

der *v. carinthiaca* oder Stücken von Ostpreußen (Osterode, Arys, i. coll. m.), tief dunkelblau mit silbriger Überstäubung. Fransen: weiß. Flügelspannweite: 26—29 mm.

♂ *Unterseite*: Einfarbig hellgrau, gut ausgeprägte rotgelbe Randbinde und normal ausgebildete Metallflecken. Randbinde auf den Vflgln. bei fast allen ♂♂ stark verwischt.

♀ *Oberseite*: Einfarbig graubraun, ohne die im allgemeinen bei *argus*-Rassen roten Randmonde auf der Oberseite d. Hflgl. Gerade diese Tatsache fiel mir sehr auf, da ich bei sämtlichen ♀♀, die ich erbeutete, keine Randmonde vorfand. Fransen: braun. Flügelspannweite: 23—26 mm.

♀ *Unterseite*: Dunkel gelbbraun. Mit auffallend gut ausgebildeter weißer Zeichnung besonders zwischen der gelbroten Randbinde und Außenrand.

Auch Herr Professor Dr. Heydemann, Kiel, dem ich die Falter zur Begutachtung vorlegte, stimmt mit meinen Ansichten überein und hält *karelica* für eine gute Rasse.

Falls sich keine Prioritätsansprüche geltend machen, möchte ich diese neue *argus*-Rasse als: *Lycaena argus karelica* Schulte 5 ♂♂ 1 ♀ i. coll. m. in die Literatur einführen.

Anschrift: z. Zt. Zool. Institut d. Universität Kiel, Hegewischstr. 3

Lepidopteren auf Moränen im Nordtiroler Zentralalpengebiet

Von Karl Burmann, Innsbruck

Diesmal will ich einmal Lepidopteren, die ich während zweier Sammelfahrten auf Moränen in den Öztaler und Stubai Alpen beobachten konnte, behandeln.

Die oft recht ausgedehnten Moränenschutthalden und gewaltigen Moränenkegel weisen eine vielfältige und interessante Polsterpflanzenflora auf. Eine Anzahl bemerkenswerter Lepidopteren bevölkert die hochgelegenen Biotope hart am Rande der gewaltigen Gletscher oder zwischen Schnee und Eis. Die meisten der dort fliegenden Arten machen in diesem Gebiete auch ihre gesamte Entwicklung durch. Die auf Moränen lebenden Lepidopteren sind größtenteils heliophil. Sie beleben die öden Stein- und Schotterwüsten und geben sich zu den blühenden Pflanzenpolstern des stengellosen, rosarot blühenden Leinkrautes (*Silene acaulis*) und des weißblühenden Hornkrautes (*Cerastium uniflorum*) mit einigen überall anzutreffenden Wanderern aus den Talregionen ein Stelldichein. Sie saugen dann gemeinsam am reichlich gedeckten Tisch gierig den süßen Nektar.

Aber nur bei schönem, sonnigem Wetter — und da nur bis Mittag — herrscht ein bewegtes Treiben. Mit dem ersten Sonnenstrahl beleben

sich fast schlagartig die Moränenhänge und einige Arten beginnen zu dieser frühen Tageszeit bei oft noch recht tiefen Temperaturen ihren kurz dauernden Kopulationsflug. Massen von Lepidopteren kann man zu dieser Zeit beobachten, die während der übrigen Tageszeit nur äußerst selten fliegen. Je weiter es gegen Mittag geht, umsomehr flaut der Schmetterlingsflug ab. Während der stärksten Mittagshitze — die Insolation und die Rückstrahlungswärme ist im hellen Moränenschutt sehr groß — verbergen sich die Tiere an schattigen Stellen oder unter Steinen. Nach zwölf Uhr (Normalzeit) wird es recht ruhig. Nachmittags fliegt freiwillig nur wenig Getier.

Stark beeinträchtigt wird am Nachmittag der Insektenflug meist durch die infolge der Erwärmung aufkommende heftige Luftströmung. Die wenigen aufgeschreckten Tiere lassen sich nach kurzem Fluge wieder nieder, um vom starken Winde nicht vertragen zu werden.

Die Kopula fast aller Arten findet folglich in den ersten Vormittagsstunden statt. Nachmittags trennen sich die Pärchen, und die Weibchen beginnen sofort mit der Eiablage. Spätnachmittags und knapp nach Sonnenuntergang gehen wieder viele Arten, von einigen hauptsächlich die Weibchen, auf Nahrungssuche. Man findet dann die stürmischen Flieger vom Vormittag, wie z. B. *Dasydia tenebraria* Esp. und *Crambus luctiferellus* Hb. ruhig saugend an den blühenden Pflanzenpolstern, so daß man sie mit der Hand wegnehmen kann.

Ganz anders wird das Bild bei trübem oder gar regnerischem Wetter. Der sonst von vielen Tieren belebte Lebensraum ist wie ausgestorben. Alle die sonnenhungrigen Lepidopteren haben sich in dem jetzt als Wärmespeicher dienenden Moränenschutt verkrochen und warten schlafend auf sonnige Tage. Lange müssen sie oft ruhen und gar nicht selten hüllt für viele Tage der Schnee alles mit einer dicken, weißen Decke ein.

An trüben und kalten Tagen findet man selten einen Falter auf einem Stein sitzen und kaum ein Tier scheucht man auf. Stundenlang kann man die schwer gangbaren, oft steilen Moränenkegel durchwandern, ohne einen einzigen Falter zu Gesicht zu bekommen. Unter größeren Steinen findet sich hie und da ein halberstarrter Falter. Die Tiere schlafen wohlgeborgen tief unten im groben Moränenschotter dem nächsten sonnigen Morgen entgegen.

Die wenigen Lepidopterenarten dieses Biotopes haben neben dem schweren Kampf gegen die Naturgewalten mit einer Unzahl von Feinden, besonders aus dem Insektenreich zu kämpfen. Wahre Tragödien spielen sich unter den Steinen ab, wo sich naturbedingt das gesamte Leben zusammendrängt.

Die Natur hat aber in vielfacher Hinsicht dafür gesorgt, daß auch die Arterhaltung der Tiere dieses Lebensraumes gewährleistet wird.

Es ist oft zum Staunen, wie sich die Lepidopteren der Nivalstufe den widrigen Lebensverhältnissen anzupassen verstehen. Darüber könnte man eine lange Arbeit schreiben.

In den beiden vergangenen Jahren bot sich mir Gelegenheit, jeweils einige Tage die Lebensräume von Lepidopteren auf Moränenhalden in den Ötztaler und Stubai Alpen eingehender zu studieren.

Im Ötztale sammelte ich acht Tage auf den Moränen des Niederjochferners in Höhenlagen von 2600 bis 2900 m. In den Stubai Alpen beobachtete ich die Moränenfauna des Sommerwand- und Alpeinerferners in Höhen von 2300 bis 2700 m.

Die wichtigsten Pflanzen, die auch dem Nichtbotaniker auf diesen Moränenböden auffallen, sind die oft umfangreichen Rosablütenpolster von *Silene acaulis* und die weißblühenden Bestände von *Cerastium uniflorum*. Diese beiden Nelkengewächse sind auch die am meisten besuchten Nahrungspflanzen der heliophilen Lepidopterenarten der Schneestufe. Stark vertreten sind die *Saxifraga*-Arten, von denen *Saxifraga moschata* und *bryoides* stellenweise einen Großteil des Pflanzenmosaiks ausmachen. Seltener ist *Saxifraga oppositifolium*. Die tiefwurzelige *Alsine recurva* ist eine sehr beliebte Futterpflanze für eine Anzahl von Raupen. In der Nähe von *Achillea moschata*-Beständen trifft man immer die interessanten *Hemimene*-Arten. Die Raupen dieser Microlepidopteren leben an den Wurzeln der stark aromatisch duftenden Schafgarbenart. Über alle Moränenhalden verstreut und überall häufig ist der Gletscherhahnenfuß (*Ranunculus glacialis*), die gelbblühende, kriechende Nelkenwurz. (*Geum reptans*) und *Sedum atratum*. Weitere Vertreter der Polsterpflanzenflora auf diesen Moränen sind: der kleine, blaue Enzian (*Gentiana imbricata*), das silberblättrige, goldgelb blühende Kreuzkraut (*Senecio carniolica*), der zarte Ehrenpreis (*Veronica alpine*), das feine Fingerkraut (*Potentilla frigida*), das lilablühende *Erigeron uniflorus*, *Sibbaldia procumbens*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Cardamine alpina*, die zwei gelbblühenden Korbblütler *Leontodon pyrenaicus* und *Hieracium alpinum*, *Euphrasia minima* usw.

In größeren Gruppen fällt stellenweise *Oxyria reniformis*, *Gnaphalium supinum* und *Chrysanthemum alpinum* auf. Im feineren Moränenschutt kriechen die lila und goldgelben Blütenmäuler des Alpenleinkrautes (*Silene alpina*). Kleinere Flächen werden von *Salix herbacea* bedeckt. Von den Gräsern möchte ich *Luzula spicata* und *Festuca pumila* erwähnen.

Viele Flechten und Moose bedecken den Boden und die Steine. Die niederen Erdmoose bilden für einige interessante Kleinfalter die ausschließliche Nahrung. Die dürtigen Moospolster von *Racomitrium canescens* sind von Röhrengespinsten der Raupen meist vollkommen durchzogen.

Im Nachstehenden führe ich nun kurz die beobachteten Lepidopteren an, die auch alle Voraussetzungen für ihre Entwicklung dort vorfinden.

Viele von diesen „Moränenlepidopteren“ kommen natürlich noch viel höher vor und weisen teilweise eine vertikale Verbreitung bis weit über 3500 m auf. In diesen Höhenlagen über 3000 m findet man nicht nur die fluggewandten Falter, sondern auch die Raupen und Puppen unter Steinen, in der Nähe der so hoch hinaufsteigenden, kümmerlichen Pflanzen (*G. caelibaria* H. S., *ssp. jugicolaria* Fuchs, *E. ramosa* F., *S. alpicolana* Hb. usw.) Die unterste Verbreitungsgrenze all dieser Arten liegt im allgemeinen noch recht hoch (bei 2000 m) und nur einzelne Arten steigen unter 1500 m herunter (z. B. *A. simplonia* H. G., *L. nobiliaria* H. S., *S. signella* Hb., *C. fulvosquamella* H. S. usw.). (Fortsetzung folgt.)

Sind die Schwingkölbchen der Zweiflügler (Diptera) rudimentäre Organe?

Von Adolf Brauns, Hann. Münden — Mit 1 Abbildung

(Schluß)

Es zeigte sich in meinen Untersuchungen, daß auch bei flugträgen Dipterenarten auf den Schwingkölbchen Sinneskuppeln vorhanden sind, freilich in weit geringerer Zahl als bei fluggewandtesten Arten (Bombyliidae; Syrphidae etc). Interessant war das Verhalten der Halteren bei den brachypteren und mikropteren Formen. Bei einer Verkleinerung der Flügelfläche läßt sich an ökologisch-einheitlichem Material eine gleichzeitige gradweise Rückbildung der Schwinger beobachten. Auf den ersten Blick erscheint diese Gestaltveränderung der Halteren unter Abnahme der Sinneskuppeln als eine „Rudimentation“ und wird auch als solche vielfach bezeichnet. Wie sich aber experimentell bei derartigen brachypteren Formen nachweisen ließ, scheint hier in physiologischer Hinsicht ein anderer Wirkungskreis für Funktionen des Gesamtorganismus an die Stelle der Stimulation für die Flugbewegung getreten zu sein. Schon bei flugfähigen Arten erstreckt sich die Wirkung der Halteren nicht allein auf die Flügel, sondern auch auf die Muskulatur der Beine (Halteren als tonuserzeugende Organe!). Man kann also selbst bei brachypteren Formen von einer gewissen physiologischen Bedeutung der rückgebildeten Halteren sprechen. Aber auch diese formveränderten Schwingkölbchen brachypterer oder mikropterer Dipterenarten lassen noch eine gewisse Strukturkompliziertheit erkennen, so daß man sie nicht schlechthin als rudimentär bezeichnen kann. Mit dem Begriff:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1950-1951

Band/Volume: [60](#)

Autor(en)/Author(s): Burmann Karl

Artikel/Article: [Lepidopteren auf Moränen im Nordtiroler Zentralalpengebiet 163-166](#)