

wir in den letzten Jahrzehnten eine völlig neuartige Einwanderung südlicher Tiere hätten, die ein Zeichen einer Klimaänderung sei, in die wir schon eingetreten seien. Die jetzigen Anschauungen jedoch, daß diese Einwanderungen auf viel längere Zeit zurückgehen, daß sie nicht nur aus dem Süden, sondern (hauptsächlich!) auch aus dem Osten erfolgt sind und daß sie eine Folge der Erwärmung nach der Eiszeit seien, sind alle schon in viel besserer, gründlicherer und ausführlicherer Weise von Zoologen und Botanikern verfochten worden, lange bevor Sch. überhaupt das Licht dieser Welt erblickt hat. Unbestritten bleibt Sch. nur der Ruhm, diese Theorien durch einige sehr geistreiche Beispiele vermehrt zu haben, unter denen der Zug der Römer nach Norden und der Germanen nach Westen besonders hervorrangen; ja wir lesen sogar, daß Sch. auch die jetzt am Rhein hausenden afrikanischen Horden als Zeugen einer wiederkehrenden Tertiärzeit begrüßt!

In der Schlußfolgerung, die aus allen diesen Verhältnissen gezogen wird, unterscheidet sich Sch. freilich wesentlich von seinen Vorgängern; während keiner von diesen Anhaltspunkte für eine nahende wärmere Klimaperiode finden konnte, glaubt Sch. auch jetzt noch, daß eine solche bevorstehe. Zu dieser falschen Ansicht kommt Sch. deshalb, weil er, der es unternimmt, eine „grundstürzende“ Theorie aufzustellen, über alle in Betracht kommenden klimatischen und tiergeographischen Tatsachen vollkommen falsch orientiert ist. Um diese Behauptung zu beweisen, muß ich etwas auf die Veränderungen des Klimas seit der diluvialen Eiszeit und auf die Grundlagen der Herkunft und Verbreitung unserer Tierwelt eingehen. Es kann dies hier nur in gedrängtester Kürze geschehen. Ausführlicher behandelt sind diese Fragen vor allem in den beiden Arbeiten von Zschokke, „Die Beziehungen d. mitteler. Tierwelt zur Eiszeit“ (Verh. Deutsch. Zool. Ges. 1908 S. 21–77) und „Die tierbiologische Bedeutung der Eiszeit“ (Fortschr. naturw. Forschung, Halle, IV. 1912 S. 103–148). Eine kurze und klare Zusammenfassung mit Belegen aus dem Gebiet der Schmetterlinge gibt Warnecke, „Einige Skizzen zur Zoogeographie der Schmetterlinge Deutschlands“ (Iris XXXIII, 1919 S. 99–105). Viel Material bringt auch die schöne Arbeit von A. Petry, „Beitrag zur Kenntnis der heimatischen Pflanzen- und Tierwelt“ (Jahresber. Real-Gymn. Nordhausen 1910) und die weiteren faunistischen Studien des gleichen Verfassers über die Käfer des Brockens und die Lepidopteren des Kyffhäuser-Gebirges (Ent. Mitt. III, 1914 u. V, 1916).

(Fortsetzung folgt.)

Bemerkungen über Geschlechtsbestimmung und Geäderuntersuchungen bei Lepidopteren.

Von Embrik Strand, Berlin.

(Schluß.)

Die zusammengesetzte Borste, die bei schwacher Vergrößerung einfach zu sein scheint, zeigt unter dem Mikroskop schon von nahe der Basis an feine Längsfurchen, die in der Tat die Zwischenräume zwischen den einzelnen Borsten sind, als solche aber freilich manchmal schwer zu erkennen sind, zumal auch Borsten, die tatsächlich einfach sind, längsgestreift sein können. Zumal bei Kleinschmetterlingen kann man ohne Mikroskop beim Untersuchen der Haftborste nicht auskommen. Wenn man etwas Erfahrung und Übung erworben hat, geschieht die

Geschlechtsbestimmung nach dieser Methode meistens „im Handumdrehen“, vorausgesetzt, daß die Falter richtig gespannt sind. Wenn nicht, sondern die Borste durch Falten oder Unebenheiten der Untersuchung schwer zugänglich ist, so kann man durch Anfeuchten der umgehenden Flügelfläche mittels Xylol, wodurch die Schuppen für einen Augenblick durchsichtig gemacht werden, sich helfen; man muß dabei sofort untersuchen, ehe das Xylol verdunstet. Welch ein kräftiges Gebilde Frenulum ist, geht schon daraus hervor, daß es auch bei stark abgeriebenen Faltern meistens erhalten ist, dagegen geht das Retinaculum viel leichter verloren, was für die Geschlechtsbestimmung sogar ein Vorteil sei, indem dadurch das Frenulum mehr zum Vorschein kommt (siehe oben!). — Daß diese Methode des Geschlechtsbestimmens hauptsächlich bei der Bearbeitung von wenig bekannten exotischen Heteroceren nützlich ist, braucht nicht näher begründet zu werden; wer nur europäische Falter „sammelt“, wird schon nach wie vor lieber dadurch das Geschlecht „bestimmen“, daß er in seinem Hofmann oder Lampert nachliest, wie die beiden Geschlechter sich unterscheiden, dann braucht er nichts näher zu untersuchen.

Wenn wir nun zur Besprechung der Geäderuntersuchungen übergehen, so gilt auch hier, daß wer mit Hofmann oder Lampert genug hat, der braucht sich um solche Untersuchungen überhaupt nicht zu kümmern. Dementsprechend finden wir darüber in Lamperts sonst in manchem recht gutem Handbuch die charakteristische Bemerkung, daß das Geäder „häufig nur nach Zerstörung des Schuppenbelages deutlicher zu erkennen ist. Wir haben deshalb bei unserer Darstellung die Aderung des Flügels in den Hintergrund treten lassen“ [und infolge dessen Gattungsbeschreibungen gegeben, die wissenschaftlich ganz wertlos sind!]. Den hier vertretenen, veralteten Standpunkt, der nur durch „Zerstörung des Schuppenbelages“ genauere Geäderuntersuchungen ermöglichen zu können glaubte, hat Spuler verlassen, indem er schreibt: „Um das Flügelgeäder sichtbar zu machen, kann man sich der Aufhellung des Flügels mit einer stark lichtbrechenden, nicht zu rasch verdunstenden, nicht hygroskopischen Flüssigkeit bedienen, z. B. des Xylols. Ist der Flügel wieder trocken, so gelingt es mit einem zarten Pinsel meist leicht, etwa verklebte Fransen wieder in Ordnung zu bringen. Zur genauen Feststellung des Geäders genügt aber dies nur selten, namentlich bei stark pigmentierter Beschuppung nicht. Man verfährt dann so, daß man den vorsichtig an der Wurzel abgebrochenen Flügel entschuppt“, was dann näher beschrieben wird, was aber nach meiner Erfahrung völlig verfehlt ist, es sei denn, daß es sich um die kleinsten Kleinschmetterlinge handelt. Sonst genügt, bei den für die systematische Bestimmung nötigen Geäderuntersuchungen, die Behandlung mit Xylol und eventuell, bei dickschuppigen Faltern, eine partielle, an dem Flügel in situ vorzunehmende Entschuppung.

Diese, die je nach den Umständen mittels Pinsels, Präpariernadel oder eines feinen Messers ausgeführt werden kann, braucht nicht bis zur gänzlichen Bloßlegung der Flügelmembran fortgesetzt zu werden, denn durch eine dünne Schuppenschicht dringt das Xylol immer genügend durch, um die Aderung erkennbar zu machen. In den allermeisten Fällen komme ich aber mit Xylol allein aus. An sich schadet dessen Gebrauch dem Flügel gar nicht, wohl aber muß

man, wenn man mit zarten Faltern zu tun hat, vorsichtig sein, damit der Flügel nicht an dem feuchten Pinsel hängen bleibt; man verwende daher einen feinen Pinsel, mache diesen nicht zu sehr feucht und berühre damit den Flügel lieber näher der Basis als im Saumfelde, auch wenn man nicht das Basalfeld untersuchen will; das Xylol zieht sich von der angefeuchteten Stelle von selbst weiter über die Flügelfläche aus. Hier kommt es aber auf Erfahrung und Uebung an. Da die Verdunstung des Xylols ziemlich schnell vor sich geht, so muß man die Untersuchung sofort nach dem Anfeuchten ausführen; daher hat es keinen Zweck, den ganzen Flügel auf einmal anzufeuchten, denn ehe man so viel untersucht hätte, wäre das Xylol verdunstet. Die Xylolflasche halte man gut geschlossen und lasse sie nicht in der Sonne stehen; der zugehörige Pinsel darf nicht staubig und schmutzig sein. Xylol kommt ja hauptsächlich bei der Untersuchung von kleineren und kleinsten Heterocera in Betracht.

Meine entomologischen Ferienwanderungen im Todten Gebirge.

Von K. Kusdas, Stud. Real., Linz.

(Fortsetzung.)

2. Zimitzfall und Alm.

Nicht gerade mit den hoffnungsvollsten Gefühlen beseelt, beschloß ich am 14. eine kleine Wanderung zum Zimitzfall und Alm zu machen, um die schlechten Sammelergebnisse der Vortage einigermaßen auszugleichen. Nach der am 12. und 13. 7. unternommenen mißglückten Exkursion in die Elmgrube war es der erste halbwegs lohnende Ausflug in die Umgebung Gößls. Ein hübscher, ziemlich breiter Weg führt von der Gastwirtschaft „Zum Badner“ in mäßiger Steigung dem Zimitzbach folgend bergauf durch lichte Waldungen zum Wasserfall. Auch heute schien nicht ein besonders günstiger Tag zum Sammeln zu werden, denn nur selten wurden die dunklen Wolkenmassen für einige Augenblicke auseinandergedrängt und dann durfte keine Zeit vergeudet werden, um jeden Lichtstrahl, der Falter aus ihren Verstecken hervorlockte, auszunützen. Einige Exemplare von *Larentia caesiata*, die ich aufscheuchte, flogen in schnellem Zickzackfluge ins Tal, so daß mir ihr Fang nur nach langem Laufen gelang. Zumeist saßen sie auf Kalkblöcken, seltener auf Fichten und Tannenstämmen. Nachdem es mir geglückt war, ein paar reizende Falter *Euc. undulata* zu erhaschen, hörten wir ein dumpfes Brausen und Donnern, wir waren beim Wasserfall. Wie ein wilder tosender Gießbach stürzt sich die Zimitz von den Felsen herab, von nicht unbeträchtlicher Höhe, das Kalkgestein aushöhlend und zerbröckelnd, ein romantischer, doch auswärts wenig bekannter Wasserfall. Lange stehen wir sinnend da und lassen das gewaltige Naturschauspiel auf uns in seiner vollen Größe einwirken. Dann nehmen wir unsere Sachen und gehen hinauf zur Alm. Hier fand ich oft *Larentia montanata*, doch waren sie scheu und schwer zu erwischen. Einige Jäger- und Halterhütten sind das Ganze, was man auf der Zimitzalm sieht, und doch ist's ein reizendes Fleckchen im steirischen Salzkammergut. Eine nicht allzuhohe Felswand war hier die erste Oertlichkeit, die ich mit wahren Argusaugen wegen Faltern untersuchte. Zwei Mänchen von *Larentia aptata* flogen eben auf, als ich mit dem Netz längs der Felsen auf und ab fuhr. Sie waren in ihrer Zeichnung

als auch Färbung so voneinander verschieden, daß es längerer Zeit bedurfte, sie richtig zu bestimmen. Mit wahren Feuereifer aber gingen wir ans Sammeln, als auf längere Zeit die Sonne das Gewölk zerteilte und der blaue Himmel zum Vorschein kam. Um möglichst viel sammeln zu können, mußte einer von uns töten und spießen, während zwei den Fang über hatten; später wurde gewechselt und auf diese Art war es durchführbar, die kostbare Zeit auszunützen. Pararge maera fanden wir einige Stück in einem kleinen, mit allerhand Unkraut überwucherten Schutt felde, doch war der Fang der fortwährend herabgleitenden Steine halber sehr schwer. *Parnassius mnemosyne* fing ich ein Stück, andere größere Falter blieben ganz aus. *Psodos quadrifaria* war hier selten und von *Gnophos sordaria* erbeutete ich nur ein Männchen. Wir waren so ins Fangen vertieft, daß wir uns beinahe schreckten, als ich auf die Uhr sah und es fünf Uhr nachmittags war. Von neun Uhr vormittags an hatten wir ununterbrochen gesammelt. Müdigkeit und Hunger machten sich auch geltend, denn wir hatten nur etwas schwarzen Kaffee genossen. Die schöne Zeit war eben wieder im Schwinden, die Sonne mußte den schweren Wolken, die vom Backen und Reichenstein herüberzogen, weichen. Immer kleiner wurden die blauen, reinen Flecke am Himmel, bis sie schließlich ganz schwanden. Ich vergönnte mir das Bild und setzte mich zu meinen Kameraden auf eine Holzbank bei einer Holzknechtshütte, wo ich gemütlich mein Pfeifchen schmauchte. Auf dem Heimweg sammelte ich für einen Linzer Kameraden noch einige Käfer. Blattkäfer kamen massenhaft an der Zimitz vor und auch einige Arten von Rüsselkäfern waren ziemlich häufig. Einige Laufkäfer, darunter den so hübschen „Goldschmid“, fand ich zwischen Rinden eines alten Baumstrunkes. So gingen wir heimwärts, noch einmal den Zauber des Wasserfalls auf uns einwirken lassend, in der angenehmen Ueberzeugung, doch Einiges erreicht zu haben. (Fortsetzung folgt.)

Eine neue Aberration von *Agrotis Chardinyi* B.

Von Dr. Victor G. M. Schultz.

Aus einer Eizucht von *Agrotis Chardinyi* B. erhielt ich vier eigenartige, nahezu gleich gezeichnete Falter, die mir das Extrem in der Variabilität der Ring- und Nierenmakel-Zeichnung dieser schönen Eule darzustellen scheinen.

Ring- und Nierenmakel sind als solche verschwunden. Von der Nierenmakel ist der saumwärts gelegene äußere Rand erhalten. Vom Scheitelpunkt und von der Basis dieser Makel gehen zwei, nahezu schnurgerade, wurzelwärts gerichtete Linien aus, Tangenten an die Ringmakel, die aber selbst völlig geschwunden ist. Die beiden Linien treffen sich wurzelwärts der Ringmakelstelle in einem spitzen Winkel. Inmitten dieses keilartigen Gebildes befindet sich eine kleine, etwa ringförmige Zeichnung, die der oberen Tangente genähert sein kann. Ich nenne diese Form:

ab. babylonica V. Schultz.

Diese Aberration ist umso bemerkenswerter, als in H. Zöllners Aufsatz über *Chardinyi* B. (Iris 1920, S. 62 ff.) von einer Variabilität der Ring- und Nierenmakel-Zeichnung nicht die Rede ist. Z. sagt vielmehr (S. 69), daß allen *Chardinyi* „die auffallende Verzerrung der Rundmakel zu einem Dreieck“ gemeinsam sei.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1921/22

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Strand Embrik

Artikel/Article: [Bemerkungen über Geschlechtsbestimmung und Geäderuntersuchungen bei Lepidopteren. 6-7](#)