

# Societas entomologica.

Organ für den internationalen Entomologen-Verein.

Journal de la Société entomologique internationale. Journal of the International Entomological Society

Vereinigt mit Entomologische Rundschau und Insektenbörse.

Gegründet 1886 von *Fritz Rühl*, fortgeführt von seinen Erben unter Mitwirkung bedeutender Entomologen und hervorragender Fachleute.

Toute la correspondance scientifique et les contributions originales sont à envoyer aux Héritiers de Mr. Fritz Rühl à Zurich VII. Pour toutes les autres communications, paiements etc. s'adresser à Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr. 7.

Alle wissenschaftlichen Mitteilungen und Originalbeiträge sind an Herrn Fritz Rühl's Erben in Zürich VII zu richten, geschäftliche Mitteilungen, Zahlungen etc. dagegen direkt an den Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr. 7.

Any scientific correspondence and original contributions to be addressed to Mr. Fritz Rühl's Heirs in Zurich VII. All other communications, payments etc. to be sent to Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr. 7.

Die Societas entomologica erscheint monatlich gemeinsam mit der Insektenbörse. Bezugspreis der Zeitschriften Mk. 2.25 vierteljährlich innerhalb Deutschland und Oesterreich-Ungarn, Portozuschlag für das Ausland 30 Pfg. Postscheck-Konto 5468 Stuttgart.

57. 72 *Anthomyia*: 16. 5

## Einige Beobachtungen an der Made von *Anthomyia rumicis* Bouché.

Von Dr. med. *R. Stäger*, Bern.

Ueber *Anthomyia rumicis* Bouché schreibt Kaltenbach<sup>1)</sup>: „Die Larve miniert die Blätter verschiedener Rumex-Arten. Ich erzog die Fliege aus Maden, welche die Blätter von *Rumex acetosa*, *crispus* und *obtusifolius* bewohnten. Die Mine erstreckt sich oft über das ganze Blatt und birgt 1, 2—5 Larven, die sich vom Chlorophyll nähren“.

Man unterscheidet nach dem Vorgehen Linnaniemi<sup>2)</sup> 1. Gangminen; 2. Gangblasenminen; 3. Blasenminen; 4. Platzminen.

Die Larve von *Anthomyia rumicis* stellt typische Blasenminen her, die durch ihre Größe auch dem Laien auffallen. Wer zufällig letzten August die Fiescher-Alp im Oberwallis (bei ca. 1800 m) passierte, dem bot sich ein sonderbarer Anblick dar. Die Lägerflora um die Hütten präsentiert sich daselbst als Reinkultur von *Rumex alpinus* L. — Juchartengroße Flächen nichts als die umfangreichen, mastigen Blätter des Alpenampfers. Und diese Blätter nicht grün, sondern lederbraun, als wären sie vom Feuer versengt! Sah man näher zu, so gewahrte man, daß die braune Farbe von der oft mehr als handgroß abgehobenen und vertrockneten Epidermis der Blattoberseite herrührte, unter welcher gelbe Maden das Chlorophyll abweideten. Oft flottierte die ganze abgehobene Oberhaut eines 2—3 Dezimeter langen Blattes beim Berühren als lose Membran, nur noch am Rande oder da und dort an einer Rippe der Nervatur festgehalten. Das waren die charakteristischen Blasenminen einer *Anthomyia*, die wohl mit *Anthomyia rumicis* Bouché identisch sein dürfte. Eine Anzahl der befallenen Blätter wanderte sofort in meinen Sammelbeutel aus

Billroth-Battist, der das Vertrocknen der Objekte verhinderte. Die Verwandlung der seither aus den Maden erhaltenen Puparien wird über die mutmaßliche Identität später Aufschluß geben.

Die folgenden Beobachtungen machte ich an der Made von *Anthomyia rumicis*, die in meinem Garten regelmäßig die großen Grundblätter (und nur diese) von *Rumex obtusifolius* miniert. Nie sah ich die kleineren Stengelblätter befallen. Sie würden wohl der gefräßigen Larve zu wenig Nahrung bieten. Ende Mai, anfangs Juni sehe ich an den Blättern die ersten Spuren des Fraßes, die dann in wenigen Tagen sich sehr auffällig machen und zuletzt wie bei *Rumex alpinus* als handgroße braune Minen sich präsentieren, die eine ganz unregelmäßige Form haben können. Immer nur wird die Epidermis der Blattoberseite abgehoben. Das hängt mit dem Umstand zusammen, daß die *Anthomyia*-Larven einzig das Palissadengewebe abweiden, während sie das Schwamm-Parenchym als dünnen Bodenbelag auf der Epidermis der Blattunterseite intakt lassen; daher erscheint die Blattunterseite minierter *Rumex*-Blätter stets grün. Mit außerordentlich feinem Instinkt sichert sich dadurch die Larve die Erhaltung des Blattes, das ihr zurzeit Nahrung und Wohnung bietet, denn mit Hilfe des stehengelassenen Schwamm-Parenchyms kann das Organ noch atmen und auch assimilieren. Aber auch die Wasserzufuhr ist möglich: denn die Mittelrippe und die Seitenrippen des Blattes werden geschont, ebenso ihre feineren Anastomosen, die zumal im Schwamm-Parenchym verlaufen. Die abpräparierte feine Epidermis der Blattoberseite schützt aber die erhaltenen Gewebspartien vor Vertrocknung. So hat sich denn unsere Fliegenmade für ihr Schlemmerleben ganz ideale Verhältnisse geschaffen.

Eine Mine enthält eine bis mehrere Maden. Mitunter finden wir Maden verschiedener Altersstadien scheinbar in ein und derselben Mine. Das kommt daher, daß die Maden verschiedener Gelege auf dem gleichen Blatt bei ihrem Minieren zufällig zusammenstoßen. Was man anfänglich für eine einfache Mine hält, ist sehr oft eine aus mehreren Einzelminen hervorgegangene Sammelmüne. Anfänglich sind die

1) Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten. Stuttgart 1874.

2) Walter M. Linnaniemi: „Zur Kenntnis der Blattminierer, spez. derjenigen Finnlands.“ Acta societatis pro Fauna et Flora Fennica. 37. Helsingfors 1913.

winzigen Lärchen nur sehr schwer im Blattinnern zu entdecken. Ausgewachsen sind sie ca. 1 cm lang, honiggelb und schimmern durch die Epidermis hindurch, die sie mit ihren dicken, feisten Leibern stellenweise deutlich über ihr gewöhnliches Niveau abheben.

Die Eiablage konnte ich nicht beobachten. Aber es gelang mir oft, frisch an der Blattunterseite im Schutze einer Rippe abgesetzte Eier aufzufinden. Die winzigen Dinger sind matt elfenbeinweiß, länglich, an den Enden etwas verjüngt und leicht wie eine Banane gebogen. So liegen sie zu 2—4—7, vergleichbar der Klaviatur eines Pianoforte nebeneinander. Um das Schlüpfen der Larven aus dem Ei zu verfolgen, brachte ich am 22. Juni 1915 zwei frische Gelege von je 4 und 7 Eiern auf zwei verschiedenen Rumex-Blättern in Glasschalen unter.

Am folgenden Tag war noch keine Veränderung zu konstatieren; aber am 24. Juni abends 9 $\frac{3}{4}$  Uhr zeigten mir die 4 Eier des einen Geleges schon bei der Betrachtung mit der Lupe ein anderes Bild: sie schienen am einen Pol glatt zusammengedrückt. Um dieses Phänomen näher zu verfolgen, legte ich das betreffende Blattstück mit den Eiern unter das Präparier-Mikroskop. Bei der Betrachtung im auffallenden Licht ergab sich folgendes: Die Eier, resp. die Eihäute sind am hintern Ende, dem analen Pol zu, glatt zusammengedrückt und leer. Die Zusammenpressung und Leere schreitet gegen den vorderen Pol zu weiter. Es sieht aus, wie wenn ein Sack Mehl beim Entleeren in sich zusammenfällt.

Bei der Ansicht im durchfallenden Licht bemerken wir etwas hinter dem Kopfende des Eies an demselben eine schmale, hellerleuchtete Zone, die sich von dem dunkleren Grün des durchstrahlten Blattes deutlich abhebt.

Bei genauerem Zusehen können wir in dieser hellen Zone eine Bewegung im Blattgewebe konstatieren. Mit andern Worten, wir haben genau den hochinteressanten Moment getroffen, wo die kleine Larve aus dem Ei in das Blattinnere eindringt. Hiezu kriecht sie nicht erst eine Weile auf der Blattoberfläche herum und frißt sich dann gelegentlich durch die Epidermis hindurch, sondern sie durchdringt gleich die der Epidermis aufliegende Partie der Eiwand samt der Epidermis der Blattunterseite und gelangt so an jener bezeichneten hellen Zone direkt in das Gewebe. Den Hinterleib zum Teil noch in der schützenden Eihaut, die vom analen Ende her fortschreitend zusammenfällt, resp. von der darüber lagernden Luftsäule zusammengepreßt wird, bewegt sich das Tier langsam durch die Oeffnung der Eihaut und der Epidermis und weiter durch das Schwammparenchym hindurch, bis es die Palissadenschicht dicht unter der Epidermis der Blattoberseite erreicht hat. Hier ist sein eigentliches Arbeitsfeld, hier wird es sich von dem reichen Chlorophyll nähren, bis es ausgewachsen ist. (Schluß folgt.)

57. 89 Parnassius (494)

## Parnassius mnemosyne bei Lugano.

Von H. Frühstorfer.

Gelegentlich der Ueberschreitung des höchsten Bergzuges in der Umgebung von Lugano, dem aus-

sichtsberühmten Pizzo Camoghé (2226 m), fand ich am 3. Juli 1917 beim Abstieg im obersten Val Maggina *P. mnemosyne*. Die Falter flogen dort zwischen etwa 1200 und 1000 m Erhebung nicht allzuselten. Bisher war *P. mnemosyne* nur vom Gotthardt-Gebiet (Val Bedretto) durch Vorbrodt auf Tessiner Boden vermeldet. Dessen überraschende Entdeckung nahe Lugano aber läßt darauf schließen, daß wir *mnemosyne* auch noch aus andern Standorten des Tessin zu erwarten haben und wird es interessant sein, die Eingangsstelle der vermutlich aus Italien zugewanderten Art zu erforschen. Als Lokalform steht die Camoghé *mnemosyne* der *P. mnemosyne symphorus* Frühst. von Macugnaga am nächsten.

57. 62 Carabidae (51. 3)

## Ueber einige chinesische Caraben.

Von Paul Born, Herzogenbuchsee (Schweiz).

Im Bulletin de la Société Entomologique de France 1906 Nr. 16 und 17 beschrieb Maindron einige Carabus-Formen der südchinesischen Provinz Yü Nan, nämlich:

1. *Coptolabrus pustulifer rectiperlatus*, welcher identisch ist mit dem von mir einige Jahre früher beschriebenen *Guerryi* Born.

2. *Apotomapterus Kouanti*, der ebenfalls nichts anderes ist als der schon viel früher beschriebene *Tientei yunnanensis* Born.

3. *Apotomapterus protenes Kouanping*, der aber keine *protenes*-Form, sondern sehr gute eigene Art ist. Ferner erwähnt er aus derselben Lokalität:

4. *Carabus Albrechti*, der aber kein solcher ist, sondern *yunnanus* Fairm.

5. *Apotomapterus eccaptopterus*, etwas robustere Form, vielleicht identisch mit *vigil* Sem.

Ich komme nun zurück auf *Carabus Kouanping* Maindron, welchen der Autor als *protenes*-Varietät bezeichnet. Einige Ähnlichkeit zwischen diesen beiden Arten ist auf den ersten Blick vorhanden, doch sind der Unterschiede mehrere und zwar bedeutende.

Erstens ist *protenes* meistens kleiner und immer viel flacher und von mehr elliptischer Körperform, *Kouanping* aber größer, viel gewölbter und mehr zylindrisch. *Protenes* hat deutlich längere Beine und namentlich Fühler, dazu viel feineren und schlankern Forceps. Der Hauptunterschied aber zwischen beiden liegt in einer Eigentümlichkeit, den meines Wissens keine einzige bisher bekannte *Carabus*-Art besitzt, außer *Kouanping*. Bei demselben ist nämlich der Prosternalfortsatz mit einem dichten, langen Pelz goldgelber Haare büstenartig besetzt, bei den meisten Exemplaren sogar auch noch der Vorderrand des Mesosternums. Bei *protenes* ist diese merkwürdige Auszeichnung nicht vorhanden. Zudem lebt *C. protenes* nicht in der Provinz Yü Nan, sondern in Zentral-China (Wa Shan).

*Carabus Kouanping* bewohnt jedenfalls einen größeren, namentlich den südlichen Teil der Provinz Yü Nan. Ich erhielt ihn in ziemlicher Anzahl in verschiedenen Sendungen von Herrn Guerry in Roanne zur Ansicht und besitze selbst gegen 20 Exemplare, meistens aus der Gegend von Yü Nan Sen.

Nun kommt in der Provinz Yü Nan noch eine weitere, sehr ähnliche *Apotomapterus*-Art vor, näm-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Stäger Robert

Artikel/Article: [Einige Beobachtungen an der Made von \*Anthomyia rumicis\* Bouché. 9-10](#)