

nachzumachen; wer ein gewöhnliches und kein gemsartiges Menschenkind ist, wer am Sprünge über Felsblöcke und noch schlimmeren Rutschpartien über Steingeröll, welche gewisse Theile der Kleidung und des Körpers ziemlich unsanft behandeln, kein sonderliches Gefallen findet, thut wohl, den regelmässigen Weg philisterhaft so herabzumachen, wie er ihn hinaufgegangen ist. Auf dem Rückwege ereignete sich Nichts entomologisch Wichtiges, ausgenommen, dass ich auf einem von Mutter Natur dem müden Wanderer zur kurzen Rast bereiteten Baumstumpfe eine *Orchesia grandicollis* Roshr. fing.

Um den flüchtigen Ueberblick über die Fauna Gasteins noch zu vervollständigen, sei zum Schluss der interessantesten Coleopteren gedacht, die nicht ich, wohl aber Herr Dr. Giraud dort fing. Auf dem Graukogel, welchen ich gar nicht besucht habe, finden sich: *Cychnus angustatus* Hoppe, *Obrium cantharinum* Lin., *Callidium dilatatum* Pk., *Saphanus spinosus* Fbr., *Ampedus scrofa* Grm., *brunnicornis* Grm., *subcarinatus* Grm., *lugens* Redtb.; *Dinoderus substriatus* Pk., *Silvanus unidentatus* Fbr. und *similis* Er.; *Acidota alpina* Heer. In Wasserlachen auf dem Graukogel, in der Nähe des Windschnurseees und im Palfnersee leben: *Agabus congener* Strm., *Solieri* Aubé; *Hydroporus borealis* Aubé, *griseostriatus* Deg., *pubescens* Gyll., *memnonius* Nicol., *nigrita* Gyll., *assimilis* Panz. und *victor* Aubé; *Helophorus nivalis* Miller. Ferner auf Alpenhöhen, in der Gegend des Windschnurseees: *Chrysomela nivalis* Heer, *monticola* Dft. und *elongata* Sffr. Am Stubnerkogel: *Geodromus plagiatus* Fbr., *Orchesia laticollis* Redtb., *Elmis Maugetii* Latr., *Hydraena riparia* Hug. und *gracilis* Mill.

Zur Aufklärung des Putzeys'schen chemischen Problems und über die möglichen Ursachen der gefährlichen Wirkungen der Haare der Lipariden-Raupen

von **C. E. Venus.**

Zur Erklärung der vom Herrn General-Sekretair Jul. Putzeys beobachteten und im vorigen Jahrgange dieser Zeitschrift mitgetheilten Erscheinung, dass in einem Fläschchen, welches Ammoniak enthielt, ein weisser Qualm entstand, wenn gewisse Käfer hineingebracht wurden, erlaube ich mir Nachfolgendes mitzutheilen:

Wenn die Dämpfe von Salmiakgeist mit denen einer flüchtigen Säure zusammentreffen, so entsteht stets ein weisser Rauch, der eine Verbindung des Ammoniaks mit der Säure — ein Ammoniaksalz — ist, welches sich auch nach einiger Zeit in mikroskopischen Krystallen niederschlägt. Das neu gebildete Salz ist nämlich nur bei grosser Wärme flüchtig, während die Bestandtheile desselben, das Ammoniak und die Säure, es schon bei gewöhnlicher Temperatur sind: Die Entstehung dieses Salzes in Gestalt eines weissen Rauches ist auch die Ursache, dass man in den chemischen Laboratorien die flüchtigen Säuren als Reagentien auf Ammoniak benutzt; will man eine Flüssigkeit auf das letztere prüfen, so hält man ein mit Chlorwasserstoffsäure befeuchtetes Glasstäbchen über dieselbe, worauf sich an diesem sofort ein weisser Rauch zeigt, wenn die Flüssigkeit Ammoniak enthält: auch wenn die Menge desselben so gering ist, dass sie sich durch den Geruch nicht wahrnehmen lässt.

Eine solche Erscheinung fand nun auch in dem mit Ammoniak und dessen Dunste angefüllten Fläschchen des Herrn Putzeys statt. Der Käfer enthielt eine flüchtige organische Säure, die sich mit dem ebenfalls flüchtigen Ammoniak zu dem erwähnten Salze in Form eines weissen Qualms verband.

Es ist bekannt, dass in den Säften der Insekten und fast aller kaltblütigen Thiere die Säuren vorherrschen, namentlich Buttersäure, Valeriansäure und Formyl- oder Ameisensäure, während die Säfte und das Blut der warmblütigen Thiere und des Menschen mehr oder weniger alkalisch reagiren. Welche Säuren aber bei den verschiedenen Insekten und insbesondere bei gewissen Käferarten vorwalten, darüber giebt die organische Chemie meines Wissens bis jetzt nur sehr wenig Aufschlüsse; doch kann man aus den nachtheiligen Wirkungen mancher dieser Säuren auf verwundete, von der Haut entblösste Stellen sehr leicht auf ihre Natur schliessen. Ich habe mich mit dem Sammeln von Käfern noch nicht beschäftigt, aber Herr Putzeys nennt die bei vielen Carabicingen vorhandene Flüssigkeit eine ätzende, und es lässt sich aus alledem wohl annehmen, dass es die schon bei anderen Insekten, namentlich den Ameisen, Bienen und Wespen aufgefundene Formylsäure, oder doch eine dieser ganz ähnliche ist.

Die Formylsäure, welche nach Gorup auch in den Brennharen gewisser Nesseln enthalten sein soll, als auch die weniger flüchtige Buttersäure, sind im concentrirten Zustande so ätzend, dass sie Blasen auf der Haut ziehen, und die schmerzhafteste Entzündung, die schon durch die äusserst geringe Menge derselben verursacht wird, welche die Bienen und Wespen

bei ihrem Stiche in die Wunde einfließen lassen, ist Jedermann bekannt.

Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin, ein Wort über die Raupen der Lipariden *Processionea*, *Pityocampa* und *Pinivora* zu sagen. Meiner Ansicht nach sind es nicht, wie man fast allgemein glaubt, die Haare dieser Raupen, welche bei ihrer Berührung die bekannten schädlichen Wirkungen hervorbringen, sondern eben auch mehrere in diesen Haaren befindliche ätzende Säuren und höchst wahrscheinlich die schon erwähnten.

Herr Prof. Dr. Ratzeburg erzählt in einem früheren Jahrgange dieser Zeitschrift, wie lange er von den Wirkungen dieser Raupenhaare auf eine schreckliche Weise leiden musste, und wie sie merkwürdiger Weise dem mit dem Reinigen der Raupenbehälter beauftragten Arbeiter gar nichts schadeten, während anderen Personen die nachtheiligen Folgen schon fühlbar wurden, obwohl sie sich den Raupenzwingeru nur bis auf eine gewisse respectvolle Entfernung genähert hatten. Diese Thatsache bekräftigt meine Meinung, da Personen, deren Blut und Schweiss stark alkalisch reagirt, von den Wirkungen dieser Säuren verschont bleiben müssen; und was den Unterschied in der alkalischen Reaction der Säfte und Ausdünstungen des Menschen anlangt, so kann ich hier beispielsweise einen mir näher bekannten, mit der Epilepsie behafteten Mann erwähnen, der so viel Ammoniak ausdünstete, dass es vor Geruch danach in dem kleinen Zimmer, in welchem er den Tag über arbeitete, kaum auszuhalten war. — Solchen Menschen kann freilich eine geringe Menge der angeführten Säuren nichts anhaben, weil die letzteren von ihrer alkalischen Ausdünstung sofort neutralisirt und in unschädliche Salze umgewandelt werden.

Es wäre sehr zu wünschen, dass über die Verbreitung verschiedener organischer Säuren bei den Insekten und namentlich auch bei den angeführten Raupen, genaue chemische Untersuchungen angestellt würden, weil dann erst die zweckmässigsten Präservative und Heilmittel bei solchen Krankheiten, wie sie Herr Prof. Dr. Ratzeburg in so hohem Grade und auch viele Andere schon erleiden mussten, angewandt werden könnten.

Ein sehr gutes Mittel, um die Folgen des Bienen- und Wespenstichs zu mildern, wohl auch ganz zu beseitigen, ist längst bekannt gemacht worden, aber doch noch nicht bekannt genug: es ist der oben angeführte Salmiakgeist, der, hinlänglich mit Wasser verdünnt, auf die leidenden Stellen gebracht werden muss, die Dünste des Ammoniaks dringen in die Poren der Haut ein, neutralisiren die dort befindliche Ameisensäure und heben so die gefährlichen Wirkungen derselben auf. Wenn

meine Ansicht über die Haare der Lipariden-Raupen die richtige ist, so würde dasselbe Mittel auch allen denen zu empfehlen sein, die mit dergleichen giftigen Raupen in Berührung gekommen sind, da es auf frischer That am wirksamsten sein muss, und könnte man sich auf Excursionen in Ermangelung anderer Mittel z. B. der Jauche in Pferdeställen bedienen, da dieselbe Ammoniak in hinreichender Menge enthält.

Dresden, den 31. Januar 1859.

Nachschrift der Redaction. Schon Ende vorigen Jahres ging ein Brief des Hrn. J. Putzeys ein, in welchem derselbe das von ihm angeregte Problem dahin erledigt, dass es den Chemikern bekannt sei, „Dämpfe einer Säure, namentlich der Chlorwassersäure, bilden sofort dicke, weisse Wolken, sobald sie mit ammoniakalischen Dämpfen in Berührung kommen.“ Herr P. hält demnach die von ihm zufällig gemachte Beobachtung für ein gutes Mittel, den grösseren oder geringern Vorrath von Säure in den verschiedenen Insekten zu constatiren und zur Anschauung zu bringen. Es wäre aber jedenfalls zu wünschen, dass die von Herrn Venus bei diesem Anlass aufgestellte Hypothese über die mögliche Neutralisirung der schädlichen Einwirkung der Raupenhaare auf die menschliche Haut durch sorgfältige Experimente auf die Probe gestellt würde.

C. A. D.

Ergänzungen und Berichtigungen

*zu meinen Aufsätzen im Jahrgang 1858 und 1859 der Stettiner
Entomol. Zeitung.*

Jahrgang 1858 pag. 54: Tin. eembrella ist nicht = Tortr. duplana. Herr Prof. Zeller hat mir mitgetheilt, dass er sie für *Solenobia pineti* halte und dem stimme ich bei.

Ebenso erkenne ich Herrn Prof. Zellers Bestimmung der Tortr. lediana L. = *Lienigiana* an und ziehe meine Annahme, dass lediana = *amoenana* sei (pag. 53 a. a. O.) zurück.

pag. 425 Zeile 8 von unten muss es statt scripta heissen: scriptana.

pag. 428: ich habe mich überzeugt, dass Herr Dr. Herr.-Schäffer Recht hat, wenn er Tortr. excoecana für Tortr. cruciana L. erklärt.

Dasselbst: Tortr. lunana ist sicher *Walkeriana* Curt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitung Stettin](#)

Jahr/Year: 1859

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Venus Carl Eduard

Artikel/Article: [Zur Aufklärung des Putzeys'schen chemischen Problems und über die möglichen Ursachen der gefährlichen Wirkungen der Haare der Lipariden - Raupen 280-283](#)