

Beitrag zur Kenntnis der Kiefern- und Fichtenfeinde unter den Kleinschmetterlingen.

(Mit drei Textfiguren.)

Aus dem Schwedischen*) übersetzt
 von Bürgerschuldirektor Karl Mitterberger, Steyr
 (Oberösterreich).

Im nachfolgenden kommen einige an Kiefern und Fichten lebende Feinde unter den Kleinschmetterlingen zur Behandlung. Von keiner dieser Arten kann gesagt werden, daß sie zu jenen gehört, welche als schwere Schädlinge auftreten. Ihre Tätigkeit spielt sich immer in der Verborgenheit ab und verlangt daher in den meisten Fällen sehr genaue Beobachtung, um überhaupt ihre Anwesenheit wahrzunehmen; trotz dessen spielen mehrere von ihnen zufolge ihres häufigen Vorkommens sicherlich eine nicht unbedeutende Rolle.

Unsere Kenntnisse über sie sind sehr unvollständig, was eine Folge von dem geringen Interesse ist, welches in den letzten Dezennien den Kleinschmetterlingen entgegengebracht wurde. Wie wenig wir selbst in Werken über unsere Kleinschmetterlingsfauna wissen, dürfte am besten daraus erhellen, daß unter den (später behandelten) Fichtenknospennotten, welche der Verfasser sehr häufig in der Umgebung Stockholms fand und welche (laut Angabe) während des Sommers 1914 im nördlichen Jämtland außerordentlich häufig auftraten, auch eine für unsere Fauna neue Art ist; desgleichen auch ein Zünsler, nämlich *Dioryctria schützeella*.

Bei den Untersuchungen wurde das Hauptgewicht darauf gelegt, eine möglichst scharfe Diagnose zu erhalten, aus welchem Grunde es sich als notwendig erwies, von den beschädigten Pflanzenteilen auch Querschnitte herzustellen. Allzuoft begnügen sich die Entomologen mit recht unsicheren Angaben über die befallenen Pflanzenteile und Gewebeelemente; der Verfasser hat daher versucht, soviel als möglich erschöpfende Beschreibungen über das Larven- und Puppenstadium zu geben. Für den Forst-Entomologen muß

*) Trägårdh, Ivar: Bidrag till kännedomen om tallens och granens fiender bland småfjärilarna. Ur meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt, H. 12. Avtryck ur Skogsvårdsföreningens Tidskrift 1915.

es als das erstrebenswerteste Ziel erscheinen, die verschiedenen Arten der Schädlinge schon in ihren ersten Stadien zu erkennen, so daß es nicht notwendig ist, zum Zwecke der Bestimmung erst jenen Zeitpunkt abzuwarten, in welchem die Schmetterlinge schlüpfen, was aber — wie bekannt — auch nicht immer von Erfolg gekrönt ist. Dieses Bestreben steht auch mit den Bestrebungen der modernen Lepidopterologie in Übereinstimmung, welche dahingehen, in dem Chaos, welches die Raupenbeschreibungen bis jetzt bilden, bestimmte Anhaltspunkte aufzufinden, welche es ermöglichen, die verschiedenen Gruppen, Familien, Gattungen und Arten bereits aus den Raupen zu erkennen.

Sowohl unter den Motten, als auch unter den Wicklern finden sich gerade manche Arten, welche speziell auf Fichten und Kiefern leben und verteilen sich dieselben gleichmäßig auf die Nadeln, Knospen und Jahrestriebe; ein paar Arten benagen die Rinde der Zweige und jungen Stämme.

Soviel man weiß, ist ihre Biologie immer in irgendeiner Hinsicht verschieden, was zur Hoffnung berechtigt, daß man bei näherm Studium soweit kommen wird, aus der Natur des Schadens und dem Zeitpunkte ihres Auftretens sie zu erkennen, wie auch die verschiedenen Borkenkäferarten aus ihren Gangsystemen erkannt werden können.

Eine Ausnahme hiervon bilden in gewisser Hinsicht die beiden Föhrennadelminierer *Ocerostoma piniariella* und *Dyscedestis farinatella*, welche durchwegs auf dieselbe Art und in derselben Zeit in den Nadeln minieren; bei diesen scheint der einzige biologische Unterschied nur in der Verpuppungsart zu bestehen.

Bei *Epiblema tedella* und *Epinotia* (*Steganoptycha*) *nanana* hat man auch nicht einen Unterschied in der Art und Weise, wie beide die Nadeln anfressen, auffinden können, aber die Beschädigung durch die eine Art fällt in den Herbst, die der andern in den Frühling. In gleicher Weise verhält es sich auch mit *Evetria buoliana* und *Heringia dodecella*; beide greifen im Frühlinge die sich entwickelnden Knospen an, aber letztere ist während der ersten Sommermonate Nadelminierer und überwintert auch in einer Nadel.

Der Umstand, daß die Art und Weise zu fressen immer in irgendeiner Richtung voneinander abweicht, gestattet, daß sie, ohne einander zu benachteiligen, ganz gut zu gleicher Zeit auftreten oder während einer Vegetationsperiode einander folgen können; hierdurch wird es freilich auch mög-

lich, daß sie einen merklichen Schaden mitunter hervorbringen. So z. B. erwähnt Baer (1903, S. 205), daß in einer 12- bis 16 jährigen Kultur von Fichten die Bäume von nicht weniger als von drei Kleinschmetterlingen (*Argyresthia illuminatella* in den Knospen, *Epiblema tedella* in den Nadeln und *Laspeyresia* [*Grapholitha*] *pactolana* in den saftführenden Geweben der Rinde) angegriffen waren. Ähnliches hat der Verfasser auch an der Kiefer hinsichtlich *Heringia dodecella* und *Evtria resinella* wahrgenommen.

***Dioryctria schützeella* Fuchs.**

An derselben Stelle, an welcher auch die (später zu behandelnde) Raupe der *Pandemis ribeana* gefunden wurde, konnte auch eine andere, sehr charakteristische Raupe angetroffen werden, welche sich beim Schlüpfen des Schmetterlings als eine *Dioryctria*-Art, und zwar bei näherer Bestimmung als *D. schützeella* Fuchs erwies; diese Art wurde erst im Jahre 1899 aufgestellt und ist bisher nur in Sachsen aufgefunden worden.

Die Art gleicht sehr *abietella* Schiff., nur ist sie kleiner und hat ein dunkleres, mitunter schwarzbraunes Mittelfeld; die weißen Querstreifen sind viel breiter und deutlicher, der weiße, halbmondförmige Fleck ist schwarz eingefäbt.

Hinsichtlich ihrer Lebensweise teilt Fuchs (1899, S. 182) folgendes mit: Die Raupe wird bis Mitte Juni zwischen den Nadeln der Jahrestriebe an Fichten und niemals auf anderen Nadelbäumen angetroffen; die Art überwintert wahrscheinlich im Ei-Stadium, nachdem noch Ende Mai die Raupen sehr klein sind; die Imagines wurden in der zweiten Hälfte Juni gefangen.

Die Raupe spinnt nicht viel; es verrät sich ihre Anwesenheit nur dadurch, daß die außerhalb ihrer Gespinst-röhre befindlichen Nadeln etwas gekrümmt sind.

Fuchs nimmt an, daß die Art eine große Verbreitung habe, daß sie aber bis jetzt vielfach mit *abietella* verwechselt worden sei; für die Richtigkeit dieser Annahme spricht ja auch mein Fund, wodurch eben die weite Verbreitung nachgewiesen ist.

Die *Dioryctria*-Arten und deren Raupen sind sehr schwer voneinander zu unterscheiden und insbesondere *abietella* und *splendidella* waren lange Zeit miteinander vermengt, bis sie Baer (III) zum Gegenstande eingehenden Studiums machte.

Bei Experimentalfäلتet wurden fast erwachsene Raupen am 14. Juni, aber nur in geringer Zahl beobachtet; das Exemplar, welches aufgezogen wurde, schlüpfte Mitte Juli.

Die von der Raupe hervorgebrachte Beschädigung gleicht sehr stark derjenigen von *Pandemis ribeana*, doch nagt *schützeella* nicht wie letztere in der Rinde der Triebe, sondern verzehrt den basalen Teil der Nadeln, während sie sich in einer sehr dünnen, längs der Triebachse gesponnenen Röhre aufhält; an dieser Röhre bleiben die übrig gelassenen Spitzen der Nadeln lose hängen.

Eine eingehende, vollkommen moderne Beschreibung der Raupe fehlt, denn Fuchs macht nur einige, die Zeichnung, die Farbe der Kopfkapsel, des Halsschildes usw. betreffende Angaben.

Beschreibung der Raupe.

Die Raupe, welche einer Erdfliegenlarve sehr stark gleicht, ist rotbraun und besitzt einen schwarzen Kopf,

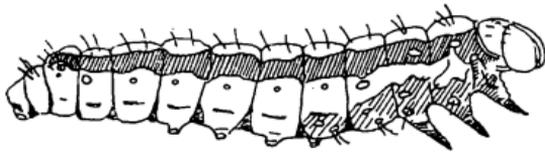


Fig. 1.

ein gelbes Prothorakalschild und Analschild, sowie schwarze Thorkalfüße (Fig. 1).

Längs der Körperseiten laufen zwei gleichbreite dunkle Bänder vom Meso-

thorax bis zum vordern Teil des 8. Abdominalsegmentes, wo sie in je einer Spitze endigen. Jedes Band sendet kleine intersegmentale Striemen aus und ist auf dem Meso- und Metathorax durch ein paar runde, lichte Flecken unterbrochen. Außerdem ist die helle Bauchseite bis einschließlich des 8. Abdominalsegmentes dunkel schattiert und erstreckt sich die dunkelgefärbte Partie auf dem Meso- und Metathorax weit nach aufwärts, so daß sie fast mit dem Seitenbände zusammenstößt. Die Folge davon ist, daß das unterhalb des Seitenbandes befindliche lichte Feld in kleinere Flecke aufgelöst wird, deren Form und Lage in Fig. 1 veranschaulicht wird.

Die Bauchfüße sind von lichten Ringen umgeben; auf dem 1. und 2. Abdominalsegmente befindet sich außerdem an der Vorderseite eine Querreihe von vier solchen, wogegen die hintere Hälfte des 7. und 8. Segmentes licht ist.

Von den Stigmen ist das Prothorakalstigma, wie gewöhn-

lich, das größte, und von den Abdominalstigmen sind das erste und siebente größer als die übrigen.

Anzahl und Stellung der Körperhaare. Der Prothorax nimmt in bezug auf die Stellung der Haare eine Sonderstellung ein; er trägt acht Paar Haare, und zwar vier Paar an der Vorderseite, zwei Paar am Hinterrande und zwei Paar in einer Reihe hinter der medianen Vorderrandborste stehend; von den letzteren ist die mittlere sehr klein.

Die Paradorsalreihe. Auf dem Meso- und Metathorax zwei Haare dicht nebeneinander, die mediane am kleinsten. Auf den Abdominalsegmenten 1 bis 7 zwei Haare, das eine hinter dem andern und beide gleich weit voneinander wie auch von der nächsten Segmentgrenze entfernt. Auf dem 8. Segmente steht das hintere Haar näher gegen die Mitte, und auf dem 9. Segmente steht das vordere Haar weit an der Seite, das hintere näher gegen die Mitte als auf dem 8. Segmente.

Die Subdorsalreihe. Auf dem Mesothorax zwei Haare dicht beisammen; das hintere in einem lichten, von einem dunklen Ring umgebenen Fleck, welcher seinerseits wiederum von einem lichten Fleck umgeben wird, sowohl mit der oberhalb als auch unterhalb des dunklen Bandes befindlichen Partie zusammenhängend; im Vorderrande des schwarzen Ringes steht das vordere Haar. Auf dem Metathorax stehen die beiden Haare in einem schwarzen Doppelfleck, welcher die Gestalt der Ziffer 8 hat.

Auf den Abdominalsegmenten 1 bis 7 findet sich bloß ein Haar, welches nicht in dem dunklen Bande, sondern in einer kleinen Einbuchtung in dessen unterm Rand, gerade oberhalb des Stigmas steht; auf dem 8. Segmente ist sowohl das Stigma als auch das Haar mehr dorsal gestellt und auf dem 9. Segmente fehlt es.

Die Lateralreihe. Auf dem Meso- und Metathorax drei Haare, zwei in einer schrägen Reihe nahe des Segmentvorderrandes, eines hinten und in gleicher Höhe mit den Stigmen in den übrigen Segmenten. Auf den Abdominalsegmenten 1 bis 8 stehen zwei Haare in schräger Reihe, unterhalb und etwas vor dem Stigma; auf dem 9. Segmente finden sich drei Haare, welche ein Dreieck bilden.

Die Supraventralreihe. Auf den ersten 5 Segmenten sind die Haare der Reihe von lichten Flecken umgeben. Auf dem Prothorax finden sich zwei Haare, auf den

übrigen Segmenten nur ein Haar; auf den Segmenten 6 bis 11 steht dieses in gleicher Höhe mit der Vorderseite der Bauchfüße

Extra- und Infrapodalreihen. Auf den Thorakalsegmenten ein sehr kleines Infrapodalhaar, auf dem ersten und zweiten Abdominalsegmente eine Querreihe von zwei Paar Flecken, von welchen die lateralen drei Haare und die medianen ein Haar tragen; auf den Abdominalsegmenten 3 bis 6 drei extra- und ein infrapodales Haar; das 7. und 8. Segment stimmen mit dem vordersten überein, aber die

Flecken sind miteinander verschmolzen und das vordere Extrapodalhaar steht fast intersegmental; das 9. Segment trägt nur zwei Haare in einer Querreihe.

Der Kopf und die Mundteile. Der Kopf (Fig. 2) ist schwarz gefärbt und hat abgerundete Seiten; seine größte Breite verhält sich zur größten Länge, gerechnet von der hintern Spitze einer Hemisphäre bis zur Antennengelenkpfanne, wie 7,5 : 6; der Hinterrand ist in der Mitte ausgebuchtet und in zwei runde Lappen geteilt. Die beiden Hemisphären (h) stoßen nur in einer kurzen Strecke zusammen, die Gabellinie (g) teilt sich erst an der Grenze zwischen dem obern und dem mittlern Drittel und ist ähnlich wie die stark markierte Front-Antennalsuture (fa) geschlängelt.

Die Stirn (f) trägt fünf Paar Haare, wovon zwei Paar zwischen Gabellinie und Front-Antennalsuture, zwei Paar in der Vorderseite und ein Paar innerhalb der Suturen, etwas unterhalb der Mitte stehen; außerdem finden sich zwei Paar ringförmige Sinnesorgane (p) vor, welche Fig. 2 zeigt. Auf den Hemisphären befinden sich ungefähr zwölf Paar teilweise recht lange Haare, deren Stellung aus Fig. 2 ersichtlich ist.

Die Oberlippe (Fig. 3 a) ist nach hintenzu am breitesten und etwas mehr als doppelt so breit als sie in der Medianlinie lang ist; von den sechs Borsten steht nur III (um Forbes'

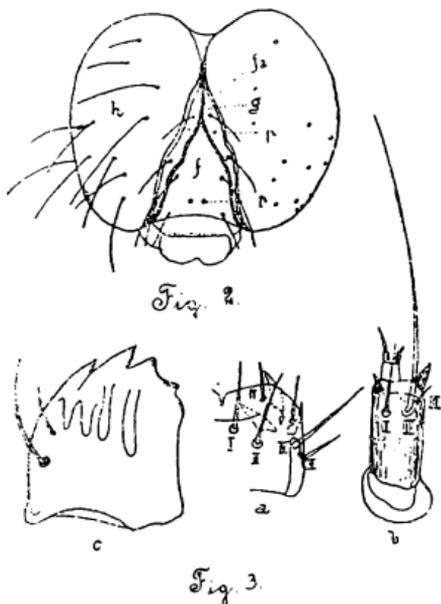


Fig. 3

Bezeichnungen (1910) anzuwenden) am Rande selbst, alle übrigen auf der Oberseite. I und II sind gleichlang und kürzer als IV, aber länger als III, V und VI, welche von gleicher Länge sind; Haar II steht weiter nach hinten zu als I. Auf der Unterseite finden sich die gewöhnlichen drei Paar groben Dornen, von welchen der äußere der kleinste, der mittlere der größte ist.

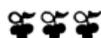
Die sechs Augen stehen in einem nach hintenzu offenen Halbkreis.

Die Antennen (Fig. 3 b) sind dunkelfarbig und bestehen wie gewöhnlich aus vier Gliedern; das zweite Glied ist mehr als zweimal so lang als sein Durchmesser und gleichbreit; von den zwei Borsten ist die hintere (I) ungewöhnlich weit nach vorn gestellt, fast in gleicher Breite mit dem vordern (II), welche dreimal so lang ist als das Glied; außerdem finden sich noch ein unbedeutendes Haar (III) und zwei Sinneskegel, von welchen der eine doppelt so groß ist als der zweite; das dritte Glied ist so breit wie lang und trägt außer dem vierten Glied einen Sinneskegel, doppelt so lange wie sie zusammen; die Endborste des vierten Gliedes ist doppelt so lang wie das Glied selbst.

Die Mandibeln (Fig. 3 c) haben die zwei hinteren dorsalen Zähne schwach entwickelt; die übrigen vier sind scharf; von den beiden Haaren ist das vordere bloß halb so lang wie das hintere.

Figuren-Erklärung.

- Fig. 1. Die Raupe von *Dioryctria schützeella* Fuchs (schematisch): Die Stellung der Haare auf dem Rücken und das Zeichnungsmuster zeigend.
- Fig. 2. Kopf von vorn, g Gabellinie; fa Front-Antennal-sutur; h Hemisphäre; f Stirn; p Sinnesorgane. (Die Stellung der Haare ist auf der linken Hemisphäre nur durch Ringe angegeben.)
- Fig. 3. a Rechte Hälfte der Oberlippe, die Borsten der Unterseite nur punktiert.
b Antenne, Oberseite,
c Mandibel von der Oberseite.



Das Wahre ist eine Fackel, aber eine ungeheure, deswegen suchen wir alle nur blinzelnd so daran vorbei zu kommen, in Furcht sogar, uns zu verbrennen. Goethe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Jahrbuch \(Hrsg. O. Krancher\). Kalender für alle Insekten-Sammler](#)

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: [1920](#)

Autor(en)/Author(s): Mitterberger Karl Philipp

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Kiefern- und Fichtenfeinde unter den Kleinschmetterlingen. 127-133](#)