

sind uns zwei Notizen erhalten. Sein Gewährsmann schreibt: „Es war am 27. Mai 1878, als ich nachmittags 3 Uhr durch den Hüttibühlwald nördlich vom Schulhause Oberthal (Bern) gegen das Schulhaus ging und auf der nördlichen Seite des Hügels im lichten Tannenwalde auf der Waldstraße drei weinrote Flecken bemerkte; der größte mag etwa 1—1¼ Quadratdecimeter gemessen haben in ziemlich kreisförmiger Form, die anderen, etwa ½—1 m voneinander entfernt, waren kleiner. Als ich die Sache näher besah, fand ich ein staubiges Pulver, das den Boden einige Millimeter tief bedeckte, und als ich es in der Hand genauer betrachtete, bemerkte ich Bewegung und überzeugte mich, daß ich es hier mit einem animalen Regen zu thun hatte. Der Tag war trübe, aber ohne Regen; am Tage vorher regnete es, und der Boden war etwas feucht.“ Haller erhielt von dieser Poduride nur

Präparate in Canadabalsam, so daß ihm die Bestimmung erschwert war. Sie hatte höchstens 1 mm Länge, einen auffallend großen Kopf, kurze und dicke Beinchen, lange, gerade Hinterleibs-Spitzen und war ziegelrot bis dunkelrot gefärbt. Haller nannte die wahrscheinlich neue Art zu Ehren des Entdeckers *Achorutes Schupplii*. Der nämliche Gewährsmann schreibt später: „Gestern, 29. Februar 1880, fand ich auf der Südseite der Grauholzöhe im Waldwege auf dem Schneewasser beigeschlossene Podure in großer Menge, eine ganze Strecke von 10 m des Weges auf den kleinen Pfützen, aber immer auf dem Wasser, während die Oberthaler auf dem feuchten Boden war“ u. s. w. Haller konnte diesen lebendig eingesandten Springschwanz mit ziemlicher Sicherheit als *Achorutes purpurescens* Lubbock bestimmen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Konservierung unserer Sammlungen.

Von G. C. M. Selmons.

Von allen zoologischen Sammlungen sind es vorzüglich die entomologischen, welche sich der größten Verbreitung unter den Naturfreunden und Liebhabern zu erfreuen haben. Während die Wirbeltiere, sowie auch sämtliche niederen Tiere (mit Ausnahme unserer Lieblinge, der Insekten) dem Dilettanten, sei es im Fang, sei es in der Präparation, viele Schwierigkeiten bereiten und schon deshalb vom Sammeln abhalten, sind es die zahlreichen Insekten, welche nach relativ kurzer Übungszeit sich leicht fangen und in erwünschter Weise präparieren lassen. — Aber gerade in umgekehrter Weise darf man behaupten, daß wohl bei keiner anderen Tierklasse wie bei den Insekten so oft alle Konservierbemühungen ohne jeglichen absoluten Erfolg bleiben. Die Zustände mancher öffentlichen, sowie privaten Sammlung legen davon ein beredtes Zeugnis ab.

Es dürfte daher für viele Leser dieses Blattes, speciell für Anfänger, eine kurze Besprechung der „Konservierung von Sammlungen“ nicht unwillkommen sein.

Bei der Besprechung empfiehlt es sich jedenfalls, dem System zu folgen und sie

den Ordnungen der Coleopteren, Hymenopteren, Lepidopteren, Dipteren, Orthopteren, Neuropteren und Hemipteren nach zu behandeln. — Zum Schluß mögen noch einige allgemeine Regeln und Ratschläge, sowie einige Worte über den Einfluß der Konserviermittel in gesundheitlicher Beziehung den Aufsatz vervollständigenden helfen.

I.

Die Konservierung der Coleopteren.

Es ist bei dieser Ordnung, wie bei allen übrigen, vor allem darauf zu achten, daß von Anfang an die Zerstörungskeime von den Objekten ferngehalten werden. Auf der Wanderung vom Fangglas des Sammlers bis zum Glaskasten des Liebhabers schon können die Objekte die Keime ihrer Vernichtung auffangen. — Es giebt immer noch viele Coleopterophilen, welche die Käfer nach der Tötung sofort spießen und in die Kästen stecken. Besonders große Käfer verbreiten dann einen pestartigen Gestank, und die langsame Verwesung und Verdunstung macht die Käfer brüchig. Andere stecken, um diesem Übelstande vorzubeugen, ihre Ausbeute frei auf Torfplatten: dadurch

ist allerdings das eine erreicht, daß die Käfer schneller trocknen, aber diese sind dann auch der Gefahr ausgesetzt, eine Beute der *Anthrenus*-, *Dermestes*-, *Attagenus*- und *Ptinus*-Arten zu werden, oder von dem Geschlecht der Mäuse und Ratten als Tummelplatz ausersehen zu werden. Sind endlich die Käfer glücklich genadelt, getrocknet, etikettiert der Sammlung einverleibt, so fallen sie früher oder später trotz Naphthalin, Quecksilber, Nitrobenzol oder welche Stoffe sonst noch verwendet werden mögen, den zahlreichen schmarotzenden Käfern und Milben zum Opfer.

Auf größeren Sammelreisen halte ich nun folgende Einrichtung für durchaus zweckdienlich. Nach dem Töten werden die Käfer in kleine Blechschachteln gelegt. Dieselben, von der ungefähren Größe der Pillenschächtelchen, müssen inwendig und auswendig gut lackiert sein, damit sie nicht rosten; sie haben Deckel und Boden aus feinmaschiger Drahtgaze. Am Abend, wenn man seine Ausbeute gut in die Blechschachteln verpackt hat, läßt man Arseniklösung durch jede Schachtel hindurchlaufen, indem man die Flüssigkeit auf den Deckel gießt und die durch den Drahtgazeboden abtropfende Flüssigkeit wieder auffängt. Zu dieser Solution (ich nenne sie künftighin nur kurzweg „Arseniklösung“) genügen 1 Teil arseniksaures Natron und 300 Teile Wasser. Vor dem Anspießen müssen alsdann die in den Blechschachteln getrockneten Käfer aufgeweicht werden. Beim Herausnehmen der getrockneten Käfer ist die Gefahr des Abbrechens der Tarsen und Fühler natürlich groß. Deshalb ist es besser, die Schachteln samt Inhalt in ein Arsenikbad zu legen; eine Nacht genügt meist auch für die größten Käfer. Es empfiehlt sich, das Arsenikbad etwas stärker anzumachen als die Arseniklösung. Man nehme auf 1 Teil arseniksaurem Natron ca. 200 Teile Wasser; eine zur Probe in das Bad hineingetauchte schwarze Feder darf nach dem Trocknen keine weißen Ausscheidungen (Arsensalze) aufweisen, sonst muß man das Arsenikbad noch verdünnen. Sind die Käfer spanweich, so nimmt man die Schachteln aus dem Bade heraus, öffnet die Schachteln und schüttet die Käfer auf in einem Glastrichter befindliches Filtrierpapier. Auf diese Weise

behandelte Käfer werden, wenn in gut schließenden Kästen aufbewahrt, sowohl Käfern als Milben trotzen, ja, die in feuchten Lokalen so verderblich auftretende Schimmelbildung wird gehemmt.

Auf die vorbesprochene Art kann man den weitaus größten Teil der Coleopteren konservieren; nur die feinbedufteten Arten (*Byrrhus* etc.) bedürfen einer anderen Behandlung, man spritzt mit einer Injektionspritze einige Tröpflein Arsenikspiritus von der Unterseite in den Korpus ein, lüftet die Flügeldecken und bestreicht den Rücken samt den häutigen Flügeln vermittelst eines kleinen Pinsels mit Arsenikbad, auch die Unterseite wird damit bestrichen. Stark behaarte Arten werden, wenn ein wenig trocken, mit steifem Pinsel aufgebürstet. — Den vorerwähnten Arsenikspiritus stellt man her aus 1 Teil arseniksaurem Natron und ca. 120 Teilen denaturiertem Spiritus.

II.

Die Konservierung der Hymenopteren.

Wie bei den Käfern, so bildet auch bei den Immen den Hauptkonservierstoff das arseniksaure Natron. Auch hier wird man den größten Teil der Arten ungefährdet in Arseniklösung tauchen resp. in ein Arsenikbad legen können. Ein Bestreichen der nicht darunter leidenden Teile (Beine, Fühler etc.) derjenigen Arten, welche kein Arsenikbad erhielten, mit Arseniklösung, ist sehr anzuraten. Zerstörenden Einflüssen sind aber mehr noch als die Immen selbst ihre Bauten, Nester etc. ausgesetzt.

Äste, Holzstücke etc. mit den Bohrgängen der Larven läßt man entweder ca. 12 Stunden in einem Arsenikbad liegen oder — wenn das Volumen der betreffenden Objekte dieses nicht zuläßt — bestreicht man sie stark und wiederholt mit Arseniklösung. Nester dagegen stäube man gut von allen Seiten ein; wenn möglich nicht nur von außen, sondern auch das Innere durch das Flugloch. Handelt es sich um leicht zerfallende Erd- oder Leimbauten, so füge man der Arseniklösung eine Leimlösung bei und bestäube damit den Bau; der Leim durchdringt die Erde und trägt bei seiner Erhärtung zur Festigkeit des ganzen wesentlich bei. Zum Einstäuben verwende man Zerstäuber mit Doppelgebläse (sogenannte

Karbolzerstäuber). Für recht zweckdienlich halte ich einen kleinen Zerstäuber mit vernickelter Röhre, Doppelgebläse, nach Fränkel. Blätter und Stengel mit Gallenbildungen überzieht man vorteilhaft mit einem schnell trocknenden Lack, dem man etwas arseniksaures Natron beifügt.

III.

Die Konservierung der Lepidopteren.

Der Wunsch, welchen Herr Professor Dr. A. Karsch in seiner Insektenwelt (cfr. daselbst Leipzig 83 pag. IV) aussprach, „es möchte die Aufmerksamkeit der jungen Forscher auch für diejenigen Ordnungen erweckt werden, welche in der Regel ohne hinlänglichen Grund vernachlässigt zu werden pflegen“, scheint leider nur langsam, sehr langsam in Erfüllung zu gehen: der größte Bruchteil aller Entomologen und Entomophilen der Gegenwart beschäftigt sich fast ausschließlich mit den buntbekleideten Sommervögeln, den Lepidopteren. — Somit wird wohl auch gerade dieses Kapitel den aufmerksamsten und größten Leserkreis zu erwarten haben.

Während in den vorhergehenden Ordnungen ein befriedigendes, ausreichendes Vergiften relativ leicht zu nennen war, verbietet uns das duftige, zarte Schuppenkleid unserer Lieblinge jede energischere Konserviermethode. Bei den meisten Lepidopteren läßt sich nun Tötungs- und Konserviermethode bestens vereinen. Dem durch Cyankalium, Chloroform oder Äther bestäubten Falter spritze man von unten her mit einer feinen Injektionsspritze einen Tropfen Nikotin oder Arsenikspiritus (siehe unter I Coleopteren) in den Thorax ein. Ich habe gefunden, daß auf diese Weise getötete Falter nicht leicht von Schmarotzern zu leiden haben. Großen Nachtfaltern (Heteroceren) breche man den Hinterleib ab, und stopfe ihn mit Watte aus, welche mit Arseniklösung imprägniert wurde. Soweit möglich, werden auch die Beine und Fühler mit Arseniklösung bestrichen. Geht man sehr vorsichtig und mit großer Sorgfalt zu Werke, so darf man auch die Schmetterlinge mit Arseniklösung bestäuben. Man muß nur darauf achten, daß der feine Staubregen sich auch als solcher auf die Flügel etc. herabsenke und ja keine größeren Tropfen

bilde. Will man die Falter eintüten, so vergifte man vorher das Tütenpapier mit Arsenik. Genadelte Falter, welche auf größere Strecken versandt werden sollen, werden auf mit Arsenik imprägnierte Watte gesteckt. Ein Zettel mit der Aufschrift: „Vergiftete Watte, Gift! Vorsicht!“ genügt nötigenfalls auch für einen etwa zu wißbegierigen Zollbeamten. Ausgeblasene Raupen kann man ganz unbeschadet mit Arseniklösung bestäuben. — Sämtliches biologisches Material läßt sich auf ganz gleiche Weise konservieren, wie es bei den Hymenopteren angegeben wurde.

IV,

Die Konservierung der Dipteren, Orthopteren, Neuropteren und Hemipteren.

Diese Ordnungen lassen sich auf ganz gleiche Art vergiften, wie die vorhergehend behandelten. Die Orthopteren und Hemipteren wird man meist in ein Arsenikbad legen können, die Dipteren und Neuropteren mit Arseniklösung bestäuben. Die Erfahrung lehrt alsdann bald, welche Arten ein Vollbad vertragen oder nur einen Staubregen aushalten.

Bei sämtlichen Insektenkästen halte ich es für ganz ausgezeichnet, den Torfboden (vor dem Bekleben mit Papier) ergiebig mit Arseniklösung einzustäuben. — Die kleine Mühe, welche man zu Anfang auf die Konservierung seiner Lieblinge verwandte, wird reichlich belohnt werden: man wird eine Sammlung besitzen, welche vor Schmarotzern aller Art, sowie vor der Schimmelbildung gefeit ist.

Ja, vor lebende Wesen ist jetzt unsere Sammlung geschützt, aber noch giebt es zwei Feinde, welche unseren Sammlungsobjekten noch sehr gefährlich werden können: ich meine den Staub und die Sonne. Gegen beide hilft kein Gift, nur ausschließlich das eine: gut gearbeitete Kästen in gut gearbeiteten Schränken.

Einige Bemerkungen möchte ich noch über den gesundheitsschädlichen Einfluß des Arsens hinzufügen. Im allgemeinen ist die Angst vor dem Arsen bei den Entomologen eine viel zu große und unbegründete. Selbstverständlich ist das Arsen kein Kinderspielzeug und bleibt stets ein scharfes Gift. Es ist aber auch nicht für Kinder da.

sondern für Männer, für den ernsten, gereiften Forscher und Sammler. Bei der nötigen Vorsicht — nicht rauchen bei Manipulationen mit dem Arsen, Waschen nach dem Arbeiten. Bedecken etwaiger wunder Stellen an den Händen (vorzüglich hierzu ist Hausmanns Adhaesivum, in allen Apotheken zu haben) — ist eine Vergiftung geradezu ausgeschlossen. Ich kann aus eigener Erfahrung sagen — meine jahrelange Beschäftigung mit taxidermischen, dermoplastischen und entomologischen Arbeiten dürfte ich wohl mit „Erfahrung“ bezeichnen können —, daß das Arsen bei einiger Aufmerksamkeit durchaus nicht gefährlicher ist als das Cyankalium, das Chloroform, das Quecksilber, mit welchen der Entomologe ja schon längst arbeitet. — Dagegen soll man ja nicht versäumen, das Gift für andere unschädlich resp. unzugäng-

lich zu machen. Alle Gefäße, welche Gift enthalten, — also die Flasche mit arseniksaurem Natron, die Flasche mit der Arseniklösung, mit dem Arsenikbad, mit dem Arsenikspiritus, der Zerstäuber und die nötigen Pinsel sind als „Gift!“ durch eine Etikette zu bezeichnen und in einem besonderen Schrank jedesmal nach Gebrauch sofort zu verschließen. Ebenso bezeichne man beim Versand stets das mit Arsen imprägnierte Papier oder die vergiftete Watte als solche. — Bei sorgfältiger Handhabung — und ohne Sorgfalt wird es auch nie ein Entomologe zu einer ordentlichen Sammlung bringen — hat die Konserviermethode mit dem arseniksauren Natron durchaus keinen schädigenden Einfluß, sie bringt uns nur Freude und Vorteil: nämlich eine saubere, dauerhafte Sammlung.

Bunte Blätter.

Kleinere Mitteilungen.

Über die Entwicklung der gemeinen Wasserflorfliege oder Schlammfliege (*Sialis lutaria* L.). Wie den verehrten Lesern bekannt sein wird, gehört die gemeine Wasserflorfliege (*Sialis lutaria*), welche oft in großer Menge die Ufer unserer heimischen Gewässer bevölkert, zu der gestaltenreichen Insektenordnung der Netzflügler (*Neuroptera*). Dieselbe umfaßt sowohl Gruppen mit vollkommener, als auch mit unvollkommener Verwandlung, welcher Umstand mit Recht bei der Einteilung derselben in echte Netzflügler (*Neuroptera*) und unechte Netzflügler (*Pseudoneuroptera*) benutzt wird. *Sialis lutaria* gehört zu den ersteren mit vollkommener Verwandlung. Leider finden sich in der Litteratur nur spärliche Angaben über ihre Entwicklung und Lebensweise. Erst durch die freundlichen Mitteilungen des eifrigen biologischen Sammlers, Herrn Ernst Günther in Berlin bin ich in der Lage, über das interessante Tier ausführlicher zu sprechen.

Wohl jedem Naturbeobachter, insbesondere dem Käfersammler, sind an schilfreichen Gewässern schon die Eierlege der *Sialis lutaria* aufgefallen, die oft zu mehreren Hundert Stück auf verschiedenen Wasserpflanzen abgelegt werden. Ihre Farbe ist bald heller, bald dunkler schwarzbraun, die Form der Gelege meist rautenförmig bis quadratisch. Wenn die Eier mit Anfang Sommer in der Entwicklung genügend fortgeschritten sind, so lösen sie sich durch die Sonnenwärme vom Blatte ab und fallen ins Wasser, wo dann die junge Larve ihr Leben im schlammigen Grunde der Ufer beginnt. Ihre Nahrung ist

mutmaßlich der ihrer verwandten Wasserbewohner ähnlich und möchte daher aus anderen niederen Tieren, faulenden pflanzlichen Stoffen, vielleicht auch aus Frosch- und Fischlaich bestehen. Die Larve ist äußerst beweglich und lebt frei im Wasser, d. h. ohne eine schützende Hülle, wie sie z. B. die Köcherfliegen (Phryganeiden) besitzen. Ihre Gestalt ist cylindrisch, am Hinterleibsende zugespitzt. Der Kopf trägt kräftig entwickelte Freßwerkzeuge, die Brust drei starke, ziemlich lange, echte Beinpaare. Der neungliedrige Hinterleib besitzt ähnlich wie bei den Larven der Phryganeiden an den Seiten der ersten sieben Segmente spitz zulaufende, ruderartige Anhängsel, die als zu Flossén umgestaltete, unechte Beinpaare angesehen werden können. Das letzte Hinterleibssegment endigt in einem langen, spitzen Schwanzfaden. Der Hinterleib selbst ist ziemlich weich und auf blaßrötlichem Grunde schwarz gezeichnet, während Kopf und Brust von glänzend hornartigen, gelb und braun gezeichneten Platten bedeckt sind. Die Larven überwintern unter der Eisdecke und sind Anfang April des nächsten Jahres erwachsen. Zur Puppenhäutung begeben sie sich in den weichen Boden längs des Ufers, wie dies u. a. auch die Wasserkäferlarven thun. In einer kleinen Erdhöhlung gelangt nun die Puppe zur Ausbildung, die mit denen der auf dem freien Lande lebenden Myrmecoleoniden (Ameisenlöwen) viele Ähnlichkeit hat. Die Hinterleibsanhänge sind sämtlich verschwunden; an Stelle dessen haben sich die Fühler und an Mittel- und Hinterbrust die Flügel vorgebildet. Letztere sind noch weich, weiß und unbeweglich und lassen nur erst

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): Selmons G. C. M.

Artikel/Article: [Die Konservierung unserer Sammlungen. 176-179](#)