spinnen, in dem sie zur Puppe wird. Kokon und Puppe sind mit demselben weißen Überzuge versehen, wie die Raupe; ersterer erhält häufig durch bisweilen radiär gestellte Kiele und Lamellen an der Außenseite ein zierliches Aussehen, und besitzt einen Spalt, durch den sich die Puppe bis zum Ende herausschiebt, wenn die Imago schlüpfen will. Perkins machte bei der von ihm in Queensland entdeckten Agamopsyche threnodes die Beobachtung, daß sie sich parthenogenetisch fortpflanzt. Die erwachsenen Raupen sind kurz oval, unten flach; die Imagines spannen 6—10 mm. Die zu den Tineoiden gehörigen Tiere sind zwar in den Tropen und Subtropen ziemlich allgemein verbreitet, man kennt solche aus Indien, China, Japan, Australien, Zentralamerika, Neumexiko und Texas, es scheint aber als ob Australien das Verbreitungszentrum bilde, da es von elf Arten sieben besitzt. — Eine andere parasitische Lepidopterengattung lebt im Felle der südamerikanischen Faultiere, [wie schon Pöppig (1851) wußte! Ss.]. Erst Hahnel brachte die Motte mit nach Europa, wo sie 1906 von Spuler als Bradypodicola Hahneli beschrieben ward. Zwei Jahre später diagnostizierte sie Dyar nochmals als Cryptoses choloepi, da seine Exemplare in Panama auf einem dreijährigen Faultiere Choloepus Hoffmanni gefunden worden waren. Beide Namen sind synonym. Es handelt sich um einen Zünsler von 17—18 mm Spannweite. Man nahm an, daß dieser sich von den Haaren des Wirtes nähre. Es finden sich aber ziemlich regelmäßig an den Haaren der Faultiere kleine grüne Algen in großer Menge, so daß sie dem braunen oder grauen Pelze eine grünliche Färbung verleihen, sehr wahrscheinlich ist es, daß diese Algen die Nahrung der Motten bilden. Zerny gibt ein Literaturverzeichnis über die besprochenen Tiere. Ss.

Embrik Strand beginnt (Nyt Magaz. for Naturvidensk. 48. S. 307ff.) mit einer Reihe „neuer Beiträge zur Arthropodenfauna Norwegens", zu der ihm verschiedene Gelehrte Unterstützung leihen. Dabei zählt er die ihm bekannten einschlägigen Aufsätze auf, 122 an Zahl. Daß er in dieses nordische Tierverzeichnis auch die von ihm in Deutschland gelegentlich gesammelten Gliedertiere und die Beschreibung der darunter befindlichen neuen Arten (Ichneumon septimus Berthoumieu Berlin, Amblytelus decens Berthoum. Schw. Gmünd, Ambl. praetextus Berthoum. Berlin, Platylabus novellus Berthoum. Berlin, vier benannte Weibchenformen von Nomada alternata Kby., Priocnemis notatus v. Marpurgensis Strand) mit aufnimmt, ist nicht praktisch, denn es ist zu befürchten, daß mindestens die faunologischen Notizen von den meisten Autoren übersehen werden. Sie sind reichlich genug, daß sie hätten eine selbständige Arbeit bilden können; in einzelnen Kapiteln überwiegen sie sogar. Ss.

Seit 1906 erscheinen im Verlage des Entomologischen Vereines Polyxena in Wien „Mitteilungen," die, aus der Feder meist österreichischer Entomologen herrührend und zunächst für den engeren Kreis der Mitglieder bestimmt, vorwiegend provinzialfaunistischen Charakter tragen, aber in ihrer Gesamtheit nicht allein für den Faunographen, sondern auch für den Entomobiologen und namentlich für den Sammler beachtlich sind. Den Hauptanteil an der Arbeit leistet der Redakteur der Zeitschrift Emanuel Kysela, der sein Hauptaugenmerk auf Kreuzungsversuche legt, sich insbesondere eingehend mit der Zucht von Deilephila-Hybriden beschäftigt und Beiträge zur Kenntnis der ersten Stände liefert usw. Auch für die „Mimikrytheorie" tritt Kysela ein. Über Raupenzuchten, Lebensweise, Schmetterlingsfang und dgl. geben Dreeger, Gernat, Grützner, Fol, Harmuth, Kibitz, Kordesch, Kysela u. v. a. Aufschluß und Anleitungen. — Prof. Dr. H. Rebel beschreibt neue Aberrationen und Varietäten, Kordesch (†) neue hybride Formen, steuert überdies zur Kenntnis der Naarntaler Lycaeniden-Fauna bei; Gillmer und Richter geben Eibeschreibungen (letzterer mit ausgezeichnet klaren mikrophotographischen Bildern! Ss.), Fritz Hoffmann einen Auszug aus seinem entom. Tagebuche, Bayer spricht über „Eiablage bei Tagfaltern", Neustetter schildert seine Sammelerlebnisse während der Monate Juni—Juli bei Fiume usw. Im ersten Jahrgang wurden drei coleopterologische Aufsätze veröffentlicht, in welch' einem J. B. Smolik eine Anleitung zur Auffindung von Wasserkäfern gibt. Die Jahrgänge I—III erschienen autographiert mit zahlreichen Textabbildungen und einer farb. Tafel Deilephila-Hybriden (von Em. Kysela). Sicher wird jeder Lepidopterologe, dem das Vergnügen gegönnt ist, in den einzelnen Bändchen zu blättern, manch' Gutes und Nützliches davontragen. Rr.

Die in Sizilien angepflanzten amerikanischen Weinreben gehen, wie L. Petri (Rivista de Conegliano) berichtet, zugrunde. Ursache soll eine Schildlaus, Rhizoecus falcifer, sein, welche die Wurzeln angreift. Diese Coccide ward von Kuenckel d'Herculais 1878 erstmalig an den Wurzeln einer australischen Palme gefunden, dann 1891 in Algier an Rebenwurzeln. Der in Algier anrichtete Schaden war nur beschränkt und mit dem von Sizilien gemeldeten nicht zu vergleichen. Ss.

Die Citrus Mealy Bug, Dactylobius adonidum Sign., beschäftigt z. Z. das Pomona College in Claremont, Californien. Die neueste Nummer von dessen Journal of Entomology (II. 3. 1910. Sept.) stellt die natürlichen Feinde dieser Schildlaus zusammen. Auch im vorliegenden Falle hat man Akklimatisationsversuche mit Cocciden vertilgenden Coccinellen gemacht und zwar hat man zu Cryptolaemus Montrouzieri Muls. gegriffen, den Köbele mit Erfolg zum Schutze der Kaffeeplantagen gegen Pulvinaria psidii nach Hawaii eingeführt hatte. Der Käfer nimmt Dactylobius als Nahrung an. Gleiches gilt von dem australischen Rhizobius ventralis, den man s. Z. gegen die Saissetia oleae zu Hilfe rief. Ss.

Hilfsmittel beim Fang und Präparieren von Insekten, besonders in den Tropen.

Von **E. Jacobson.**

Jeder, der in den Tropen Insekten gesammelt hat, wird bald die Erfahrung gemacht haben, daß hier unter den gänzlich verschiedenen Bedingungen auch andere Anforderungen an Ausrüstung und Gerät gestellt werden müssen als in den gemäßigten Zonen. Methoden zur Aufarbeitung und Konservierung von Insekten, die in der Heimat als bewährt gelten, versagen im heißen Klima oft gänzlich oder ergeben sehr unbefriedigende Resultate.

Manche kostbare Sammelausbeute ist aus diesen Gründen bereits verloren gegangen und die bösen Enttäuschungen, welche ich selber beim Insektenfang in den Tropen anfänglich machte, möchte ich anderen gern ersparen. Somit hoffe ich, einigen Nutzen zu stiften, wenn ich die Erfahrungen einer fast achtzehnjährigen Sammeltätigkeit in den Tropen weiteren Kreisen bekannt mache.

Handbücher für Insektensammler gibt es in Hülle und Fülle; sie enthalten die Beschreibung aller bewährten Hilfsmittel für den Fang und die Präparation von Insekten, wie sie seit alters her erprobt sind und allgemein bei den Entomologen Anwendung finden. Es erscheint deshalb gewagt, in dieser Beziehung noch etwas Neues bringen zu wollen. Doch will ich nicht unterlassen, einige Instrumente, die mir Vorzügliches geleistet haben, hier zu beschreiben, und die Vorzüge einiger Handgriffe, die ich ausprobiert habe, gegenüber altbewährten Methoden hervorzuheben. Obwohl alles mehr speziell tropischen Anforderungen angepaßt ist, wird sich manches auch in den gemäßigten Zonen als brauchbar erweisen.

Es sind mir einige holländische Publikationen bekannt, welche besonders den Insektenfang in den Tropen behandeln. Diese Publikationen sind die Folgenden:

Handleiding voor het verzamelen en verzenden van uitlandsche insecten. Uitgegeven door de Nederlandsche Entomologische Vereeniging. 's Gravenhage, Martinus Nyhoff 1888.

Eenige Opmerkingen over het verzamelen en conserveeren van insecten in de tropen, door J. Z. Kannegieter. Tijdschrift voor Entomologie XXXV. 's Gravenhage 1892.

M. C. Piepers, Praktische wenken voor niet deskundigen omtrent het verzamelen en bewaren van Lepidoptera in den Indischen Archipel. — Javasche Boekhandel en Drukkery, Batavia 1906.

Besonders letztgenanntes Werkchen enthält viele nützliche und praktische Ratschläge, speziell für Schmetterlingsjäger, die aber auch dem Freund anderer Insektenordnungen sehr zu empfehlen sind.

Mit dem Fang von Coleopteren und Lepidopteren habe ich mich nur gelegentlich befaßt; denn diese beiden Insektenordnungen haben sich seit jeher so der allgemeinen Beliebtheit erfreut, daß davon nicht viel Neues zu erwarten war. Die andern Insektenordnungen hingegen sind von den meisten Forschern weniger beachtet, ja manche ganz vernachlässigt, sodaß sie dem Entomologen in den Tropen ein fast unerforschtes Feld darbieten. Besonders auch auf dem Gebiet der Insektenbiologie ist noch unendlich viel zu tun. Jedem Naturfreund, welcher sich längere Zeit in den Tropen aufhält, sei darum dieses Studium ans Herz gelegt; auf Schritt und Tritt wird sich ihm Neues und Interessantes darbieten, das seine Mühe reichlich belohnt.

Meine entomologischen Erfahrungen wurden ausschließlich im Indo-Australischen Archipel gesammelt, hauptsächlich auf der Insel Java, wo ich mich lange Jahre aufhielt.

Günstigste Zeit zum Insektenfang.

Obwohl in den Tropen das ganze Jahr hindurch der Tisch für den Insektensammler gedeckt ist, zeigt sich doch der größte Teil der Insekten während der Regenzeit, welche in den verschiedenen Teilen des Archipels in verschiedene Jahreszeiten fällt. (In Java vom Oktober bis April.) Besonders die ersten Regenschauer nach längerer Dürre rufen eine enorme Menge von Insekten hervor. Was dann abends vom Lampenlicht angezogen wird, ist kaum zu bewältigen; größtenteils sind es die geflügelten Formen der Ameisen und Termiten, die sich zu Tausenden bei der Lampe einfinden; doch läßt sich auch viel seltenes Material auf diese Weise erbeuten. Bei einem plötzlichen Regenschauer habe ich oft abends große Mengen seltener Dipteren in der Veranda meines Hauses unter der Lampe gefangen.

Die frühen Vormittagsstunden sind entschieden die günstigsten für den Fang; später am Tage, wenn es wärmer wird und der Tau von den Pflanzen verdunstet ist, sind viele Insekten, die sich nur während der Morgenstunden zeigen, wieder verschwunden..

Verbreitung der Insekten.

Das Gebirge, mit Ausnahme der höchsten Regionen, besitzt eine viel reichere Insektenfauna als die Ebene. Dichte Wälder sind arm an Insekten, dagegen bieten mäßig bewaldete Abhänge mit vielen Lichtungen wohl die allerbesten Jagdgründe, auf denen man in kurzer Zeit eine reiche Beute in großer Verschiedenheit zusammenbringen kann. Doch auch in der Ebene und in dicht bewohnten Gegenden lohnt sich der Fang sehr; gerade die interessantesten Entdeckungen machte ich manchmal in meinem eigenen Garten unweit der Stadt.

Insektenjäger.

Wie geschickt auch die Eingeborenen im Fangen größerer Tiere sind, als Insektensammler leisten sie im allgemeinen nichts Hervorragendes, es sei denn, daß man sie während längerer Zeit speziell dazu abrichtet. Es sind immer die großen, längst bekannten Formen, welche sie heimbringen; den kleineren, meist noch unbekannten Arten schenken sie wenig Beachtung.

Auch hält es schwer, die eingeborenen Sammler dazu zu bringen, die Tötungsflasche nicht zu sehr zu füllen; meistens ist durch ihre Unachtsamkeit die Ausbeute wegen zu großer Feuchtigkeit und Überfüllung der Sammelflasche teilweise verdorben. Nur sehr wenige Eingeborene habe ich auf den Insektenfang so abrichten können, daß sie mir auch die kleinen und kleinsten Tiere heimbrachten.

In Buitenzorg, wo sich der botanische Garten befindet, und wo sich alljährlich ausländische Gelehrte studienhalber aufhalten, gibt es auch eine Anzahl sehr geschickter eingeborener Insekten- (und Pflanzen-) Sammler, welche schon manchen Forscher auf weite Entdeckungsreisen im Archipel begleitet haben. Auch an einigen Orten in den Molukken (z. B. Amboina und Ternate) soll es unter den Eingeborenen sehr geschickte Schmetterlingsjäger geben.

Ködern.

Das Ködern von Insekten, das in gemäßigten Zonen eine sehr beliebte Fangmethode ist, habe ich nie mit gutem Erfolg angewandt.

An der Melasse, womit ich die Baumstämme bestrich, um Nachtfalter zu ködern, fanden sich nur Ameisen als einzige Gäste ein.

Piepers ist nicht ganz derselben Meinung. Außer flüssigem Köder für Nachtschmetterlinge hat er auch reife, stark duftende Früchte erfolgreich als Lockmittel für Tagschmetterlinge verwendet.

Bäume, deren Blätter mit der süßen Ausscheidung von Blatt- und Schildläusen (dem sog. Mehltau) bedeckt sind, lieferten mir jedoch manchmal eine sehr reiche Ausbeute der verschiedensten Hymenopteren und Dipteren.

Aaskäfer und andere Aasinsekten wird man in den Tropen selten fangen, da ein Aas nicht lange genug liegen bleibt, sondern meistens durch allerhand Vierfüßler schnell aufgeräumt wird. Auch die Tausende von Ameisen, welche sich bald bei jeder kleineren Tierleiche einfinden, verhindern, daß andere Insekten sich derselben nähern. Nur einige Arten Aasfliegen (Sarcophagidae) finden Gelegenheit, ihre Eier auf faulenden Tierleichen abzulegen.

Fanggeräte.

Für das Fangnetz bedient man sich am besten der vernickelten, vierteilig zusammenlegbaren Stahlbügel*), die bequem an jedem Stock zu befestigen sind und leicht in der Rocktasche mitgeführt werden können (Abbild. 1). Sie werden in verschiedenen Größen hergestellt.

Für Schmetterlinge sollte der Bügel 30—35 cm Durchmesser haben, mit einem Beutel von etwa 50 cm Länge.

Zum Fang anderer Insekten genügt ein kleineres Netz mit einem Bügel von 20 cm Durchmesser und einem Beutel von 40 cm Länge.

Der zweckmäßigste Stoff für Fangnetze ist weißer Tüll, der sehr stark ist und an Dornengestrüpp nicht so leicht zerreißt wie Mull, Gaze und ähnliche Gewebe.

Fig. 2a zeigt den gröberen Tüll für Schmetterlingsnetze und Abbild. 2b den feineren Stoff für die kleineren Netze.

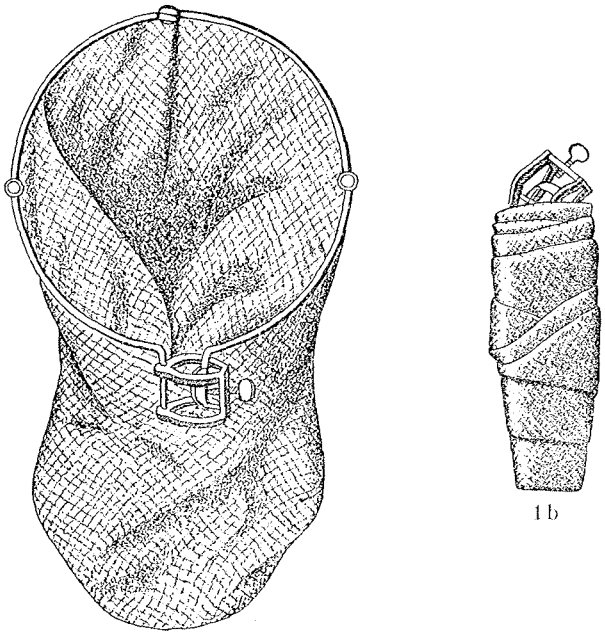
Auf längeren Reisen nimmt man gleich eine größere Anzahl fertig genähter Beutel aus Tüll mit.

Läßt man durch Eingeborene mit Netzen jagen, so tut man besser, den Bügel aus Rottan oder Bambus biegen zu lassen und ihn an einem leichten Bambusstab zu befestigen.

Als Streifsack (Kätscher) kann man ebensogut ein aus starkem Stramin hergestelltes Wassernetz (Schöpfnetz) gebrauchen, wie solche in entomologischen Handlungen käuflich

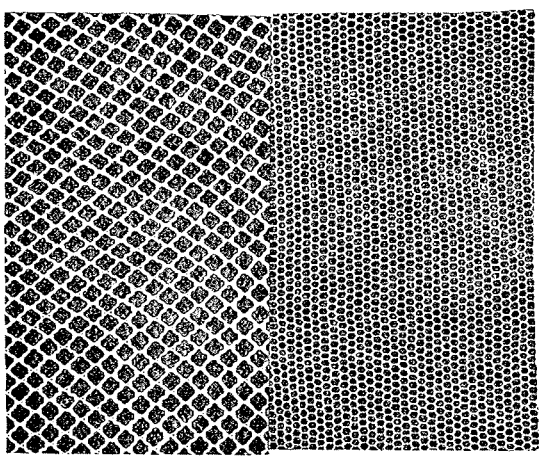
*) Bei Winkler & Wagner, Dittesgasse 11, Wien, erhältlich.

sind. Dasselbe hat einen Durchmesser von ca. 32 cm; der Bügel ist zweiteilig zusammenlegbar und verzinnt.



1 1b

Das Schöpfen mit dem Kätscher gibt in den Tropen auf nicht zu stark bewachsenem Gelände sehr gute Resultate; in vielen Fällen ist es jedoch wegen der überall häufigen Dornen nicht ausführbar.



a. b.

2

Fangklappen und Klopfschirme sind beim Insektenfang in den Tropen ganz und gar überflüssig.

Tötungsmittel.

Sehr wichtig ist die Frage für jeden Sammler, wie die gefangenen Insekten am besten zu töten sind.

Mangelhafte Methoden oder unzweckmäßige Tötungsgeräte sind oft daran Schuld, daß auf langen und beschwerlichen Exkursionen das erbeutete Material zum Teil unbrauchbar wird.

Chloroform, Essig- oder Schwefeläther und Benzin, welche vielfach zum Töten von Insekten verwendet werden, sind für Sammler in heißen Ländern nicht empfehlenswert. Wegen der hohen Lufttemperatur verflüchtigen sich diese Stoffe beim jedesmaligen Öffnen der Flasche viel zu schnell, sodaß man einen beträchtlichen Vorrat des Betäubungsmittels mitführen muß. Auch ist es oft unmöglich, sich diese Ingredienzen in den Tropen zu verschaffen, besonders auf Reisen in noch unzivilisierten Ländern.

Außerdem haben die genannten Mittel noch den Nachteil, daß viele zählebige Insekten, die damit betäubt sind, oft nach einiger Zeit wieder aufleben.

Formalin kann ich im allgemeinen nicht empfehlen. Als Konservierungsmittel hat es ja ausgezeichnete Eigenschaften, und da, wo es gilt, so viel wie möglich die natürlichen Farben zu erhalten, ist es ein sehr wertvolles Mittel.

Man muß es dann in einer 3- bis 4-prozentigen, wässerigen Lösung anwenden, da stärkere Gemische auf viele animalische Substanzen eine schädliche Wirkung ausüben.

Starke Formalinlösungen bewirken ein Aufquellen der Chitinsubstanz, wahrscheinlich durch Verunreinigung des käuflichen Formalins mit Ameisensäure.

Insekten mit Gold- oder Silberfarben, welche beim Trocknen oder in Alkohol ganz oder teilweise verschwinden (wie z. B. die Puppen von Euploea, Messaras, Atella, ferner viele tropische Cassididen), müssen in einer 3-prozentigen Formalinlösung aufgehoben werden, in welcher die schillernden Farben sich unverändert erhalten. Man bewahrt solche Insekten in Formalinlösung am besten in einer Flasche, die mit Kork- oder Glasstöpsel geschlossen ist, und nicht in den später zu erwähnenden Konservengläsern mit Metalldeckel, da Formalin in wässeriger Lösung auf die Dauer Blech (und auch Zink) angreift.

Schwefelige Säure. Die veraltete Methode, Insekten mittels eines in die Insektenflasche gesteckten, brennenden Schwefelfadens zu töten, hat außer der Umständlichkeit auch noch den Nachteil, daß das dabei entwickelte Schwefeldioxyd auf die Farbe vieler Insekten (z. B. das Gelb der Vespiden) eine stark bleichende Wirkung ausübt.

Cyankalium. Ein viel gebrauchtes Tötungsmittel ist Cyankalium; ihm wird mit Unrecht viel Schlechtes nachgesagt, eine Folge der verkehrten Anwendung.

In den meisten Handbüchern kann man die Herstellung einer Cyankaliumflasche etwa folgendermaßen beschrieben finden: Entweder, heißt es da, wird ein Stückchen Cyankalium in Löschpapier oder Baumwolle gewickelt und mit Papierschnitzeln in eine Flasche getan, oder man übergießt ein Stückchen Cyankalium auf dem Boden einer Flasche mit einer Schicht Gipsbrei.

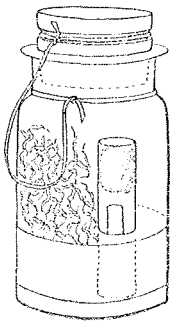
Mit beiden Vorschriften habe ich nur die traurigsten Erfahrungen gemacht. Das Cyankalium zieht Wasser an, besonders stark in der feuchten tropischen Atmosphäre. Da bemerkt man denn bald, daß der Inhalt der Flasche feucht wird und daß sich nach einiger Zeit selbst Wasser in derselben ansammelt. Zarte Insekten, wie Dipteren, Heteroceren u. dgl., verderben schon durch die Feuchtigkeit allein, doch auch auf mehr widerstandsfähige Insekten, wie Coleopteren und Hymenopteren, übt die Feuchtigkeit, in welcher Cyankalium aufgelöst ist, eine sehr schädliche Wirkung aus, indem sie die Farben stark angreift und die Insekten verklebt.

Um diesen Mängeln abzuhelfen, richte ich meine Cyankaliumflasche so ein, daß das Cyankalium selbst mit den Insekten nicht in direkte Berührung kommen kann, sondern nur die Cyankaliumdämpfe auf dieselben einwirken. Die Bildung von Feuchtigkeit wird dadurch ausgeschlossen, auch eine bleichende Wirkung habe ich selbst an den zartesten Farben nicht wahrnehmen können. Ebensowenig habe ich jemals die oft erwähnte Änderung der gelben Farbe (z. B. bei Vespiden) in eine rotbraune auftreten sehen.

Die von mir verbesserte Cyankaliumflasche (Abbild. 3) wird folgendermaßen hergestellt:

In eine starke Glasflasche von mindestens 5 cm Halsweite und 10 cm Höhe, gießt man eine 2 ½ cm dicke Schicht von geschmolzenem, hartem Paraffin von etwa 50° C Schmelzpunkt. Paraffin mit niedrigerem Schmelzpunkt ist nicht zu verwenden, da dasselbe bei warmer Witterung weich wird. Wenn die Paraffinschicht sich noch in geschmolzenem Zustande befindet, wirft man einige lockere Wattebäuschchen hinein, damit beim Erkalten keine Risse entstehen. Ferner stellt man in das geschmolzene Paraffin eine Eprouvette (eine unten geschlossene Glasröhre) hinein, nachdem man

erst das untere Ende desselben mit etwas Watte umwickelt hat, wodurch die Glasröhre nach dem Erkalten des Paraffins sich nicht so leicht aus demselben loslöst. Die Länge der



3

Glasröhre soll etwa 6 cm und der Durchmesser $1\frac{1}{2}$ cm betragen. Ist das Paraffin erstarrt, so bringt man in die Eprouvette ein kleines Stück Cyankalium und schließt mit einem Wattepfropfen die Mündung ab. Die Flasche füllt man nun mit feinen Papierschnitzeln (sog. Papierwolle, wie sie zur Verpackung von Bonbons und dergleichen vielfach verwendet wird).

Die fertige Tötungsflasche wird mit einem Kork geschlossen, der genügend weit aus der Mündung hervorragt, damit er leicht zu fassen ist. Mittels einer starken Schnur wird der Kork noch am Flaschenhalse festgebunden.

Die Cyankaliumdämpfe treten bald durch den Wattebausch in die Flasche und werden teilweise durch die Papierschnitzel absorbiert. Die Wirkung der Flasche ist darum viel geringer, wenn man keine Papierschnitzel verwendet. Sammelt man vorzugsweise Heterocera, so nimmt man besser eine größere Flasche, in deren Boden man zwei oder mehrere Eprouvetten mit Cyankalium in die Paraffinschicht einschmilzt.

Die schnellere Wirkung verhindert das Abflattern der Nachtschmetterlinge.

Das Cyankalium in der Eprouvette zieht Wasser an und zersetzt sich nach und nach. Das Wasser wird durch die Watte aufgesogen, weshalb man stets gut darauf achten muß, daß der Wattebausch nicht durch und durch naß wird, da sonst aufgelöstes Cyankalium in die Flasche gelangen würde. Noch ehe es so weit kommt, muß man die Watte mit einer Pinzette entfernen und durch neue ersetzen.

Hat sich das Cyankalium völlig zersetzt und läßt die Wirkung der Flasche nach, so muß man frisches Cyankalium in die Eprouvette tun. — Mit einem kleinen Stück kommt man jedoch monatelang aus, und man braucht deshalb selbst auf langen Reisen nur einen mäßigen Vorrat Cyankalium in einer gut verkorkten Flasche mitzunehmen.

Auch die Papierschnitzel in der Flasche werden auf die Dauer schmutzig und feucht, so daß man auf längeren Reisen auch hiervon einigen Vorrat mitnimmt.

Die Papierschnitzel erfüllen einen doppelten Zweck: erstens erhöhen sie durch Absorbierung der Cyankaliumdämpfe sehr beträchtlich die Wirkung der Tötungsflasche; zweitens bleiben durch diese Füllung selbst die zartesten Insekten (wie Psociden, Neuropteren usw.) darin unversehrt. Außerdem absorbieren sie größtenteils die Ausscheidungen, welche viele getötete Insekten von sich geben. Doch muß man stets darauf achten, daß der Inhalt der Flasche nicht durch größere Mengen solcher Ausscheidungen verunreinigt wird. Hummeln und Bienen erbrechen bei der Tötung oft beträchtliche Mengen Honigsaft; in solchen Fällen muß man die klebrig gewordenen Papierschnitzel baldigst durch neue ersetzen und die Flasche inwendig reinigen. Diese Reinigung ist leicht auszuführen, indem man die Innenseite der Flasche mittels etwas Baumwolle, die um ein Holzstäbchen gewickelt ist, abreibt.

Es empfiehlt sich, die Eprouvette nicht hart an die innere Glaswand in die Paraffinschicht einzuschmelzen, sondern einen Zwischenraum von etwa $1\frac{1}{2}$ cm frei zu lassen, da sich sonst viele Insekten zwischen Eprouvette und Glaswand einzwängen, wobei sie sich beschädigen.

Geht man auf die Exkursion, so nimmt man außer der Cyankaliumflasche noch eine Blechdose mit, welche bequem in der Rocktasche unterzubringen ist. Diese Blechdose füllt man mit Papierschnitzeln und gibt außerdem etwas zu Pulver gestoßenes Naphthalin hinein.

Während des Sammelns achte man besonders darauf, nie zu viele Insekten auf einmal in die Flasche zu tun, da sich sonst an der Innenwand Feuchtigkeit niederschlägt. Der Inhalt der Flasche fängt dann bald zu schwitzen an und verwandelt sich in einen Klumpen Schmutz, aus dem man nichts mehr herausholen kann. So weit sollte man es nie kommen lassen. Hat man genügend gefangen, so bringt man die Beute samt den Papierschnitzeln in die oben erwähnte Blechbüchse, während man die Flasche zur Aufnahme neuer Beute mit frischen Papierschnitzeln füllt.

Ein mehr als dreimaliges Wechseln während einer Exkursion wird wohl kaum nötig sein. Das Naphthalin in der Blechbüchse dient dazu, um Insekten, welche nicht lange genug in der Giftflasche verweilten und die wieder aus der Betäubung erwachen könnten, völlig zu töten.

Manche Insekten, wie Rüsselkäfer, Chalcididen und noch einige andere, welche vermutlich eine sehr langsame Atmung haben, bieten den Cyankaliumdämpfen oft viel Widerstand. Zu Hause angekommen, muß man darum sorgfältig nachsehen, ob sich unter der Beute auch Stücke befinden, welche noch Lebenszeichen geben.

Ein Verweilen von einigen Stunden in der Giftflasche wird auch solchen zähklebigen Tieren den Garaus machen.

Ich will noch besonders hervorheben, daß bei Dipteren der Rüssel bisweilen an einem Papierschitzel festklebt. Man hüte sich davor, denselben gewaltsam loszureißen; dadurch beschädigt man meistens den Rüssel, der für die Determination von Wichtigkeit ist. Ein kleines Tröpfchen Wasser auf das Papierschnitzel gebracht, löst unmittelbar den festgeklebten Rüssel los.

Außer der Cyankaliumflasche soll man stets einige Glasröhrchen (Eprouvetten) mit Alkohol mitnehmen, um darin besonders zarte und kleine Insekten, die sich zum Nadeln nicht eignen, sofort zu konservieren.

Auch Spinnen soll man nie zu anderen Insekten in die Cyankaliumflasche tun, da ihre Spinnfäden oft schwierig zu entfernen sind. Man konserviere dieselben deshalb sofort in Alkohol.

Mehrere leere mit einem Kork oder Wattepfropfen geschlossene Glasröhrchen stecke man auf Exkursionen zu sich, um darin Insekten unterzubringen, welche in copula gefangen werden.

Konservieren in Alkohol.

Das Töten von Insekten durch Einwerfen in Alkohol sollte überhaupt nur dann angewendet werden, wenn die Beschwerden der Reise es dem Sammler unmöglich machen, eine mehr sorgfältige Konservierung vorzunehmen, oder wenn die Insekten sich nicht zur trocknen Konservierung eignen.

Durch die Aufbewahrung in Alkohol leiden bei den meisten Insekten die Farben in beträchtlichem Maße.

(Schluß folgt.)

Neues vom Tage.

Nach $3\frac{1}{2}$jährigem Aufenthalte in Paraguay und Matto Grosso ist jetzt Carl Canier nach Jena zurückgekehrt; er hat sich hauptsächlich mit zoologischen und geographischen Studien befaßt.