

Anleitung zum Fang, zur Aufzucht und Konservierung der Köcherfliegen (Trichopteren), ihrer Larven und Puppen.

Nebst einem Anhang: Verzeichnis der bisher bekannten deutschen Trichopterenlarven.

Von Georg Ulmer, Hamburg.

Mit 16 Zeichnungen von Hinr. Bünning.

Verfasser dieses Aufsatzes ist seit einigen Jahren mit dem Studium der deutschen Trichopteren und ihrer Entwicklung beschäftigt. Er hat eine größere Anzahl von Trichopteren-Entwicklungsstadien, hauptsächlich aus der Umgebung von Hamburg und dem entfernteren Holstein zusammengebracht, auch versucht, aus anderen Teilen Deutschlands Material zu erhalten, um auf diese Weise allmählich das Verbreitungsgebiet der einzelnen Arten kennen zu lernen und ihre Metamorphose zu beschreiben. In liebens-

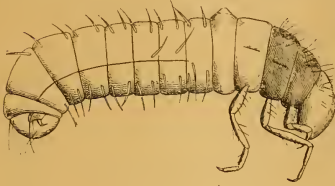


Fig. 1.

würdiger Weise haben ihm einzelne Herren außerhalb Hamburgs ihre Unterstützung zugesagt; von einem derselben (G. Wolf in Straßburg) hat er sogar schon einiges Material erhalten; er hat selbst in Thüringen, in einem Teile Hessens und in Westfalen gesammelt; trotzdem hat er bis zu diesem Zeitpunkte nur ca. 70 Larvenarten bestimmen können; „nur“ muß es heißen in Anbetracht des Umstandes, daß in Deutschland etwa 200 Trichopteren-Arten bekannt sind. Deshalb richtet Verfasser an alle Herren, welche geneigt sind, sich mit Trichopteren-Larven zu beschäftigen, und an alle, die schon Material gesammelt haben sollten, die dringende Bitte, mit ihm in Verbindung treten zu wollen.

Trichopteren sind jene, meist unscheinbaren, grau, gelblich oder braun gefärbten Netzflügler (Neuropteren) mit verkümmerten Mundwerkzeugen und behaarten Flügeln — von denen die hinteren gewöhnlich faltbar und dünn, die vorderen oft mehr pergamentartig sind —, die man früher nach einer Gattung (*Phryganea*) auch Phryganiden genannt hat. Ihren Namen „Köcherfliegen“ haben sie von ihren Larven erhalten, welche in den meisten Fällen ein köcherförmiges Gehäuse anfertigen.

Die Trichopteren, die man nach Rostock („Neuroptera germanica“ Zwickau 1888) unter öfterer Berücksichtigung von Mac Lachlan („A Monographic Revision and Synopsis of the Trichoptera of the European Fauna“, 1874—1884) bestimmen kann, zerfallen in 7 Familien: Phryganeiden, Limnophiliden, Sericostomatiden, Leptoceriden, Hydropsychiden, Rhyacophiliden und Hydroptiliden. Die ersten vier Familien entwickeln sich aus sogenannten raupenförmigen, die letzten drei Familien aus „campodeoiden“ Larven.

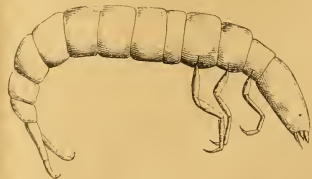


Fig. 2.

Die Unterschiede beider Larventypen wird man schon in den Fig. 1 und 2 hauptsächlich an der Kopfhaltung und an den Endhaken (Nachschiebern) bemerken können. Zu erwähnen ist noch, daß die raupenförmigen

Larven stets von einem Gehäuse umgeben sind, während die campodeoiden gewöhnlich (mit Ausnahme von *Agapetus* und den Hydroptiliden) kein Gehäuse tragen, sondern sich in Augenblicken der Gefahr nur in losen Gespinnstmassen verbergen; allerdings kurz vor der Verpuppung fertigen auch diese Larven zu besserem Schutze ein festes Haus, meist aus Steinchen (Fig. 3).



Fig. 3.

Fast alle Trichopteren verleben ihre Jugendzeit im Wasser, entweder im stehenden Gewässer, also im Moor, Sumpf, Teich und See, oder in fließenden Wassern, im Bach und Fluß. Nur eine einzige Art entwickelt sich auf dem Lande, entfernt vom Wasser, an Buchenstämmen im Moose; es ist die Limnophilide *Enoicyla pusilla* Burm. Die Larven dieser Trichoptere mit ihren weiblichen Sandköchern sieht man schon auf mehrere Meter Entfernung zwischen dem grünen Moose (z. B. in den Wäldern des holsteinischen Seengebietes oft zu Hunderten an einem Stamme) und kann sie leicht mit der Hand in ein untergehaltenes Gefäß abstreifen: in einem Behälter mit feuchtem Moose halten sie den Transport von mehreren Tagen mit Leichtigkeit aus, selbst wenn das Gefäß geschlossen und nur täglich einmal für kurze Zeit geöffnet ist.

Da alle anderen Trichopteren-Larven das Wasser bewohnen, muß der Trichopterologe die Binnengewässer recht oft besuchen. Er wird anfangs ruhig beobachtend seine Umgebung (Sträucher, Bäume, Wasserpflanzen, Felsen etc.) betrachten, um der Imagines habhaft zu werden, die er entweder mit der Hand zu greifen vermag oder mit dem Schmetterlingsnetz fängt. Einige Arten entfernen sich ziemlich weit vom Wasser, z. B. findet man *Limnophilus auricula* Ct. oft im dichten Nadelwald. Getötet habe ich die Trichopteren ausschließlich mit Schwefeläther; die Methode, sie in starkem Alkohol zu töten, ist im allgemeinen nicht, sondern nur vielleicht für



Fig. 4.

größere Exkursionen und Reisen, anzuraten, da solche Tiere sich nur schlecht aufspannen lassen. Unaufgespannte Exemplare sind nur in wenigen Fällen ohne Verletzung zu bestimmen, da viel auf das Flügelgeäder und die Genitalanhänge ankommt, was beides an nrr gespießten Exemplaren unsichtbar bleibt. Erhält man also von einer Art eine größere Anzahl, so spanne man die meisten wie Schmetterlinge auf dem Spannbrett aus, einige lasse man ungespannt und einen dritten, ebenfalls kleinen Teil, bewahre man in Alkohol auf, um gelegentlich mikroskopische Präparate herstellen zu können. Sehr viele und gute Exemplare kann man auch aus Larven und Puppen züchten (s. w. u.).



Fig. 5.

Hat man auf einer Exkursion einen flachen Teich oder die Flachküste eines größeren Sees erreicht, welche von Pflanzen kaum bewachsen sind, so wird man hier nur eine verhältnismäßig geringe Ausbeute machen; man sehe aber recht ruhig „nieder auf den Grund“; man wird dann häufig Larven mit ihren Köchern herumarschieren sehen; *Anabolia* (Fig. 4), *Molanna* (Fig. 5), *Limnophilus* (Fig. 6 und 7) würden die Gattungen sein, deren Vertreter man auf diese Weise erkennen und leicht herausnehmen wird. Befinden sich Steine, mit Algen besetzt, in der Uferzone, so ist meist der Erfolg schon größer, außer den genannten trifft man an ihnen auf *Goëra pilosa* F. (Fig. 8), *Leptocerus annulicornis* St. und *Leptocerus bilineatus* L.



Fig. 6.

Ist dagegen eine sehr reiche Uferflora entwickelt, so benutze man ein starkes Wassernetz und streife damit kräftig die Pflanzen ab; man wird dann oft eine ungeahnte Ausbeute machen, besonders an Phryganeiden (Fig. 9), Linnophiliden und Leptoceriden (*Mystacides*, *Leptocerus* [Fig. 10]); wenn möglich, fahre man auch mit einem Boote an der inneren Seite der Flora entlang, untersuche die *Nymphaea*- und *Potamogeton*-Blätter; an deren Unterseite sieht man vielfach kleine Gehäuse der Hydroptiliden (Fig. 11). Ähnlich wie hier kann man auch in einem langsamen Flusse der Ebene verfahren. Ist der Boden des Teiches etc. mit abgefallenem Laub bedeckt, was besonders im Frühling der Fall zu sein pflegt, so



Fig. 7.

nehme man eine Hand voll nach der anderen heraus (event. mit dem Netze) und suche Blatt für Blatt durch; besonders *Phryganea* und *Neuronia* (Fig. 9), wie *Glyptotaelius* (Fig. 12) und dreikantige Gehäuse von *Linnophilus decipiens* Kol. werden so erbeutet werden.

Gelangt man aber an einen Wasserlauf mit wirklichem Gefälle (Gebirgsbach), der über Steine und Felsblöcke herunterrieselt und braust, so muß die Methode des Aufsuchens von Trichopteren-Larven und -Puppen eine ganz andere sein. Man untersuche nach Beobachtung des Gebüsches etc. die im Wasser liegenden Steine und andere dort befindliche Gegenstände; auf ihrer Oberseite sowohl wie an den übrigen Flächen sitzen Trichopteren-Gehäuse oft zu Hunderten. Wenn möglich, bringe man diese Larven und Puppen mit dem Substrate nach Hause; wenn das unausführbar ist, begnüge man sich mit den Gehäusen und freien Larven, welche man vorsichtig von den Steinen ablöst. Alle Hydropsychiden (ausgenommen *Holocentropus* und *Ecnomus*) und Rhyacophiliden, aber auch Vertreter aller anderen Familien (mit Ausnahme der Phryganeiden) wird man auf diese Weise finden. Auch hier gilt das, was oben über faulende Blätter gesagt wurde; sind solche vorhanden, so greife man herzhaft hinein und durchsuche sie; *Stenophylax*- (Fig. 13), *Halesus*- (Fig. 14) und *Anabolia*-Larven (Fig. 4) findet man häufig zwischen ihnen.



Fig. 8.



Fig. 9.

Will man zwecks Züchtung, die ich lebhaft befürworten möchte, die Larven resp. Puppen lebend transportieren, so bringe man sie nach der Herausnahme sofort in ein größeres, offenes Gefäß mit frischem Wasser (Einmachhafen, Präparatcylinder, kleine Eimer oder dgl.). Zum Zwecke des bequemeren Tragens versehe man die Gefäße mit einem Bügel aus Bindfaden etc. Man kann sämtliche Larven eines Fundortes, wenn die Funde nicht zu zahlreich sind, in ein Gefäß hineinbringen; nur die Larven der Phryganeiden werden häufig von anderen Trichopteren-Larven verletzt, da ihr Gehäuse der beiden weiten Öffnungen (Fig. 9) wegen nicht so ausreichenden Schutz gewährt wie das der übrigen. Auch kleine Larven bringe ich nicht gern mit größeren zusammen unter, sondern trage lieber zwei Gefäße. Fischt man längere Zeit an einem Orte, so erneuere man das Wasser vor dem Fortgehen (ebenso auch unterwegs*), lasse auch, wenn möglich, das Gefäß während des Fanges im Wasser stehen oder hängen, da sein Inhalt dann kühler bleibt. Wenn angängig, begeben man sich dann



Fig. 10.

*) Auch ein kleines Handgebläse leistet gute Dienste.

sobald nach Hause, das Gefäß durch ungelegtes Papier vor den event. Sonnenstrahlen geschützt und bringe dort die Larven sogleich in frisches Wasser;



Fig. 11.

hat man eine Durchlüftung zur Verfügung, so stelle man sie recht kräftig für das Sammelgefäß ein; im anderen Falle nützt auch schon oft die Hinzufügung von Eis; ist auch dieses nicht zu beschaffen, verteile man das Material auf eine größere Anzahl verschiedener Behälter mit frischem Wasser. Diese Maßregeln sind unerlässlich, wenn man am anderen Tage noch Leben sehen will; besonders Larven und Puppen aus fließenden Gewässern sind sehr empfindlich gegen warmes, also sauerstoffarmes Wasser. Lieber

sammle man weniger Stücke und nehme für die Präparatensammlung von vornherein an Ort und Stelle konserviertes Material mit. Die für die Sammlung bestimmten Exemplare bringe man nach dem Fange gleich in Gläser, welche etwa zur Hälfte mit Alkohol und Formalin zu gleichen Teilen gefüllt sind und füge dann nach Bedürfnis Wasser hinzu, soviel, daß alle Larven bedeckt sind. Später muß diese Flüssigkeit durch neue (s. w. u.) ersetzt werden.

Vielleicht ließen sich auch mit einer anderen Transportmethode weitere Versuche anstellen, besonders bei Arten, welche im stehenden Wasser leben: Man packe die Larven und Puppen in feuchtes Moos oder Wasserpflanzen; ein Versuch, den ich in dieser Hinsicht mit *Limnophilus flavicornis* F. anstellte, ergab folgendes, allerdings nicht zufriedenstellendes Resultat: Von zwölf Larven lebten nach vier Stunden noch sieben Exemplare, von denen zwei ihre Gehäuse verlassen, aber schon am nächsten Tage ein neues hergestellt hatten (im Aquarium).



Fig. 12.

Die Larven und Puppen, welche für die Aufzucht bestimmt sind, bringe man bald in Aquarien; als solche benutze ich schon seit Jahren fast ausschließlich große Einmachegläser (etwa 3—4 Liter haltend). Der Boden eines solchen Gefäßes wird mit einer 2—3 cm hohen Schicht ausgewaschenen Sandes bedeckt, auf diesen werden einige größere Steine gelegt und darauf Wasser in etwa 10 cm Höhe vorsichtig aufgefüllt. Dann fügt man einige Wasserpflanzen, z. B. *Eloдея canadense* (Wasserpest) oder *Potamogeton* (Laichkraut) hinzu und kann jetzt die Larven einsetzen. Niemals setze man aber zu viele Larven in ein Aquarium, also in der Regel nicht mehr als etwa ein Dutzend; doch darf man gern verschiedene Arten zusammen bringen, wenn sie nicht von allzu verschiedener Größe sind und sich gut unterscheiden lassen, also etwa *Rhyacophila*- und *Limnophilus*-Arten oder



Fig. 13.

Leptocerus- und *Notidobia*-Larven; zu Puppen im Aquarium füge man nie kräftige Larven; selbst kleinere Larven (von *Leptocerus*) habe ich Puppen von *Grammotaulius* (Fig. 15) fressen sehen; besonders gefährlich anderen Larven (und Puppen) gegenüber scheinen die *Anabolia*-Larven (Fig. 4) zu sein, hauptsächlich denjenigen, welche ihr Gehäuse aus Pflanzenstoffen herstellen. Alle Larven kann man mit Pflanzennahrung aufziehen, entweder mit frischen, grünenden Wasserpflanzen oder, was ich fast ausschließlich that, mit faulenden Blättern, welche sie in großen

Mengen verzehrten. Die Restteile und Exkremente kann man von Zeit zu Zeit mit einem Saugheber leicht entfernen. Dann bleibt das Wasser sehr

lange klar und frisch, besonders auch, wenn man irgend eine Art von Durchlüftung gebraucht, die ich für alle von Vorteil, für die in fließenden Gewässern lebenden als notwendig erachte. Seit zwei Jahren benutze ich eine selbsthergestellte Wasserluftpumpe, die durch einen kontinuierlichen dünnen Wasserstrahl Luft mitreißt und in die Aquarien hineinpreßt. Einer Beschreibung solches Apparates, der nur wenig Wasser verbraucht und für ca. 15 Aquarien genügend Luft produziert, steht Interessenten gern zur Verfügung. Selbst in der heißesten Jahreszeit genügt eine tägliche, etwa zweistündige Luftzuführung. Einen geringeren Wert hat die fortwährende Erneuerung durch fließendes Wasser. — Bemerk man, daß die Larven zur Verpuppung (Fig. 16) schreiten — sie fressen dann nicht mehr, heften ihr Gehäuse an einem Gegenstande im Wasser an und verschließen es —, so überbinde man das Aquarium mit Zeuggaze, damit die nach ca. drei Wochen ausschlüpfenden Imagines nicht entfliehen können. Vor dem Ausschlüpfen verlassen die Puppen ihr Gehäuse, rudern zur Wasseroberfläche empor und begeben sich (meist)



Fig. 14.

aufs Trockene. Man biete ihnen deshalb feste, aus dem Wasser hervorragende Körper, lasse also entweder größere Steine oder Wasserpflanzen über dem Wasserspiegel herausreichen oder bringe eine schwimmende Insel an, welche aus einem großen flachen, etwas rauhen Korken bestehen kann. Die Imagines lasse man ein paar Stunden in Ruhe, damit sie sich gut ausfärben können.

Material, das für die Sammlung Verwendung finden soll, töte und konserviere man in Alkohol-Formol; man stelle sich dies Gemisch her aus 20 Teilen Alkohol (96%), einem Teil käuflichen Formol (40%) und 20 Teilen Wasser. In diesem Konservierungsmittel halten sich Larven und Puppen sehr gut; natürlich kann man auch starken Alkohol (70—90%) allein, ohne Formolzusatz, anwenden.



Fig. 15.

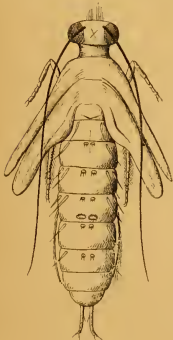


Fig. 16.

Die Anfertigung mikroskopischer Dauer-Präparate ist von großem Vorteil und für ein wirkliches Studium sogar unerlässlich. Als Einschlußmittel benutze ich in Xylol (oder Chloroform) gelösten Kanadabalsam, nachdem die Präparate etwa 2—6 Stunden im absoluten Alkohol und dann 12 bis 24 Stunden in Nelkenöl gelegen haben. Nymphen-Präparate kann man leicht aus den leeren Nymphenhäuten (Exuvien), die man auch sammeln möge, herstellen.

Eine Bestimmungstabelle für Trichopteren-Larven und -Puppen giebt es noch nicht; einen Versuch solcher Tabelle, in der die bisher bekannten Larven nach äußeren Merkmalen unterschieden sind, stellt Verfasser Interessenten ebenfalls gern zur

Verfügung; sie wird gleichzeitig mit diesem Aufsätze veröffentlicht. Reife Puppen kann man meist nach den durchscheinenden Imaginal-Appendices bestimmen.

Anhang.

Verzeichnis der bisher bekannten deutschen Trichopteren-Larven.

Von älteren Beobachtern, wie Pictet, Kolenati, Walser, Hagen, Meyer-Dür, Dr. A. Meyer u. a. sind zwar schon zahlreiche Larven und Puppen beschrieben worden, aber so unzureichend, daß sie meist kaum wiedererkannt werden können; häufig gaben diese Herren auch nur eine Beschreibung des Gehäuses; daß nach diesem allein eine Bestimmung nicht möglich ist, wird jeder erkennen, der selbst eine Anzahl von Larven gesammelt hat. Vielleicht führt, wenigstens für manche Arten, die Art und Weise zum Ziel, wie Dr. Struck sie (nach brieflicher Mitteilung) vorhat; er will hauptsächlich die Kopfzeichnung, Bedeckung und Form des Thorax, Kiemen und Nachschieber berücksichtigen. Prof. Klapalek war der erste, der Detailbeschreibungen von Larven, Puppen und Gehäusen mit zahlreichen Abbildungen gab in seiner „Metamorphose der (böhmischen) Trichopteren“, Prag, 1888 und 1893 und in einem böhmisch geschriebenen Aufsätze über Hydroptiliden von 1897. Im Jahre 1900 gab dann Dr. Struck vortreffliche Abbildungen der Gehäuse von etwa 50 deutschen Arten („Lübeck'sche Trichopteren und die Gehäuse ihrer Larven und Puppen“). An Klapaleks Schema mit geringen Abweichungen mich anschließend, habe ich dann in demselben Jahre begonnen, noch nicht bekannte Trichopteren-Metamorphosen zu beschreiben („Beiträge zur Metamorphose der deutschen Trichopteren“ in „A. Z. f. E.“, 1901 und 1902). Diese „Beiträge“ will ich fortsetzen.

Für die folgende Aufzählung ist zu bemerken, daß die mit einem * bezeichneten noch unbeschrieben sind.

I. *Phryganeidae*.

1. *Phryganea striata* L. (Ulmer.*)
2. „ *minor* Ct. (Larve, Ulmer.*)
3. *Neuronia ruficrus* Scop. (Klap.)

II. *Limnophilidae*.

4. *Colpotaulius incisus* Ct. (Larve, Ulmer.*)
5. *Glyphotaelius pellucidus* Ol. (Ulmer.*)
6. *Grammotaulius atomarius* F. (Ulmer.)
7. *Limnophilus vittatus* F. (Larve, Ulmer.*)
8. „ *extricatus* M'L. (Klap.)
9. „ *lunatus* Ct. (Klap.)
10. „ *rhombicus* L. (Ulmer.)
11. „ *flavicornis* F. (Ulmer.)
12. „ *griseus* L. (Ulmer.)
13. „ *bipunctatus* Ct. (Ulmer.)
14. „ *stigma* Ct. (Ulmer.*)
15. „ *decipiens* Kol. (Larve, Ulmer.*)
16. *Anabolia nervosa* Leh. (Ulmer.)
17. „ *laevis* Zett. (Klap.)
18. *Stenophylax dubius* St. (Larve, Ulmer.*)
19. „ *luctuosus* Pill. (Klap.)
20. „ *rotundipennis* Br. (Klap.)
21. „ *latipennis* Ct. (Ulmer.*)
22. „ *stellatus* Ct. (Klap.)
23. „ *concentricus* Ztt. (Ulmer.*)
24. „ *nigricornis* P. (Klap.)

25. *Micropterna nycterobia* M'L. (Klap.)
26. *Halesus tessellatus* Rbr. (Klap.)
27. " *hammoniensis* n. sp. (?) (Ulmer.*)
28. " *auricollis* P. (Klap.)
29. *Drusus trifidus* M'L. (Klap.)
30. *Chaetopteryx villosa* F. (Ulmer.)
31. *Enoicyla pusilla* Burm. (Larve, Ulmer.*)
32. *Apatania fimbriata* P. (Klap.)
33. " *muliebris* M'L. (Klap.)

III. *Sericostomatidae*.

34. *Sericostoma pelemontanum* M'L. (Klap.)
35. " *personatum* M'L. (Klap.)
36. *Notidobia ciliaris* L. (Klap.)
37. *Goera pilosa* F. (Klap.)
38. *Silo nigricornis* P. (Klap.)
39. " *pallipes* F. (Ulmer.*)
40. *Lithax obscurus* Hag. (Ulmer.)
41. *Brachycentrus subnubilus* Ct. (Mac Lachlan.)
42. " *montanus* Klap. (Klap.)
43. *Oligoplectrum maculatum* Fourc. (Klap.)
44. *Micrasema longulum* M'L. (Klap.)
45. " *minimum* M'L. (Klap.)
46. *Lasiocephala basalis* Kol. (Klap.)
47. *Lepidostoma hirtum* F. (Klap.)
48. *Crunoecia irrorata* Ct. (Klap.)

IV. *Leptoceridae*.

49. *Beraeodes minuta* L. (Klap.)
50. *Molanna angustata* Ct. (Klap.)
51. *Odontocerum albicorne* Scop. (Klap., Ulmer in „Stett. Ent. Ztg.“, 1902.)
52. *Leptocerus bilineatus* L. (Klap.)
53. " *annulicornis* Steph. (Klap.)
54. " *senilis* Burm. (Klap.)
55. " *aterrimus* Steph. (Klap.)
56. *Mystacides longicornis* L. (Klap.)
57. " *nigra* L. (Klap.)
58. *Triaenodes bicolor* Ct. (Klap.)
59. " *conspersa* Rbr. (Ulmer.)
60. *Oecetis ochracea* Ct. (Klap.)
61. " *furva* Rbr. (Klap.)

V. *Hydropsychidae*.

62. *Hydropsyche angustipennis* Ct. (Klap.)
63. " *pellucidula* Ct. (Ulmer.)
64. " *saxonica* M'L. (Klap.)
65. *Philopotamus montanus* Don. (Klap.)
66. " *ludificatus* M'L. (Larve, Ulmer.*)
67. *Wormaldia occipitalis* P. (Larve, Morton 1888.)
68. *Plectrocnemia conspersa* Ct. (Klap.)
69. *Polycentropus flavomaculatus* P. (Klap.)
70. *Holocentropus picicornis* Steph. (Ulmer.)

71. *Ecnomus tenellus* Rbr. (Klap.)72. *Tinodes Rostocki* M'L. (Klap.)VI. *Rhyacophilidae*:73. *Rhyacophila septentrionis* M'L. (Klap.)74. " *praemorsa* M'L. (Ulmer.)75. " *nubila* Ztt. (Klap.)76. *Glossosoma Boltoni* Ct. (Klap.)77. *Agapetus fuscipes* Ct. (Klap.)78. " *comatus* P. (Klap.)VII. *Hydroptilidae*:79. *Agraylea pallidula* M'L. (Ulmer.)*80. *Hydroptila sparsa* Ct. (Klap.)81. " *Mac Lachlani* Klap. (Klap.)82. *Ithytrichia lamellaris* Eat. (Klap., Larve Ulmer.)83. *Orthotrichia tetensii* Kbe. (Klap.)84. *Oxyethira costalis* Ct. (Klap.)85. " *tristella* Klap. (Klap.)

Wenn man in dieser Aufzählung von fünf Arten (No. 33, 35, 42, 81 und 85), welche bisher in Deutschland noch nicht gefunden wurden, absieht, so sind also 80 Trichopteren-Larven (meist auch ihre Puppen) mit Sicherheit wiederzuerkennen.

Da nun Dr. Struck (l. c.) außer einer Reihe schon in obiger Liste enthaltener Arten noch die Gehäuse von *Agrypnia pagetana* Ct., *Grammotaulius nitidus* Müll., *Phacopteryx brevipennis* Ct., *Limnophilus nigriceps* Ztt., *Limn. fuscicornis* Rbr., *Limn. marmoratus* Ct., *Limn. politus* M'L., *Limn. sparsus* Ct., *Micropterna sequax* M'L., *Erotosis melanella* M'L. und *Setodes lineiformis* Ct. beschreibt und abbildet, so beläuft sich die Anzahl der deutschen Trichopteren-Larven, die bis jetzt unterschieden werden können, auf etwa 85, da nur ein Teil der von Dr. Struck behandelten Gehäuse je für eine einzige Art charakteristisch ist.

Es bleibt also noch sehr viel zu thun!

Erklärung der Figuren.

1. Raupenförmige Larve von *Stenophylax stellatus* Ct. (vergr.)
2. Campodeoide Larve von *Holocentropus picicornis* St. (vergr.)
3. Puppengehäuse von *Rhyacophila praemorsa* M'L. (1/1).
4. Gehäuse von *Anabolia nervosa* Lch. (1/1).
5. Gehäuse von *Molanna angustata* Ct. (1/1).
6. Gehäuse von *Limnophilus rhombicus* L. (1/1).
7. Gehäuse von *Limnophilus flavicornis* F. (1/1).
8. Gehäuse von *Goera pilosa* F. (1/1).
9. Gehäuse von *Phryganea striata* L. (1/1).
10. Gehäuse von *Leptocerus aterrimus* St. (1/1).
11. Gehäuse von *Oxyethira costalis* Ct. (6/1).
12. Gehäuse von *Glyptotaelius pellucidus* Ol. (1/1).
13. Gehäuse von *Stenophylax stellatus* Ct. (1/1).
14. Gehäuse von *Halesus tessellatus* Rbr. (1/1).
15. Gehäuse von *Grammotaulius atomarius* F. (1/1).
16. Puppe von *Stenophylax stellatus* Ct. (vergr.)

Über Varietäten einheimischer Staphyliniden.

Von Dr. med. F. Eichelbaum, Hamburg.

(Mit einer Abbildung)

Entsprechend der großen Verbreitung, welche in unserer Zone die Familie der Staphyliniden hat, deren Formenreichtum in manchen Gattungen bis an die Grenze des Unterscheidbaren und Wiedererkennbaren geht, finden sich auch zahlreiche Varietäten und Übergänge zwischen den einzelnen Arten. Die hauptsächlichsten Stellen, an welchen solche variierende

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine Zeitschrift für Entomologie](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Ulmer Georg Friedrich Franz

Artikel/Article: [Anleitung zum Fang, zur Aufzucht und Konservierung der Köcherfliegen \(Trichopteren\), ihrer Larven und Puppen. 143-150](#)