

ENTOMOLOGISCHE ZEITSCHRIFT

Central-Organ des
Internationalen Entomologischen
Vereins E. V.

mit
Fauna exotica.



Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Entomologen und Naturforscher.

Abonnements: Vierteljährlich durch Post oder Buchhandel M. 3.— Jahresabonnement bei direkter Zustellung unter Kreuzband nach Deutschland und Oesterreich M. 8.—, Ausland M. 10.—. Mitglieder des Intern. Entom. Vereins zahlen jährlich M. 7.— (Ausland [ohne Oesterreich-Ungarn] M. 2.50 Portozuschlag).

Anzeigen: Insertionspreis pro dreigespaltene Petitzelle oder deren Raum 30 Pfg. Anzeigen von Naturalien-Handlungen und -Fabriken pro dreigespaltene Petitzelle oder deren Raum 20 Pfg. — Mitglieder haben in entomologischen Angelegenheiten in jedem Vereinsjahr 100 Zeilen oder deren Raum frei, die Ueherzeile kostet 10 Pfg.

Schluß der Inseraten-Aufnahme für die nächste Nummer am 25. November 1916
Dienstag, den 21. November, abends 7 Uhr.

Inhalt: Vom Farbensinn der Bienen. Von Max Bachmann in München. — Meine Exkursionen im Simplon-Gebiet (Walliser Alpen). Von W. Klotz in Spandau. — Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens. Von Friedrich Schille in Nowy - Targ (Galizien). — Kleine Mitteilungen. — Literatur.

Vom Farbensinn der Bienen.

Von Max Bachmann, München.

Vor etwa 100 Jahren, am 7. April 1816, starb Chr. K. Sprengel, der Begründer des anmutigen Wissenschaftszweiges der Blütenbiologie. Er war ein unvergleichlicher Beobachter, eine an äußeren Ehren arme, an inneren Erfolgen reich gesegnete Kämpfernatur. Vom Sehen und Beobachten ausgehend, kam er zu interessanten und bedeutsamen Schlußfolgerungen. Er war der erste, der aussprach, daß die Insekten um der Blumen willen da seien, und daß diese deswegen so farbige Blüten besitzen, um jene herbeizulocken. Unbewußt dem Willen der Natur gehorchend, führen die Besucher die Befruchtung herbei und erhalten als Entgelt für den Liebesdienst süßen Nektar und nahrhaftes Pollenbrot für ihre Jungen. Er fragte: „Wozu dient der Saft dieser oder jener Blume? Wozu ihre Krone? Wozu die besonders gefärbten Flecken auf derselben? Wozu die Haare und Ansätze an irgend einem Teil derselben? In welchem Zusammenhang stehen alle Teile der Blume, welche Beziehung haben sie auf die Frucht, welche aus derselben entstehen soll und wie vereinigt sich alles, was wir an ihr während ihrer ganzen Blütezeit sehen und bemerken, zu einem schönen Ganzen?“

Wer sich aber Blumen aus dem Garten oder vom Felde holen läßt, sagte er weiter, und sie auf seinem Studierzimmer untersucht, der wird keineswegs den Plan der Natur im Bau derselben entdecken. Man muß vielmehr die Blumen an ihrem natürlichen Standort untersuchen und besonders darauf Achtung geben, ob sie von Insekten und von welchen Insekten sie besucht werden, wie sich diese erhalten, indem sie in die Blumen hineinkriechen und ihren Saft verzehren, ob sie die Antheren und das Stigma berühren, ob sie irgend eine Aenderung in Ansehung irgend eines Teiles der Blumen hervorbringen usw. Kurz, man muß die Natur auf der Tat zu ertappen suchen.“

Wenn Sprengel dabei ohne weiteres annahm, daß die Farbe der Krone dazu diene, damit die Insekten, die wegen ihrer Nahrung in der Luft umherschwärmen, die Saftbehälter der Blumen schon von weitem sehen, daß also gleichsam die Farbe als wirksamstes Lockmittel diene, so hat er den Anlaß zu einer Streitfrage gegeben, die erst heute zum eigentlichen Austrag gekommen ist.

Der erste, der eine Lanze zum Kampf gegen die allgemein anerkannte Sprengelsche Lehre einlegte, war der belgische Forscher Felix Plateau. Er täuschte die Insekten durch Nachahmung künstlicher Blumen aus farbigem Papier oder Stoff und fand, daß die am höchsten entwickelten Apiden diese Artefakten nicht beachteten. Selbst die genauesten Nachahmungen in der Form von Spiegelbildern lebhaft gefärbter Blüten zogen die Insekten nicht an, denn sie flogen nie nach den Spiegelbildern. Er schloß aus seinen zahlreichen Experimenten, daß es weder Farbe noch Form der Blüten sei, welche das Anlockungsmittel darstellen, sondern wahrscheinlich der Geruch des Nektars. Schnitt er z. B. nektartragenden Blumen die farbige Corolla ab, so wurden die verstümmelten Blüten trotzdem von einer beträchtlichen Anzahl von Insekten besucht. Ebenso wurden solche Blumen, deren farbige Schauapparate durch Laubblätter maskiert und verdeckt waren, von den Besuchern gefunden. So wäre es nach Plateau nicht nötig, daß die Blumen farbig seien, um von den Insekten gefunden zu werden und die wechselseitigen Beziehungen zwischen Blumen und Insekten könnten auch bestehen ohne das farbige Lockmittel der Blüten.

Außerdem behauptet er auf Grund von Beobachtungen, daß das Sehvermögen der Insekten überhaupt nicht die gewöhnlich vorausgesetzte Schärfe hat. Es passieren ihnen nämlich viele Irrtümer bei der Blumenarbeit, indem sie die frischen, aufgeschlossenen Blüten verfehlen und sich auf Knospen, Früchte, verwelkte oder soeben erst ausgebeutete Blüten setzen, um ihnen Nahrung zu entnehmen.

Auch für die schon Aristoteles bekannte Blumenstetigkeit der Honigbiene gibt Plateau eine den bisher üblichen Annahmen entgegengesetzte Deutung. Wenn die Honigbiene dem blauen Günsel treu bleibt bis zur Heimkehr ins Nest, so geschieht dies nach unserer Meinung deshalb, weil sie die blauen Blumen von allen andersfarbigen auszuwählen versteht. Plateau sagt aber über die Ursache der Konstanz, daß man den Insekten keine irgendwie zum Ueberlegen und Nachdenken befähigenden Geisteskräfte zuschreiben auch den Handlungen der Tiere keine menschlichen Motive unterlegen dürfe, sondern als bester Erklärungsgrund dient ihm die durch die Muskelbewegung hervorgerufene Ermüdung, welche nach allen Erfahrungen auch die stupidesten Tiere zu vermeiden suchen. Die Biene vermeidet daher beim Einsammeln von Blütenstaub und Honig beständig unnütze Kraftanstrengung, indem sie sich stets von einer Blüte auf die gleiche derselben Art begibt. Die Hummeln dagegen, als nicht oder sehr wenig konstant, kümmern sich nicht im geringsten um die Farben der Blüten, auch nicht um ihren Bau, sie fliegen beliebig von Blüten, deren Krone sie durchlöchern müssen, zu solchen, deren Blütenteile frei hervorstehen oder zu solchen, in die sie hineinkriechen müssen. Dies erklärt Plateau dadurch, daß die Hummeln in höherem Grade die Fähigkeit haben, Arbeit zu leisten und nicht so leicht die unangenehme Empfindung der Ermüdung verspüren. Die absolute Kraft ist ebenso wie die in der Sekunde geleistete Arbeit bei den Hummeln bedeutend größer als bei den Bienen.

(Fortsetzung folgt).

Meine Exkursionen im Simplon-Gebiet (Walliser Alpen),

nebst kurzer Skizze meiner Italienreise.

Von W. Klotz, Spandau.

Wenngleich der immer noch mit unverminderter Vehemenz tobende Krieg so manche Lücke, so viele Scharten in die Reihen unserer Naturfreunde reißt, und manch eifriger Anhänger der Natur sein schaffensfreudiges Leben — leider zu früh — im Interesse seines Vaterlandes dahinopfern mußte, so steht doch sein Geist stets vor unseren Augen und seine Taten weben und leben uns in den Annalen der Wissenschaft fort. Im Hinblick auf die bereits von uns Geschiedenen und deren ruhmreiche Taten wollen wir nicht die Wissenschaft mit ihnen zugleich zu Grabe tragen, sondern dieselbe von ganzen Kräften fördern.

Und so sei auch dieser Aufsatz ein kleiner Tribut, der uns mit der Lepidopteren Fauna (Rhopalocera) einer der südlichen Gaue der Schweiz, dem Kanton Wallis, einigermaßen vertraut machen soll und durch seine Mannigfaltigkeit der hierin geschilderten Reiseindrücke so manchem Naturfreunde erneute Anregung und wiederum Anlaß zu diesem so überaus reizvollen und gesunden Sport geben dürfte.

Wie so viele andere eifrige „Jünger der Natur“, so zog es auch mich hinaus, hinweg von dem Getriebe, dem Staube und Getöse der Großstadt in die höheren, einsam gelegenen, würzigen Regionen der südlichen Alpen. Es war am 3. August anno 1913 — in eilender Fahrt trug mich der Zug durch die malerische Landschaft des schönen Thüringens, des bewaldeten Taunus, an den Ufern der lieblichen Lahn, des rebenumkränzten Rheins, in dessen grünen Fluten die sagenumwobenen Ruinen ihre altersgrauen, zerfallenen Mauern spiegeln,

entlang, den Grenzpfählen der Schweiz zu. — Der Zug hält. Noch halb schlaftrunken, öffnen wir das Abteifenster. Basel, eröffnet uns eifrig der soeben an uns herantretende Schaffner. „Alles aussteigen, Gepäckrevision!“ Nach Beendigung dieser umständlichen, nicht gerade angenehmen Handlungsweise strömt alles zurück in die Wagenabteile, wo sich ein jeder gern einen gemütlichen Fensterplatz sichern möchte, denn, wie man sagt, verspricht die Gegend sehr interessant und reizend zu werden.

Nachdem wir inzwischen noch Schweizer Zugpersonal erhalten, setzt sich unser Schnellzug, westlichen Kurs nehmend, langsam in Bewegung. Durch die Schluchten und Täler des Schweizer Jura, dessen groteske Felsgebilde von fossilem Kalkgestein über die im Winde bewegten Wipfel der üppigen Buchen und schlanken Tannen emporkragen, hindurchwindend, eröffnet sich unserem staunenden Auge bald im Süden eine wunderbare Fernsicht, über den blauen, leicht gekräuselten Spiegel des Neuenburger (Neuchâtel) Sees hinweg, zu den in der Ferne am jenseitigen Gestade emporklimmenden, bläulich schimmernden Alpenketten. Längst ist dieses Profil unserem Gesichtskreis entrückt und abermals umgibt uns nunmehr hügeliges offenes Gelände, das bereits auf den grünen Matten den Siegel des Hochsommers und auf seinen Feldern die Spuren des nahenden Herbstes trägt. Vorbei geht es alsdann in rascher Fahrt in drückender, durch Mittagsglut dunstgeschwängelter Atmosphäre am herrlich gelegenen, im blendenden Sonnenschein gleißenden Genfersee, noch im vornehmen, terrassenförmig an den begrünten Berghängen sich anschmiegenden Lausanne rastend und flüchtig das romantische Schloß Chillon grüßend, entlang. Noch eine kurze imposante Fahrt im heißen, von schneebedeckten Bergriesen eingezwängten Rhône-tal aufwärts, und das vorläufige Ziel meiner Reise — Brig (Brigue) am Simplon, zugleich Ausgang der das Berner Oberland erschließenden Lötschbergbahn — war erreicht.

Nachdem ich mich durch ein erfrischendes Bad und einen guten Imbiß gestärkt hatte, ging es ans Schreiben von Kartengrüßen, wie es so, zum Leidwesen des Betroffenen, Usus ist. Alsdann hieß es auspacken. Giftflaschen, Netz, Schachteln nebst allen möglichen Fang- und Sammelutensilien wurden nochmals einer gründlichen Prüfung unterzogen und der Rucksack geschnürt.

4. August. Schon ergoß die aufgehende Sonne ihre purpurgoldenen Strahlen über die romantische Gebirgswelt und beleuchtete rosig die schneegekrönten Häupter der Bergmassive; schnell verproviantierte ich mich und bald war alles klipp und klar zum Abmarsch bereit. Alsbald knirschten die Steine unter meinen Füßen, eine erfrischende Morgenluft wehte von den Bergen herab, und Milliarden Tauperlen blitzten wie Brillanten auf den duftenden Hängen. An den sich leicht im Windhauch wiegenden Grashalmen saßen träumend einige *Lycaena damon*, wovon etliche als erste Beute ins Giftglas wanderten. Langsam wurde es lebendig, und alsbald flogen im bunten Durcheinander auf den dampfenden, noch feuchten Matten *Melanargia galatea*, *Lycaena damon*, *argiades*, *corydon* vereint mit *Epinephele lycaon* und deren Varietät *lupinus*. Wohlgemut ging es an der Simplonstrasse, hier und dort einen Falter erhaschend, bergan, denn es schwirrte bereits nur so von *Endrosa aurita* mit var. *ramosa* und *transiens*, *Cleogene lutearia*, *Argynnis niobe*, *amathusia*, *Epinephele lycaon*, *Erebia*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Bachmann Max

Artikel/Article: [Vom Farbensinn der Bienen 65-66](#)