

7. *Dorytomus vorax* *Fb.*
 8. *Dorytomus macropus* *Redtb.*
 9. *Dorytomus Tremulae* *Payk.* } sind in einzelnen Exemplaren
 bei Neviges gefunden worden.

10. *Magdalis violacea* *L.* Nachdem ich die Beschreibung in Seydlitz' „Fauna transsylvanica“ verglichen habe, bin ich überzeugt, dass von fünf in meiner Sammlung befindlichen Stücken vier wegen ihrer Grösse, wegen des unpunktirten Kopfes und der hellblauen Farbe der Flügeldecken hierhin gehören, während nur ein Exemplar sich als zu *duplicata* *Grm.* gehörig erweist.

11. *Anthonomus cinctus* *Redtb.*, welchen Cornelius aufführt, der aber bei Westhoff fehlt, ist im Winter 1891/92 in etwa 12 Exemplaren bei Neviges unter Birnbaumrinde gefunden worden.

12. *Bruchus luteicornis* *Ill.* Bei Neviges nicht selten.

13. *Strangalia quadrifasciata* *L.* bei Neviges selten, dagegen

14. *St. maculata* *Poda* oft häufig, auch bei Elberfeld, wo ich sie oft gefunden habe. Die Angabe bei Cornelius: *IV-fasciata* h., *maculata* 1 m., beruht daher jedenfalls auf Irrtum.

15. *Timarcha violacea-nigra* *Degeer*, welche Cornelius nur einmal bei Elberfeld gefunden hat, wurde 1892 von meinem Sohne Eugen in den dortigen städtischen Anlagen in einem zweiten Exemplar erbeutet.

16. *Galeruca Tanaceti* *L.* wurde von Cornelius jedenfalls nur irrthümlich ausgelassen.

17. *Crepidodera aurata* *Marsh.* Sowohl bei Neviges, wie auch bei Elberfeld, sehr häufig. Die Angabe bei Cornelius: *Crepidodera chloris* *Foudr.* n. s., beruht auf einer Verwechslung mit *aurata*, da er letztere nicht aufführt.

18. *Mantura Chrysanthemi* *L.* Einmal habe ich hier ein halbes Dutzend von *Chrysanthemum leucanthemum* gekätschert.

19. *Coccinella IV-punctata* *Pont.* Im September 1893 wurde ein Stück von Herrn Jörgens an einem Ahornstamme bei Asbruch (zwischen hier und Elberfeld) gefunden.

20. *Harmonia XVIII-punctata* *Scop.*, welche bei Düsseldorf häufig ist, von Cornelius aber als sehr selten bezeichnet wird, wurde auch von mir nach 22jähriger Sammelthätigkeit am 14. September 1893 zum ersten Male in einem Stücke an einem Fenster des Posthauses gefangen.

Zur Lebensweise der Afterskorpione.

Von H. Reeker.

Über die Lebensweise der Pseudoskorpioniden oder Afterskorpione, zu deren deutschen Vertretern die bekannten Bücherskorpione gehören, werden noch heute von verschiedenen Forschern widersprechende Ansichten geäußert. Ich will dieselben hier in der Reihenfolge wiedergeben, wie sie im „Zoologischen Anzeiger“ (Z. A.) veröffentlicht wurden.

Den Anfang macht in Nr. 406 des Z. A. F. v. Wagner. Zunächst citiert er die Bemerkung Ludwigs in Leunis' Synopsis der Tierkunde (2. Bd., p. 569) über die Afterskorpione: „. . . mitunter trifft man sie, wie schmarotzend, auf dem Körper von Fliegen, Ohrwürmern, Wanzen, Afterspinnen etc. an“. Sodann teilt er seine eigene Beobachtung mit. Er erhielt eine Tipulide, *Ctenophora pectinicornis* L., an deren Extremitäten (Femur und Tibia) sich vier Chernes-Individuen mit Hilfe der Scheren ihrer Kiefertaster festgeklammert hatten, wobei sie die eigenen 4 Beinpaare in mehr oder weniger geknickter Haltung frei herabhängen liessen. Nach der Vermutung Wagners — zur sicheren Bestimmung fehlte ihm die einschlägige Litteratur — gehörten die Tiere der Species Chernes Hahnii C. Koch (= *Ch. cimioides* Fabr.) an; dazu führte ihn wenigstens ein deutlicher heller Streifen in der Mittellinie der Dorsalfläche des Abdomens. Wagner kommt auf Grund seiner Beobachtung zu der Ansicht, dass der Afterskorpion keinen unmittelbaren Nutzen aus der Umklammerung der Fliegenbeine zieht (etwa für seine Ernährung), sondern vielmehr „das Flugvermögen der Tipulide benutzt, um sich verhältnismässig mühelos und rasch von einer Örtlichkeit zu einer anderen befördern zu lassen“, wobei er „allerdings im Gewinn günstigerer Nahrungsbedingungen nicht unbedeutende Vorteile erzielt“; die Erscheinung des Parasitismus werde also nur vorgetäuscht.

Der zweite Forscher, welcher „zum Parasitismus der Pseudoscorpioniden“ das Wort ergreift, ist F. Leydig (Z. A. Nr. 411). Nachdem er bemerkt, dass er „schon mehrmals den Bücherskorpion schmarotzend an *Phalangium opilio*, auch einmal an einer Schmeissfliege angetroffen habe“*) wendet er sich zu dem Falle Wagners und bestreitet es, dass die Afterskorpione eine Ortsveränderung, eine „Reise“ beabsichtigt hätten; vielmehr hätten sie nur den Trieb gehabt, die Fliege der Ernährung halber anzustechen. Als Beweis führt er den Fall an, dass er beim Zergliedern eines in Weingeist aufbewahrten brasilianischen Bockkäfers, *Acrocinus longimanus*, zwischen den häutigen Flügeln und dem Abdomen einen stattlichen Chelifer *americanus* Degeer, der die unserigen an Grösse weit überragt, angetroffen habe. Er macht darauf aufmerksam, dass man an demselben Orte bei unsern Schwimmkäfern (z. B. *Dytiscus*) nicht selten die scharlachroten, schmarotzenden Larven der Wassermilbe, *Hydrachna cruenta*, antrifft. Hiernach hält es Leydig für zweifellos, „dass es sich bezüglich der Pseudoscorpioniden und ihres Vorkommens am Körper anderer Arthropoden um einen wirklichen, wenn auch nur gelegentlichen und vorübergehenden Parasitismus handelt. Die besagten Tiere, welche schon sonst kleine Insekten fressen, ergreifen den günstigen Moment, um sich auch an grössere weichhäutige Insekten oder Spinnen der Nahrung wegen anzuklammern. Wenn sie dabei an ein Insekt mit derbem

*) Verbreitung der Tiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthale. Verh. naturhist. Verein der Rheinlande u. Westfalens 1881, p. 180.

Chitinpanzer geraten sind, so werden sie, wie der Fall mit dem brasilianischen Bockkäfer lehrt, eine Körperteil zu finden wissen, welche weichhäutig und ihren Fresswerkzeugen zugänglich ist“.

An dritter Stelle (Z. A. Nr. 414) finde ich eine Notiz von Hickson in Cambridge, welche in Überschrift und Abfassung verrät, dass der Verfasser sich auf die Seite Leydig's stellt. Unter Fortlassung der Einleitung lasse ich die drei angeführten Fälle folgen: „Im Jahre 1859 veröffentlichte Hagen in der Stettin. Entom. Zeit. XX, p. 202, eine Notiz, in der er sagt, dass er aus Venezuela einige grosse Afterskorpione erhalten hätte, welche parasitisch sein sollten auf ebendemselben Käfer *Acrocipus longimanus*. . . . Im Jahre 1848 sagt S. S. Haldeman in einer Notiz in Sillimanns Journal (Vol. VI, p. 148): „Ich fand neulich neun offenbar parasitische Exemplare (Pseudoskorpioniden), die sich nahe am äussersten Ende des Hinterleibes zwischen den Flügeln und den Elytra eines lebenden *Alaus oculatus* aufhielten“. — Im Jahre 1889 beschrieb auch ich in meinem Buche „A naturalist in N. Celebes“ auf p. 101 das Vorkommen von parasitischen Afterskorpionen auf den Flügeln von *Batocera celebiana*“.

Die vierte Mitteilung sendet H. v. Ihering aus Rio Grande do Sul (Z. A. Nr. 428). Derselbe stellt sich auf die Seite Wagners. Er bemerkt zunächst, dass er seit 1881 häufig Chernetiden unter den Flügeln von *Pyrophorus* (*P. phosphoreus* und einer a. kleineren Art) getroffen habe, einmal auch bei *Rhynchophorus palmarum* L. ferner, dass Dr. L. Balzan, „wohl der erfahrenste Kenner südamerikanischer Chernetiden“, solche Pseudoskorpione bisher auf einem *Achryson*, auf *Passalus* und auf *Acrocipus longimanus* gefunden habe. Iherings Ansicht über das Verhältnis der Chernetiden zu den genannten Käfern geht dahin, „dass diese Chernetiden wie ihre freilebenden Genossen von winzigen Insekten leben und nur als Reisegelegenheit die Käfer besteigen. . . . Dass gerade der Rücken dem Insekt (wohl verschrieben anstatt: dem Afterskorpione) zur Wohnstelle dient, hat wohl seinen Grund nur in dem guten Schutz, den dieser Platz zumal dann gewährt, wenn die Flügel in Ruhe liegen. . . . Es ist auch kaum zu verstehen, wie eine Verbreitung von versteckt lebenden Tieren, wie Pseudoskorpionen und mancherlei Milben, von Baum zu Baum, und in den Camposgegenden über weite Strecken hin, erfolgen sollte ohne bequeme Reisegelegenheit. Während nun in Europa Phalangiden, Fliegen, Wanzen etc., wie der Zufall es bietet, den Transport vermitteln, hat sich in Südamerika ein festes Verhältnis zwischen Chernetiden und gewissen Käfern, besonders den *Pyrophorus*, ausgebildet. . . . Wie man dieses Verhältnis zwischen Wirt und Reitgast eigentlich bezeichnen soll, ist nicht ganz klar. Parasitismus ist es eigentlich nicht, aber auch nicht Commensalismus, da der Reitgast vom Wirt nicht bei der Nahrungsaufnahme Nutzen hat, sondern nur Gratis-Transport erhält. [Vielleicht reiht sich der „Parasitismus“ von *Unio*-Embryonen auf *Cypriniden* Europas hier an?] Der reisende Pseudoskorpion ist also kein Commensale, sondern ein Convector (Reitgast)“.

Wieder ganz anderer Ansicht ist Carlos Berg in Buenos-Aires, dem die Mitteilungen eines Herrn Carl Backhausen in Feuerland vorliegen.

(Z. A. Nr. 434). Berg bemerkt ausdrücklich, dass der genannte Herr ein durchaus zuverlässiger Beobachter ist und von den Veröffentlichungen der anderen Forscher keine Ahnung haben konnte, da er seit über 2 Jahren von dem Verkehre mit der civilisierten Welt abgeschlossen war. Dieser Herr fing eines Tages in seinem Zimmer eine Schmeissfliege, an deren einem Beine sich ein Afterskorpion mit der einen Schere festgeklammert hatte, während er mit dem übrigen Körper frei herabhing. Die Fliege wurde unter einem umgestülpten Glase weiter beobachtet. Nach einigen Stunden war das umklammerte Bein steif geworden; am folgenden Morgen fand sich die Fliege tot, der Skorpionide aber dick und vollgesogen unter einigen Papierschnitzeln vor. Nunmehr liess Backhausen zehn Afterskorpione unter einem Glase auf einem mit Erde und Laub bedeckten Brette einige Tage fasten und setzte dann eine Anzahl kleiner Fliegen zu ihnen. Kaum hatten die Skorpioniden die Anwesenheit der Fliegen bemerkt, als sie hervorkrochen und die Jagd begannen; mit der einen Schere suchten sie ein Fliegenbein zu umklammern und mit der andern einen Haltepunkt zu finden. Gerieten zwei Jäger an ein und dieselbe Fliege, so liess bald einer los und suchte eine andere Beute. Wenn die Afterskorpione ein Bein fest gefasst hatten, enthielten sie sich, soweit es mit freiem Auge zu erkennen war, jeder weiteren Bewegung oder Handlung. Als Resultat fand Backhausen jedoch: „erstens, dass bei allen gefassten Fliegen das umklammerte Bein bald steif wurde; zweitens, dass die Fliegen starben, während die Skorpioniden sie am Beine umklammert hielten; und drittens, dass die Skorpioniden nach dem Tode der Fliegen sich am Beine zum Hinterleibe hinaufschoben und das Tier zwischen das Laub zogen, um sich von ihm zu nähren“. In derselben Weise spielte sich später die Erbeutung eines Tabanus ab, der freilich seinem grösseren Körpervolumen entsprechend viel langsamer abstarb. — „Nach diesen von Herrn Backhausen festgestellten Thatsachen — so fasst Berg seine Ansicht zusammen — fällt die Annahme Dr. Wagners, der Skorpionide suche nur eine Gelegenheit leichter Weiterbetörderung, nach Art der blinden Passagiere der verflorenen Postkutschen, zweifelsohne in nichts zusammen; aber auch die Ansicht Leydigs, der das Verhalten der Skorpioniden zu anderen Arthropoden als ein parasitisches ansieht, dürfte einen merklichen Stoss erleiden, falls es sich durch weitere Beobachtungen erwiese, dass die Pseudoskorpioniden die Tiere, an die sie sich anklammern, töten, ehe sie sich von ihnen nähren, in welchem Falle sie als Raubtiere anzusehen wären“.

Dieser Ansicht Bergs schliesst sich der Oberlehrer W. Hess an (Z. A. Nr. 444). Derselbe fing eine Stubenfliege, an deren linkem Vorderbeine, und zwar an der Tibia, sich ein gewöhnlicher Chelifer cancroides L. mit einer Schere festgeklammert hatte, während er die andere Zange offen und kampfbereit hielt. Wiederholt fasste er mit dieser das andere Vorderbein, dem aber die Fliege durch Spreizen der beiden Beine stets ein schnelles Ende machte. Etwa 56 Stunden beobachtete Hess die beiden Gegner, ohne eine Änderung zu bemerken; nur schien ihm der Trugskorpion etwas höher am Beine hinaufgerückt zu sein; besonders fiel ihm auf, dass die Fliege keine Abnahme der

Beweglichkeit zeigte, auch nicht an den Vorderbeinen. — Zu bemerken ist freilich, dass Hess der Fliege „öfters einen Tropfen Milch, den sie sehr bald fand und annahm“, zukommen liess. Eine etwas zu reichliche, von dritter Seite gereichte Liebesgabe hatte den unbeabsichtigten Erfolg, dass der Afterskorpion in der Flüssigkeit ertrank.

Bergs Ansicht über die Räubernatur der Pseudoskorpione wird schliesslich gestützt durch die Beobachtungen, welche mein Freund Westhoff Mitte der 80er Jahre gemacht hat. Bei einer Frühjahrsexkursion hatte er viele kleine zarte Käferchen, wie Kurzflügler (Staphyliniden), Moderkäfer (Catops) u. a., durch Aussieben des abgefallenen Laubes erbeutet, daneben aber auch eine Reihe von Afterskorpionen aus den Gattungen *Obisium* und *Chernes*. Ohne etwas Schlimmes zu ahnen, liess er Käfer und Scherenspinnen in einem Glase zusammen; um so erstaunter war er aber, als am folgenden Morgen sämtliche Käfer zerbissen und tot, die Trugskorpione aber beim besten Wohlbefinden waren. Die Mörder konnten nur die Scherenspinnen sein, da auch die grösseren Käfer ums Leben gebracht waren.

Ich käme nun schliesslich zu meinen eigenen Beobachtungen in dieser Frage. Leider sind dieselben recht dürftig geblieben, da mein Vorhaben, Pseudoskorpione in grösserer Menge zu fangen und dann zu Versuchen zu benutzen, wenig Erfolg hatte. Weil ich für diese Versuche auch das Erscheinen von Dipteren abwarten wollte, rückte die Jahreszeit für den Chernetiden-Fang zu weit vor. Bei einer Ausfahrt, die ich am Pfingstmontage zum Wolbecker Tiergarten machte, erbeutete ich, trotzdem ich mit der lebenswürdigen Unterstützung der Gattin meines Freundes Habbo Janssen eine solche Menge Moos und abgefallenes Laub durchsiebte, dass ich zwei Säckchen füllen konnte, insgesamt nur 4 Chernetiden. Eine ungefähr 14 Tage später unternommene Exkursion, bei der ich in dem hinter Angeldmodde (bei Hoffschulte) gelegenen Busche das Sieb in Thätigkeit setzte, blieb ganz resultatlos; alle möglichen Insekten und anderen Gliedertiere erbeutete ich in Menge, nur keine Chernetiden, die schon ihre sommerlichen Streifzüge angetreten hatten.

Zu dieser geringen Anzahl von Pseudoskorpionen kam noch ein doppeltes Missgeschick; einerseits gingen die Tiere wider Erwarten*) nach kaum 8 Tagen ein, andererseits liess sich bei dem plötzlich hereinbrechenden und anhaltenden ungünstigen Wetter kein Zweiflügler mehr sehen. Ich vermochte meinen Tieren nur eine Mücke, *Corethra plumicornis* L., und einen Käfer, *Malthodes minimus* L., zu geben. Auf diese machten die Chernetiden, die sämtlich der Species *Obisium muscorum* L. Koch angehörten, in dem leider etwas zu geräumigen Glaskäfige eifrig Jagd. Besonders liess sich ein prächtiges, starkes Tier nicht dadurch verdrängen, dass, wenn es sein Opfer schon erreicht zu haben glaubte, dieses die Flügel hob und ihm entschlüpfte;

*) Mein nachher besprochener Chelifer *cancroides* L. blieb, trotzdem er oft wochenlang fasten musste, im fest verkorkten Glasröhrchen verschiedene Monate am Leben.

unermüdlich setzte der Afterskorpion seine Verfolgung fort. Leider musste ich meine Beobachtungen unterbrechen, und als ich am andern Morgen dieselben wieder aufnehmen wollte, hatten die Scherenspinnen längst ihr Ziel erreicht. — Ehe ich ihnen neue Beute geben konnte, waren sie drei Tage später zu meinem Bedauern tot.

Eine andere Beobachtung hatte ich schon früher, als die Frage über die Lebensweise der Afterskorpione noch nicht auf das Tapet gebracht war, bei einem Chelifer cancroides *L.* gemacht, den ich gelegentlich mit Holzläusen (*Caecilius pedicularius L.*) fütterte. Eines Tages erhaschte ich mit der Pincette eine Mücke (*Culex pipiens L.*), die ihren Blutdurst an mir stillen wollte, und setzte sie zur Strafe zu meinem Chelifer. Es dauerte nicht lange, so hatte dieser den Ankömmling mit einer Schere am Beine gefasst und liess ihn nicht wieder los. Auf den weiteren Verlauf der Affaire — am andern Tage war die Mücke tot — achtete ich nicht, da ich es eben für ganz selbstverständlich hielt, dass die mit grosser Muskelkraft begabten und mit so furchtbaren Waffen und starrem Panzer ausgerüsteten Chernetiden sich auch an grössere Insekten heranwagen würden.

So dürftig meine Beobachtungen also auch sind, so schliessen sie sich doch ganz denen von Backhausen und Westhoff an, um im Vereine mit diesen den Beweis zu erbringen, dass die Pseudoskorpione sich auch an grösseren Insekten vergreifen und mit Recht von Berg als Raubtiere bezeichnet werden.

Zur Cladocerenfauna Westfalens.

Nachtrag.

Von Ed. Klocke.

Leider hatte ich in den letzten 2 Jahren nicht Gelegenheit, mich eingehender mit der Erforschung der Cladocerenfauna Westfalens zu beschäftigen, da ich zur Zeit mit der Herstellung einer anderweitigen Arbeit in der Schweiz beschäftigt war. Um so lieber ergriff ich daher die Gelegenheit, die sich durch die freundliche Einladung des Herrn A. Steinmeister in Bünde bot, die dortige Gegend abzusuchen. Die Ungunst der Witterung und die frühe Jahreszeit (Mitte April) waren wohl Schuld daran, dass der Fang nicht reichlicher ausfiel. Im ganzen wurde gesammelt:

1. Aus einem grösseren Moortümpel:

- Daphnia longispina Leydig,*
- Bosmina longirostris O. F. Müller,*
- Alona affinis Leydig,*
- Alona lineata (tuberculata) Fischer,* neu für Westfalen.

2. Aus einem kleinen Teiche:

- Pleuroxus nanus Baird,*
- Chydorus sphaericus O. F. Müller.*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst](#)

Jahr/Year: 1893-94

Band/Volume: [22_1893-1894](#)

Autor(en)/Author(s): Reeker H.

Artikel/Article: [Zur Lebensweise der Afterskorpione. 103-108](#)