© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Über die Lebensweise einiger die Nutzbäume schädigenden Blattwespen.

Von Professor Dr. Rudow, Perleberg.

(Nebst einer Tafel: Abbildungen von Larvennestern.)

In diesen Zeilen soll über die Gattung *Lyda* berichtet werden, welche in ihrer Lebensweise manches von verwandten anderen Verschiedenes aufweist.

Schon der allgemeine Körperbau weicht ab, der Kopf ist sehr breit, flachgedrückt, mit langen, scharfen Kiefern versehen, der Hinterleib ist ebenfalls flach und stark verbreitert, mit scharfen Seitenkanten versehen. Während die Fühler der meisten Blattwespen neun Glieder oder weniger haben, sind die Fühler der *Lyda*-Arten 20- bis 36-gliedrig, nur am Grunde etwas verdickt, im übrigen dünn, fadenförmig.

Die Farben dieser Blattwespen sind vielfach recht lebhaft und bunt, selbst die Flügel oft hübsch gezeichnet, so daß sie auch in dieser Hinsicht vor anderen hervorragen. Die Larven haben nur deutlich entwickelte Brustfüße, während die Beine der hinteren Leibesglieder entweder ganz verkümmern oder nur noch als ganz kleine Stummel vorhanden sind, weshalb sich die Larven auf eigentümliche Weise, in einem Gespinste kletternd, fortbewegen müssen. Die Verpuppung geht in der Erde vor sich und geschieht in einer dünnen Hülle innerhalb eines, durch drehende Bewegungen hervorgebrachten, eiförmigen Loches.

Die Larven leben gesellig eng oder entfernter voneinander; nachdem die Eier im Herbste zwischen Blattknospenschuppen oder in weiche Baumrinde versenkt sind, kommen sie im April oder etwas später zur Entwickelung, und die Larven beginnen ihre Thätigkeit. Die Regel aber ist die, daß die Puppen in der Erde während des Herbstes und Winters in der Erde ruhen, die im Mai bis Juni ausschlüpfenden Wespen sofort ihre Eier legen und die Entwickelung der Raupen während der Sommermonate ziemlich rasch vor sich geht, bis die Verpuppung erfolgt.

Das Eigentümlichste ist das gesellige Zusammenleben der Larven, sobald mehrere vorhanden sind, welche sich bereits in den ersten Tagen ihrer Entwickelung mit einem gemeinsam angefertigten Gewebe zusammenhalten. Anfangs werden die dünnsten Zweige mit den zartesten Blättern umsponnen, später gröbere in Angriff genommen, bis dann, bei fortschreitendem Wachstum, ganze Triebe von der Spitze an umsponnen werden, während sich innerhalb der Hülle die Blätter befinden, welche zur Nahrung dienen.

Ist das Futter in diesem Gespinste zu Ende gegangen, so wird ein benachbarter Zweig in Angriff genommen, wobei die Wespen an den Fäden auf und nieder turnen, sich auch auf größere Entfernungen nach unten herablassen können. Die Gespinste werden immer dichter, die Kotballen sammeln sich an, bleiben zwischen den Fäden hängen oder sammeln sich unten, zu größeren Ballen vereinigt, an, und entstehen manchmal ganz undurchsichtige Gebilde, welche dicht genug sind, um den Regen völlig abzuhalten.

Solche Gespinste sind so fest, daß sie oft nach Monaten noch völlig wohlbehalten an den Zweigen angetroffen werden und schließlich, nur durch den Wind zerzaust, vergehen.

Ein Feind unserer Obstbäume ist die Birnengespinstwespe, *Lyda pyri* Schr. = *clypeata* Klg. = *flaviventris* Fall., welche an Birnen, Mispeln, auch wohl an Weißdorn lebt. Die Larvenkolonien findet man öfter im Mai an den Bäumen in Manneshöhe, selten aber fängt man die Wespe, weil diese wahrscheinlich in den frühen Morgenstunden schwärmt und gleich nach der Eierablage stirbt. Sie ist in den Sammlungen durchaus nicht häufig und immer nur in wenigen Stücken anzutreffen. Leicht kenntlich an den Flügeln, welche eine braune Querbinde tragen, und dem violettschwarzen Hinterleibe mit gelben Seitenrändern, gelber Spitze und ebensolchem Bauche.

Das überaus seltene Männchen hat nur den Grund des Hinterleibes schwärzlich, ist

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

aber im übrigen gelb gefärbt. In den entomologischen Handbüchern findet man nur recht kurze Angaben über das Leben der Wespe, ein Zeichen, daß sie nicht häufig beobachtet wurde. Beide Male traf ich die Wespen am Stamme eines Birnbaumes still sitzend in den Vormittagsstunden und konnte sie ohne weiteres wegnehmen, fast an demselben Tage, Ende Mai. Anfang Juni, nach ungefähr acht Tagen, zeigten sich die ersten, kleinen Larven an jungen Blättern eines Seitenschößlings und hatten feine Fäden gewebt, ohne ein Gespinst hervorzubringen.

Die Wanderung erfolgte bei trockenem Wetter alle Tage in den Morgenstunden, aber ein Gewebe wurde erst bei der zweiten Häutung angefertigt, die innerhalb desselben vorging. Nach ungefähr 28 Tagen war die Entwickelung soweit vorgeschritten, daß die Larven erwachsen und zur Verpuppung reif wurden. Jetzt entstand ein dichtes Gespinst, aber immer noch durchsichtig, um alle Vorgänge beobachten zu können. Hautbälge, Kotballen und Blattreste sammelten sich unten an, und die Larven verhielten sich mehrere Tage ruhig, bis sie eines Morgens verschwunden waren, um ihrer Verpuppung in der Erde obzuliegen.

Die anfangs hellgelben Räupchen färbten sich nur wenig dunkler ockergelb, blieben immer weich und wurden von Vögeln gern gefressen. Das Gespinst zerfiel schon nach wenigen Tagen, weil die Fäden wenig elastisch waren.

Eine schön gefärbte Art ist die auf Birken lebende *Lyda betulae* L. Die Wespe gehört zu den größeren und trägt eine orangerote Farbe mit wenigen schwarzen Flecken am Kopfe und auf dem Brustrücken. Die Flügel sind gelb gefärbt. Das Männchen ist nur wenig verschieden vom Weibchen. Bemerkenswert ist der laute, schnarrende Flug, besonders bei trockenem Wetter.

In Birkenbeständen mit dichtem Busch ist sie in manchen Jahren nicht selten, so daß ich schon fünf Stück zu gleicher Zeit erbeuten konnte. Früh und abends sitzt die Wespe still auf einem Blatte oder am Stamme, in der wärmsten Tageszeit schwärmen sie gern in den oberen Teilen der Bäume. Die Flugzeit ist bei uns immer in den ersten Tagen des Juni, nur ganz vereinzelt habe ich sie noch nach dem 15. angetroffen. Die Larven haben eine rotgelbe Farbe, sind schwarzköpfig und mit schwarzem Rücken und Seitenpunkten versehen. Sie leben, nach meinen Beobachtungen, in den Gipfeln der Birken in kleinen Kolonien, fertigen ganz lose Gespinste, die nur bei anhaltendem Regenwetter etwas dichter angelegt werden, und sind im Juli zur Verpuppung reif.

Bei uns leben sie nur auf Birken, in Südeuropa sollen sie auch auf *Carpinus*, *Corylus* und *Populus tremula* gefunden werden.

Auf Rosen und Nußbäumen lebt die mehr dem Süden angehörige Art *Lyda inanita* Vill. Die Wespe hat einen schwarz- und gelbgefleckten Kopf und Brustkasten, einen am Anfang und Ende schwarzen Hinterleib, dessen Mitte gelbrot gefärbt ist und am Grunde lebhaft gelbe Flügel. Bei uns ist die Wespe nicht häufig und wird im Anfang des Juli gefangen.

Die Larve hat eine hellgrüne Farbe, der Kopf ist gelb gefärbt, mit feinen, schwarzen Flecken, der Leib zeigt ganz feine, schwarze Längslinien. Sie hat in ihrer Lebensweise Ähnlichkeit mit einigen Rüsselkäfern und Blattwicklern, denn sie fertigt sich, wie diese, eine tütenförmige Blattrolle an, in welcher sie sich verbirgt und mit einigen Spinnfäden festhält. Mit dem Wachstum spinnt sie neue Blattrollungen oben an und verläßt die Hülle niemals, sondern schleppt sie, an den Fäden auf- und abkletternd, mit sich herum, wenn sie neues Futter sucht.

Im August ist die Entwickelung beendet, dann verläßt die Raupe ihre Schutzröhre und läßt sich an einem langen Faden zur Erde nieder, um sich in dieser zu verpuppen. Man findet gewöhnlich nur wenige Larven zu gleicher Zeit an einem Strauche, deren Zucht aber in der Gefangenschaft kaum gelingt.

In ähnlicher Weise verfährt die Larve von *Lyda depressa* Schr., welche in Norddeutschland nicht selten auf *Alnus* lebt. Auch hier bemerkt man kein gemeinsames Gespinst, sondern ein zusammengerolltes Blatt, welches sich jede Larve allein zum Schutze anfertigt. Die Blattrolle ist in diesem Falle aber nicht tütenförmig, sondern bildet einen Cylinder, indem das Blatt vom Rande her nach der Mitte gerollt und mit Spinnfäden befestigt ist. Solange das Blatt

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nahrung bietet, bleibt es von der Larve bewohnt, nachher verläßt diese die Höhle und siedelt zu einer neuen Futterstelle über, um hier das Werk von neuem zu beginnen, bis sie im August verpuppungsfähig geworden ist.

Die Larve hat anfangs eine lehmgelbe Farbe, die sich späterhin in grün umwandelt, der Kopf hat einige schwarze Flecke, und der Leib feine, braune Längslinien. Sie erscheint Ende Juni oder anfangs Juli und braucht 31 bis 35 Tage zur Entwickelung. Die Wespe gehört zu den kleineren Arten, sie hat eine lebhaft gelbe Grundfarbe, am Kopfe sind Stirn und Hinterkopf, auf dem Brustkasten oben einige schwarze Flecke befindlich, während der Hinterleib nur am Grunde schwarz gefärbt ist.

Ich habe die Wespe in allen Gegenden Deutschlands an Erlen und Birken gefunden, als frühesten Tag den 15. Mai, als spätesten den 29. Juli verzeichnet, die meisten aber Mitte Juni schwärmend angetroffen.

Lyda hortorum Klg., *histrio* Ltr., *variegata* M. B., *pallipes* Fll., *punctata* Klg. sind außerdem Wespen, welche in ähnlicher Weise an den Erlen und verwandten Pflanzen leben, ohne von den vorigen große Verschiedenheiten zu zeigen. Im Larvenzustande hält es meist schwer, sie sicher zu erkennen, erst die aus der Puppe geschlüpften Wespen müssen die Gewißheit geben.

Die seltene *L. balteata* Fall. lebt an Rosengewächsen, die kleine, schwarze *stramincipes* an *Prunus padus* und *spinosa*, nach anderen Angaben an Weiden, wo ich sie niemals angetroffen habe, trotzdem sie an manchen Stellen häufig war, *nemoralis* L. lebt mit ihr in Gemeinschaft auf derselben Nährpflanze. Alle diese zuletzt genannten haben die Gewohnheit, daß sie gemeinsam Blätter zusammenspinnen und in der Schutzhöhle so lange fressen, bis sie zur Wanderung genötigt werden.

Allen den bis jetzt betrachteten Arten kann nur eine bedingte Schädlichkeit zugesprochen werden, da sie sich selten in unliebsamer Weise sichtbar machen und großenteils Bäume beschädigen, welche den Fraß bald wieder durch schnelles Wachstum ersetzen. Die nun folgenden aber sind dem Forstmanne zum Teil als Schädiger, besonders der Nadelholzbäume, bekannt und in ihrer Wirksamkeit recht oft bemerkbar.

In früheren Jahren wurde viel mehr über die Schädlichkeit der Nadelholzlyden berichtet, während neuerdings sehr wenige Nachrichten in den Fachzeitschriften zu finden sind. Es mag die regelrechte Kultur daran Schuld sein, die versteckte Brutplätze nicht zur starken Entwickelung kommen läßt, was ehedem eher möglich war. Daher kommt es auch, daß die alten Bemerkungen Hartigs und Ratzeburgs nebst den bekannten Abbildungen in allen Büchern wiederkehren, weil neuere, eigene Beobachtungen fehlen.

Die hauptsächlich bekannten, an Kiefern lebenden Arten sind folgende:

Lyda reticulata L., eine der schönsten Blattwespen überhaupt, lebend glänzend schwarz, mit scharlachroter Leibesmitte und lebhaft roten, schwarz gefleckten Flügeln, so daß sie nicht mit anderen verwechselt werden kann. Gefunden wurden sie stets vom 21. bis 25. Mai in den frühen Morgenstunden auf gesunden, jungen Kiefern, aber nur vereinzelt. Die Larve, welche ich nachher auf derselben Stelle antraf, ist glänzend braun gefärbt, mit fast schwarzem Kopfe und verschwindend dunklen Flecken auf den Ringen, was auch mit Ratzeburgs Beobachtungen übereinstimmen dürfte.

Die Larven erreichen eine stattliche Größe, lebten aber immer vereinzelt und hatten nur wenige Spinnfäden ausgespannt, ohne ein eigentliches Gewebe anzufertigen.

Auch nicht häufiger in Kiefernschonungen ist *Lyda flaviceps* Rtg. = *cyanea* Klg. eine ganz stahlblaue Wespe mit blaß angeräucherten Flügeln und hellgelbem Hinterkopfe. Die wenigen Stücke wurden im Kiefernstangenholz vom 27. bis 28. Mai gefangen, über Manneshöhe an den Nadeln schwärmend. Über die Larven ist, wegen der Seltenheit, nichts Gewisses zu berichten, und alle darauf zielenden Beobachtungen erstrecken sich auf die folgende Art.

Lyda erythrocephala L. Die weibliche Wespe gehört zu den stattlicheren Arten, hat eine stahlblaue Farbe, schwärzliche Flügel und einen im Leben hochroten Kopf. Das Männchen ist viel kleiner, einfarbig stahlblau, mit hellgelben Mundteilen versehen. Die Männchen waren zu finden vom 21. April bis zum 5. Mai, die Weibchen vom 6. Mai

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

an bis zum 5. Juni, immer in jungen, kräftigen Kiefernbeständen meistens auf Randbüschen, schwärmend zu jeder Tageszeit. Diese Art ist stellenweise häufig, Anfang der 70er Jahre habe ich sie zahlreich bei Eberswalde, in den 80er Jahren bei Zerbst und neuerdings in der Priegnitz häufiger angetroffen und ihre Thätigkeit beobachten können.

Die Larve hat anfangs eine graugrüne, später braune Farbe von unbestimmtem Tone, mit ganz schwachen, dunkleren Querlinien auf jedem Ringe. Der Kopf ist dick, anfangs gelb, später dunkelbraun gefärbt, doch wechselt die Färbung sehr. Sie leben nicht sehr gesellig nebeneinander, sondern bevölkern den ganzen Strauch; nur bei kühlerer, regnerischer Witterung rotten sie sich zusammen und suchen den besten Schlupfwinkel auf. Am liebsten wählen sie Quirle, welche durch *Retinia buoliana* recht verdreht sind und ein dichtes Gewirr von Nadeln darstellen, in welchem sie kurze Fäden spinnen und nur kleine, höchstens hühnereigroße Gewebe anfertigen. Dasselbe ist locker, wenig widerstandsfähig und vergeht nach wenigen Tagen.

Lyda stellata Chr. = *pratensis* Fbr. = *vafra* L. ist auch eine der häufigeren Arten unserer Kiefernwälder und findet sich regelmäßig in jedem Jahre ein. Die Männchen habe ich gefangen vom 2. Januar an, die Weibchen vom 25. Juni bis zum 8. Juli, meistens an einzeln stehenden, buschigen Kiefern im Alter von sieben bis zehn Jahren. Die Färbung ist ziemlich gleichmäßig, bei den Weibchen ist der Kopf und Brustrücken schwarz mit gelben Flecken, Hinterleibsrücken schwarz mit gelbem Ende und gelben Seitenrändern, die Flügel haben einen gelblichen Rand und die Fühler eine gelbe Geisel mit schwarzem Grunde.

Die Männchen haben den Kopf und Brustrücken meist ungefleckt, stimmen aber sonst mit den Weibchen in der Färbung überein.

Die häufig anzutreffenden Larven haben in den ersten Tagen eine einfache, gelbe Grundfarbe mit braunem Kopfe und braunem Sattelflecke auf dem ersten Ringe. Erwachsen, ist die Farbe braungrün oder dunkelgrün, auch ganz braun, auf dem Rücken befindet sich ein breiter Mittelstreifen, der von zwei feinen Seitenstreifen begleitet wird, ebenso hat die Unterseite einen dunklen Streifen. Über den Luftlöchern steht ein bräunlicher, oft verwaschener Fleck und hinter dem Kopfe eine breite, dunkle, sattelförmige Zeichnung.

Da die Raupen verhältnismäßig spät zur Entwickelung kommen und bis in den August hinein fressen, so wählen sie anfangs immer die weichsten Gipfeltriebe, welche sie von oben her abfressen, später, wenn sie gröbere Nahrung vertragen können, ist diese Regel nicht mehr genau beobachtet. Sie fertigen ein geräumiges Doppelgespinst, außen befinden sich lang ausgespannte Fäden, welche gleichsam das haltende Tauwerk bilden und in Handlänge die Triebe umschließen, darin befindet sich eine engere Röhre, in der sich die Larven aufhalten. Jedes folgende Gespinst wird dichter, das letzte manchmal ganz undurchsichtig und ist recht haltbar. Der Fraß dieser Art ist fast immer ins Auge fallend, und manche Sträucher werden gänzlich in den oberen Teilen entnadelt.

Ebenso häufig, aber sehr veränderlich in Farbe und Größe, ist *Lyda arvensis* Pz., weshalb sie früher in viele Unterarten zerlegt wurde, wie: *alpina* Klg., *depressa* Schrk., *saxicola* Htg., *Klugii* Htg., *alpinus* Ltr., *lucorum* Schrk., *irrorata* Thms. Sie lebt nicht nur an Kiefern, sondern auch an Fichten und Edeltannen, auch an Weymouthskiefern ist sie fressend gefunden, woher wohl auch die Farbenunterschiede herrühren mögen. Als Flugzeit habe ich verzeichnet vom 11. Mai bis 15. Juni.

Die Färbung ist, wie gesagt, sehr veränderlich, so daß man unter zwanzig Individuen kaum zwei völlig übereinstimmende vorfindet. Die Weibchen haben den Kopf und Brustrücken schwarz, Mundteile und Brust gelb, Fühler gelb oder mit brauner Spitze, oder sie tragen auf Kopf und Rücken gelbe Flecke. Der Hinterleib hat eine schwarze Grundfarbe entweder mit nur schmalen, gelben Hinterrändern der Ringe und gelbem After oder breiten, gelben Seitenrändern, die Füße haben eine gelbe Farbe, die Flügel eine helle oder sind schwach angeräuchert.

Die Männchen haben einen lebhaft gelben Hinterleib, oder nur die Mitte oder den After gelb, oft nur die ersten Ringe oder einen Rückenfleck schwarz. Insekten, in den Alpen gefangen, sind durchaus dunkler

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gefärbt, besonders giebt es Weibchen, welche nur ganz schmale, gelbe Randstreifen zeigen.

Die Larven, welche ich zu dieser Art gehörig halten muß, sind nicht groß, und haben die Gewohnheit, in der Ruhe mit eingezogenem Kopfe zu hängen, so daß die ersten Hinterleibsringe zusammengeschoben werden und einen Wulst bilden, wie es manche Schwärmerraupen zu thun pflegen. Die Farbe ist sehr veränderlich, von ockergelb bis dunkelgrün, wie die Nadeln, der Kopf ist manchmal dunkler, manchmal hellfarbig; was sie aber kenntlich macht, sind die dunklen Punkte, die in regelmäßiger Anordnung auf den Ringen stehen und drei Längsreihen bilden, sowie eine dunkle Rückenlinie. Die Larven bekommen deshalb Ähnlichkeit mit *Lophyrus-Larven*, von denen sie aber der ganze Bau unterscheidet.

Das höchstens eigroße Gespinst fand ich in einem Quirle sitzend, so daß dieser die Stütze bildet, es hat eine unregelmäßige Gestalt, hat außen lose Fäden, innen einen festeren Sack, welcher unten die Kotballen in loser Anordnung auffängt und manchmal völlig davon bedeckt ist, so daß sich das Gespinst verzerrt, wodurch eine leichte Zerstörung erfolgt, wenn die Larven den Bau zur Verpuppung verlassen haben. André giebt Birke als Futterpflanze an, was nicht zu begreifen ist, da er von mir seiner Zeit die Wespen mit richtiger Bezeichnung erhalten hat.

Lyda hypotrophica Hart. ist eine nach allen Seiten hin bekannte Art, weil sie überall auf den verschiedensten Nadelhölzern lebt und schon vielfach bemerkbar als Schädigerin aufgetreten ist. In Kiefernwäldern ist sie seltener anzutreffen, weshalb sie wohl kaum als eine Abart von *arvensis* angesehen werden kann, mit der sie Ähnlichkeit hat.

Als Flugzeit finde ich verzeichnet: 8. bis 21. Juli, und zwar aus allen Gegenden, so daß sie schon deshalb von der vorigen stark abweicht. Ihre Färbung ist auch sehr veränderlich, der Kopf hat eine schwarze Grundfarbe, Stirn und Hinterhaupt unregelmäßig gelb gefleckt, Fühler gelb mit dunkler Spitze und schwarz geflecktem Grundgliede. Brustrücken ganz schwarz mit gelbem Kragen oder mit so vielen gelben Flecken, daß diese Farbe vorwiegt. Flügel wasserhell mit braunen Adern. Hinterleib entweder ganz gelb oder mit schmalem, schwarzem Rückenstreifen, schwarzer Spitze oder schwarzen Rändern am Ende, oder mit schwarzen Hinterrändern der Ringe. Die Männchen haben meist den Kopf und Brustrücken ganz schwarz, den Hinterleib einfarbig gelb; die Flügelspitzen deutlich dunkel gefärbt.

Die Larve hat eine gelbe oder grüne Farbe mit drei feinen, schwarzen Rückenlinien und einer Seitenlinie tief unten nebst schwarzem Kopfe.

Der Bau gleicht dem der vorigen Art, ist aber, bei stärkerer Bevölkerung, noch mehr mit Kotballen besetzt, so daß man von den Fäden wenig erkennen kann. Eine der größten Wespen ist *L. campestris* L., welche auf sonnigen Plätzen an einzeln stehenden Kiefern schwärmt, aber niemals häufig vorkommt. Als Schwärmzeit finde ich bei den Stücken meiner Sammlung 9. Juni bis 3. Juli. Die schöne Wespe ist in ihrer Färbung beständig, das Weibchen hat einen schwarzen Kopf mit zwei gelben Stirnflecken, gelbbraunen Kinnladen und gelber Lippe, gelben Fühlern, schwarzen Brustrücken mit gelbem Schildchen und gelbem Halsflecke. Flügel gelb mit dunkler Spitze, Hinterleib glänzend schwarz mit orangefarbener Mitte, Beine gelb mit schwarzen Schenkeln.

Männchen mit ebenso gefärbtem Kopfe, ganz schwarzem Brustrücken, gelbrotem Hinterleibe mit schwarzem Ende und einfarbig gelben Beinen. Die Wespen machen sich beim Auffliegen durch ein schnarrendes Geräusch bemerkbar. Sie führen allgemein den Namen Kiefernkotsackwespen wegen des merkwürdigen Gespinstes, in welchem sich die Kotballen unten in einem vorquellenden Beutel ansammeln. Es ist eigentümlich, daß überall unter dem erwähnten Namen ganz falsche Gespinste abgebildet werden, weil wahrscheinlich kein Zeichner ein echtes gesehen hat, sondern immer alte Bilder vervielfältigt wurden.

Ein schönes Belegstück meiner Nestersammlung hat folgende Beschaffenheit: Die Astgabel eines Kiefernzweiges ist dicht eingesponnen, so daß ein unregelmäßiges, undurchsichtiges Gebilde entsteht, welches nur einige drehrunde Ausgangslöcher aufweist, losere Fäden gehen nach außen zu den überstehenden Zweigen. Unten, vorn,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

befindet sich ein eigroßer, runder, vorstehender Beutel, welcher dicht mit trockenen Kotkörnern angefüllt ist. Die Größenverhältnisse sind 12:8:6 cm. Der Gespinstsack ist so fest, daß er seine pralle Form behalten hat und den Transport im Koffer aushielt vom südlichen Tirol nach Norddeutschland. Er fand sich ziemlich hoch in einer einzeln stehenden Kiefer am Bergabhange, ein anderer auf einem entfernt stehenden Baume konnte leider nicht herabgeholt werden.

Der Sack ist nicht von einer einzigen Wespe hergestellt, er zeigt mehrere engere Gespinströhren im Innern und besteht nachweisbar aus mehreren, nacheinander gewebten Teilen. Eingeschlossen sind in ihm Puppen von *Lophyrus* und Larvenrester, sogar von Schmetterlingen.

Die letztgenannte Wespe ist nicht die einzige Verfertigerin solcher Säcke; ich behaupte nach meinen Erfahrungen, daß alle entsprechend lebenden derartige Baue anfertigen, wenn sie zahlreich bei einander leben.

Über die fast ganz schwarze, auf Lärchen lebende Art *L. laricis* Gir., welche ich im Juli in Schlesien fing, scheinen noch keine Beobachtungen gemacht zu sein.

Wenn ich in diesen Zeilen nicht überall mit den landläufigen, in Büchern niedergelegten Beobachtungen übereinstimmen sollte, so kann ich nur bemerken, daß ich mich jahrelang mit der Lebensweise der Insekten beschäftigt habe und hauptsächlich deren Bauten ausfindig zu machen suche. Örtliche Verschiedenheiten treten sicher auf, weshalb ich um abweichende Ergebnisse von Beobachtungen dringend bitte, am liebsten durch Belegstücke unterstützt.

Kälte und Insektenleben.

Von Prof. **Karl Sajó.**

In meinen Artikeln*) über den Sommerschlaf von *Entomoscelis adonidis* habe ich als wahrscheinliche Ursache dieser merkwürdigen Erscheinung den Umstand betrachtet, daß diese Käferart im Sommer manchen vernichtenden Feinden unterworfen sein würde, und daß der Spätherbst und der Winter für sie sicherer sein dürfte als die warme Jahreszeit. Einem Laien kann eine solche Hypothese wohl wunderlich klingen; ein im Insektenleben erfahrener Entomolog wird aber bald einsehen, daß die insektentötenden, natürlichen Faktoren während der lauen Sommerzeit viel mehr Gelegenheit haben, ihre Opfer anzugreifen als im Winter.

Ganz besonders sind es insektentötende Pilze und parasitische, sowie Raubinsekten, welche der sonst unbegrenzten Vermehrung der Kerfe verhältnismäßig recht enge Schranken setzen. Die meisten Arten legen viele Eier; diejenigen, deren Brut bloß aus 60 bis 70 Eiern besteht, wie z. B. der Maikäfer, sind eigentlich einer nur bescheidenen Vermehrung fähig, da es ja andere giebt, deren Eier nicht bloß zu Hunderten, sondern von einer einzigen Mutter zu Tausenden abgelegt werden (z. B. die Schildläuse). Und dennoch würde jede folgende Generation, auch die des Maikäfers, mindestens zwanzig- bis dreißigmal zahlreicher erscheinen als die vorhergehende, wenn nicht etwa 95 % der Eier, der jüngeren Entwickelungsstadien, sowie der Käfer selbst durch feindliche Mächte vernichtet würden. Binnen wenigen Jahrzehnten würde dann *Melolontha vulgaris* allein den größten Teil unserer Kulturpflanzen ausrotten.

Nun wissen wir aber, daß der energische Krieg der parasitischen und der Raubinsekten gegen ihre Opfer in der warmen und gemäßigten Jahreszeit am lebhaftesten geführt wird. Ihr Kampf hört mit der eintretenden Kälte meistens auf. Aber auch die insektentötenden Pilze vermehren sich in den warmen und feuchten Monaten am heftigsten, denn auch sie bedürfen zu ihrer Entwickelung bedeutender Wärmegrade.

Puppen, die überwintern — das ist schon a priori einzusehen — haben viel mehr Aussicht, nicht aufgefressen zu werden als Puppen, welche diesen Ruhestand im Sommer durchmachen müssen. Schon der Umstand,

*) No. 6 und 8 der *„Illustrierten Wochenschrift für Entomologie“*.

Larvengespinste von Lyda.

1. Gespinst von *Lyda pyri* Schr. 2. Gespinst von *Lyda erythrocephala* L. 3. Gespinst mit Kotsack von *Lyda arvensis* Pz., zugleich als Form von *L. hypotrophica* Htg. 4. Gespinst von *Lyda campestris* L., echte Kiefernkotsackwespe.

Für die „*Illustrierte Wochenschrift für Entomologie*" nach der Natur gezeichnet von Professor Dr. Rudow.

Beilage zu No. 25, I. Jahrg. der „Illustrierten Wochenschrift für Entomologie".

Verlag: J. Neumann. Neudamm.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Illustrierte Wochenschrift für Entomologie

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Rudow Ferdinand

Artikel/Article: Über die Lebensweise einiger die Nutzbäume schädigenden Blattwespen. 389-394