

Über Morphologie und Lebensweise der bisher unbekannt  
Larven von *Palloptera wata* Meigen, *Palloptera ustulata* Fallén  
und *Stegana coleoptrata* Scopoli

(Diptera)

Von GISELA MORGES

Institut für Forstzoologie der Forstwirtschaftlichen Fakultät  
der Humboldt-Universität zu Berlin in Elterswalde

(Mit 35 Textfiguren)

*Palloptera wata* Meigen  
(*Pallopteridae*)

## Lebensweise:

Unter der Rinde eines Lärchen-Fangbaumes fand ich im Februar 1955 im Forstrevier Großdorf-Pusitz bei Leipzig zahlreiche Larven, die ich ohne nähere Untersuchung zunächst für *Lescheidae*-Larven hielt. Der Fangbaum lagerte bereits ein Jahr und war sehr stark mit Bockkäfer-Larven, vornehmlich *Rhagium* sp., besetzt. Als ich die Rinde des gesamten Fangbaumes völlig entfernt, bot sich mir ein unerwartetes Bild. Es waren nur noch einige wenige *Rhagium*-Larven zu finden, auf denen nicht mindestens zwei, meist aber mehrere dieser vermeintlichen *Lescheidae*-Larven sich festgesetzt hatten. Letztere bohrten die Bockkäfer-Larven mit ihrem scharfen Mundhaken an und fraßen sie bis auf die Kopfkapsel aus. Ich beobachtete, wie einige noch lebende *Rhagium*-Larven durch wiederholtes Anbeißen unter Zucker getötet wurden. In der Nähe befindliche *Perriodoplasia*-Larven wurden nicht angegriffen.

Zur Beobachtung der Metamorphose brachte ich einige dieser Larven zusammen mit Rinde und Bockenkäfer-Larven in ein Zuchtglas. Verschwand mit der Rinde ein räuberischer Käfer aus der Familie der *Staphylinidae* in das Glas gekommen, der nach kurzer Zeit diese Larven bis auf wenige Puppen, die mir vorliegen, vernichtet. Ende Mai schlüpfen aus diesen die Imagines aus, die nach der Bestimmung durch Prof. Dr. W. HEKKE, Berlin, sich als Larven von *Palloptera wata* Meigen erwiesen.

Die Lebensweise dieser Larven ist also entschieden räuberisch, was bereits von SIKTZKA (1924) beobachtet wurde. (SIKZKA gibt aber keine Abbildung der Larve.) Auch PERKINS (1870) berichtet, daß die Larven, allerdings von *Palloptera ustulata* Fallén, als Feinde von Bockenkäfern unter Baumrinde leben.

## Kennzeichnung:

Habituell ähnlich die Larven der *Lescheidae*-Larven. Die Larven sind auch den Larven-Beschreibungen anderer *Palloptera*-Arten der Gattung (1870), BALABOROWSKY & MESSAL (1925) und DE MEIJERE (1931) ähnlich.



Fig. 1. Cephalopharyngskelett der Larve von *Palloptera wata* Meigen (von dem Paparizum heranspreizend).

Das Cephalopharyngskelett der Larve hat die Gestalt nach Fig. 1. H-Stück und Basalstück sind nicht miteinander verschmolzen. Die Mundhaken sind ziemlich stark und scharf zugespitzt, am hinteren Rand eingebuchtet. Die Lateralgräten sind sehr schmal, T-Rippen gut zu erkennen.

Die Puparien sind hellbraun gefärbt und haben eine Länge von 3,4 bis 3,8 mm und eine Breite von 1 mm. Nur ventralseitig sind sieben Durchgangsröhren jeweils auf der Grenze zweier aufeinanderfolgender Segmente erkennbar (Fig. 2). Die genaue Durchgangsrichtung ist



Fig. 2. Ventralansicht des Paparizums von *Palloptera wata* Meigen.



Fig. 3. Vorderstigma der Larve (nach dem Paparizum) von *Palloptera wata* Meigen.

an Paparizum nicht mit Sicherheit festzustellen. Vorder- und besonders Hinterende des Paparizums sind stärker gerundet.

Die Vorderstigmen sind sehr klein und becherförmig gestaltet (Fig. 3). Sie haben 5 Knospen, in der Breite bis ans Ende gleichbleibend. (Nach

Paxson (1920) hat die Larve von *Palloptera scutellata* Harris G., die von *Palloptera setosum* Loew, nach de Meuzens (1944) 7 Knospen.

Die Hinterstigmaen stehen auf kurzen, getrennt stehenden Stigmaenträgern. Die Flächen, die die Stigmaöffnungen tragen, sind etwas zueinander geneigt. Offenbar sind an der Larve je drei reihig angeordnete, ovale Stigmaöffnungen vorhanden, soweit sich das an den vorliegenden Pupaerien erkennen läßt. Über den Stigmaenträgern sind zwei, an der Larve



Fig. 4. Hinterende (Kaudalansicht) des Pupaeriums von *Palloptera setosum*



Fig. 5. Hinterende (Seitenansicht) des Pupaeriums von *Palloptera setosum*

wahrscheinlich nicht stärker chitinisierte, Zapfen gelagert (Fig. 4 u. 5). Unzweifelhaft läßt das Pupaerium durch besonders starke Runnelung am Hinterende nicht weichen, an der Larve offenbar sehr kleine, Zapfchen erkennen. Diese Tatsache und die zueinandergeneigten Stigmaenträger deuten auf eine gewisse Beziehung zu den Larven der wahrscheinlich nahe verwandten Familie der *Pephiliidae* hin. Auch in der Lebensweise einiger Larvenarten der *Pephiliidae*, in moderatem Holz und feuchtem Laub, besteht ja eine gewisse Verbindung zu dieser und der nachfolgend beschriebenen *Palloptera*-Art. Allerdings ist doch auch andererseits die Übereinstimmung der Lebensweise mit der der *Laschiidae*-Larven nicht zu übersehen.

*Palloptera scutellata* Fallén  
(*Pallopteridae*)

Kennzeichnung:

Die erwachsene Larve wird cirks 4,0 bis 7,0 mm lang, und 0,5 bis 0,9 mm breit. Sie ist schlank, weißlich-gelb bis schmutzig-grün, glänzend und glatter, so daß der Darmtrakt und die Tracheen gut erkennbar sind.

Sie kriecht flink auf dem Substrat umher. Vorn läuft sie spitz zu. Das Hinterende ist abgeflacht. Außer dem Kopf hat die Larve ein Segment. Dorsal und auf der rechten und linken Hälfte der Abdominalsegmente ganz schwach sichtbar je drei kleine Striche (am Endsegment je zwei), die am Pupaerium später besser erkennbar werden (Fig. 6, 7). Die Larve ist amphipentlisch, hat am Prothorakalsegment ein Stigmaepaar und ein



Fig. 6. Larve (Dorsalansicht) von *Palloptera scutellata* Fallén

Fig. 7. Larve (Seitenansicht) von *Palloptera scutellata* Fallén



Fig. 8. Vorderstigma der Larve von *Palloptera scutellata* Fallén



Fig. 9. Hinterende (Seitenansicht) der Larve von *Palloptera scutellata* Fallén

welches am letzten Abdominalsegment. Die Vorderstigmaen sind breitflüchlerförmig angeordnet und weisen 6 sehr kleine Knospen auf, die sich gegen ihr Ende zu etwas verstarren (Fig. 8). Oftmals ist die 6. Knospe stark verkümmert ausgebildet. Die Hinterstigmaen befinden sich auf niedrigen, getrennt stehenden Stigmaenträgern, die durch Chitin ringförmig besetzt gelagert sind (Fig. 9).

Die drei Stigmaöffnungen an jedem Stigmaenträger haben eine Anordnung, wie sie die Fig. 10 zeigt. Die beiden Stigmaplatten sind etwas zueinandergeneigt.

Dorsal sind Kriechwülste nicht erkennbar, sich zeigt der Körper am Endsegment keine Zapfchen, wie sie bei den Larven von *Palloptera setosum* vorhanden zu sein scheinen und die auf eine gewisse Beziehung zu den Larven der *Pephiliidae* hindeuten. Lediglich zwischen den Stigma-

trigen ist eine deutlich tiefe Furche zu sehen. Auf der Ventralseite befinden sich am Vorderend des zweiten bis sechsten Abdominalsegmentes acht stärker hervorstehende Kriechwülste. Am Vorderend des ersten Abdominalsegmentes ist die Kriechwulst nur angegedeutet, hat aber keine Dörnchen. Die stärkere Hervorwölbung ermöglicht wohl auch die



Fig. 10. Dorsales Hinterstigma der Larve von *Polypterus variegatus* Fallén



Fig. 11. Ventrale Kriechwulst der Larve von *Polypterus variegatus* Fallén



Fig. 12. Cephalopharyngskelett der Larve von *Polypterus variegatus* Fallén

raschere Bewegungsweise. (Die Larve kann auch sehr gut rückwärts kriechen.) Die Kriechwülste tragen vier bis fünf Dörnchenreihen (Fig. 11), die die gleiche Farbe wie die Larvenoberfläche haben. Im übrigen ist die Larve unbeharrt.

Das Cephalopharyngskelett hat die Gestalt wie in Fig. 12. Es weist eine große Ähnlichkeit mit dem der Larve von *Polypterus aus* Meig. auf. Lediglich das nicht mit dem Basalstück verbundene II-Stück ist durch kleine Ausbuchtungen etwas anders gestaltet. Die Lateralgüte ist besonders schmal, die T-Rippen ebenfalls gut ausgebildet.

Die Puppe ist eine typische Cyclophagen-Puppe. Sie ist in die letzte Larvenhaut eingeschlossen, die nach Schrumpfung und Erhärtung ein Puparium darstellt. Dasselbe ist 3,2 bis 4,1 mm lang und 0,9 bis 1,1 mm

breit. Es hat eine gelbbraune Farbe. Ventral sind noch die Dörnchenreihen der Larve erkenntlich. Vorn und hinten ist das Puparium stark gerunzelt. Am Hinterende ragen die getrennten Stigmensträger noch etwas hervor. Dorsal sind auf der rechten und linken Hälfte der Abdominalsegmente je drei kleine, dunkelbraune Striche erkennbar, am Endsegment je 2 (Fig. 13, 14).

#### Lebensweise:

Ich fand einmal diese Larven im Tharandter Wald am 14. Oktober 1954 unter der Rinde eines 120-jährigen Fichten-Fangbaumes, der schon acht Monate lagerte. In ihrer Umgebung befanden sich massenhaft Larven und Käber von *Ips typographus* L. und *Polypterus chrysographus* L. Außerdem waren in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft viele *Parvodyniae*-Larven.

Alle anderen Funde dieser Larven machte ich im Forstrevier Gräßdorf-Pönitz. Dort fand ich sie zunächst am 15. Oktober 1954 unter der Rinde eines 30-jährigen Birken-Fangbaumes, der ebenfalls acht Monate gelagert hatte. Hier befanden sich die Larven fast alle am unteren Drittel des Stammes oder in der Stammmitte. Der obere Stammteil und die Krone waren völlig frei von diesen Larven. Teilweise krochen sie zwischen der weißen Haut und den tieferen Rindenschichten oder lagen in den Lentizellen (Rinden-Poren) der Rinde. Beim Kriechen sind die Larven von einer schleimigen Schicht umgeben. Fast stets waren in ihrer Umgebung *Sopana*-Larven (siehe weiter unten). Einmal konnte ich beobachten, wie eine dieser zunächst unbekannten Larven sich in eine *Sopana*-Larve bild, die daraufhin zusammenzuckte und wenig später einging. Manche Larven hatten sich auch in den Splint eingeschoben und dort kleine Höhlen gefressen. In den Zuchten vertriehten diese Larven mehrere Male kleine Laubholzbockkäber-Larven, die sie bis auf die Kopfkapsel und Hautreste auszunagten. Gegen Ende November verkrochen sich alle Larven unter das Filtpapier des Zuchtglases und nahmen keinerlei tierische Nahrung mehr an.

Am 19. November 1954 fand ich zahlreiche weitere Exemplare dieser Larve ebenfalls im Gräßdorf-Pönitzer Revier unter der Rinde eines Birken-Fangbaumes. In ihrer Gesellschaft befanden sich *Leucobius*-Larven. Im Zuchtglas hielt ich diese Larven ohne jede tierische Nahrung. Im Laufe



Fig. 13. Puparium (Dorsalanblick) von *Polypterus variegatus* Fallén



Fig. 14. Puparium (Ventralansicht) von *Polypterus variegatus* Fallén

Das Dezember verließen sie alle die eingeklebten Rindenstücke und legten sich Kopf an Kopf unter das Fließpapier, das in ihrer unmittelbaren Umgebung gitterartig zerlassen wurde. Im Januar verteilten sich die Larven wieder in den ganzen Zuchtglas und begannen die entstandene Pilzmyzete abzuschleimen.

Die meisten Exemplare dieser Larven fand ich ebenfalls im gleichen Revier am 7. Februar 1955 unter der Rinde eines circa 40jährigen Ahorn-Fangbäumchen, der schon ein Jahr lagerte. Im übrigen bewohnten nur sehr zahlreiche *Leucophaea*-Larven dieses Fangbaum, der sonst weder Berkenläufige noch Spuren von Bockkäfer-Larven aufwies. Die Rinde war sehr naß und ließ sich leicht abheben, auch war sie schon recht ledrig. Die *Polyptera*-Larven lagen dicht beisammen, z. T. haufenweis übereinander, in großen Mengen. In den Zuchtgläsern behielten die Larven diese gesellige Art bei. Sie krochen sich stets zu vielen unter die Rindenfasern und wickelten entstandene Filzmassen ab.

Im März und April verpuppten sich unter Wärmeeinfluß von  $+15^{\circ}$  fast alle Larven. Zur Verpuppung suchten sie stets das eingeklebte Fließpapier auf. Das Pupaarium lag in jedem Fall so in dem Fließpapier, daß Vorder- und Hinterende aus diesem hervorragten. Ende April bis Ende Mai krochen die Imagines aus, die Prof. Dr. Huxema, Berlin, als *Polyptera subulata* Fallén bestimmte.

Aus den Beobachtungen an den Fangbäumen selbst und in den Zuchten folgt, daß diese Larven durchaus kanivor sein können, sich aber wohl vorwiegend von Pilzen bzw. Bymassallen ernähren. Auf letztere weisen besonders auch ihre Färborte hin.

*Stepona coleoptrata* Scopoli<sup>1)</sup>  
(Drosophilidae)

Kennzeichnung:

Die erwachsene Larve hat eine Länge von 4,5 bis 5,5 mm und eine Breite von 1,2 bis 1,4 mm. Sie ist zitronengelb, seltener grau-weiß gefärbt. Ihre Gestalt ist etwas gedrungen und plump. (In dieser Hinsicht ähnelt sie den Larven von *Caecozens Loew* und *Leucophaea* Mik.) Vielmals verharzt sie in einer eigenartig gebogenen, wellenförmigen Stellung. Auch wenn die Larve sich in Bewegung befindet, ist sie stets etwas mit dem

<sup>1)</sup> Die in der vorliegenden Arbeit in Übereinstimmung mit Drax (1935—36) „*Stepona coleoptrata* Scopoli“ genannte Art ist nach E. B. Sauer (in litt.) wahrscheinlich eine Sammelart, an deren Stelle sich bis drei verschiedene Arten unterscheiden würden. Die Untersuchungen von Mr. Sauer (St. Louis) sind aber noch einer freundlichen Mitteilung bisher noch nicht so weit gediehen, daß darüber Näheres gesagt werden könnte. Sobald das der Fall ist, wird in einem der folgenden Hefte der „Deut. Ent.“ mitgeteilt werden, auf welche der in Stelle der bisherigen „*Stepona coleoptrata* Scopoli“ zu unterscheidenden Arten die in der vorliegenden Arbeit mitgeteilten Beobachtungen und Larvenbeschreibungen zu beziehen sind.

Vorderende ventralwärts gekrümmt. Außer dem Kopf sind elf Segmente erkennbar (Fig. 15).

Am Prothorakal- und am Endsegment befindet sich je ein Stigmastempel. Die Larve ist also amphipneustisch wie die meisten bekannten Larven der Drosophilidae. Die Vorderstämme zeigen eine haarartige Gestalt. Von einem oberseits sich verjüngenden Stamm gehen bis zum Ende fast gleich

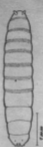


Fig. 15. Larve (Dorsalansicht) von *Stepona coleoptrata* Scopoli



Fig. 16. Vorderstigma der Larve von *Stepona coleoptrata* Scopoli



Fig. 17. Hinterstigma (Reinmansicht) der Larve von *Stepona coleoptrata* Scopoli



Fig. 18. Hinterstigma der Larve von *Stepona coleoptrata* Scopoli

stark keilförmige Ästchen ab. Im allgemeinen sind es an jeder Seite fünf (Fig. 16). Die Stigmastempel selbst befinden sich am Ende jedes Ästchens in gleicher Anzahl. Sie haben die Form winziger Kreise. Diese haarförmigen Vorderstämme hält die Larve bei allen Bewegungen fast senkrecht vom Körper abstehend, was ihr ein seltsames Aussehen verleiht.

Das letzte Abdominalsegment, das sich von der Seite gesehen, nach dem Ende zu etwas verjüngt, trägt auf der hinteren Fläche die beiden Hinterstämme, die sich auf kurzen, getrennt stehenden, stärker chitinisierten Stigmastängeln befinden (Fig. 17). (Es besteht also auch hierin eine Ähnlichkeit mit den Larven von *Caecozens* Mik und *Caecozens* Loew). Die Stigmastängel haben eine Länge von 0,06 bis 0,08 mm. Es sind drei

Stigmenöffnungen erkennbar, die radial angeordnet und fast rechteckig gestaltet sind. In der Mitte des Stigmas beschreiben sich alle drei Öffnungen fast (Fig. 18).

Das Cephalopharyngeoskelett hat die Gestalt wie in Fig. 19. Daran tritt besonders die sehr stumpfe Ausföhrung der Mandiblen hervor, die auch nur recht wenig gebogen sind.



Fig. 19. Cephalopharyngeoskelett der Larve von *Stypos coloptrata* Scopfl

Oberhalb der hervorstekenden Mandiblen sind am Vorderende der Larve mehrere streifenartige Buzzen zu erkennen, die wenig breiter als die Mandiblen sind (Fig. 20). Das Mes- und Metathorakalssegment und das erste bis fünfte Abdominalsegment haben an ihren Vorderenden, den gesamten Larvenkörper umziehende Dörnchenquerreihen (Fig. 21). (In dieser Hinsicht ähnelt die Larve von *Stypos coloptrata* Scopfl einigen Arten der Gattung *Meigen*, *Scaptomyza Hardy* und *Scaptomyza Bredel*.) An den hinteren drei Abdominalsegmenten sind die Dörnchenquerreihen nur ventral vorhanden, während dorsal und lateral dort lediglich winzige, punktförmige Einbuchtungen



Fig. 20. Vorderende der Larve von *Stypos coloptrata* Scopfl (ventral bis fast frontal)

bei starker Vergrößerung erkennbar sind (Fig. 22). Da die Dörnchen sehr klein sind und außerdem noch die gleiche gelbe, bzw. grau-weiße Farbe wie die ganze Larve haben, ist ihr genauer Reihenverlauf kaum zu unterscheiden. Auf den beiden hinteren Thorakalsegmenten sind in allgemeinen fünf Dörnchenquerreihen erkennbar, auf den Abdominalsegmenten sechs

bis 8. Teilweise verzweilen diese Dörnchenreihen mit Unterbrechungen, teilweise fließen sie ineinander besonders auf der Ventralseite, so daß die Dörnchen flüchtig angeordnet erscheinen. Ihr Verlauf ist also recht unregelmäßig.

Am Hinterende der Larve befinden sich sechs sehr kurze Fleischzapfen, die ungefähr in Form eines Sechsecks um die Hinterstigma stehen, was ebenfalls ihre Zugehörigkeit zu den *Drosophiloiden* charakterisiert. Seitlich am achten Abdominalsegment (Endsegment) sind auf je einem kleinen Hügel stehend zwei, ebenfalls sehr kurze Fleischzapfen sichtbar (Fig. 23). Im übrigen ist die Larve unbehaart.

Die Anlehnung auf der Ventralseite des Endsegmentes wird von zwei ovalen Einbuchtungen umgeben, die manchmal etwas gebuchtet sind (Fig. 25).



Fig. 21. Dörnchenquerreihen der Larve von *Stypos coloptrata* Scopfl



Fig. 23. Larve (Seitenansicht) von *Stypos coloptrata* Scopfl



Fig. 22. Endglied (Dorsalansicht) der Larve von *Stypos coloptrata* Scopfl



Fig. 24. Endsegment (Ventralansicht) der Larve von *Stypos coloptrata* Scopfl

Die Larve von *Stegana colopostata* Scopoli verpuppt sich in einem Puparium, das 1 mm breit und 3,4 mm bis 3,6 mm lang ist. Das Puparium ist mittelbreit geflächt und hat einen rötlichgoldenen Schimmer. Das Vorderende des Pupariums ist abgeflacht. An ihm treten die baumartig verästelten Stigmenbüchse der Larve hervor. Die Tracheenäste der Vorderstigmen verlieren die Verbindung zur Puppe, die das abgeflachte Vorderende des Pupariums nicht ausfüllt, sondern mit dem Kopf erst dort liegt, wo das Puparium das volle Volumen hat. Das ganze Puparium ist dicht querschnittlich. Die Dörnchenquerreihen der Larve sind an ihm noch gut erkennbar. Das Hinterende ist stark gerunzelt. Die sechs sehr kurzen Zapfen der Larve und die Hinterstigmen auf getrennten Stigmenträgern sind ebenfalls dem Puparium gut sichtbar erhalten geblieben (Fig. 25).



Fig. 25. Puparium (Dorsalanblick) von *Stegana colopostata* Scopoli

Das Cephalopharyngoskelett bleibt an der Innenseite des Pupariums in seinem abgeflachten Teil hängen. HANNA (1952), von dem die einzige bisher vorliegende Notiz über die Larven bzw. Puparien von *St. c.* stammen, hatte nur einige Puparien aus der Coll. LOEW des zoologischen Museums, Berlin, zur Verfügung. Er zeichnete an Hand dieser Puparien das Cephalopharyngoskelett und die Vorderstigmen. Diese Vorderstigmen stimmen praktisch mit meiner Fig. 16 überein. Das Cephalopharyngoskelett weicht in einigen Einzelheiten von meiner Fig. 19 ab, die auch der bisher unbekannteren Larve direkt gezeichnet wurde. HANNA gibt an, daß die Dörnchenquerreihen dieser Puparien auf die ventrale Krümmung beschränkt sind. Das widerspricht meiner Feststellung, nach der alle von mir gefundenen und gezeichneten Larven und Puparien von *Stegana colopostata* Scopoli den Körper ringförmig umziehende Dörnchenquerreihen, wie oben erwähnt, haben.

Die Puppe selbst liegt in dem Puparium in einer sehr zarten, weißlichen Puppenhaut, die beim Schlüpfen der Imago zurückbleibt. Das Schlüpfen der Imago selbst erfolgt durch Aufspalten des Vorderendes des Pupariums in einer Länge, die dem abgeflachten Teil desselben entspricht.

#### Lebensweise:

Ich gewahrte die Larven von *Stegana colopostata* Scopoli nur in einem ganz eng begrenzten Raum im Forstrevier Gräßler-Pflaiz bei Leipzig, und zwar in einem lichten, circa 30–40-jährigen Mischwaldbestand von Eschen, Birken, Kiefern und Lärchen.

Auf der Suche nach Lebewesen in den Gängen von *Ecopogaster ruficornis* unter der Rinde von Birken entdeckte ich am 11. August 1954

beim Abstreifen der weißen Rindehaut, dort wo diese mit den tiefen, braunen Rindenschichten zusammentritt, die ersten Larven von *Stegana colopostata* Scopoli. Bei dieser Birke handelte es sich um einen etwa 30-jährigen Fangbaum, der sechs Monate zuvor gefällt worden war. An dem Seiten des Baumes waren nach der Fangbaum-Methode von SUNDEN zwei schmale Rindestreifen entfernt worden. Der Fangbaum wies nur einen kurzen, verlassenen Gang von *Ecopogaster ruficornis* Jansson auf, der offenbar nach vor der Fällung angelegt worden war; denn erfahrungsgemäß geht dieser Borkenkäfer nur selten liegende Bäume an. Die recht dicken *Stegana*-Larven selbst lagen, z. T. in den Leitbahnen der Rinde oder bewegten sich schneckenhaft langsam in den kleinen Vertiefungen unter der weißen Rindehaut. Stets waren sie aber nur dort zu finden, wo es sehr feucht war.

Mit der Rinde brachte ich diese Larven in ein Zuchtglas. Am 10. September waren die Imagines ausgekrochen, die erst den eigentlichen Beweis lieferten, daß es sich bei den bis dahin unbekannteren-Larven um solche von *Stegana colopostata* Scopoli handelte. (Die Bestimmung erfolgte dankenswerterweise durch Herrn Prof. Dr. HANNA, Berlin).

Die Imagines blühen drei Tage am Leben. Während dieser Zeit konnte ich, wie auch in späteren Zuchten immer wieder, ein seltsames Benehmen derselben feststellen. Sie laufen recht flink und aufgeregt umher und hüpfen dazwischen von Zeit zu Zeit einige Zentimeter, wobei die Flügel auf eigenartige Weise an den Körper gewirbelt werden. Vielleicht handelt es sich dabei um eine Art Liebestanz, wie er auch von anderen *Drosophilidae* bekannt ist (DUVA, 1935–36).

Ich suchte in der Folgezeit zahlreiche stehende und gefällte Birken und entsprechende Stämme anderer Holzarten im Gräßler-Pflaiz Revier, Tharandter Wald und im Choriner Revier nach *Stegana*-Larven ab. Es gelang mir, bis auf eine einzige Ausnahme nicht, sie außer auf diesem obigen Birken-Fangbaum und zwei gleichen, die wenige Meter von erstere entfernt lagen, zu finden. Diese anderen Fangbäume hatten das gleiche Alter und waren nach der gleichen Methode zu demselben Zeitpunkt, bzw. ein halbes Jahr später, geschlagen worden.

Am 15. Oktober 1954 fand ich nach langem Suchen wieder einige wenige Exemplare dieser *Stegana*-Larven, vorsehentlich auf jenen zweiten Fangbaum. Sie bewegten sich stets einzeln an den gleichen Stellen wie oben beschrieben. Außerdem hielten sie sich hier daneben auch in der schon malmartig zersetzten, stärkeren, leicht abfallenden Rinde im unteren Stammdrittel auf. Überhaupt bevorzugten die Larven den unteren Stammteil und vor allem die Stammmitte. Das obere Drittel und die Krone wurden stets gemieden.

Ich brachte die Larven dieses Fundes in ein Zuchtglas und gab eine kleinere Borkkäfer-Larve hinzu, die aber, wie auch in allen anderen Zuchten nicht angenommen wurde, was auf Grund der Ausbildung der stampfen

Mandeln auch nicht zu erwarten war. In dem Zuchtglas krochen die *Stepusa*-Larven langsam, größtenteils auf dem leuchtigen Fließpapier oder in dem Maßen der Beckkäfer-Larve umher, meist von einer schleimigen Schicht umgeben.

Am 19. November beherbergten die Fungblänne weitere *Stepusa*-Larven. Derselbe fanden sich vereinzelt auch andere Dipteren-Larven in ihrer Nähe (*Egoclinus*, *Farrisiomyia* und *Meloboris*). Außerdem über lagen jetzt, stets in den Lentizellen eingebettet oder in kleinen Höhlen am Ende gangbarer Gebilde, unter der weißen Rindebark mehrere Puppen von anderer Größe, unter der stärkeren Rinde waren diese Puppen nicht zu finden. Wie sich später herausstellte, waren etwa 80% dieser Puppen parasitiert. Im Laufe der ersten Jahreshälfte schlüpfen die Parasiten, nachdem ich die Zucht unter einen Wärmeinfluß von +15° gebracht hatte. Nach Bestimmung durch Herrn Prof. Dr. H. SACHTMANN, Berlin, ist der am 5. I. 1955 geschlüpfte Parasit *Phaenocarpa flavipes* Wal. (= *Beauveridia*, *Aphrasma*). Ein weiterer Parasit (♂) schlüpfte am 3. IV. 1955 aus einem am 18. XI. 1954 gefundenen Puppen und ist nach Bestimmung von Prof. SACHTMANN *Phaenocarpa* sp. (*Cynopidae*, *Marasmiinae*).

Meine weiteren Beobachtungen ergaben, daß durchschnittlich 80% oder auch später im Wald gefundenen Puppen von *Stepusa coloptrata* Scopoli parasitiert waren. Vielleicht erklärt auch dieser Umstand die so seltsam Auftreten dieser Dipterenart und die bisherige Unkenntnis ihrer Metamorphose.

Die am 19. November gefundenen *Stepusa*-Larven behielten in dem Zuchtglas kleine Gänge in die eingetragte Birkenrinde oder legten im Fließpapier kleine Höhlen an. Ich beobachtete auch, wie sie leinere Papiertünnen abfraßen.

Ende November bis Anfang Dezember beobachtete ich die bis dahin freilebenden Zuchtgläser unter einem Wärmeinfluß von +17°. Daraufhin verpuppen sich zwischen 7. und 12. Dezember die Larven zum überwiegenden Teil. Nach 29 bis 34 Tagen krochen die Imagines aus, die auch in diesem Falle drei Tage am Leben blieben.

Vier bis fünf Tage vor dem Auskriechen der Imago wird das Puppenhaut glasklar und durchsichtig. Die rötlich-schwarzen Augen leuchten durch die Hülle und man sieht, wie sich Flügel und Beine bilden.

Am 22. Dezember waren beide Birken-Fungblänne weitere Larven und Puppen von *Stepusa coloptrata* Scopoli auf. Alle lagen in den Lentizellen, die sehr naß waren. Die Larven dieses Fundes gingen im Zuchtglas leider alle ein. Die Puppen waren wie oben fast restlos parasitiert.

Auch am 7. Februar 1955 beobachtete ich an den gleichen Stellen vereinzelt *Stepusa*-Larven und Puppen. Die Überwinterung erfolgt also sowohl als Larven als auch als Puppen.

Ker konnte ich leider bisher weder unter der Rinde noch in den Zuchten finden.

Ich erwähnte oben in Bezug auf den Fundort der *Stepusa*-Larven unter Birkenrinde eine Ausnahme. Diese betrifft das Auffinden einiger weniger Larven und Puppen von *Stepusa coloptrata* Scopoli am 29. September 1955 ebenfalls im Großdorf-Panitzsch Revier unter der Rinde eines fast fünf Monate lagernden Stammes von *Prunus avium* L., der Vogelkirsche. In diesem Fall hatten die Larven nicht die sitronengelbe Farbe wie unter Birkenrinde, sondern eine weißlich-grüne. Auch hier befanden sie sich in den leuchtigen Lentizellen bzw. unter der oberen, abziehbaren Rindebark, wo sie kleine Gänge von wenigen Millimetern Länge ausgeht hatten.

Hinsichtlich der Ernährung ist festzustellen, daß die Larven von *Stepusa coloptrata* Scopoli vollkommen terricol sind und sich vorwiegend wohl von Baumäpfeln ernähren. (Aus diesem Grund gestaltet sich auch ihre Zucht recht schwierig). Damit stimmt sie anderen *Drosophilidae*, die nach DUBO (1935—38) von sauer gährenden Aussüssen kranker Leuchtblätter leben, wie *Drosophila obscura* Fallén, *Drosophila defensa* Duda und *Drosophila ruficeps* Loew.

HANSEN (1952) forderte als Hauptaufgabe der Zukunft für die Familie der *Drosophilidae* die Kenntnis der Larven der Unterfamilie *Stepusinae* und ihrer Lebensweise, um dadurch eine Klärung des Verhältnisses dieser Unterfamilie zu der der *Drosophilinae* und zu den kleineren, z. B., neben die *Drosophilidae* gestellten, Familien zu erreichen. Zur Erfüllung dieser Aufgabe wäre hiermit ein Beitrag geleistet.

Den obigen Beschreibung der bisher unbekannteten Larven und Puppen von *Polypterus* und *Stepusa* (zur Puppenart, *Polypterus costatus* Fallén und *Stepusa coloptrata* Scopoli) zugehörigende Material befindet sich im Institut für Forstzoologie der Forstwissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin in Eberwald und Parasiten in der Sammlung des Deutschen Entomologischen Instituts, Berlin-Friedrichshagen.

#### Literaturverzeichnis

- BANKHÖFFNER, J. & HANSEN, L., Les insectes nuisibles aux plantes cultivées, 1 & 2, Paris 1955 & 1956.  
 DUBO, O., in LIESENER, E., Die Fliegen der palaarktischen Region, 4, 1, 267: *Drosophilidae*, 2—18, Stuttgart, 1935—38.  
 HANSEN, W., Die Larvenformen der Dipteren, 2, 236—239, 327—334, Berlin, 1952.  
 HANSEN, J. G. H., in, Über die Metamorphosen von *Meloboris leucophaea* Hbst., *Phaenocarpa coloptrata* Scop., *Polypterus costatus* Fallén, *Panzeria nitida* Mely. et *Hydrobia nigripes* Lat., Tijdschr. Ent., 58, 16, 1914.  
 PANZER, K., Historie des Insectes de l'Asie méridionale, Diptères, Ann. Soc. ent. France 4 (18), 337, 1829.  
 SACHTMANN, M., Beobachtungen und Erklärungen an dem Infiltrieren des schädlichen Fichtenschrämläfers *Apis ipsoporus* L. in Oberösterreich und Südnorwegen in den Jahren 1921 bis einschließlich 1923, Centralbl. ges. Forstwesen, 26, 2—13, 1924.