

ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT.

Central-Organ des
Entomologischen

Internation.
Vereins.

Herausgegeben
unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Die Entomologische Zeitschrift erscheint monatlich zwei Mal. — Insertionspreis pro dreigespaltene Petit-Zeile oder deren Raum 25 Pf. — Mitglieder haben in entomol. Angelegenheiten in jedem Vereinsjahre 100 Zeilen Inserate frei.

Meldungen zum Beitritt jederzeit zulässig.

Inhalt: Ueber das Töden der Schmetterlinge und anderer Insekten. — Frage nach dem besten Conservierungsmittel von Coleopteren. — Etwas über Wespen. — Inserate.

Inserate für die „Entomologische Zeitschrift“ werden bis **spätestens** 12. und 28. bezw. 29. eines jeden Monats **früh** erbeten.

Ueber das Töden der Schmetterlinge und anderer Insekten.

(Von Prof. Dr. Pabst.)

Fortsetzung.

In der leichten Zersetzbarkeit des Cyankaliums liegt nun auch der Grund, weshalb dasselbe im Magen eines Menschen oder Thieres giftig wirken muss, da es sofort durch den Magensaft zersetzt wird und Blausäure abgibt, die von den benachbarten Membranen, ebenso wie bei der Einathmung des Gases, nach dem Gesetze der Diffusion der Gase aufgenommen wird. Die Blausäure wirkt aber nicht bloss schädlich ein auf die Blutkugeln, sie lähmt auch die Fähigkeit der Muskeln, bei der Zusammenziehung Sauerstoff an sich zu reissen, und demnach ist die Blausäurevergiftung eine innere Erstickung der Organe bei Gegenwart überschüssigen Sauerstoffs. Bei direkter Einwirkung des Giftes auf den Muskel ist derselbe, trotz mangelnder Sauerstoffversorgung, noch eine Zeit lang in stande, zu functioniren, was sich in Krampfzuckungen äussert. Die Heftigkeit und Raschheit der gleichzeitig auftretenden nervösen Symptome, die mit den Störungen im Gaswechselprozess nicht Schritt halten, erklärt Geppert durch die Annahme einer Oxydationshemmung auch im Centralnervensystem.

Früher legte man, behufs Tödtung von Insekten, das Cyankalium in ein weithalsiges Glas, bedeckte und festigte das Gift am Boden desselben mit Löschpapier; aber so erfolgte die Zersetzung des Cyankaliums viel zu rasch, die entstandenen, sehr hygroskopischen Zersetzungsprodukte zogen bald so viel Wasser aus der Luft an, dass das Ganze unbrauchbar wurde. Diesem Uebelstande hilft man jetzt bekanntlich dadurch ab, dass man das Cyankalium mit einer Schicht von angewässertem, gebranntem Gips übergiesst, die sehr schnell zu einer festen Decke erhärtet. Diese Vorrichtung, bei welcher der direkte Zugang zum Cyan-

kalium abgeschlossen, heisst nun speziell »das Giftglas.« Es bleibt lange Zeit brauchbar und hat noch den Vortheil, dass bei Benutzung desselben eigentlich jede Gefahr ausgeschlossen ist. Doch davon später.

Das Cyankalium kommt in sehr verschiedener Reinheit und Güte in den Handel; gewöhnlich enthält es, in Folge seiner Darstellung, 40—50% cyansaures Kalium, ein Ballast, welcher für entomologische Zwecke wirkungslos bleibt; das gereinigte aber auch theuerste Präparat wirkt viel kräftiger, da es höchstens noch 2% von jener Beimischung enthält.

Vergegenwärtigen wir uns nun die Wirkung des Giftglases: Sobald das eingeschlossene Insekt minimale Mengen von Blausäure aufgenommen hat, wird es stutzig, es schliesst seine Stigmen, d. h. die Eingänge zu den Tracheen (Athmungskanälen) und sucht durch Laufen oder Fliegen zu entinnen. Doch es giebt keinen Ausweg. Ist der in den Tracheen noch vorhanden gewesene Vorrath von Sauerstoff fast aufgebraucht, so wird ein Wiederöffnen der Stigmen nothwendig, genau wie ein Taucher wieder über Wasser kommen muss, wenn ihm nicht künstlich von oben Luft zugeführt wird. Die zweite, statt Sauerstoff eingeathmete Portion Blausäure steigert natürlich die Pein des Schlachtopfers, welches nun in Starrkrampf verfällt und mit den Gliedern zuckt. Die Stigmen sind zum zweitenmale geschlossen, die vom Krampf ebenfalls erfassten Tracheen functioniren nicht mehr, der Stoffwechsel im Innern hört somit auf. Allein wie ein verwundeter Krieger auf dem Schlachtfelde, der in Folge starken Blutverlustes stundenlang bewusstlos gelegen und dessen Wunden während des Starrkrampfes aufgehört haben zu bluten, wieder erwacht, wie bei ihm dann das Herz wieder schlägt und die Wunden von neuem bluten, so können auch grössere Insekten, wie ein Totenkopf, Windigschwärmer, Hirschkäfer und dergl., zu bald aus dem Giftglase genommen, wieder zum Leben kommen, wenn in ihrem Körper noch eine genügende Menge sauerstoffabsorptionfähiges Blut und ungelähmte Mus-

kelmasse vorhanden ist. Ein Wiedererwachen vom Starrkrampfe im Giftglase aber führt unrettbar zum Tode.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass das Tödtungsverfahren im Giftglase zu den wenigst grausamen gehört, da die kleineren Insekten fast momentan sterben, die grösseren aber sehr schnell in den Zustand der Bewusstlosigkeit verfallen und bei genügend langem Verbleiben im Glase das Bewusstsein wohl nie wieder erlangen werden. Auch der Coleopterolog zieht jetzt das Giftglas der Spiritusflasche vor, da der Alkohol die Farben und die Behaarung vieler Käfer beeinträchtigt.

Eine eigenthümliche Thatsache kann ich hier nicht unerwähnt lassen, obschon mir eine Erklärung dafür fehlt. Alle Zygaenen, ebenso die Rüsselkäfer zeigen eine erstaunenswerthe Lebenszähigkeit im Cyankali; sie kommen erst nach langer Beeinflussung des Giftes zur Bewusstlosigkeit und müssen dann noch viel länger als andere Insekten im Glase gelassen werden, wenn sie nicht wieder erwachen sollen. Ich halte es deshalb für das Geeignetste, auf der Zygaenenjagd ein Fläschchen Salzsäure zur direkten Tödtung mitzunehmen.

Zur Tödtung sehr grosser Sphingiden und Bombyciden gebrauche ich gern eine concentrirte, wässrige Lösung von Cyankalium, von der ich dem Thorax des Schmetterlings einige Tropfen mit einer Stahlfeder einflösse. Die im Giftglase vorhandene Möglichkeit, dass sich der grosse Falter im Todeskampf beschädige, fällt hierdurch weg. Genannte Lösung zersetzt sich, auch wenn sie gut verschlossen ist, ziemlich schnell und muss daher von Zeit zu Zeit erneuert, in jedem Falle aber ihrer Giftigkeit wegen den Händen Unkundiger sorgfältig entrückt werden.

Als ich oben die Wirkung der concentrirten Blausäure schilderte, ist vielleicht manchem meiner Leser ein gelindes Gruseln überkommen bei dem Gedanken an die Gefahr, der er sich so oft bei dem Gebrauche von Cyankalium ausgesetzt hat. Aber ich will es nun versuchen, ihn wieder zu beruhigen. Das Giftglas, wenn es nicht zerbrochen und das Cyankalium hierdurch freigelegt wird, ist in den Händen, auch eines jugendlichen Insektensammlers, völlig gefahrlos, es enthält zwar stets, wenn es nicht zu alt ist, Blausäure, aber schon der unangenehme Geruch, den das Gas beim Oeffnen verbreitet, hält jedermann ab, so viel davon einzuathmen, dass es ihm schaden könnte. Im Vergleich zu der Gasmenge, welche concentrirte flüssige Blausäure aushaucht, ist die, welche dem Giftglase entsteigt, geradezu verschwindend, auch wenn sie unsere Geruchsnerve energisch anregt; bis zur Betäubung, geschweige bis zur Tödtung kann es dabei nie kommen. Wir brauchen dazu eine weit grössere Menge als die Insekten, und diese stärkere Dosis liefert das Giftglas nie auf einmal.

Selbst anhaltendes Einathmen einer mit Blausäuregas verunreinigten Luft schadet dem menschlichen Organismus nicht, kann sogar unter Umständen nach den von Richard Reuter in der »Wochenschrift des Nieder-Oesterreichischen Gewerbevereins« mitgetheilten Beobachtungen sich als wohlthätig erweisen. Seit dem Jahre 1863 als technischer Chemiker und später als Leiter in- und ausländischer Metallfabriken thätig, in welchen auch in eigenen Abtheilungen die fabrizirten Metallgegenstände auf galvanischem Wege vergoldet und versilbert wurden, machte Reuter namentlich in den letzten Fabriken die Beobachtung, dass die dort beschäftigten Leute, welche wegen der Leichtigkeit der Arbeit meist schwächliche und kränkliche Personen waren, sich dort sehr wohl fühlten und an Körpergewicht merklich zunahmen. Reuter schrieb diesen Umstand hauptsächlich der geringen Anstrengung der Beschäftigten zu, bemerkte aber später, dass Personen, die angeblich herzkrank waren, namentlich aber solche,

welche schwindsüchtig aussaben und unter wiederholtem Bluthusten litten, in diesen Räumen in kurzer Zeit merkliche Erleichterungen empfanden, indem die Brustschmerzen und Athembeklemmungen geringer wurden, der Husten nachliess, der Auswurf leichter und ohne grössere Anstrengung beseitigt werden konnte, kurz, der Gesundheitszustand der Betreffenden Fortschritte machte, dieselben ein besseres Aussehen erlangten und an Gewicht zunahmen; auch zeigten sich diese günstigen Erscheinungen selbst bei solchen männlichen und weiblichen Arbeitern jeglichen Alters, bei welchen die Schwindsucht offenbar schon vorgeschritten war. Der Zustand solcher Leute verschlimmerte sich aber wieder, wenn dieselben in anderen Räumen, wenn auch bei leichteren Arbeiten, verwendet wurden oder sich selbst zu Hause schonen wollten, um sich abermals zu bessern, sobald sie wieder in den erwähnten galvanischen Ateliers beschäftigt waren.

Reuter kam deshalb auf die Vermuthung, dass es die in solchen Räumen sich stets entwickelnde Blausäure sei, welche die heilsame Wirkung auf die kranke Lunge ausübe. In solchen grösseren Ateliers werden in Cyankalium gelöste Cyanmetalle als Bäder in stark verdünntem Zustande in beträchtlichen Mengen verwendet, die stets einen merklichen Ueberschuss von Cyankalium enthalten müssen, um ordentlich zu functioniren. Es ist daher ganz begreiflich, dass in solchen Räumen ein ziemlich intensiver Geruch nach Blausäure bemerkbar ist und in dieser Atmosphäre athmen die Arbeiter jahraus, jahrein. Reuter hat in den letzten 3 Dezennien in verschiedenen Etablissements wohl über 100 Personen, die speziell in den geschilderten Räumen verwendet wurden, kennen gelernt, die sich ausnahmslos wohl befanden und sich grösstentheils heute noch einer vortrefflichen Gesundheit erfreuen.

Wenn man derartige Mittheilungen liest, die wohl auf Wahrheit beruhen, so muss uns das Giftglas des Entomologen als völlig harmlos erscheinen.

Fortsetzung folgt.

Frage nach dem besten Conservierungsmittel von Coleopteren.

Mit Bezug auf den Aufsatz: »Ueber Präparation und Reinigung von Coleopteren« in voriger Nummer und verschiedene ein ähnliches Thema behandelnde frühere Aufsätze möchte ich eine möglichst objektive Beantwortung der Frage nach dem besten Conservierungsmittel von Coleopteren anregen.

Der Verfasser des genannten Artikels empfiehlt zur Conservierung von Käfern eine Mischung von Schwefelkohlenstoff, Schwefeläther und Chloroform; in No. 15 des 3. Jahrganges unserer Zeitschrift wird von anderer Seite die bekannte Wickersheimer'sche und die Farrant'sche Flüssigkeit empfohlen. Bei jedem dieser Verfahren sollen die zu conservirenden Käfer mit den genannten Mischungen bestrichen werden.

Dr. Jäger in Stuttgart hält für das beste und wichtigste Conservierungsmittel von Coleopteren ein Verfahren, nach welchem man die trockenen Käfer in einer Lösung von arseniksaurem Natron in destillirtem Wasser aufweicht und dann wieder trocknen lässt, wodurch sie gegen jedes Ungeziefer und Schimmel gefeit würden.

Welches ist nun das Mittel, das die Käfer am sichersten gegen das Morsch- und Brüchigwerden und gegen jede Beschädigung und Zerstörung durch Ungeziefer und Schimmelbildung schützt ohne zugleich deren natürliches Aeussere irgendwie zu beeinträchtigen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Pabst Hermann Moritz

Artikel/Article: [Ueber das Tödten der Schmetterlinge und anderer Insekten -
Fortsetzung 93-94](#)