©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

ZEITSCHRIFT DER
WIENER ENTOMOLOGISCHEN
GESELLSCHAFT

42. Jahrg. (68. Band) 15. Mai 1957 Nr. 5

Mitgliedsbeitrag, zugleich Bezugsgeld für die Zeitschrift: Österreich: vierteljährlich S 12·50, Studenten jährlich S 10·—. Zahlungen nur auf Postsparkassenkonto Nr. 58.792, Wiener Entomologische Gesellschaft. Westdeutschland vierteljährlich DM 4·—, Überweisung auf Postscheckkonto München 150, Deutsche Bank, Filiale München, „für beschränkt konvertierbares DM-Konto Nr. 18491/V. Wiener Ent. Ges.". Sonstiges Ausland nur Jahresbezug S 100·—, bzw. England Pfund Sterling 1.15.0, Schweiz. frs. 16·—, Vereinigte Staaten USA Dollar 5·—. Einzelne Nummern werden nach Maßgabe des Restvorrates zum Preise von S 4·— für Inländer bzw. S 8·— für Ausländer zuzüglich Porto abgegeben.

Zuschriften (Anfragen mit Rückporto) und Bibliothekssendungen an die Geschäftsstelle Wien I, Getreidemarkt 2 (Kanzlei Dr. O. Hanßlmar). Manuskripte, Besprechungsexemplare und Versandanfragen an den Schriftleiter Hans Reisser, Wien I, Rathausstraße 11. — Die Autoren erhalten 50 Separata kostenlos, weitere gegen Kostenersatz.

Inhalt: Burmann: Aus dem Leben der Endrosen. S. 65. — Schams †: Konservierung von Puppen. S. 72. — Issekutz: Theresimima ampelophaga Bayle-Bar. in Ungarn. (Schluß). S. 75. — Literaturreferat. S. 80.

# Etwas aus dem Leben der Endrosen (Lepidoptera, Endrosidae).[1])

Von Karl Burmann, Innsbruck.

Mit meinen kurzen Betrachtungen möchte ich hier ein Lebensbild der Endrosen, einer geschichtlich und lebenskundlich sehr interessanten Schmetterlingsgattung, vermitteln, wie ich es mir auf Grund meiner langjährigen, lokalfaunistischen Beobachtungen in meiner engeren Heimat machen konnte.

Die Gattung *Endrosa* gehört zu der Familie der *Endrosidae*. Die *Endrosidae* wurden in neuester Zeit, auf Grund des anders gearteten Baues der Tympanalorgane, von den Arctiiden abgetrennt und als eigene Familie unmittelbar neben die Arctiiden gestellt. Die Endrosen umfassen nur wenige, sehr nahestehende, genetisch eng zusammenhängende Arten, mit einem interessanten Kreis von geographischen Rassen.

Wie bei vielen Lepidopteren, insbesondere aber bei Tieren, wie die Endrosen, die infolge ihrer eigenartigen Lebensgewohnheiten etwas schwerer zu beobachten sind, finden wir im Schrifttum viele unklare und oft auch unrichtige Angaben. Es werden leider allzu oft unter besonderen Verhältnissen (günstigen wie auch ungünstigen) gemachte Beobachtungen zu sehr verallgemeinert und dies ergibt dann meist ein vollkommen entstelltes Bild von den Lebensverhältnissen einer Art.

Unzählige Beobachtungen von verschiedenen Orten, zu verschiedenen Jahres- und Tageszeiten, unter immer wieder anderen

[1]) Auszug aus einem Vortrag, gehalten bei der XXIII. Entomologentagung in Linz a. d. Donau am 11. November 1956.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at



Umweltbedingungen geben uns erst ein etwas abgerundetes Bild des Lebensablaufes einer Art und annähernd einen Einblick in die tatsächlichen Lebensverhältnisse im natürlichen Lebensraum.

Gerade die Endrosen bieten in all ihren Entwicklungsstadien äußerst lohnende Beobachtungsmöglichkeiten. Allerdings fallen die Forschungsergebnisse einem nicht immer leicht in den Schoß. Man muß viel Zeit opfern, man darf keine Mühe scheuen und man muß auch so manchen Mißerfolg mit in Kauf nehmen.

Eine annähernde Klärung verschiedener noch offener Fragen, insbesondere über die Artberechtigung und die Zugehörigkeit der vielen Subspecies zu den einzelnen Arten, muß wohl einer umfassenden, monographischen Bearbeitung, in der die Zusammenhänge von einer höheren Warte aus betrachtet werden können, vorbehalten bleiben.

Meine Beobachtungen, die ich in Nordtirol bisher an Endrosen machen konnte, mögen nur als ein bescheidener Baustein eines Lokalfaunisten für weitere Arbeiten angesehen werden.

Das heutige Verbreitungsbild vieler alpiner Arten oder Gattungen ist wohl nicht ökologisch, sondern historisch bedingt.

Die Endrosen hatten in der Voreiszeit ein recht weiträumiges, auch über einen großen Teil des Alpengebietes ausgedehntes Verbreitungsgebiet. Während der Eiszeiten sind alpine Populationen aber auch aus ihrem ursprünglichen Besiedlungsgebiete verdrängt worden. Die Ausweichbewegungen vor den Eisvorstößen erfolgten hauptsächlich nach dem Süden, in das Gebiet der heutigen Alpensüdtäler. In diesen Gegenden liegt auch heute noch ein Hauptverbreitungsgebiet der Endrosen.

Meiner Ansicht nach haben sich aber auch auf den höheren, aus den eiszeitlichen Gletschermassen herausragenden Erhebungen der Alpen einzelne Populationen gehalten und die Eiszeiten überdauert. In diesen Hochrefugien hatten die genügsamen, an Stein- und Erdflechten lebenden Raupen der Endrosen ja auch während der stärksten Vergletscherungen Nahrung im Überfluß. Auch heute wickelt sich z. B. bei *Endrosa ramosa* F. der gesamte Lebensablauf noch unter eiszeitlichen Verhältnissen ab. Man kann alle Stände dieser Art vielfach auf vollkommen von Gletschereis umgebenen Felseninseln (sogenannten Nunatakern) unserer höchsten Zentralalpen beobachten. Die Hauptmasse der eiszeitlich vor dem Eisstrome nach Süden ausgewichenen Endrosen hielt sich, wie bereits erwähnt, in den Alpensüdtälern.

Von diesen Refugialgebieten breiteten sie sich dann teilweise, den Tälern folgend, wieder aus und besiedelten klimatisch begünstigte Lebensräume. Die postglaziale Wiederbesiedlung erfolgte in einem bescheidenen Rahmen.

Sehr gut ist — um nur ein Beispiel zu nennen — die Ausbreitung von *Endrosa aurita* Esp. zu verfolgen. Sie erfolgte von den Schweizer Südtälern über das Engadin, das oberste Inntal, entlang des Oberinntales bis über Innsbruck hinaus. Die schöne, feurigorange und großpunktierte Stammform geht dabei bei uns in eine hellere und schwachpunktierte Rassenform über.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at



Nach diesem kurzen, sehr allgemein gehaltenen Überblick über die vermutliche Geschichte der Endrosen, möchte ich nun etwas vom Leben aller Entwicklungsstände der Nordtiroler Endrosen in ihrem natürlichen Lebensraum berichten.

Wir in Tirol, einschließlich Südtirol, sind ja in der überaus glücklichen Lage, alle Endrosen-Arten zu beherbergen. Und zwar:

*Endrosa aurita modesta* Thomann: Im Inntale von der Schweizer Landesgrenze bis über Innsbruck hinaus.

*Endrosa aurita imbuta* Hb.: In den höheren Kalkalpen (Allgäuer, Lechtaler und den Nordtiroler Kalkalpen bis zum Rofangebirge).

*Endrosa roscida melanomos* Nick.: Im Zentralalpengebiet (Ötztaler Alpen).

*Endrosa teriolensis* Burmann: In den Zillertaler Alpen.

*Endrosa ramosa* F.: In den höchsten Zentralalpen (von der Silvretta bis zu den Stubaier Alpen).

*Endrosa alpestris* Z.: In Südtirol. In Tallagen vom Gardasee bis ins Eisacktal bei Franzensfeste.

*Endrosa kuhlweini-subalpina* Thomann: In Südtirol. In den Dolomiten und im Tauferer Tal gegen das Schweizer Münstertal.

Die Endrosen möchte ich nach ihrem Vorkommen grob in zwei Gruppen einteilen, und zwar in Taltiere und Höhentiere.

Zu den Taltieren zählen: *E. aurita modesta* Thomann,
*alpestris* Z. und
*kuhlweini subalpina* Thomann.

Zu den Höhentieren: *E. aurita imbuta* Hb.,
*ramosa* F.,
*teriolensis* Burmann und
*roscida melanomos* Nick.

Die Unterschiede in den männlichen Genitalien der Endrosen sind recht geringfügig. Der männliche Genitalapparat der Endrosen verkörpert nach G. de Lattin (briefliche Mitteilung) einen sehr einheitlichen Grundtyp, der von Art zu Art nur relativ wenig abweicht und keine so gute und leichte Unterscheidungsmöglichkeiten bietet, wie zum Beispiel bei der Gattung *Eilema* (*Lithosia*) der Arctiiden. Nichtsdestoweniger sind aber auch bei den einzelnen *Endrosa*-Arten doch Unterschiede vorhanden, die bei Reihenuntersuchungen für eine Unterscheidung der Arten ausreichen.

Die Endrosen sind mittelgroße Falter mit einer tieforangen bis gelborangen Grundfarbe; mit schwärzlichen Punktreihen oder schwarzen Adern. Sie sind in beiden Geschlechtern geflügelt. Obwohl die ♀♀ kürzere und etwas rundere Flügel haben, sind auch diese, allerdings nur in beschränktem Maße, flugfähig.

Die Endrosen sind im allgemeinen wärmeliebende Tiere. Sie fliegen nur bei Sonnenschein. Während der Nacht nie![1]) Ihre

[1]) Im Gegensatz zur nahestehenden Gattung *Philea* Z., da *Ph. irrorella* Cl. gerne, besonders gegen Morgen, zum Licht kommt.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at



Lebensräume sind nach Süden oder Südwesten liegende, trockene, kurzgrasige Almböden in der alpinen Grasheidenstufe, dann Lawinenrinnen und Steinschlagrinnen, pflanzendurchsetzte Felspartien und in Hochlagen besonders Moränen, gipfelnahe Felshänge und Schotterhalden. Die vertikale Verbreitung der Endrosen erstreckt sich von den Tallagen bis in die sogenannte Schneestufe der Alpen. Im Tiroler Inntale sind die bevorzugtesten Fluggebiete von *aurita modesta* die in den ausgedehnten Föhrenheidegebieten eingesprengten Felspartien.

Da der Lebensablauf aller Endrosen so ziemlich gleich vonstatten geht, gelten die nun folgenden Beobachtungen im wesentlichen für alle Arten.

Imagines:

Die Endrosen, sowohl die ♂♂ als auch die ♀♀, schlüpfen in den ersten Vormittagsstunden, wobei die Schlüpfzeit im allgemeinen gegen 10 Uhr Normalzeit ihr Ende findet. Ihre Vollentwicklung geschieht in allernächster Nähe des Puppengespinstes, meist sogar auf diesem.

Bald nach Sonnenaufgang, das heißt besser gesagt nach Sonnenbestrahlung des Flugplatzes, beginnt bei sonnigem Wetter auch der Paarungsflug der ♂♂. Beim Paarungsflug kann man deutlich zwei Abschnitte feststellen. Den Anfang (1. Abschnitt) machen die an den Vortagen bereits geschlüpften ♂♂; gegen Ende des Paarungsfluges beginnen dann auch die ersten der an diesem Tage zur Entwicklung gelangten ♂♂ ihren noch etwas schwerfälligen Flug (2. Abschnitt). Unter den teilweise oft schon recht bleichen, oft fast gelben, alten ♂♂ leuchten die orangefärbigen, frischen Tiere auffällig heraus. Nach dem ersten Abschnitt des Endrosen-Paarungsfluges mit der größten Flugdichte, tritt nach einer Stunde wieder etwas Ruhe ein. Es fliegen wohl immer noch vereinzelte Tiere. Die Hauptmasse der jetzt fliegenden ♂♂ des zweiten schwächeren Abschnittes des Paarungsfluges sind frische Tiere. Der Großteil der ♀♀ ist zu diesem Zeitpunkte bereits gepaart. Während der ganzen Zeit des Paarungsfluges kann man recht gut kurze Flugpausen bemerken. Man sieht oft minutenlang kein einziges ♂, um gleich darauf wieder schlagartig eine Anzahl dieser auffallenden Falter zu beobachten. Der Paarungsflug verschiebt sich bei einem späteren Aufklaren des Himmels meist etwas. Bei stark wechselnder Witterung, wenn die Sonne dauernd von Wolken verdeckt wird, wird der Flug öfters unterbrochen und kann sich dann etwas länger als sonst hinausziehen. Im allgemeinen hört aber der Paarungsflug gegen 11 Uhr immer auf. Bei Sonnenschein dauert der Paarungsflug, der bald nach Beginn der Sonnenbestrahlung der Flugörtlichkeit beginnt, ungefähr 1½ Stunden, erreicht seinen Höhepunkt nach einer Stunde und flaut dann langsam wieder ab. Nach zwei Stunden hört der freiwillige Flug der ♂♂ fast schlagartig gänzlich auf. Nur ganz selten kann man noch ein fliegendes ♂ beobachten.

Die ♂♂ ruhen die übrige Tageszeit und während der Nacht mit steil dachartig gelegten Flügeln an Pflanzenteilen, mit besonderer

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at



Vorliebe an Stengeln oder Ästchen. Bei schönem Wetter kann man sie während des ganzen Tages aufscheuchen. Sie fliegen auf, um sich aber gleich wieder zur Ruhe zu begeben. Bei trübem oder regnerischem Wetter oder während der Nacht lassen sie sich bei Störungen sofort fallen und stellen sich tot. Auch bei gefangenen Tieren kann man im Netze dieses Totstellen gut beobachten. Sie legen dabei die Beine eng an den Körper und halten die Flügel, wie in der Ruhestellung, steil dachartig. Auch die ♀♀ sitzen in der Ruhelage ähnlich, aber infolge des dicken Körpers können sie die Flügel nicht so steil wie die ♂♂ halten. Die Paarung erfolgt oft mit noch nicht ganz entwickelten ♀♀; in den meisten von mir beobachteten Fällen auf oder knapp neben dem Puppengespinst. Auch gepaarte Falter werden noch eine Zeitlang von ♂♂ angeflogen. Anscheinend verliert sich der Geschlechtsduft erst nach einiger Zeit. In der Gefangenschaft konnte ich feststellen, daß einzelne ♀♀ zwei- bis dreimal an verschiedenen Tagen eine Paarung eingingen. Durch eine neuerliche Paarung wurde die weitere Eiablage anscheinend günstig beeinflußt. Die Pärchen bleiben bis zum Nachmittag ruhig sitzen. Dann wird das ♂ unruhig und trennt sich vom ♀. Die frischen, ungemein dickleibigen ♀♀ sind nicht imstande zu fliegen. Das ♀ beginnt nach Lösung der Kopula sofort mit der Eiablage. Der erste Eierspiegel befindet sich meist neben der Puppenhülle. Dann kriecht das ♀ ein kleines Stück weiter und legt wieder einen Teil der Eier. Ein ♀ legt durchschnittlich 300 Eier, in Grüppchen von 30—40 Stück ab. Erst nach Entledigung des größten Teiles des Eiervorrates fliegen, am späten Nachmittag, auch die ♀♀, allerdings nur ganz kurze Strecken.

Die Trägheit der plumpen, auch etwas kürzer geflügelten ♀♀ zwingt die Endrosen zu größerer Seßhaftigkeit. Die starke Ortsgebundenheit ist für die Endrosen besonders auffällig. Die ♂♂ sind ja auch keine allzu raschen und ausdauernden Flieger. Sie schweben über die Hänge und Felspartien und gleiten wieder fast senkrecht längere Strecken herunter, indem sie die Flügel steil nach aufwärts richten. Sie setzen sich gerne für kurze Zeit auf Felsen und mit Vorliebe an Pflanzenteilen zu kurzer Rast nieder. Sie verlassen ihren Lebensraum kaum. Diese Bindung an oft sehr begrenzte Lebensräume mag wohl auch eine der mitbestimmenden Ursachen sein, daß die Endrosen der Einwirkung lokaler Umwelteinflüsse in stärkerem Maße ausgesetzt sind. Im Laufe der zeitlichen Entwicklung hat sich bei den Endrosen daher eine Anzahl geographischer Rassen herausgebildet. Und innerhalb dieser können wir wieder einen großen Reichtum an Zustandsformen, meist gleicher Abänderungsrichtungen, feststellen.

Während des Fluges erzeugen die ♂♂, mit den am Brustteil liegenden Tympanalorganen, den sogenannten Schallbläschen, ein auffallendes, knisterndes oder raschelndes Geräusch. Wohl ein Abwehrmittel! Beim ♀ sind diese Schallorgane stark verkümmert und man hört daher nichts. Aber nicht immer ist dieses Geräusch der fliegenden ♂♂ wahrnehmbar. Bei größerer Luftfeuchtigkeit wird es schwächer und verliert sich dann oft gänzlich.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at


Bei stärkerem Winde konnte ich kaum einen Flug der verhältnismäßig doch recht zarten Endrosen beobachten. Nur in Windpausen fliegen die ♂♂ kurze Strecken knapp über dem Boden dahin.

Bei Sonnenschein, aber tieferen Temperaturen, verzögert sich der Paarungsflug und bewegt sich dann nur in mäßigen Grenzen.

Die Endrosen fliegen in Tallagen meist in zwei getrennten Stämmen, die voneinander ganz unabhängig zur Entwicklung gelangen. Der erste Stamm fliegt im Mai und Juni, der zweite von August an. Angaben über zwei Generationen scheinen bei Endrosen im Schrifttum wohl hie und da auf, aber ich finde hiefür eigentlich nirgends einen sicheren Beweis auf Grund eingehender, biologischer Beobachtungen. Alle diese Angaben sind wohl nur auf Grund von Fangdaten der Falter festgelegt worden.

Die Raupen aller flechtenfressenden Lepidopteren benötigen erfahrungsgemäß für ihre Entwicklung sehr lange Zeit. Ebenso haben alle Endrosenarten eine Puppenruhe von mindestens vier Wochen. Wenn man nur das langsame Wachstum der Endrosenraupen in Betracht zieht, ist es meiner Ansicht nach fast ausgeschlossen, daß sich bei uns im selben Jahr noch eine zweite Generation entwickeln kann. Die zur Entwicklung zur Verfügung stehende Zeitspanne ist auch bei günstiger Witterung auf alle Fälle viel zu kurz.

Auffällig sind, wie bei vielen an Flechten lebenden Lepidopterenarten, die Größenunterschiede der Imagines. Neben überdurchschnittlich großen Tieren finden wir unscheinbare Zwergexemplare. Futtermangel zwingt wohl oft die Raupen zu einer vorzeitigen Entwicklung.

Die Endrosenarten weisen infolge ihres ähnlichen äußeren Erscheinungsbildes auch sehr ähnliche Abänderungsrichtungen auf. Man findet z. B. bei allen punktierten Arten eine örtliche, aber auch jahrweise verschieden starke Neigung zum Ineinanderfließen der Punkte entlang der Adern, bis zur vollständigen Schwärzung dieser.

Die leuchtende Orange-Grundfarbe der frischen Falter wird schon nach kurzem Fluge bleicher; bei stärker abgeflogenen Tieren ist die Grundfarbe der Flügel oft fast hellgelb. Mit zunehmender Höhe nimmt die Beschuppungsdichte der Flügel auch stark ab. Dadurch wirkt die Grundfarbe der hochalpinen Populationen allgemein bleicher.

Raupen:

Die Raupen aller Endrosen-Arten sind kaum zu unterscheiden. Sie sind walzenförmig, grau bis schwarzgrau mit 3 gelben Längsstreifen (die aber oft in Flecken aufgelöst sein können), mit braunen oder schwarzbraunen, auf Warzen stehenden langen, weichen Haaren.

Die Raupen der Talpopulationen überwintern einmal und die der hochalpinen bis zu dreimal. Beim Vorkommen einer Art in zwei Stämmen überwintern die Raupen des im Jahre früher fliegenden Stammes fast erwachsen, während diejenigen des zweiten Stammes noch ziemlich klein den Winter überdauern.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at


Die Raupen leben an Stein- oder Erdflechten. Sie weiden die bei Trockenheit ungemein harten Flechten während der Nacht oder in den Frühstunden ab, wenn sie vom Taue aufgeweicht sind. Untertags findet man bei feuchtem Wetter auch einzeln fressende Raupen. Bei starker Sonnenbestrahlung verbergen sich die Raupen in Felsritzen, an schattigen Felsstellen oder unter Pflanzenteilen in nächster Nähe ihres Lebensraumes.

Zur Häutung verfertigen sie ziemlich große, lockere Gespinste. In ähnlichen, mit einigen Haaren durchgeflochtenen Gespinsten findet in Felsspalten oder unter Steinen auch die Überwinterung statt, die bei hochalpinen Populationen oft neun Monate dauern kann.

Meist findet man ganze Kolonien von Raupen in den verschiedensten Größen in solchen zarten, nebeneinanderliegenden Überwinterungsgespinsten. Die Raupen vermögen sich ungemein fest an den oft sehr glatten und ungemein steilen Felsen anzuhalten. Auch bei stärkstem Winde, wo oft sogar kleine Steine in die Luft gewirbelt werden, haftet die Raupe förmlich, wie mit Saugnäpfen festgehalten, an den Steinen und Felsen. Wenn man versucht, eine Raupe über einen glatten Felsen herunterkollern zu lassen, so wird man erstaunt sein, wie schnell sie sich wieder festzuhalten vermag.

Die Raupen sind, besonders in Hochlagen, stark von schmarotzenden Hymenopteren parasitiert. In erster Linie sind es Braconiden. Sonstige Feinde der Endrosenraupen habe ich eigentlich noch nicht feststellen können. Vögel, Eidechsen oder Spinnen, die in den Lebensgebieten der Endrosen oft in großer Zahl zu beobachten sind, habe ich nie auf der Jagd nach deren Raupen gesehen.

Bei Störungen sondert die Raupe einen lachsroten Saft, wohl aus zerkauten Flechten, ab.

Die Aufzucht der erwachsenen Raupen gelingt in den meisten Fällen recht gut. Sie brauchen allerdings viel Licht und Luft. Die Steinflechten müssen auch am Tage zweimal stark angefeuchtet werden. Kleinere Raupen sind ziemlich schwer zu erziehen. Es ist eine sehr langwierige und verlustreiche Aufzucht. Die Tiere sind in der Gefangenschaft sehr krankheitsanfällig.

Puppen:

Die Verpuppung erfolgt in Felsspalten, kleinen Überhängen oder unter Steinen, in einem hellgrauen, mit Haaren durchwebten Gespinst. In diesem lockeren Gespinst ruht die kurze, stumpfe und unbewegliche Puppe. Die Puppen sind glänzend braun bis schwarzbraun. Die Puppenruhe dauert durchschnittlich vier Wochen. In Hochlagen findet man unter hohl aufliegenden Steinplatten oft eine große Anzahl von Puppengespinsten, ein Gespinst neben dem anderen. Die Endrosenpuppen sind ähnlich wie die Raupen, örtlich und jahrweise recht unterschiedlich, mehr oder weniger stark parasitiert. In höheren Lagen kann man oft ganze Kolonien verfaulter und verschimmelter Puppen finden. Diese dürften wohl infolge von Witterungsumschlägen durch länger anhaltende Feuchtigkeit und Kälte abgestorben sein. Besonders bei den unter Steinen befindlichen Puppen findet man im Hochgebirge nicht selten

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at


solche mit einem kleinen Loch von ungefähr 2 mm Durchmesser. Vereinzelt kann man auch einen der Urheber dieser tödlichen Verwundung der Puppe entdecken. Es sind dies die langen, hellbraunen, drahtigen Larven eines Schnellkäfers, nämlich *Corymbites rugosus* Germ.

Eier:

Die verhältnismäßig großen, rostbraunen, glänzenden Eier werden in Grüppchen an Felsen oder unter Steinen abgelegt. Solche Eierspiegel mit ungefähr je 30—50 Eier sind mit freiem Auge sehr schwer auszunehmen. Die Eiruhe dauert ungefähr 14 Tage. Die frischgeschlüpften Räupchen bleiben zwei Tage noch ziemlich beisammen und zerstreuen sich erst dann.

Infolge der geschichtlich bedingten, oft sehr begrenzten Verbreitung, zu der noch eine jahrweise sehr unterschiedliche Häufigkeit hinzukommt, haben die meisten Entomologen in ihrem Heimatfaunengebiet nur selten Gelegenheit Endrosenarten zu beobachten.

Mit meinen kurzen Darlegungen wollte ich denjenigen Entomologen, die sich für Endrosen interessieren, wenigstens ein paar Hinweise geben, damit sie in ihrer engeren Heimat oder vielleicht anläßlich eines Urlaubsaufenthaltes die karge und für einen Entomologen ja so kostbare Zeit nicht unnütz mit einer vielfach vergeblichen Suche nach Endrosen vergeuden.

Meinen Ausführungen darf wohl entnommen werden, welch dankbares Gebiet für Forschungen in vieler Hinsicht die Endrosen sind. Wie wenig sichere, durch neuere Funde bestätigte Angaben kennen wir doch aus unseren Heimatgebieten und welche Lücken klaffen noch in der Kenntnis der horizontalen und vertikalen Verbreitung der Endrosen in Österreich.

Ich möchte daher zum Schlusse die Bitte aussprechen, künftighin auch diesen Flechtenbärenspinnern ein wenig mehr Augenmerk zu schenken; gewiß wird sodann die Beschäftigung mit diesen Sonnentieren viel Freude bereiten.

**Schrifttum:**

Thomann H., Landquart (1951): „Die Gattung Endrosa in Graubünden (Lep. Arctiidae)" (Mitt. d. Schweiz. Entom. Ges. Band XXIV, Heft 4, 1951).

Burmann Karl, Innsbruck (1953): „Die Entwicklung von Endrosa-Arten in zwei getrennten Stämmen" (Zeit. d. Wien. Entom. Ges., 38. Jg., S. 72—75, 1953).

Burmann Karl, Innsbruck (1955): „Endrosa teriolensis nov. spec. Eine neue Lithosiinae aus Nordtirol" (Zeit. d. Wien. Entom. Ges., 40. Jg., S. 33—41, 1955).

Anschrift des Verfassers: Innsbruck, Anichstraße 34.

# Über das Konservieren von Puppen.

Von Dr. Ewald Schams†, Wien.

Die Puppe ist als Entwicklungsstadium ein unentbehrliches Teilstück einer jeden biologischen Sammlung. Die bisher allgemein übliche Konservierungsmethode von Puppen besteht in der Tötung eines lebenden Exemplars durch Hitze oder Alkohol, das nach dem Trockenwerden sofort für die Einordnung in die Sammlung „fertig"

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1957

Band/Volume: 42

Autor(en)/Author(s): Burmann Karl

Artikel/Article: Etwas aus dem Leben der Endrosen (Lepidoptera Endrosidae). 65-72