

Zahnband im Schwellkörper des Penis bei Ihrer *varonaria* deutlich dicker und kürzer als bei *austriacaria*. Wenn diese in die Augen fallenden Unterschiede an größerem Material sich konstant erweisen, liegen sicher zwei gute Arten vor. Ob nun diese Zirbitzkogel-Art identisch ist mit der typischen Walliser *varonaria*, können wir heute mangels frischem Materials nicht sicher entscheiden. Ich halte dies aber für sehr wahrscheinlich.“ Vorbrott sagt aber, daß die in Anzahl ihm vorliegenden *varonaria* (von de Rougemont auf der Alpe Varone und im Val de Panay in der Höhe von 2000 bis 2400 m, stets in der Nähe abschmelzender Schneefelder gefangen) graugrüne, leicht gelbliche Vorderflügel besitzen (♂ 29, ♀ 24 mm). „Die Kammzähne liegen dem Fühlerschaft ganz ähnlich an wie bei *austriacaria* H.-S., bei *Püngeleri* Stertz stehen sie mehr ab.“ Von Graugrün ist aber bei den Zirbitzkogelfaltern keine Rede. Hier ist alles, was auf der beiliegenden Tafel XXV (in der zweiten Reihe Bild 7, 8) schwärzlich aufscheint, tief sepiabraun. Ich möchte daher diese neue Form nicht zu *varonaria*, sondern vorderhand als ausgezeichnete Lokalrasse zu *austriacaria* ziehen und sie nach dem verdienstvollen Lepidopterologen: *Gremmingeri* benennen. Vielleicht wird ein weiteres Material bei all diesen einander nahestehenden Faltern (*austriacaria*, *Höfneri*, *Gremmingeri*, *varonaria* und *Püngeleri*) verlässliche Genitaluntersuchungen und damit die endgültige Einreihung dieser Formen ermöglichen.

Die ersten Stände von *austriacaria* hat Kitschelt im 28. Jahresbericht des Wiener Entomologischen Vereines, 1916, S. 111—117, beschrieben. Die viel größere, stark gebänderte *Cidaria Kitschelti* Rbl. kommt hier nicht in Frage. Sie nähert sich schon der *tempestaria* H.-S. (Adamello-Gebiet in Südtirol).

Tafelerklärung.

Fig. 1—4. *Cidaria austriacaria* H.-S., 2 ♂, 2 ♀.

Fig. 5—8. *Cidaria austriacaria Gremmingeri* Schaw., 2 ♂, 2 ♀.

Fig. 9—12. *Cidaria austriacaria Höfneri* Schaw., 2 ♂, 2 ♀.

(Natürliche Größe.)

Bucculatrix jugicola Hein.-Wck. (Lep., Bucculatricidae).

Von J. Klimesch, Linz a. d. D.

(Mit 15 Textfiguren.)

Diese unscheinbare, kleine Art wurde 1874 von Staudinger am Stilfserjoch entdeckt und in Heinemann: „Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz“, p. 721, beschrieben. Aus Wöckes kurzer Publikation über diesen Fund in den Jahresber. Ges. vaterl. Kultur, Breslau, 1876, 53, p. 169, erfahren wir nur, daß

die Tiere an „*Anthemis alpina*“ gesammelt wurden. Spätere Besucher des Stifserjochgebietes haben nach der Art vergeblich gesucht, so auch Dr. Amsel, der dies in seiner Arbeit „Die Microlepidopteren der Stifserjochstraße“ (D. Ent. Ztschr. 1932, p. 15) ausdrücklich erwähnt. In der Folgezeit wurden nur zwei weitere Fundorte bekannt: Zermatt und Gruben im Wallis (Stange in Vorbrodtt-Müller Rutz: „Die Schmetterlinge der Schweiz“, 1914, p. 536). Leider wird dort nichts Näheres über die Lebensweise der Art mitgeteilt, als Futterpflanze wird aber *Chrysanthemum alpinum* genannt.

Gelegentlich einer Mitte August 1941 in die Gegend der Franz-Senn-Hütte in den Stubai Alpen (Tirol) unternommenen Exkursion glückte es mir nun, in einer Höhe von ca. 2600 m die Imago und nach mühevoller Suche auch deren erste Stände aufzufinden, sowie an Ort und Stelle einige die Lebensweise des Tieres betreffende Beobachtungen zu machen. Die Flugplätze erwiesen sich bei intensiver Nachforschung an verschiedenen Stellen des Gebietes als sehr begrenzt. Sie liegen über 2500—2600 m auf der Südflanke des auf der Spezialkarte als „In Rinnen“ bezeichneten Gebietes. Es ist dies ein mit Felsblöcken durchsetzter Steilhang mit niederer, meist rasenbildender Vegetation, in der Hauptsache einerseits aus *Primula minima*, *Gnaphalium supinum*, *Polygonum viviparum* und *Chrysanthemum alpinum*, andererseits zum kleineren Teil aus *Loiseleuria procumbens* und kümmerlichen *Vaccinium vitis idaea* sowie *uliginosum* bestehend. Dort, wo *Chrysanthemum alpinum* unter Felsvorsprüngen, in Mulden und an anderen geschützten Orten wächst, sind die Lebensgebiete unserer kleinen *Bucculatrix*. Besonders an schwächeren Ständen ohne Blütenansatz konnten die später näher zu beschreibenden Fraßspuren der Raupen festgestellt werden. An den kräftigeren Pflanzen, die auf der Hochfläche des bezeichneten Geländes auf durch Schafmist gedüngtem Boden eine sehr üppige Entwicklung zeigten, waren ebenso wie auf der dem Rinnensee zugekehrten Nordseite des Hanges nicht die geringsten Spuren zu finden.

Die Imagines wurden einzeln in den späteren Nachmittagsstunden bei windstillem, sonnigem Wetter knapp über dem Boden fliegend beobachtet, mehr noch wurden sie aber aus der Futterpflanze bei der Suche nach den Raupen aufgestöbert. Zweifellos war die Hauptflugzeit der Art schon vorüber, das wenige gefundene Faltermaterial bestand nur aus mehr oder minder geflogenen Nachzüglern. Um so mehr war ich aber überrascht, noch erwachsene Raupen anzutreffen. Ja, in den drei Tagen, die ich der Suche nach weiterem Material widmete, konnte ich sogar eine noch junge Raupe in einer Gangmine finden. Außerdem wurden, teils unter Steinen, teils an Pflanzenteilen, zirka ein Dutzend Puppenkokons gesammelt, die sich leider, sowie auch fast alle gefundenen Raupen als von einer Braconide parasitiert erwiesen:

ein Dutzend Kokons ergaben zwei, zwanzig Raupen nur drei Falter, die Ende August, anfangs September erschienen.

Das aufgesammelte, geringe Faltermaterial erlaubt immerhin einen Einblick in die Variabilität der Art. Während Heinemann (l. c.) nur einfarbig dunkelviolettblaugraue Stücke zur Beschreibung vor sich hatte, befinden sich unter meinen Faltern auch solche, die zwei Paare mehr oder weniger deutlicher, schräg gestellter heller Gegenflecke in der Außenhälfte der Vorderflügel aufweisen; für gewöhnlich ist nur das äußere Paar deutlicher sichtbar, ganz ähnlich also, wie es zuweilen bei der sehr nahe verwandten *Bucculatrix cristatella* Z. vorkommt. Die Aufhellung der Fransen um den Apex und am Außenrand der Vorderflügel tritt sowohl bei einfarbigen als auch bei fleckentragenden Stücken auf.

Beschreibung der Raupe.

Die Raupe ist jung, so lange sie noch in Gangminen lebt, bernsteingelb mit grünlich durchschimmerndem Rückengefäß, brauner Kopfkapsel und ebensolchem Rückenschild.

Erwachsen ist sie ca. 5—5.5 mm lang, Körper fast drehrund, caudal vom 9. Segment und oral vom II. Thorakalsegment an nur wenig verjüngt, zeichnungslos, schmutzig olivfarben mit schwacher Andeutung einer dunkleren Subdorsalen und dunkel durchscheinendem Rückengefäß. Bauchseite lichter. Der im Jugendstadium stark chitinierte und dunkel pigmentierte Rückenschild ist hier in einzelne unbedeutende Sklerite aufgelöst, die fast von gleicher Farbe sind wie die umgebende Körperhaut; sie heben sich daher nur durch ihre Struktur ab.

Kopfkapsel dorsoventral abgeflacht, etwas länger als breit, trapezförmig. Hinterhauptsausschnitt ziemlich flach. Stammanteil der Frontoantennalsutur kurz. Adfrontalborste 1 weit nach außen an die Grenze der Delta-Linie gerückt, vor der Gabelung der Lambda-Linie. Die Epicranialborste 1 auf gleicher Höhe wie die Adfrontalborste 2. Nur eine Clypealborste (Cl 2) vorhanden (Fig. 1).

Labrum (Fig. 2) im basalen und medialen Teil stärker chitiniert und dunkler pigmentiert, flach herzförmig eingeschnitten, mit abgerundeten Seitenrändern und wenig ausgezogenen Hinterecken. Vorderrand auf der Unterseite mit schwach chitinierten, leicht konvergierenden flachen, zahnartigen Vorsprüngen. Oberseite gewölbt. Nur die Borsten 2 und 4 sind kräftig entwickelt.

Die Stemmata (Fig. 3) sind in Fünzfahl vorhanden. Stemma Nr. 5 fehlt, dafür ist Stemma 1 weit nach unten gerückt. Die Abstände der einzelnen Stemmata voneinander sind ungefähr gleich, nur St. 2 ist von St. 3 weiter entfernt als von St. 1.



Fig. 1.
Frontalpartie
der Raupe.

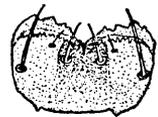


Fig. 2.
Labrum.

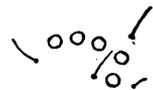


Fig. 3.
Stellung der
Stemmata.

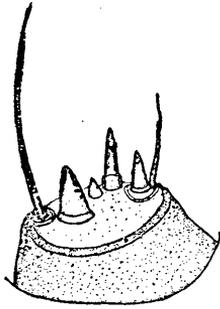


Fig. 4. Antenne.

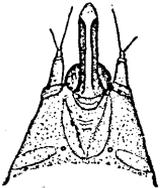


Fig. 6. Labium mit Spinnröhre.



Fig. 5.
Linke 1. Maxille,
ventral gesehen.

Die Antennen (Fig. 4) zeigen spezialisierte Verhältnisse. Sie bestehen aus nur einem Glied, das viel breiter als hoch ist. Auf einem durch den Druck der Körperflüssigkeit nur wenig vorgestülpten Basalkegel erheben sich drei untereinander verschieden große fingerhutförmige Sinneskegel, eine winzige Papille zwischen ihnen und zwei am Rande stehende Sinnesborsten, von denen die ventrale die längere ist.

An den 1. Maxillen und an der Unterlippe (Fig. 5) fallen keine besonderen Eigentümlichkeiten auf; sie sind von dem bei den meisten Lepidopterenlarven üblichen Bau. Die einzelnen Glieder sowohl des Maxillarpalpus als auch der inneren und äußeren

Lade der 1. Maxillen sind lateral durch dunkler pigmentierte Chitinbildungen verstärkt. Die Spinnröhre (Fig. 6) wird seitlich von je einem Paar divergierender Sinnesborsten, von denen die äußere kürzer ist, flankiert.



Fig. 7. Mandibel.

Die Mandibeln (Fig. 7) weisen vier vorspringende Zähne auf; von ihnen ist Zahn 4 am breitesten. Der Vorderrand ist leicht eingesattelt, an der Basis nur eine kräftige Sinnesborste aufweisend; der Hinterrand ist im distalen Teil merklich schwächer chitinisiert.

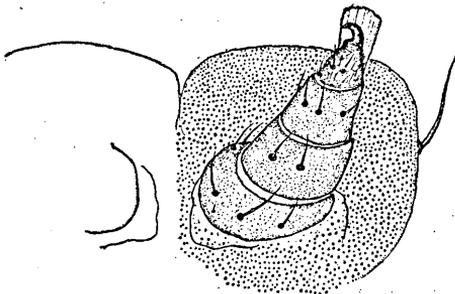


Fig. 8. Thorakalbein (vom 3. Paar).

Die Brustfüße sind normal entwickelt, etwas gedrunken. Die am distalen äußeren Rande des Tarsus des 1. Thorakalbeinpaars sitzende Borste ist am 2. und 3. Beinpaar in eine fächerartige, die Klaue überragende, pigmentlose Bildung umgewandelt. Die Coxa des 2. und 3. Beinpaars besitzt auf der Innenseite eine winzige Borste, die dem 1. Beinpaar fehlt (Fig. 8).

Die Bauchfüße (Fig. 9) sind ziemlich schlank, sie tragen nur 4 braun pigmentierte Haken am Rande der glasig erscheinenden Sohle. Manchmal sind nur 3 Haken vorhanden. Die Nachschieber besitzen jederseits nur einen Haken, der lateral inseriert ist. Die Körperhaut zeigt bei starker Vergrößerung stumpfe, höckerartige Emergenzen, sie fehlen nur um die Papillen der Borsten. Stigmen kreisrund.

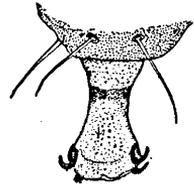


Fig. 9.
Abdominalfuß.

Die Körperborsten (Nomenklatur nach A. M. Gerasimov), dazu die Fig. 10—12.

Sämtliche Körperborsten sind schwarzbraun pigmentiert und — mit Ausnahme des I. Thorakalsegmentes — ziemlich kurz.

Prothorax: Borste X dorsal vor I, III a stark oral gerückt, darunter, leicht caudal verlagert IV und V. Vor dem Stigma in der Höhe zwischen IV und V die Borste VI. Über dem Fuß die Gruppe VII, bestehend aus zwei Borsten (a und b). Die intrapodale Borste VIII fehlt auf allen Thorakalsegmenten.

Meso- und Metathorax zeigen untereinander gleiche Verhältnisse, weichen aber vom Prothorakaltypus in folgendem ab: I stark dorsooral verlagert, darunter, ebenfalls stark oral gerückt, die Gruppe III (III und III a), darunter in mehr caudaler Lage V und etwas dorsaler davon IV. Über dem Fuße VII a.

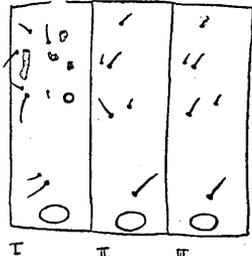


Fig. 10.
Die Borsten auf den
Thorakalsegmenten.

Abdominalsegmente: Lage der Borste I wie am Meso- und Metathorax, hier tritt aber noch Borste II hinzu, die merkwürdigerweise den erwähnten zwei Thorakalsegmenten fehlt. Die Stellung von I und II untereinander ist auf allen Abdominalsegmenten mit Ausnahme des 9. gleich, auf letzterem befinden sich beide Borsten nahezu in gleicher Höhe. Unter I, leicht caudal gerückt, Borste III, die über dem Stigma caudal inseriert ist, auf Segment 8 jedoch wegen der mehr caudalen Lage des Stigmas etwas vor letzterem steht. Auf Segment 9, auf dem fast alle Borsten in eine Vertikalreihe gerückt erscheinen, ist Borste III kräftig entwickelt, dafür fehlen V und VI, die auf allen Abdominalsegmenten weit voneinander gerückt stehen. Die Gruppe VII ist auf den Segmenten 1, 2, 7, 8, 9 mit einer, auf den Segmenten 3—6 mit je drei Borsten vertreten. Borste VIII ist auf allen Abdominalsegmenten vorhanden.

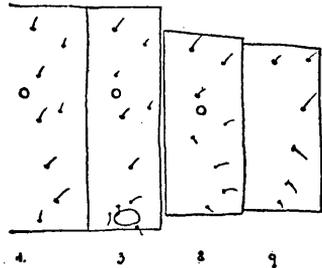


Fig. 11. Die Borsten auf
dem 1., 3., 8. und 9.
Abdominalsegment.

Das Analsegment weist keinen abgegrenzten Analschild auf. Auf dessen Platz stehen beiderseits je drei Borsten, von denen Borste I auffallend stark dorsooral gerückt ist und wegen des Fehlens von Borste III a von den übrigen vorhandenen Borsten III und II weit entfernt erscheint. Die übrigen Borstengruppen auf diesem Segment, deren Homologisierung mit den Körperborsten bei allen Lepidopterenraupen auf Schwierigkeiten stößt, sind sehr weit nach unten am Fuß verlagert, vor demselben sind keine Borsten inseriert. Auf der Innenseite des Fußes finden wir die Posteranial-Gruppe (VII b und c), dorsal davon an der Seite des Fußes die Lateralgruppe (oral IV, caudal darunter V und VI, schließlich an der Außenseite die Caudalgruppe (VII a).

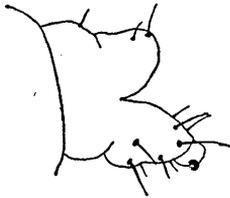


Fig. 12. Die Borsten am Analsegment.

Die Puppe.

Puppe (pupa incompleta, Fig. 13) ca. 3·2—3·5 mm lang, schlank, dünnchalig, heller oder dunkler braun. Cuticula dicht mit kleinen, höckerartigen Emergenzen bedeckt. Die Flügel- und Fühlerscheiden ragen bis zum 8. Abdominalsegment frei vor. Am oberen Teil der Stirne ein zahnartiger Fortsatz, darunter eine kurze kräftige Borste, beides zweifellos zum Durchbrechen des Puppenkokons. Eine weitere, aber kleinere Borste ist jederseits zwischen Auge und Stirne vorhanden. Das 1.—8. Abdominalsegment je eine dorsale und subdorsale Borste tragend, am 3.—8. Segment tritt lateral (ober dem Stigma) eine weitere Borste hinzu. Der Rücken der Abdominalsegmente ist überdies noch durch eine kurze Dornenreihe ausgezeichnet. Die Stigmen sitzen auf knopfartigen Erhebungen. Das Analsegment (Fig. 14) endet stumpf ohne Kremaster und weist lediglich lateral je einen in eine dornartige Spitze auslaufenden Fortsatz auf. Beim Schlüpfen des Falters schiebt sich die Puppe zirka ein Drittel aus dem Kokon heraus.



Fig. 13. Puppe (männlich).

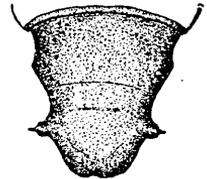


Fig. 14. Hinterleibsende einer männlichen Puppe.

Beobachtungen an der Lebensweise der Raupe.

Um die Entwicklung der Raupe in ihren ersten Stadien kennenzulernen, wurde ein etwas abgeflogenes ♀ zu einem kleinen, ausgegrabenen Stand der Futterpflanze in eine Blechschachtel gesperrt. Als ich nach vier Tagen in Linz angekommen (10. 8.), in der Transportschachtel Nachschau hielt, konnte ich weder das betreffende ♀, noch auch, unter Zuhilfenahme eines Vergrößerungsglases, etwa an der Pflanze abgelegte Eier feststellen. Groß war daher meine Überraschung, als ich am 25. 8.

sechs ganz frische 2—4 mm lange Gangminen mit haarfeiner, schwarzer Kotlinie an den Endteilen der Blätter entdeckte. Nach einigen Tagen waren weitere Minen dazugekommen, ihre Zahl wuchs schließlich auf ein Dutzend an. Trotz der Wärme, der die eingetopfte Pflanze mit den jungen Räumchen ausgesetzt wurde — sie stand fast täglich in der Sonne —, schritt die Entwicklung der Tiere nur sehr langsam fort. Am 3. 9. wurde die erste Raupe in der Häutung, die sich in der Mine vollzog, beobachtet. Die Tiere waren, da sie oberseitig minierten, schon wegen ihrer schön honiggelben Färbung leicht durch die Blattepidermis zu sehen. Am 15. 9. verließ eine Raupe ihre Mine, um sich an einer geeigneten Stelle neuerdings in ein Blatt einzubohren und dort weiter zu minieren. Dasselbe taten später andere Raupen. Auch anfangs Oktober war noch keine merkliche Größenzunahme festzustellen und es war nun klar, daß die Tiere auf jeden Fall überwintern wollten.

Im Freien dürften sich die Raupen wohl schon beim Auftreten der ersten starken Nachtfröste auf die Überwinterung vorbereiten, die wohl in der Mine erfolgen wird.

Die von mir im Freien gesammelten Beobachtungen beziehen sich in der Hauptsache auf die erwachsene Raupe. Nur eine Raupe konnte ich in ihrer Jugendmine verfolgen, sie verließ aber schon nach vier Tagen die Mine, um sich am Blatt unter einem zarten, weißlichen Gespinnst zu häuten. Die gehäutete Raupe lebt nun frei an der Pflanze, die Blattzipfel seitlich aufschlitzend, um bis über ein Drittel der Körperlänge einzudringen und das Mesophyll auszuweiden. Die minierten Blattzipfel werden unter dem Einfluß der Witterung bald bräunlich und fallen dadurch auf; sie sind es, die das Vorhandensein der Art verraten. Bei näherer Prüfung der befallenen Pflanzen konnte ich in allen Fällen, fast immer aber an den inneren, bodennahen Blättern, die Jugendgangmine in dem meist noch grünen Blatt beobachten; auch das Häutungsgespinnst fehlte nie.

Die Gangmine der jungen Raupe (Fig. 15) ist stark gewunden, meist dem Rande des Blattes folgend, häufig am Blattstiel beginnend und meist in einem Blattzipfel endend. Bei der ganz jungen Raupe füllt der Kot den Gang zuerst fast vollständig, später werden immer breitere Ränder gelassen.

Die erwachsene Raupe ist sehr empfindlich gegen Störungen. Bei Erschütterungen rollt sie sich ein und läßt sich an einem Faden auf den Boden herab. Die Verpuppung erfolgt in einem weißen, ca. 4 mm langen, beiderseits zugespitzten, gerippten Kokon, der manchmal in unmittelbarer Nähe der Futterpflanze an Pflanzenteilen, manchmal unter Steinen angelegt wird.



Fig. 15.

Jugendmine und
Lochminen der erwachsenen Raupe.

Auf Grund der gemachten Erfahrungen konnte ich nun auch in den innersten Ötztaler Alpen *B. jugicola* Hein.-Wck. feststellen. Ich traf anfangs August 1942 oberhalb des Hochjochhospizes bei 2600 m, ja noch bei 2900 m auf der Südseite der Hintergraslspitze oberhalb der Vernagthütte an vereinzelt und geschützt wachsendem *Chrysanthemum alpinum* alte Fraßspuren, zwei besetzte Jugendminen und eine erwachsene Raupe sowie mehrfach Imagines. Es bestätigte sich auch hier die in den Stubaiern Alpen gemachte Erfahrung, daß nämlich größere, zusammenhängende Areale der Futterpflanze in flachem, ungeschütztem Gelände von der Art gemieden werden. Es erwiesen sich auch hier in erster Linie schwächere Pflanzen ohne Blütenansatz befallen. Das Leben der Imago spielt sich bei dem in so bedeutenden Höhenlagen meist herrschenden, mehr oder minder starken Wind nahe dem Boden ab. Nur selten konnten Falter (es überwog die einfarbige Form) im Fluge beobachtet werden, sie reagierten dagegen sehr auf den Rauch des Räucherapparates und waren durch diese Sammelmethode leicht zu erhalten.

Über die Type der *Pieris bryoniae* mod. (ab.) meta Wagner und das Original der mod. gorniki Kautz.

Eine Feststellung von Dr. Egon Galvagni, Wien.

In letzter Zeit habe ich mich eingehender mit der Variabilität der *P. napi* L.- und *bryoniae* O.-Formen, insbesondere des *meta*-Formenkreises im Raume des Eisernen Tores nächst Baden bei Wien beschäftigt. Ich habe keine Zuchten durchgeführt; mein Material bilden durchaus selbst gesammelte frische oder gut erhaltene Freilandtiere. Als Entdecker und Besitzer der Type der mod. (ab.) *meta* Wagner — damals des einzigen Stückes — sehe ich mich veranlaßt, die nachträglich darüber in der Literatur entstandenen Irrtümer richtig zu stellen. Ich fing am 4. August 1902 im Abstieg vom Eisernen Tor nach Merkenstein durch den „Merkengarten-Graben“ der G. Freytags Touristen-Wanderkarten Bl. 1 Wienerwald (rote Markierung) dort, wo der Weg die Tiergartenmauer erreicht, nachmittags ein stark gerändertes *napi* ♀, die spätere Type Wagners¹⁾. Das Jahr 1902 brachte einen nassen, kühlen Sommer, der die reiche Weinernte Niederösterreichs nicht ausreifen ließ. Ich beabsichtigte damals, eine Arbeit über die *napi*-Formen zu schreiben, stand aber, als Wagner mir mitteilte, daß er über denselben Gegenstand

¹⁾ Die Type wurde sofort nach Rückgabe von mir als solche gekennzeichnet. Sie trägt den gedruckten Fundortzettel „Vöslau“, Datum und auf der Rückseite des Zettels handschriftlich den Vermerk „Merkenstein“; ich hatte das Wagner ausdrücklich gesagt. Er wählte „Vöslau“ und änderte auch die genauen Fangdaten in Anfang August und Ende Mai ab. (l. c. S. 178, Erklärung der Abbildungen.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift des Österreichischen Entomologischen Vereins](#)

Jahr/Year: 1942

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Klimesch Josef Wilhelm

Artikel/Article: [Bucculatrix jugicola Hein-Wck. \(Lep., Bucculatricidae\). 259-266](#)