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 Grüppehen 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 Räupehen 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 Schamst, 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" ist. Dieses Zubereitungsverfahren hat den Vorteil verhältnismäßig einfach zu sein, sonst aber nur Nachteile. Zuerst einmal den Nachteil, daß ein lebendes Exemplar geopfert werden muß. Der Entomologe wird diesen Nachteil meist nur dann anzuerkennen gewillt sein, wenn es sich um "seltene" Arten handelt, wobei er vor die Wahl gestellt wird, entweder auf den Falter oder auf die Puppe zu verzichten. Hiezu möchte ich bemerken, daß der Sammler oder Präparator auf jeden Fall die Pflicht hat, mit den Lebewesen der Natur seines Fachgebietes zu sparen. Auch der Entomologe muß es sich endlich gesagt sein lassen, die Fauna seiner Heimat nicht unbekümmert auszubeuten, d. h. mit dem Material nicht zu wüsten.

Aber auch abgesehen von diesem, ich möchte sagen, rein moralischen Appell, hat das bisherige Verfahren auch sammlungstechnische Nachteile. Jede Zubereitung verfolgt doch das Ziel, das für die Sammlung bestimmte Stück möglichst naturgetreu zu erhalten. Das bisherige Verfahren führt beinahe ausnahmslos zu dem unerwünschten Ergebnis, daß die Puppe nach dem Eintrocknen ihr naturgetreues Aussehen fast vollkommen einbüßt. Infolge des durch das Eintrocknen bedingten Schrumpfungsprozesses verliert sie ihre natürliche Größe, aber auch ihr Habitus und ihre Färbung ändern sich. Jeder Präparator wird diese Tatsache schon recht unliebsam festgestellt haben.

Die silbergrau gefärbte Puppe von Thais polyxena Schiff. wird z. B. schwarzbraun. Die feuchtglänzenden tiefbraun gefärbten Puppen der großen Schwärmer verlieren ihren Glanz, werden schwarz und runzelig. Die Puppen der Bombyces, die schon an sich eine dünne knitterige Haut haben, sinken ganz zusammen und verlieren alle Form. So ließen sich noch eine Menge Beispiele sehr zum Nachteil des bisherigen Verfahrens anführen.

Wenn auch das Puppenstadium typologisch am wenigsten interessant ist, so ist auf seine naturgetreue Erhaltung nicht weniger Rücksicht zu nehmen, als auf die der anderen Stadien.

Im folgenden sei kurz ein Verfahren beschrieben, das die erwähnten Nachteile zu vermeiden sucht. Gemeint ist die Wiederherstellung der Puppenform aus der Puppenhülle, wie sie der Falter nach dem Ausschlüpfen zurückläßt. Aus dieser gesprengten Hülle soll eine Wiederherstellung der Puppe in ihrer ursprünglichen Gestalt möglich sein? Und sie soll überdies größere Naturnähe besitzen als das Präparat der getöteten Puppe? So wird man berechtigterweise fragen und doch können diese Fragen, wie Versuche darlegen, bejaht werden. Grundsätzlich ist dieses Verfahren ja nicht neu, doch haben die bisherigen Versuche keine befriedigenden Ergebnisse liefern können, da die Technik des Präparierens mangelhaft war. Zweifellos erfordert diese Zubereitung mehr Arbeit und Geschicklichkeit als die bisherige Art des Präparierens, aber die Arbeit des Präparators kann eben nicht immer auf Bequemlichkeit abgestellt sein. Vor allem muß die Puppenhülle sofort nach dem Verlassen des Falters in Arbeit genommen werden. Versäumt man die Zeit, so rollen sich die Bruchränder ein, die chitinöse Puppenhaut wird spröde und läßt sich nicht mehr bearbeiten. Doch ist immerhin ein Spielraum von ein bis zwei Stunden gegeben. Wichtig ist, daß kein Teil der Hülle verlorengeht, weshalb es ratsam ist, die Puppen vor dem Ausschlüpfen aus dem Puppenkasten zu nehmen und sie in ein Glas zu legen, in dem man alle Teile leicht findet. Beim Ausschlüpfen sprengt der Falter die Kappe (Flügelstücke) und das Brustschild der Puppe ab, der übrige Teil bleibt unversehrt. Dieser Teil wird nun mittels einer Pinzette mit Watte ausgestopft, um das Schrumpfen der Hülle zu verhindern. Dabei ist zu beachten, daß die ursprüngliche Gestalt der Puppe wieder voll in Erscheinung tritt und die Puppenringe sich runden. Die in diesem Teil der Puppe vom Falter zurückgelassene Flüssigkeit wird von der Watte aufgesogen, die dadurch erhärtet und dem Präparat die nötige innere Festigkeit verleiht. Nun beginnt der schwierigere Teil des Aufklebens der abgesprengten Teile. Als Klebemittel ist flüssiger Kautschuk zu verwenden, der in Tubenform in jeder Drogerie erhältlich ist (z. B. Robagum). Einige Tropfen Kautschuk werden in einem Glasschüsselchen mit ein paar Tropfen Benzin verdünnt. Das ist wichtig, da unverdünnter Gummi zu stark aufträgt, die Klebestellen auch nach dem Trocknen glänzen und das jetzt folgende minuziöse Arbeiten mit einem stark klebenden Stoff sehr unhandlich ist. Zuerst werden nun die Ränder des ausgestopften Teiles mit dem so verdünnten Klebemittel bestrichen und die beiden Flügelteile der Puppe angesetzt. Arbeitet man mit der Pinzette, so muß man vorsichtig sein, da diese Teile bereits sehr spröde sind und leicht zerbrechen. An den Flügelteilen hängt meist auch die Puppenkappe, wo nicht, muß jetzt diese gesondert aufgesetzt werden. Dann wird, wieder nach Bestreichen der Ränder mit dem Klebemittel, der herzförmige Teil des Brustschildes aufgelegt. Die Klebestellen werden nun nochmals mit dem Klebestoff bestrichen und etwaige Spalten durch leichtes Andrücken geschlossen. Das Benzin verflüchtigt sich bald und die hiedurch bedingte Zusammenziehung verstärkt die Klebewirkung.

Da Probieren auch hier über Studieren geht, wird nach einigen Versuchen die nötige Übung erworben und sich die erforderliche Festigkeit einstellen. Da die nach diesem Verfahren wiederhergestellte Puppe zu mindestens zwei Dritteln durch die Watteeinlage die notwendige Festigkeit hat, kann sie ohne Gefahr aufgenadelt (die Größennummer der Nadel hat sich nach der Größe der Puppe zu richten) und in die Sammlung eingereiht werden. Dieses "sparsame" Verfahren hat auch den Vorteil, daß Puppen in Vorder- und Rückansicht gezeigt werden können, was bei einigen Puppenformen (z. B. Herse convolvuli L., um die vorgebildete Form des Saugrüssels zu zeigen) nicht ohne Belang ist, außerdem ist durch den ausgeschlüpften Falter in unzweifelhafter Weise die Geschlechtsbestimmung der Puppe möglich, was keineswegs unwichtig ist. Sicherlich ist das hier beschriebene Zubereitungsverfahren mühsamer, als das bisher übliche, aber abgesehen von den unleugbaren materiellen Vorteilen soll dem Entomologen, insbesondere dem Liebhaber unseres Faches, Arbeit nicht gleichbedeutend sein mit

Arbeitsleid.

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): Schams Ewald

Artikel/Article: Über das Konservieren von Puppen. 72-74