

Ce que l'on ne savait pas et ce qui me paraît assez important au point de vue oecologique — (et de faire connaître ce fait nouveau est le but de la présente notice) — c'est la sympathie particulière que *Ixodes ricinus* a pour les lézards (l'adaptation de cet animal trouvé jusqu'ici sur des animaux à sang chaud aux animaux à sang froid).

Ces endroits sont les oreilles, les bords de la bouche et de la cavité anale.

Sur 52 lézards que j'ai pris l'été dans les vignes de Socola aux environs de Jassy, 33 avaient *Ixodes ricinus*.

Sur 26 lézards ils étaient fixés par le rostre sur les uns dans l'oreille droite, sur les autres dans l'oreille gauche.

Chez 2 de ces 26 *Ixodes ricinus* était fixé sur le bord droit de la bouche, et si bien fixé que j'ai pu observer chez l'un d'eux que j'ai pu garder vivant plus longtemps, que malgré les efforts qu'il faisait avec la bouche et la langue il n'a pas été en état de s'en débarrasser. Chez 3 lézards *Ixodes ricinus* se trouvait sur le bord de l'ouverture anale. Chez deux lézards j'ai remarqué à la fois un *Ixodes ricinus* dans l'oreille et un autre à l'ouverture anale. —

Nous avons dit plus haut que *Ixodes ricinus* se trouve aussi sur l'homme. Nous profitons de cette occasion pour citer deux cas rencontrés par Mr. le docteur S o c o r, professeur à la faculté de médecine dans sa pratique d'oculiste. Il a eu à soigner deux patients, l'un qui avait un *Ixodes ricinus* sur la cornée et l'autre sur la plique semilunaire.

Ce dernier était si fortement fixé avec le rostre que le docteur été forcé pour l'enlever de couper une portion de la plique semilunaire. Quant à ce dernier je dois dire cependant que je n'ai pas encore pu déterminer si c'est un *Ixodes ricinus* ou un *Ixodes reduvius*. Les caractères en sont à peu près semblables à ceux de *Ixodes ricinus* mais il n'a cependant pas les palpes plus grosses au milieu comme nous le décrit Hermann.

3. Über die Ableitung der Sculpturverhältnisse bei den Deckflügeln der Coleopteren.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von A. von Bonsdorff, Frederikshamn, Finnland.

eingeg. 15. April 1890.

In No. 316 (12. Jahrg.) d. Zeitschr. findet sich eine kurze Notiz von Dr. E. Adolph über die Aderung der Käferflügel. In derselben weist der Verfasser auf die Ähnlichkeit hin, welche die Flügeldecken

bei den *Lycus*-Species mit denen der Orthopteren darbietend, daß bei diesen Käfern sechs Adern ausgebildet sind und daß dieselben sich fast überall wiederfinden. Er macht auch mit einigen Worten darauf aufmerksam, daß durch Veränderung in dem zwischen den Adern gelegenen Netzwerk verschiedene Formen von Sculptur entstehen, und hält es für möglich, von *Lycus* ausgehend, jede Form von Oberflächen-gestaltung zu erklären.

Als Professor Dr. Adolph, mein hochverehrter Lehrer, mir vorschlug, die Frage weiter zu bearbeiten, schien mir dieses eine dankbare Aufgabe zu sein, dankbar besonders deswegen, weil, so reichlich auch die Litteratur über Insectenflügel ist, dieselbe gleichwohl dem Käferflügel mit einigen kleinen Ausnahmen¹ nur wenig Aufmerksamkeit zuwendet. Die Nervatur der Hinterflügel ist Gegenstand ziemlich ausführlicher Bearbeitung besonders durch Roger² und Redtenbacher³ gewesen; auch diese Beiden beschäftigen sich nicht mit dem Deckflügel; der Letztere motiviert dies auf folgende etwas eigenthümliche Weise: »Da jedoch die Nervatur der Deckflügel für die Systematik nur von untergeordneter Bedeutung sein kann, wird im Folgenden nur von den Hinterflügeln die Rede sein«⁴.

Schützende Ähnlichkeit, eine mehr oder weniger starke Chitinisierung, um den nöthigen Schutz zu erreichen, secundär sexuelle Ursachen etc. haben die in der That große Mannigfaltigkeit in den Sculpturverhältnissen der Elytren hervorgerufen. Und doch liegt in jedem Formenkreise der bunten Käferordnungen eine latente Neigung, eine *Lycus*-artige Aderbildung zu entwickeln. Dieses kommt bei einzelnen Species in auffälliger Weise zum Ausdruck; Formen wie *Cassida clathrata* Fab., *Mesomphalia cyanea* L., und *Stigmodera macularia* Donovan sind hierfür ein deutliches Beispiel und stehen keineswegs vereinzelt. Schon die *Lycus*-Arten mit ihren sonst indifferenten Flügelneraturen zeigen bestimmte Längsrippen; ihre Anzahl beträgt gewöhnlich sechs, obwohl die eine oder andere nur andeutungsweise auftreten kann, auch wohl ganz verschwinden dürfte. Bei den *Lycus* nahe stehenden Geschlechtern (*Calopteron*, *Porrostoma*, *Homalisus*), welche das ursprüngliche Netzwerk ziemlich unverändert haben, treten die Rippen stärker hervor und die Zwischenräume sind einander gleich.

¹ O. Heer, Die Insectenfauna der Tertiärgebilde von Öningen und von Radoj. Leipzig, 1847. — H. J. Kolbe, Die Zwischenräume zwischen den Punctstreifen der punctiertgestreiften Flügeldecken der Coleoptera als rudimentäre Rippen aufgefaßt. (14. Jahresber. des Westfäl. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst f. 1885. p. 57—59.)

² Das Flügelgäader der Käfer. Erlangen, 1875.

³ Vergleichende Studien über das Flügelgäader der Insecten. Ann. des k. k. Naturh. Hofmus. 1. Bd. Wien, 1886.

⁴ l. c. p. 209.

Die Rippen umschließen Rohre, welche mehr oder weniger verzweigte Tracheen enthalten können, und ebenso wie die letzteren meistens sechs Hauptstämme bilden, ist auch das Vorkommen von sechs rippenähnlichen Adern für die Käferordnung etwas Typisches. Damit soll nicht gesagt sein, daß die Tracheen immer vorhanden sind, doch dürfte das Rohr am meisten erhalten sein und durch seine Gegenwart auch bei verwischten oder verwirrten Sculpturen die Lage der Hauptrippen noch verrathen und so die Orientierung erleichtern. In vielen Fällen wird auch die Schwierigkeit einer richtigen Deutung durch Betrachtung der Unterseite der Flügel gehoben; denn da dieselbe äußeren Einwirkungen weniger ausgesetzt war, zeigt dieselbe oft eine ursprünglichere Sculptur, und in nicht wenigen Fällen kommt hier noch die ganze maschige Structur zum Vorschein, welche auf der Oberseite durch Chitinüberlagerung verdeckt ist. Wenn weder die obere noch die untere Seite das Netzwerk zeigt, kommt dieses oft zur Erscheinung, sobald man den Flügel bei durchfallendem Lichte betrachtet.

Die verschiedenen Adern und die dazwischen liegenden Felder will ich mit Ziffern bezeichnen und halte dies für viel zweckmäßiger, als ihnen Namen zu geben⁵; so bezeichnet I die Außenrand-, VI die Naht-Ader; II, III, IV und V liegen dazwischen⁶. Diese sechs Adern begrenzen fünf Felder, bezeichnet mit resp. 1, 2, 3, 4 und 5. Das Feld 1 biegt sich meistens zum größten Theil nach unten und entspricht in dieser Weise der Epipleura der Systematiker. Doch sind gerade 1 und 2 den größten Variationen unterworfen und die Deutung der Umformungen, welche hier stattgefunden, erschwert einigermaßen die Ausführung der Arbeit. Durchaus unüberwindlich sind diese Schwierigkeiten nicht, wenn man in solchen kritischen Fällen über ein großes Vergleichsmaterial verfügt. Schon bei *Lycus* nimmt Feld 1 eine verschiedene Lage ein; gewöhnlich ist es nur in seinem vorderen Theil umgefaltet, kann aber auch seiner ganzen Länge nach unten liegen (*Lycus dilatatus*). Dem entsprechend variieren seine Verhältnisse durch die einzelnen Abtheilungen der Coleopteren. Es kann vollkommen zusammengedrängt sein (*Cetonia*), zum Theil umgefaltet (Elateriden)

⁵ Auch Redtenbacher (l. c.) hat in seinem Versuche, eine gemeinsame Terminologie der Flügelgeäder einzuführen, sich der Ziffern bedient, welches ich als eine glückliche Wahl ansehe. Seine Bezeichnungsweise auf den Deckflügel anzuwenden, ist um deswillen nicht möglich, weil der Gegensatz der Convex- und Concav-Adern hier nicht in Frage kommen kann.

⁶ Auf diese Weise würde I der *Costa marginalis* Heer's entsprechen, II der *C. mediastina*, III der *C. scapularis*, IV der *C. externo-media*, V der *C. interno-media* und VI der *C. suturalis*. Ob, wie Heer behauptet, die Rippen des Deckflügels homolog sind mit den von ihm auf dieselbe Weise benannten Adern des Hinterflügels, ist vorläufig vollkommen unbewiesen.

oder liegt ganz unten (*Cassida*). Die Ader III schließt sich in ihrem vorderen Theil oft dem Schulterhöcker an, liegt jedenfalls in seiner Nähe und ist in vielen Fällen schwächer ausgebildet als die übrigen Adern. Sie kann sogar vollkommen resorbiert sein (*Callidium*, *Cossyphus Hoffmannseggi* Herbst). Schon bei *Lycus* finden wir dasselbe. Nur andeutungsweise findet sie sich bei *Lycus humerosus* und *L. dilatatus*, und ist gar nicht zu sehen bei *L. hamatus*. Ebenso tritt Ader V in einzelnen Fällen zurück, auch wo die übrigen Adern scharf hervortreten (*Acis spinosa* Fabr.), Verhältnisse, welche auch *Calopteron* mit seinen sonst primären Aderungen darbietet, V und III sind schwächer als die übrigen (*Calopteron fasciatum* und *C. reticulatum*).

Während bei *Lycus* die Felder von einem ziemlich unregelmäßigen und weitmaschigen Netzwerk ausgefüllt werden, ordnen sich bei einzelnen *Calopteron*- und *Porrostoma*-Arten die Maschen so, daß zusammenhängende Chitinleisten entstehen, welche die Felder in zwei ungefähr gleiche Hälften zerlegen und sich so als Rippen zweiten Ranges darstellen. Bei *Calopteron tropicum* L. erstrecken sie sich nur über den mittleren Theil des Feldes, bei *Porrostoma erythropterum* Er. über die ganze Länge desselben. Diese nenne ich Nebenrippen, die ursprünglichen — die Felder begrenzenden — Hauptrippen. Diese Zerlegung der Felder ist nun das häufigste Sculpturverhältnis. Die Felder können das ursprüngliche Netzwerk zeigen, oder dasselbe ist durch Chitinablagerung so verwischt resp. ausgefüllt, daß nur einzelne Punkte (Mittelpunkte der Maschen) in vertiefter Form zurückbleiben, oder die Adern haben sich auf Kosten des Maschenwerkes so ausgebreitet, daß nur Reihen eingestochener Punkte, oder, wenn diese zusammenfließen, Linien als Adergrenzen zu sehen sind. Auf Flügeln mit getheilten Feldern erscheinen nicht selten noch zwei Nebenrippen auf beiden Seiten der ersteren. Die Felder werden auf diese Weise in vier Theile zerlegt. Vorläufig ist es mir nicht gelungen, dieses sonst ziemlich häufig vorkommende Theilungsverhältnis bei *Lycus* nahe stehenden Formen nachzuweisen⁷. Wenn das erste Feld ganz auf der Unterseite liegt, ist es immer ungetheilt, auch wenn die übrigen Flügeltheile complicierter gebaut sind. Das Feld 2, welches hinsichtlich der Breite oft von den anderen abweicht, kann auch anders getheilt sein.

⁷ Die Felder können auch mit zwei Nebenrippen auftreten und auf diese Weise dreigetheilt sein, obwohl dieses selten vorkommt. Die Frage, wie ein solches Aderverhältnis zu erklären sei, lasse ich vorläufig offen, nehme jedoch an, daß auf Flügeln mit viergetheilten Feldern einige nahe liegende Rippen verschmelzen können, eine Auffassung, welche ein Vergleich von *Geotrupes stercorarius* L. und *G. mutator* Marsh an die Hand giebt.

Die Mannigfaltigkeit der verschiedenen Sculpturen ist so zu sagen unendlich. Bisweilen ist in derselben Gruppe ein Typus constant herrschend (Elateriden); bisweilen wieder kann in einem engen Kreise eine solche Variation vorkommen (gen. *Carabus*), daß kaum zwei Arten zu finden sind, welche vollkommen dieselbe Structur zeigen. Wenn man aber jede, auch die kleinste Nuance, beachtet, läßt sich eine ununterbrochene Serie von Formen zeigen, welche auch die scheinbar nicht zu entwirrenden Decken mit vollkommen regelmäßigen Gestalten verbindet. Und welche Veränderungen auch die Sculptur im Kampfe um's Dasein erlitten hat, spürt man doch allenthalben eine Gesetzmäßigkeit, welche es gestattet, die meisten Flügel in einem der folgenden Typen einzuregistrieren. Damit sind Fälle nicht ausgeschlossen, in denen es unmöglich zu bleiben scheint, mit gültigen Gründen den Typus nachzuweisen, von welchem der Flügel abzuleiten ist (Staphyliniden).

A) Die Hauptrippen sind vorhanden, die Felder ungetheilt. Die Rippen erheben sich entweder stark (*Carabus nitens* Fabr.) oder nur unbedeutend über die Flügeloberfläche (*Silpha obscura* Fabr.). Auf den Feldern tritt das Netzwerk entweder als solches (*Chrysochroa vittata* Fabr.) oder aufgelöst in Runzeln (*Hammatoceros haeros* Scop.) oder zusammengedrängt zu mehr oder weniger vertieften ungeordneten Punkten (*Necrophorus germanicus* L.) hervor.

B) Die Felder sind halbiert. Die Hauptrippen sind stärker als die Nebenrippen (*Anthia 10-guttata* L.) oder ihnen gleich und dann nur durch Punctreihen oder vertiefte Linien getrennt (*Amara*, *Gyrinus*, *Aphodius*, *Passalus*).

C) Die Felder sind in vier Theile zerlegt. In diesem Typus kommen die Hauptrippen nicht oft zu stärkerer Ausbildung als die Nebenrippen (*Carabus monilis* Fabr.), sondern sind ihnen meist gleich (*Colosoma inquisitor* L.).

In jedem dieser Typen finden sich Formen, bei denen die Adern wenig scharf hervortreten und welche so den Übergang zu fast glatten Flügeln erklären. Man vergleiche nur *Silpha obscura* Fabr. mit *S. laevigata* Fabr., *Geotrupes sylvaticus* Panz mit *G. vernalis* L. Ebenso treten in jedem Typus Arten auf, welche an den regelmäßigen Rippen eine Neigung zur Auflösung zeigen; die Folge davon ist entweder ein deutliches an *Lycus* erinnerndes Maschenwerk, und solche Fälle können nur als Atavismen angesehen werden; oder es entsteht eine Sculptur von so verwirrem Aussehen, daß dieselbe für sich allein nicht, wohl aber durch Vergleich mit nahestehenden Formen erklärt werden kann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Bonsdorff A. von

Artikel/Article: [3. Über die Ableitung der Sculpturverhältnisse bei den Deckflügeln der Coleopteren 342-346](#)