a und b mit ihren leichten einseitigen Defekten jede für sich betrachten, so gewinnen wir ganz den Eindruck einer durch einen schwachen Druck hervorgerufenen monströsen Bildung. Unsere Auffassung der Sachlage muß sich aber sofort ändern, wenn wir erfahren, daß die zu a, b und c gehörigen Tiere als Glieder einer Kolonie Kinder derselben Mutter sind. Es liegt auf der Hand, daß die schwache einseitige Ausrandung dann nicht mehr ein Zufallsprodukt sein kann, sondern daß ihr eine innere Entwicklungstendenz zugrunde liegen muß, deren Ziel in der unter c abgebildeten Form ungefähr schon erreicht sein mag.

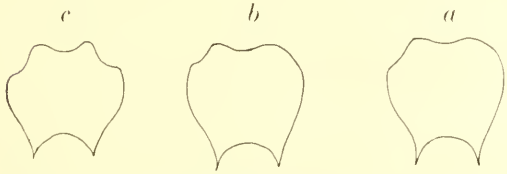

Abb. 3. Petiolusschuppen von *C. maculatus chloroticus* Em. ♀.

Formica rufa rufa L. und **rufa pratensis** Retz. (Abb. 4).

Eine der soeben beschriebenen gleichgerichtete Variation ist bei der Petiolusschuppe von *Formica rufa* im weiblichen Geschlechte festzustellen. Abb. a zeigte uns die normale, ganzrandige, oben schwach oder nicht abgestutzte Form der Schuppe, während Abb. c die vollendetste abgeänderte Form aus etwa 20 am nördlichen Aufstiege zur Gemmi (Schweiz) aufgelesenen und sicher aus ein und demselben Neste stammenden ☿ darstellt. Alle Stücke zeigten dieselbe Tendenz der Abweichung und wie bei *Camponotus* auch sehr oft einseitig.

---

[1]) Ich besitze noch einen sonst durchaus normalen ☿ von *Formica rufa truncicola*, dessen rechte Wange scharf abgegrenzt braunschwarz ist.

Eine ebenso häufig vorkommende Variation der Schuppe ist die mediane Ausbuchtung ihres oberen Randes, wie sie uns die Abb. d und b zeigen. Ich verweise hierbei auch auf K. Wolf, Studien über paläarktische Formiciden, I[1]), der die ungeheure Variabilität der

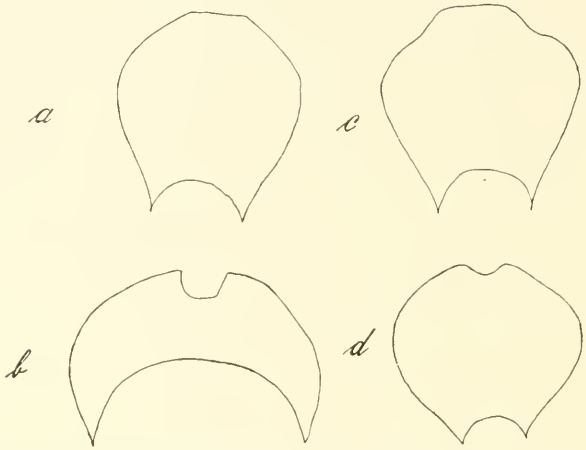

Abb. 4. Petiolusschuppen von *F. rufa rufa* L. ♀ (*a*, *c*) und *F. rufa pratensis* Retz. ♀ (*b*, *d*).

Petiolusschuppe von *Formica exsecta* Nyl. ☿ demonstriert. Es kommt mir aber nicht so sehr auf die Feststellung der Tatsache der Variabilität an, als auf den Hinweis auf die große Verschiedenheit der Deszendenz und das asymmetrische Auftreten der Variationen. Die mediane Ausbuchtung wird hier darum auch nur erwähnt, weil sie zufällig an der monströsen *pratensis*-Schuppe auftrat und schließlich auch mit den seitlichen Ausrandungen kombiniert vorkommen kann.

Myrmica (Neomyrma) rubida Latr. ☿♀ (Abb. 5).

Die Variabilität des Petiolusanhanges wird ohne weiteres aus den Abbildungen klar. Alle fünf Stücke stammen aus einer Kolonie und sind die einzigen, die ich aus derselben besitze; das erste zeigt die normale Form des Anhanges. Die Anzahl der

Abb. 5. Seitenansicht des Petiolus von 3 ☿☿ und 2 ♀♀ von *M. rubida* Latr.

[1]) Berichte d. med.-naturw. Ver. Innsbruck. XXXV (1914). S. 49.

abgeänderten Stücke ist zu gering, um irgendeine ihrer Formen als das Ziel der Variation aufstellen zu können, wenngleich eine gewisse Zielstrebigkeit aus der Ähnlichkeit unverkennbar hervorgeht.

3. Zwischenformen.

Myrmica bergi Ruzsky var. *barchanica* Ruzsky ☿.

In der Gattung *Myrmica* sind die ☿☿ normalerweise von den ♀♀ scharf getrennt.

Von drei Stücken der *M. bergi* var. *barchanica* gleichen Fundorts zeigt das größte (5,5 mm) eine vollständige und deutliche Trennung des Pro- und Mesonotums durch eine wirkliche Naht (nicht etwa nur einen Eindruck). Im Zusammenhange damit ist das Mesonotum ein klein wenig mehr abgeflacht und gröber und regelmäßiger längsrunzelig als bei den beiden anderen ☿☿. Außerdem ist die Mesoepinotalsutur viel stärker ausgeprägt als beim normalen ☿, so daß der letzte Teil des Mesonotums tiefer und steiler abfällt. Vom eigentlichen Mesonotum ist nach rückwärts, allerdings nur durch Farbe und Skulptur, ein undeutliches Scutellum zu trennen. Hinter der Epinotalfurche folgt ein schwach, aber deutlich begrenztes Metanotum. Die Seitenstücke des Mesonotums sind miteinander verschmolzen.

Die Thoraxbildung entspricht also ganz der der Übergangsformen vom ♀ zum ☿, wie sie uns z. B. bei den Gattungen *Formicoxenus* und *Harpagoxenus* geläufig ist. Ein Ocellus ist aber nicht vorhanden.

Myrmica rubra ruginodis Nyl. var. **ruginodo-levinodis** For. ☿.

Drei winzige Ocellen. Der Thorax ohne Promesonotalsutur, ganz wie beim normalen ☿, nur der hintere Abfall des Promesonotums höher und steiler, ohne jede Andeutung eines Scutellums oder Metanotums; aber beiderseits mit ausgebildeten Flügelgelenken und getrennten Seitenstücken des Mesonotums (Epimerit + Episternit = Sternit), wie beim ♀. Am linken vorderen Flügelgelenk befand sich ein ca. 1 mm langer Rest eines anscheinend normalen Vorderflügels, an den beiden hinteren Ansatzstellen noch weniger erhaltene Reste der Hinterflügel. Länge 5 mm.

4. Zwitter.

Myrmica scabrinodis Nyl. subsp. **rugulosa** Nyl. ☿ ♂ (Abb. 6).

Der Hermaphrodit ist ein Vermächtnis meines in Frankreich gefallenen jungen Freundes, des Studenten der Naturwissenschaften Hans Große. Anbei folgt die Beschreibung des Skeletts. Der in Paraffin eingebettete Hinterleib steht Interessenten zu weiteren Untersuchungen zur Verfügung.

Rechte Kopfhälfte mit Mandibel. Auge und Antenne bis auf die Farbe männlich, aber nur ein großer Ocellus in der Mitte. Vom Thorax sind die rechte Seitenhälfte des Mesonotums bis zur Mayrschen Furche, die rechtsseitigen Stücke des Proscutellums, Scutellums und Metanotums, dazu Epimerit und Episternit der rechten Mesonotumhälfte und das rechte Mittelbein, einschließlich seiner Hüfte, männlich. Von diesen Teilen tragen aber nur die thorakalen Seitenstücke und das Bein die männliche Farbe. Die Flügelgelenke sind sehr deutlich, und von dem Vorderflügel ist ein ansehnlicher Rest erhalten. Alles übrige, einschließlich der Gaster, gehört dem ♀ an.

Abb. 6. Kopf eines Zwitters von *M. scabrinodis rugulosa* Nyl. — Nach einer hinterlassenen Skizze von Hans Große †.

Bemerkungen über Odonaten.

Von **B. Wanach** (Potsdam).

Gelegentlich einer Revision meiner Libellensammlung an der Hand der ausgezeichneten Bearbeitung dieser Insektengruppe durch F. Ris in Heft 9 der „Süßwasserfauna Deutschlands" von A. Brauer (Jena 1909) sind mir einige Abweichungen aufgefallen, die mir mitteilenswert erscheinen.

Was zunächst die Größe betrifft, so weichen meine Sammlungsstücke zum Teil nicht unbeträchtlich von den Angaben von Ris ab; da einige obendrein um 10 % und mehr in Größe variieren, während Ris immer nur eine einzige Angabe für jedes Geschlecht macht, so gebe ich ein vollständiges Verzeichnis der Dimensionen des kleinsten und größten Exemplars jeder in meiner Sammlung vertretenen Art und füge zur Vergleichung in ( ) die Angabe von Ris hinzu:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Mitteilungen

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: 6_1917

Autor(en)/Author(s): Viehmeyer Hugo

Artikel/Article: Anomalien am Skelette der Ameisen (Hym.). 66-72