

Tags darauf hatten die hier ansässigen Mitglieder des Vereins die Freude den Hrn. Dr. Dahlbom, der auf einer wissenschaftlichen Reise nach Deutschland begriffen, in Stettin begrüßen und mit ihm eine entomologische Excursion nach dem Julow unternehmen zu können.

## Wissenschaftliche Mittheilungen.

### Ueber die Fadenwürmer der Insekten.

(Eine Bitte an die Entomologen.)

Vom

Herrn Professor Dr. v. Siebold in Erlangen.

Seitdem Ehrenberg seine grossartigen Entdeckungen über den inneren sehr complicirten Bau der Infusorien bekannt gemacht und nachgewiesen hat, dass der alte Satz „*omne vivum ex ovo*“ eben so gut auf diese niedrigste Thierklasse, als auf die höheren Thierklassen anwendbar sei, hat die Lehre von der *generatio aequivoca* eine grosse Einschränkung erlitten, so dass man jetzt nur noch die Entstehung der Eingeweidewürmer ohne diese Theorie der Urzeugung nicht erklären zu können glaubt; aber auch in dieser Thierklasse verliert die Theorie der *generatio spontanea* oder *aequivoca* durch die Untersuchungen und Beobachtungen der neueren Helminthologen immer mehr Haltungspunkte, worüber man sich nur freuen kann, da diese Theorie gar oft zum Deckmantel unserer Unkenntniss diente. Wir wissen jetzt, dass viele Entozoen eine Metamorphose eingehen, und dabei ihren versteckten, von der Aussenwelt oft ganz abgeschlossenen Aufenthaltsort verlassen, indem sie sich einen Weg quer durch den von ihnen bisher bewohnten Thierorganismus bahnen, ohne eine auffallende Spur auf dem von ihnen zurückgelegten Wege zurückzulassen. Viele junge Entozoen sind in ihrem Baue den polygastrischen Infusorien äusserst ähnlich, und schwimmen mit ihrem Wimperapparate ebenso geschickt wie diese im Wasser umher, woraus man schliessen darf, dass diese Art von Entozoen-Brut, wenn sie in das Wasser gelangt, recht gut im Stande sein wird, sich den künftigen für sie passenden Wohnort aufzusuchen. Bei einer Gattung der Eingeweidewürmer, bei der *Filaria*, deren Arten ihren Wohn-

sitz meist in von aussen abgeschlossenen Höhlen der Thiere aufschlagen, blieb es jedoch immer sehr räthselhaft, wie diese Fadenwürmer z. B. unter der Haut des Menschen und der Vögel, oder in die Brust und Bauchhöhle der Säugethiere und Fische gelangen; man suchte sich diese Erscheinung mit Hülfe der *generatio aequivoca* zu erklären, und doch musste es auffallen, dass solche Fadenwürmer mit sehr ausgebildeten Geschlechtstheilen versehen waren und die Weibchen derselben gewöhnlich eine ungeheure Masse von Brut bei sich trugen. In der neusten Zeit sprach sich Eschricht sehr bestimmt gegen diese Erklärungsweise aus und erklärte sich für die Meinung, dass sich diese Filarien von aussen in die Thierkörper einbohren. Mir fehlt es an direkten Beobachtungen, um diese Aeusserung Eschrichts bestätigen zu können. Was das Auswandern der Entozoen betrifft, so ist dasselbe von verschiedenen Naturforschern an den Filarien, welche die Insekten bewohnen, schon sehr oft beobachtet worden. Bekanntlich wird die Leibeshöhle verschiedener Insekten-Larven sowohl als vollkommen ausgebildeter Insekten von sehr langen Fadenwürmern bewohnt, über welche uns die älteren Naturforscher und Entomologen verschiedene Dinge berichten, u. a. dass sie die Insekten-Larven vollständig ausgefressen hätten, dass sie die Insekten-Larven vor ihrer Verpuppung freiwillig verlassen hätten, wobei sie bald aus dieser bald aus jener Stelle des Insektenleibes hervorgekrochen wären; dass sie bei auf Nadeln gespiessten Insekten noch vor dem Tode derselben aus deren After sich hervorgewunden hätten, u. dergl. Einige dieser Beobachter versichern, solche Fadenwürmer hätten noch Wochen und Monate lang ausserhalb der Insekten fortgelebt, andere dagegen behaupten, dass diese Würmer, bald nachdem sie den Insektenleib verlassen, abgestorben wären; ebenso verschieden lauten die Beobachtungen über das Verhalten der Insekten, welche von den Fadenwürmern verlassen worden sind, einige sollen gleich nachher umgekommen sein und andere fortgelebt haben.

Ueber den Bau dieser Filarien wissen wir so viel als gar nichts, die wenigen Notizen, welche man darüber aufgezeichnet findet, lassen vermuthen, dass ihr Bau von dem der Filarien aus Wirbelthieren ganz und gar verschieden sein muss. Von mehreren Naturforschern sind die Insekten-Filarien mit *Gordius aquaticus* verglichen, von einigen sogar mit demselben für identisch gehalten worden. Rudolphi läugnet diese Verwandtschaft der Insekten-Filarien mit *Gordius* ganz

ab, ohne jedoch bestimmte und schlagende Gründe für seine Meinung anzugeben. Es ist jetzt ein nothwendiges Erforderniss, Beobachtungen und Untersuchungen über diesen so lange vernachlässigten Gegenstand anzustellen. Leider ist es mir noch nicht geglückt, eigene Beobachtungen an Insekten-Filarien anzustellen; sie kommen im Ganzen selten vor, sie werden, wenn sie den Leib der Insekten verlassen, von den Entomologen oft nur ganz zufällig entdeckt, oder werden, wenn sie von Entomotomen noch innerhalb der Insekten angetroffen werden, auch wohl wenig beachtet, da die Untersuchungen derselben auf ganz andere Gegenstände gerichtet sind. Meine Bitte an die Herren Entomologen geht nun dahin, bei ihren entomologischen Beschäftigungen auf diesen von mir angeregten Gegenstand recht aufmerksam zu sein, und wenn sich eine Gelegenheit zur Beobachtung eines solchen Fadenwurms darbieten sollte, dieselbe für die Wissenschaft nicht verloren gehen zu lassen; zu diesem Behufe wird es nicht allein nöthig sein, die aufgefundenen Fadenwürmer zweckmässig aufzubewahren, sondern auch genau zu untersuchen, in welchem Theile des Insektenleibes sich eine solche Filarie aufgehalten habe; in den meisten Fällen wurde nur bisher der Name des Insekts angegeben, ohne den Ort oder das Organ des Insekts genauer anzugeben, in welchem der Wurm sich aufgehalten; man kann, da die Filarien der Wirbelthiere in den abgeschlossenen Höhlen des Thierleibes leben, freilich annehmen, dass die Fadenwürmer der Insekten auch in den Leibeshöhlen und nicht in dem Darmkanale derselben wohnen, doch ist die bestimmte Beobachtung einer blossen Vermuthung jedenfalls vorzuziehen. Ferner bitte ich darauf zu achten, aus welcher Stelle des Insektenleibes eine Filarie hervorkriecht, unter welchen Umständen dasselbe geschieht, ob freiwillig oder gezwungen (etwa durch den gewaltsamen Tod des Insektes). Andere beachtenswerthe Punkte werden noch besonders folgende sein: wie lange eine Filarie die Fähigkeit besitzt, ausserhalb des Insektes zu leben? was aus dem Insekte wird, aus welchem ein Fadenwurm hervorgeschlüpft ist? ob dasselbe gleich darauf umgekommen, oder noch fortgelebt hat? Die Filarien selbst würde ich mir zur näheren Untersuchung erbitten. Die Aufbewahrung und Uebersendung dieser Filarien geschieht am Besten in einem mit nicht zu starkem Weingeiste gefüllten Gläschen; am willkommensten wären mir natürlich noch ganz frische Exemplare dieser Würmer, wozu ich sehr gut dadurch gelangen könnte, dass mir

die noch lebenden Filarien in einem mit reinem Wasser gefüllten und wohl verschlossenen Gläschen so schnell als möglich zugesendet würden.

Um diesem, sowohl für Entomologie als Helmithologie wichtigen und interessanten Gegenstande noch mehr Interesse zuzuwenden, will ich hier auf diejenigen Beobachtungen, welche mir bis jetzt darüber bekannt geworden sind, aufmerksam machen; es mögen in den entomologischen Schriften hier und dort noch manche sich auf Insecten-Filarien beziehende Bemerkungen zerstreut finden und von mir übersehen worden sein, jede Hinweisung auf eine solche Beobachtung werde ich mit Dank annehmen. Es beherbergen die Insecten ausser den grossen Filarien noch viele andere Entozoen aus der Gattung *Ascaris*, *Trichina*, *Oxyuris*, *Sphaerularia*, *Distomum* und *Gregarina*, nebst einigen anderen eigenthümlichen Helminthenformen, welche zu besonderen Gattungen erhoben zu werden verdienen, sie sind zum Theil mikroskopisch und zum Theil sehr häufig, diese übergehe ich hier und beschränke mich nur auf jene Filarien, welche einen bis mehrere Zoll lang sind, einen gleichförmig walzenförmigen Körper besitzen und am besten mit einem Zwirnfaden oder einer Violinseite verglichen werden können. Rudolphi führt 28 Insecten, 2 Archiden und 1 Krustaceum auf, welche dergleichen Filarien enthalten haben <sup>1)</sup>, ich füge diesen noch 25 neue Fälle von Filarien in Insecten hinzu, welche erst nach der Herausgabe von Rudolphi's Synopsis entozoorum bekannt gemacht worden sind <sup>2)</sup>.

In folgenden Kerbthieren sind bis jetzt Fadenwürmer aufgefunden worden:

## I. Crustacea.

### 1. Monoculus Apus. <sup>3)</sup>

Der Erbprinz zu Schwarzburg-Rudolstadt hatte in einem kleinen Sumpfe ausser lebenden Individuen von *Monoculus Apus* eine Menge todter Individuen angetroffen, deren Todes-Ursache er in gewissen Gordiis fand, »die da herum und in den verstorbenen *Monoculis* anzutreffen waren.« Walch vergleicht diese Würmer mit *Gordius aquaticus*, und beschreibt ein Exemplar davon; dasselbe war von Farbe braun, über

1) Rudolphi, entozoorum historia naturalis. 1808 — 10 und synopsis entozoorum 1819.

2) Diese von Rudolphi nicht angeführten Fälle sind mit einem † bezeichnet.

3) Naturforscher, XIItes Stück, pag. 65.

6 Zoll lang, kaum den sechsten Theil einer Linie breit und wie eine Darmseite cylindrisch rund, das eine Ende rundlich und von der Dicke des Wurms, das andere hingegen stumpfspitzig. Es fragt sich nun, ob diejenigen Fadenwürmer, welche ausserhalb der Kiefenfüsse angetroffen wurden, mit den in denselben gefundenen Entozoen einerlei waren, und ob erstere nicht wirklich zu *Gordius aquaticus* gehörten. Ebenso ist es in diesem Falle ungewiss, ob die im Wasser gefundenen Würmer aus den *Monoculis* wirklich hervorgekrochen waren, so wie es auch nicht bestimmt erwähnt ist, ob die Entozoen im Darmkanale oder in der Leibeshöhle der Kiefenfüsse sich aufgehalten haben.

## II. Arachnida.

### 2. *Miranda ceropegia*. K. 4)

Duval fütterte eine Art Kreutzspinne in einem gläsernen Behältnisse und fand eines Morgens einen  $10\frac{1}{2}$  Zoll langen fadenförmigen Wurm im Glase, der ziemlich einem weissen Nählfaden glich und im Wasser sich deutlich bewegte, und darin drei Tage lebte. Duval konnte nicht anders vermuthen, als dass dieser Wurm aus der Spinne hervorgekrochen sei. Ob die Spinne bei dem Hervorkriechen des Wurms umgekommen, wird nicht deutlich ausgesprochen. Der Wurm soll nach Duvals Angabe mit dem von Rösel (*Insecten-Belust.* Th. IV. Taf. 35. Fig. 5.) abgebildeten, geschlängelten Faden vollkommene Aehnlichkeit gehabt haben.

### 3. *Araneae species incerta*. 5)

In einer nicht näher genannten Spinnen-Art hat Latreille eine 5 Zoll lange Filarie aufgefunden.

### 4. *Phalangium cornutum*. ♂ 6)

In diesem Thiere wurde ein mehrere Zoll langer Fadenwurm ebenfalls von Latreille entdeckt.

### 5. *Phalangium Opilio*. 7)

Ein in diesem Thiere durch Baer aufgefundener 2 Zoll langer Wurm ist von Rudolphi als *Filaria trunculata* beschrieben worden.

## III. Insecta.

### 1. *Coleoptera*.

#### † 6. *Feronia melanaria*. Ill.

4) Hoppe's entomologisches Taschenbuch 1796, pag. 148.

5) Rudolphi: historia II. 1, pag. 78.

6) Ebenda.

7) Rudolphi: synopsis pag. 6 und 214.

† 7. *Feronia metallica*. F.

† 8. *Calathus cisteloides*. Ill.

In der Sammlung des Herrn Schlotthauber zu Göttingen sah ich mehrere, ziemlich lange Fadenwürmer, welche nach der Versicherung ihres Besitzers aus dem After (wohl richtiger: aus der Aftergegend) jener Laufkäfer hervorgekrochen sein sollen.

9. *Pelor blaptoides* Crtz. <sup>8)</sup>

Aus diesem Käfer befindet sich eine Filarie im Wiener Museum.

† 10. *Carabi Species incerta*.

Von Corda wurde einige Male der Abgang eines Fadenwurms aus *Carabis* beobachtet, die er jedoch nicht näher bezeichnete. <sup>9)</sup> Auch der Recensent von Hoppe's Taschenbuch will in einem *Carabus* eine Filarie gefunden haben. <sup>10)</sup>

† 11. *Acilius*.

† 12. *Colymbetes*.

In diesen Käfern, deren Art nicht näher bestimmt worden, will Hope Fadenwürmer angetroffen haben. <sup>11)</sup>

13. *Silpha obscura*. L.

Der Fadenwurm wurde hier von Goeze beobachtet. <sup>12)</sup>

14. *Buprestis species incerta*. <sup>13)</sup>

† 15. *Blaps producta*. Dj.

Farines beobachtete einige Male, dass aus dem Körper von *Blaps producta* sich Fadenwürmer hervorwanden, wobei das Insect ganz munter war. <sup>14)</sup>

† 16. *Blaps mortisaga*. F.

Elie de Beaumont besass eine Filarie aus der Leibeshöhle von *Blaps mortisaga* mehrere Monate hindurch lebend im Wasser. <sup>15)</sup> Auch Le Blond hatte einen ähnlichen Wurm

8) *Notitia collectionis insignis vermium intestinalium*, pag. 24.

9) *Isis*. 1834., pag. 708.

10) *Allg. Litt. Zeitung*. 1796., nr. 97, pag. 772.

11) *Institut*. 1838., nr. 246, pag. 302.

12) Goeze: *Naturgeschichte der Eingeweidewürmer*, pag. 128, Anm.

13) Die Beobachtung rührt von Boucher d'Abbevill her. (*Rapports généraux des travaux de la société philomat. de Paris*. T. III. 1799, pag. 72.) \*)

14) *Institut*. 1834, nr. 49, pag. 129.

15) Ebenda 1836., nr. 239, pag. 3. und *Froriep's Notizen* nr. 1034. pag. 183.

\* Die von einer Parenthese eingeschlossenen Schriften sind mir bis jetzt nicht zu Gesicht gekommen.

in demselben Käfer angetroffen und seine Organisation mit der des Gordius sehr übereinstimmend gefunden. <sup>16)</sup>

#### 17. *Galleruca Alni*. F.

Holten fand in dem sehr angeschwollenen Abdomen dieses Käfers drei Fadenwürmer, welche eine Länge von 4 Zoll besaßen.

#### 18. *Galleruca Tanaceti*. C.

Fröhlich hatte den Käfer, aus dessen After ein 10 Zoll schmutzig-weisser Fadenwurm zum grössten Theil hervorragte, auf der Strasse zertreten gefunden. <sup>18)</sup>

#### 19. *Coleoptera*.

Lister fand mehrere Fadenwürmer von 3 bis 5 Zoll Länge in Käfern, welche in einem Garten ausgegraben worden waren. Lister bezeichnete sie mit dem unbestimmten Namen *beetles*, von welchem Rudolphi vermuthete, dass er grosse *Carabi* bedeute. Die Würmer lebten im Wasser mehrere Tage lang. <sup>19)</sup>

#### 2. *Hymenoptera*.

##### 20. *Tenthredinis* larva.

Bergmann sah aus einer grünen, ungewöhnlich durchsichtigen, Gras fressenden Blattwespen-Larve einen Fadenwurm hervorkriechen, welcher vorher mit vielen gekrümmten und unordentlichen Schleifen aus dem Leibe der Larve hervorgeschimmert hatte. Der Wurm war 5 bis 6 mal länger als die Larve. <sup>20)</sup>

##### + 21. *Sphecodes gibbus*. Ill. ♂

Léon Dufour traf 5 bis 6 bewegliche Individuen einer Filarie in der Leibeshöhle dieser Grabwespe an, welche er auf folgende Weise charakterisirte: *Filaria 6-pollicaris capillaris albida, subrigida, altero apice incrassato obovato*. Derselbe sagte ausdrücklich, dass sich diese Würmer durch eine ungewöhnliche Straffheit von den gewöhnlichen Filarien unterschieden hätten. <sup>21)</sup>

#### 3. *Orthoptera*.

##### + 22. *Forficula auricularia*.

Der Recensent des Hoppe'schen Taschenbuchs will in dem Ohrwurm einen Bandwurm gefunden haben, der aber

<sup>16)</sup> Ebenda.

<sup>17)</sup> (Dansk. Selks. Skrivt. IV. 1. pag. 16. Tab. 3. Fig. 1. 2.)

<sup>18)</sup> Naturforscher. St. 25. pag. 108.

<sup>19)</sup> Philosophical transactions. 1672. Vol. VII. pag. 4065.

<sup>20)</sup> Abhandl. der Schwedischen Akademik. 1763. Bd. 25. pag. 181.

<sup>21)</sup> Annales des sciences naturelles. 1837. Vol. VII. pag. 8. pl. I. fig. 1.

wahrscheinlich eine Filarie gewesen ist. <sup>22)</sup> Rudolphi erhielt von dem Entomologen Schröder einen Ohrwurm, aus dessen Leib ein mehrere Zoll langes Stück einer Filarie hervorhing. <sup>23)</sup> Léon Dufour wollte ein Weibchen von *Forficula auricularia*, dessen Leib sehr angeschwollen war, anatomiren und war sehr überrascht, als aus dem, in das Abdomen des Insectes gemachten Einschnitt ein sehr langer, weisser lebender Fadenwurm hervortrat; seine Länge betrug 42 Linien, sein cylindrischer Leib war durchaus glatt und seine Bewegung im Wasser äusserst lebhaft. Léon Dufour gab ganz bestimmt an, dass er den Wurm nicht in dem Darmkanale, sondern ausserhalb desselben in der Bauchhöhle der *Forficula* gefunden habe. <sup>24)</sup>

† 23. *Blatta orientalis*.

Im zoologischen Museum zu Königsberg werden Filarien aufbewahrt, welche von Baer in dieser Schabe aufgefunden wurden.

† 24. *Locustina*.

† 25. *Acridiodes*.

Fitzinger hat in Locusten Fadenwürmer gesehen, welche ihrer Länge nach dem *Gordius* glichen und sich ein Jahr lang im Wasser lebend erhielten, auch erwähnte derselbe, dass dergleichen Würmer von *Gryllus*arten zuweilen ausgeleert würden und dass Herr v. Schreibers einmal einen solchen Wurm auf einem Rosenblatte gefunden habe, wohin er wahrscheinlich auf eine solche Weise gekommen sei. <sup>25)</sup> In dem Wiener Museum werden Filarien von 15 Zoll Länge aufbewahrt, welche in kleinen Heuschrecken gefunden wurden, <sup>26)</sup> und Bremser hat einmal eine 30 Zoll lange Filarie aus einer Heuschrecke erhalten. <sup>27)</sup> Auch schon von Degeer sind in den Grashüpfern Fadenwürmer angetroffen worden, <sup>28)</sup> und ähnliche Beobachtungen hat Weichardt mitgetheilt. <sup>29)</sup>

† 26. *Locusta viridissima*.

Frisch fand in dieser Heuschrecke weisse Fadenwürmer, von denen die längsten 7 Zoll lang waren; dieselben quollen

22) Allg. Litt.-Zeitung. 1796. No. 97. p. 772.

23) Rudolphi: Synopsis. pag. 218.

24) Annales des sciences nat. 1828. Tom. XIII. pag. 66. Pl. IX. C.

25) Isis. 1834. pag. 708.

26) Bremser: Lebende Würmer im lebenden Menschen. 1819. p. 206.

27) Bremser: Sur les vers de l'homme. Traduit de l'allemand. 1824. pag. 220. note.

28) Degeer: Abhandlungen zur Geschichte der Insekten. Bd. II. Th. I. pag. 407.

29) Neue Berliner Mannigfaltigkeiten. 1777. Jahrg. IV. pag. 52.

bei dem Aufschneiden des angeschwollenen Leibes wie G $\ddot{e}$ d $\ddot{a}$ rme daraus hervor, befanden sich ausserhalb des Darmkanals in der Leibesh $\ddot{o}$ hle der Heuschrecken, und lebten einige Zeit ausserhalb dieser Insekten fort. <sup>30)</sup> Von Fitzinger wurden in dieser gr $\ddot{u}$ nen Heuschrecke  $\ddot{a}$ hnliche Filarien beobachtet, <sup>31)</sup> auch das Erlanger zoologische Museum besitzt aus dieser Heuschrecke eine Filarie.

#### 27. *Locusta verrucivora*.

Nach Roesel wird diese Heuschrecke von einem Fadenwurm bewohnt, der zuweilen  $\frac{1}{4}$  Elle lang wird und die Heuschrecken so auszehrt, dass sie vor der ihnen sonst bestimmten Zeit absterben. <sup>32)</sup> Das Wiener Museum besitzt aus dieser Heuschrecke ebenfalls Fadenw $\ddot{u}$ rmer. <sup>33)</sup>

#### 28. *Locusta Hemitogia*.

Ein Fadenwurm aus dieser Heuschrecke befindet sich im Wiener Museum. <sup>34)</sup>

#### 29. *Bradyporus Laxmanni* Pal.

Pallas sah in den sibirischen Steppen viele dieser fl $\ddot{u}$ gellosten Heuschrecken zwischen dem Grase unbeweglich sitzen, welche alle bei n $\ddot{a}$ herer Untersuchung br $\ddot{a}$ unliche, 3 bis 4 Zoll lange Fadenw $\ddot{u}$ rmer im Leibe hatten. <sup>35)</sup>

#### + 30. *Gryllus bordigalensis* Ltr.

Aus dem After dieser Grille sah L $\acute{e}$ on Dufour, als er sie mit einer Nadel durchbohrt hatte, einen 6 Zoll langen Fadenwurm hervorkriechen, dessen Hinterende sich durch drei konische Spitzen auszeichnete, daher er diesen Wurm *Filaria tricuspidata* nannte. L $\acute{e}$ on Dufour bewahrte den Wurm mehrere Tage im Wasser auf, in welchem er weder von seiner Lebenskraft noch von seiner Beweglichkeit verlor. In dieser Zeit beobachtete er, dass der Wurm zwischen seinen drei Forts $\ddot{a}$ tzen einen 8 Zoll langen Faden hervordr $\ddot{a}$ ngte, welchen L $\acute{e}$ on Dufour f $\ddot{u}$ r einen zweiten Fadenwurm hielt, obgleich er keine Spur von Bewegung an ihm wahrnehmen konnte. <sup>36)</sup> Meiner Vermuthung nach, war dieser weisse Faden nichts anders als eine Eierschnur gewesen.

30) Frisch: Beschreibung von allerlei Insekten. XII. pag. 6., und Miscellanea Berolinens. Tom. IV. pag. 394.

31) Isis. 1834. pag. 708.

32) Roesel: Insekten-Belustigungen. II. Heuschrecken und Grillen. pag. 58.

33) Notitia collect. etc. pag. 24.

34) Ebenda.

35) Pallas: Reise durch verschied. Provinzen des Russ. Reichs. I. p. 226.

36) Annales des scienc. nat. 1828. Tom. XIV. p. 222. Pl. XII. C.

### † 31. *Gryllus migratorius*.

Eine Filarie aus der Leibeshöhle der Wanderheuschrecke befindet sich in der Helminthen-Sammlung der Thierarzneischule zu Berlin. <sup>37)</sup>

### 4. *Neuroptera*.

### † 32. *Phryganeae* larva.

Degeer fand den ganz hohlen Leib einer Phryganeen-Larve mit einem sehr zusammengeknäulten weissen Fadenwurm ausgefüllt. Als derselbe nachher in einer Schaafe, in welcher sich mehrere Phryganeen-Larven mit ihren Gehäusen befanden, einen ausserordentlich langen Wurm bemerkte, der ganz mit einem *Gordius aquaticus* übereinstimmte, so zweifelte er keinen Augenblick, dass dieser Wurm nicht aus einer der Larven hervorgeschlüpft wäre. <sup>38)</sup> Aus der Beschreibung und gegebenen Abbildung dieses Wurms, dessen Hinterende gabelförmig gespalten war, überzeugt man sich, dass Degeer bestimmt ein männliches Individuum von *Gordius aquaticus* vor sich gehabt hat, überdies fehlt der Beweis, dass dieser Wurm wirklich aus einer Phryganeen-Larve hervorgekommen ist; wie leicht kann sich nicht dieser Wasserfaden vorher eine längere Zeit in dem Gehäuse einer Phryganea verborgen gehalten haben, auch hätte dem Degeer die leere Hülle der Larve, welche der Wurm verlassen hatte, in die Augen fallen müssen.

Auch von Hope sind Filarien in Phryganeen entdeckt worden. <sup>39)</sup>

### 5. *Hemiptera*.

### 33. *Ptyela spumaria*. L.

Roesel hat in dieser Schaumcicade öfters Fadenwürmer angetroffen, welche beinahe  $\frac{1}{3}$  Elle lang gewesen sind. <sup>40)</sup>

### 6. *Lepidoptera*.

### 34. *Vanessae Antiopae* larva.

Fadenwürmer in den Raupen des Trauermantels wurden von Roesel beobachtet. <sup>41)</sup>

### 35. *Vanessae Polychlori* larva.

Nach Schrank's Beobachtung ist in den Raupen von Van. *Polychloros* eine sehr lange Filarie häufig, welche bei

37) Magazin für die gesammte Thierheilkunde. Jahrg. IV. 1838. p. 225.

38) Degeér: Abhandlungen etc. Bd. II. Th. I. p. 405. Tab. XIV. Fig. 12.

39) Institut. 1838. No. 216. pag. 302.

40) Roesel: Insekten-Belustig. II. Heuschrecken und Grillen pag. 144.

41) — Insekten-Belustig. I. 2te Classe. No. VIII. pag. 64.

der Schwanzklappe der Raupen hervorkriecht, an der Luft vertrocknet und aufgeweicht nicht wieder auflebt. <sup>42)</sup> Nach Walch's Mittheilungen haben die Raupen von Van. Polychloros oft ganze Wurmklumpen von Filarien in sich, die durch ihr zunehmendes Wachsthum die Raupenhaut dermassen spannen und auftreiben, dass die Raupen zuletzt bersten und platzen müssen. <sup>43)</sup> Auch Werner hat in dieser Raupe einen 6 Zoll langen Fadenwurm beobachtet. <sup>44)</sup> Rudolphi fand in den Raupen dieses Falters meist nur eine Filarie, jedoch von ausserordentlicher Länge. <sup>45)</sup>

### 36. *Vanessae Urticae* larva.

Ein 6 Zoll langer Fadenwurm wurde von Werner in dieser Raupe gefunden. <sup>46)</sup>

### + 37. *Vanessa* Jo.

Eine Filarie aus diesem Schmetterlinge befindet sich in dem zoologischen Museum zu Breslau. <sup>47)</sup>

### 38. *Lycaenae Quercus* larva.

### 39. *Lycaenae Betulae* larva.

In diesen Raupen wurden von Werner Fadenwürmer von  $4\frac{1}{4}$  bis 5 Zoll Länge aufgefunden. <sup>48)</sup>

### + 40. *Papilionis species incerta*.

Aus einem nicht näher genannten Tagfalter besitzt ebenfalls das zoologische Museum eine Filarie. <sup>49)</sup>

### + 41. a. *Sphinx Euphorbiae*.

### b. *Sphingis Euphorbiae* larva.

Goeze sah aus dem After eines Wolfmilchs-Schwärmer, den er eben aufgesteckt hatte, einen Fadenwurm hervorkriechen, <sup>50)</sup> und Roesel hatte öfter beobachtet, dass aus unvermuthet gestorbenen Wolfmilchs-Raupen drei bis vier Fadenwürmer schlüpften, welche zum Theil 6 Zoll lang, schlangenartig in einander gewickelt waren, und bald nachher starben. <sup>51)</sup>

42) Schrank: Beiträge z. Naturgeschichte. 1776. pag. 98. Taf. IV. Fig. I.

43) Naturforsch. St. XII. pag. 67.

44) Werner: Vermium intestinalium brevis expositionis continuatio. pag. 6.

45) Rudolphi: Synopsis. pag. 219.

46) Werner: a. a. O. pag. 6.

47) Das Zoologische Museum der Universität Breslau. 1832.

48) Werner: a. a. O. pag. 6.

49) Das zoologische Museum der Universität Breslau.

50) Neue Berliner Mannigfaltigkeiten. Jahrg. IV. pag. 121.

51) Roesel: Insekten-Belustig. I. Nachtvögel, 1ste Classe. No. III. p. 20.

42. *Notodontae Ziczac larva.*

Degeer fand unter den *Ziczac*-Raupen, welche er aufziehen wollte, ein todtcs Individuum, aus welchem ein sehr dünner  $3\frac{1}{2}$  Zoll langer Wurm ausgekrochen war und sich zu einem verworrenen Knäuel zusammengewickelt hatte, <sup>52)</sup> auch nach Walch's Mittheilung haben die Cameelraupen zuweilen ganze Wurmklumpen in sich. <sup>53)</sup>

† 43. *Liparis Monacha.*† 44. *Liparis dispar.* (Imago et larva.)

Nordmann hat öfters Gelegenheit gehabt, Filarien in dem Augenblicke zu beobachten, wo sie sich aus aufgespiessten Exemplaren dieser Spinner herauszuwinden bestreben. <sup>54)</sup> Nach Leuckarts Beobachtung zeigte eine schon seit einigen Tagen trocken gewordene Filarie aus der Raupe der *Liparis dispar* deutliche Spuren des Lebens, als er sie in Wasser aufgeweicht hatte. <sup>55)</sup>

45. *Liparidis Salicis larva.*

Roesel sah eine todte Weidenraupe, welche ganz ausgedehnt und breit war, und sich bald hinten bald vorne aufblähte; es krochen aus derselben zuletzt an verschiedenen Stellen des Leibes vier Fadenwürmer hervor, deren grösster eine Länge von 7 Zoll besass. <sup>56)</sup> Einen von Hübner in dieser Weidenraupe gefundenen  $6\frac{1}{2}$  Zoll langen, gelbbraunen Fadenwurm hat Rudolphi als *Filaria obtusa* beschrieben. <sup>57)</sup>

† 46. *Liparidis Chrysorrhoeae larva.*

Plieninger erzählte, dass er in den Raupen von *Liparis Chrysorrhoea* häufig eine grosse Menge von Filarien und zwar in dem Darmkanale einer einzigen Larve bis 30 Stück gefunden habe, die nach dem Tode der Raupe diese verliessen und versuchten, in die Erde einzudringen. Die Bälge der Raupen fand Plieninger theils auf der Erde, theils auf den Baumstämmen; es hat demselben geschienen, dass beim Aufsteigen eines Gewitters das Auskriechen dieser Filarien häufiger vorkomme und dadurch befördert würde. <sup>58)</sup> Auch Graff hat aus *Lip. Chrysorrhoea* viele lange Fadenwürmer erhalten. <sup>59)</sup>

<sup>52)</sup> Degeer: Abhandl. B. I. 4tes Quart. pag. 9. Taf. 34. Fig. 6. 7.

<sup>53)</sup> Naturforscher. St. XII. pag. 67.

<sup>54)</sup> Nordmann: micrographische Beiträge. Th. I. pag. 26.

<sup>55)</sup> Leuckart: Versuch einer naturgemässen Eintheilung der Helminthen. pag. 11.

<sup>56)</sup> Roesel: Insekt. Belust. Th. I. 2te Classe. No. VIII. pag. 64.

<sup>57)</sup> Rudolphi: synopsis. pag. 214.

<sup>58)</sup> Isis. 1837. pag. 525.

<sup>59)</sup> Ratzeburg: die Forst-Insekten. B. II. pag. 18.

47. *Gastropachae Trifolii* larva.

Hettlinger bemerkte eine Raupe dieses Spinners, welche viel dunkler als andere gefärbt war, sich wenig bewegte und nicht sonderlich gross wurde, gleichwohl nahm sie ihr Futter mit weit mehr Gefrässigkeit zu sich, als die übrigen Raupen. Als ihr Hettlinger den Leib öffnete, fand er die ganze Höhlung desselben mit einem weissen Wurm ausgefüllt, der ganz zusammengewickelt war und einer gesponnenen Saite nicht unähnlich sah; der Wurm starb bald an der Luft, seine Länge betrug 13 Zoll. <sup>60)</sup>

48. *Gastropachae Quercus* larva.

Aus dieser Raupe hat Werner drei weisse 7 bis  $7\frac{1}{4}$  Zoll lange Filarien erhalten. <sup>61)</sup>

49. *Euprepiae Cajae* larva.

Werner erhielt aus der gemeinen Bärenraupe einen dunkelrothen 5 Zoll langen Fadenwurm. <sup>62)</sup>

† 50. *Noctua Typica*.

Durch die Güte des Herrn Krösmann in Hannover erhielt ich kürzlich eine *Noctua Typica*, aus deren linken Schulter das Gewirre eines vertrockneten, ziemlich langen Fadenwurmes hervorragt. Dieser Wurm, welcher noch mit beiden Enden innerhalb der Eule steckt, war unter den Augen Krösmanns, nachdem er den Schmetterling eben aufgespiesst hatte, hervorgequollen.

51. *Catocalae Nuptae* larva.

Goeze theilte die Beobachtung des Herrn Jung mit, dass ein 15 Zoll 1 Lin. langer Fadenwurm aus der Raupe von *Cat. Nupta* hervorgeschlüpft sei, der in mit Wasser verdünnter Milch 14 Tage hindurch lebte und in dieser Zeit dicker geworden sei. <sup>63)</sup> Goeze selbst fand in einer Raupe dieser Eule 18 Stück Filarien von 2 bis 3 Zoll Länge, welche Rudolphi *Filaria acuminata* genannt hat. <sup>64)</sup>

52. *Platyptericis Falculae* larva.

Degeer sah aus dieser Raupe dicht am Kopfe einen Fadenwurm sich hervorwinden und zu einem verworrenen Knäuel

60) Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte, von Lichtenberg. B. III. St. 3. pag. 31.

61) Werner. a. a. O. pag. 6.

62) Ebenda.

63) Neue Berl. Mannigfalt. Jahrg. IV. pag. 455.

64) Goeze: Versuch einer Naturgesch. der Eingeweidewürmer. pag. 127. Tab. VIII. Fig. 4 — 6.

aufwickeln, worauf sie ihre weisse Farbe in eine gelbe verwandelte und vertrocknete. <sup>65)</sup>

† 53. *Tortricis Pomonanae* larva.

Goeze beobachtete an einer  $\frac{1}{2}$  Zoll langen Birnmade, wie sich ein 5 Zoll langer Fadenwurm unten herausbohrte. <sup>66)</sup> Das Breslauer Museum besitzt aus diesem Blattwinkler einen Fadenwurm. <sup>67)</sup> Es sind nicht selten in Birnen und Aepfeln Fadenwürmer angetroffen worden, welche wahrscheinlich von solchen Birnmaden herrührten; Rudolphi sah eine *Filaria pomi* im Wiener Museum. <sup>68)</sup> Treutler hat in einer Bergamott-Birne einen  $5\frac{1}{2}$  Zoll langen Fadenwurm angetroffen <sup>69)</sup> und Gravenhorst hatte einen ähnlichen 4 Zoll langen Wurm im Fleische einer Birne gefunden, welchen er 14 Tage lang im Wasser lebend erhalten konnte. <sup>70)</sup> In der Sammlung der Thierarznei-Schule zu Berlin befindet sich ebenfalls ein Fadenwurm aus einer Birne. <sup>71)</sup>

54. *Tineae Padellae* larva.

Ein von Nitzsch in dieser Raupe entdeckter, 5 Zoll langer weisser Fadenwurm ist von Rudolphi als *Filaria truncata* beschrieben worden. <sup>72)</sup>

† 55. *Tinea Evonymella*.

Graff hat aus dieser Motte eine ganze Portion feiner langer Filarien erhalten. <sup>73)</sup>

† 56. *Erucarum species incerta*.

Lyonet sah aus einer 1 Zoll langen Erlenraupe einen 10zölligen Wurm hervorkriechen, der einer Darmsaite vollkommen ähnlich sah. <sup>74)</sup> Dem Herrn Krösmann in Hannover verdanke ich ebenfalls einen mehrere Zoll langen Fadenwurm der aus einer nicht näher benannten Raupe herrührt.

## N a c h t r a g.

So eben erhalte ich das 4te Heft des 2ten Bandes der transactions of the entomological society of London (London

65) Degeer: Abhandl. I. 4tes Quart. pag. 9.

66) Goeze: Naturgesch. der Eingeweidewürmer. pag. 128.

67) Das zoolog. Mus. der Univers. Breslau.

68) Rudolphi: synopsis. pag. 219.

69) Ebenda.

70) Isis. 1834. pag. 708.

71) Magazin für Thierheilkunde. 1838. pag. 225.

72) Rudolphi: historia. II. 1. pag. 59.

73) Ratzeburg: die Forstinsekten. II. pag. 18.

74) Lyonet: remarques sur la theologie des insectes de Mr. Lesser. T. 1. pag. 96.

1840), welches mir bisher nicht zu Gesicht gekommen war; in diesem giebt Hope ein Verzeichniss derjenigen Insekten, welche als Wohnsitz von Fadenwürmern bekannt geworden sind; es sind in diesem Verzeichnisse neben den Namen der Beobachter zugleich die Gegenden genannt, wo die Beobachtungen gemacht worden sind. Hope führt 22 Arten von Insekten namentlich auf, welche von Rudolphi noch nicht als Wohnort der Filarien gekannt waren, ausserdem erwähnt derselbe noch einiger Insekten-Gattungen, ohne die Art derselben festzustellen, bei welchen ebenfalls das Vorkommen von Fadenwürmern neu ist. Die neu aufgeführten Beobachtungen wurden sämmtlich in England angestellt; es muss übrigens auffallen, dass Hope bei allen jenen Fällen, welche von Rudolphi gesammelt wurden und welche von den verschiedensten Naturforschern in den verschiedensten Gegenden Europa's und Asien's beobachtet wurden, Preussen als die Gegend der Beobachtung genannt hat. Von den nach der Herausgabe von Rudolphi's Synopsis entozoorum bekannt gewordenen Fällen, welche Insekten-Filarien betrafen, ist nur der einzige von Léon Dufour an *Forficula auricularia* beobachtete Fall in dem Hope'schen Verzeichnisse aufgenommen worden. Nähere Angaben über die Filarien selbst fehlen ganz; wie es scheint, haben die in England aufgefundenen Insekten-Filarien von Helminthologen nicht untersucht werden können, weshalb wir bedauern müssen, dass eine so häufig dargebotene Gelegenheit, unsere Kenntnisse über den Bau dieser Schmarotzerthiere zu bereichern, verloren gegangen ist. Ich hebe hier aus dem von Hope zusammengestellten Verzeichnisse diejenigen Insekten heraus, welche als neue Belege für die ungemeine Verbreitung der Insekten-Filarien dienen.

*Coleoptera.*

- 1) *Cychrus rostratus*. Von Hope beobachtet.
- 2) *Carabus morbillosus*. Von Hope drei Fälle beobachtet.
- 3) *Carabus nemoralis*. Von Stephens beobachtet.
- 4) — *violaceus*. Beobachter waren Stephens, Henslow und Hope.
- 5) *Carabus catenulatus*.
- 6) — *monilis*. Beide Fälle von Stephens beobachtet.
- 7) *Abax striola*. Von Stephens und Hope beobachtet.
- 8) *Steropus madidus*. Von Holme, Stephens und Hope häufig beobachtet.

- 9) *Sphodrus leucophthalmus*. Von Stephens und Hope beobachtet.
- 10) *Pristonychus terricola*. Von Hope beobachtet.
- 11) *Poecilus cupreus*. Von Stephens beobachtet.
- 12) *Calathus Stephensii*. Von Hope beobachtet.
- 13) *Harpalus aeneus*.
- 14) — *ruficornis*.
- 15) — *binotatus*. Die drei Fälle beobachtete Stephens.
- 16) *Acilius sulcatus*.
- 17) *Colymbetes ferrugineus*. Beide Fälle von Hope beobachtet.
- 18) *Blaps mortisaga*. Stephens, Jenyes und Hope waren hier die Beobachter.
- 19) *Galleruca tanacetii*. Von Hope beobachtet.

#### *Hymenoptera.*

- 20) *Bombus* (unbenannte Species). Von Owen beobachtet.
- 21) *Bombus terrestris*. Hier citirt Hope unseren Rudolphi als Beobachter, doch finde ich in den Schriften des letzteren keine hieher-passende Beobachtung erwähnt.

#### *Orthoptera.*

- 22) *Locusta viridissima*. Von Stephens beobachtet.
- 23) *Gryllus* (unbekannte Species). Von Holme beobachtet.
- 24) *Forficula auricularia*. Von Westwood, Babington, Riley und Hope beobachtet.

#### *Neuroptera.*

- 25), 26) *Phryganea* (zwei unbekannte Species). In beiden Fällen fand Hope mehrere Individuen des Fadenwurms vorhanden.

#### *Hemiptera.*

- 27) *Coccus* (unbekannte Species). Von Westwood beobachtet.

#### *Diptera.*

- 28) *Chironomus plumosus*. Von Jenyes beobachtet.

#### *Lepidoptera.*

- 29) *Vanessa polychloros*. Von Stephens beobachtet.
- 30) — *urticae*. Von Hope beobachtet.
- 31) *Smerinthus tiliae*.
- 32) *Hepiolus humuli*. Der Beobachter war in beiden Fällen Hope.
- 33) *Ennomos crataegata*. Von Stephens beobachtet.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1842

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Siebold Carl Theodor Ernst von

Artikel/Article: [Ueber die Fadenwürmer der Insecten \(Eine Bitte an die Entomologen.\) 146-161](#)