

zeigen, könnten doch „auch“ Farbensinn haben, so ist eine solche Meinung nicht besser, als wenn jemand sagen würde, eine Flüssigkeit, die die charakteristischen chemischen Merkmale des Quecksilbers zeigt, könne doch „auch“ Wasser oder Schwefelsäure sein.

Trotzdem erscheinen die Angaben von Frisch noch nicht überzeugend widerlegt. Die Biologie kann ihre seit Sprengel durch so viele Beobachtungen gestützte Ansicht vom Farbensinn der Bienen durchaus noch nicht beiseite legen, da noch so mancherlei zu beweisen wäre, ehe ein Aufgeben berechtigt erschien. Jeder Biologe wird angesichts der beweislosen Befunde von Heß an den Ergebnissen der 100 jährigen blütenbiologischen Wissenschaft festhalten, wie sie von Sprengel, Darwin, Müller, Delpino u. a. begründet und ausgebaut wurden, insbesondere, wenn er an ihre Stelle die völlig in der Luft schwebende Hypothese von Fritz Schanz setzen soll. Dieser kommt Heß zu Hilfe, indem er erklärt, daß die Vorstellung, die man sich heute von dem Zweck jener farbigen Lockmittel der Blumen macht, nicht richtig sei. Die Insekten werden nicht angezogen von den herrlichen Farben der Blüten, und die farbigen Streifen und Flecken zeigen ihnen nicht den Weg zu den Honigbehältern, denn alle Kerftiere sind ja farbenblind und unterscheiden nur hell und dunkel. Man muß nach einem andern Grund für die Farbenpracht der Blumen suchen. Das Licht verändert die Eiweißkörper in der Pflanze ebenso wie in unserem Auge, wo die kristallhelle Linse im Laufe der Jahre allmählich bernsteingelb wird. Aus leicht löslichen Eiweißkörpern werden unter Lichteinwirkung schwerer lösliche. Nun gibt es zahlreiche Stoffe, die diesen Prozeß beschleunigen oder verlangsamen. Der bekannteste ist das Blattgrün. In einem ähnlichen Sinne wirken auch die Blütenfarben als Katalysatoren. Aus dem Licht, das uns die Sonne zustrahlt, werden jene Strahlen, welche zur Farbe der Blüte die Komplementärfarbe darstellen, absorbiert. Das muß bei der Lichtwirkung auf die Eiweißstoffe der Blüte zur Bildung ganz spezifischer Eiweißkörper führen. Diese werden in der Fruchtanlage aufgespeichert, sie werden mit dem Samen in den neuen Organismus übergehen und dessen Art bestimmen. Die Frage, die v. Buttler-Reepen aufwirft: „Wozu das weite, schimmernde, farbenprchtige Blütenmeer?“, hätte damit eine neue Beantwortung erfahren.

Es ist kein Zweifel, daß es verschiedene Farben gibt, die als Lichtkatalysatoren wirksam sind. Daß aber alle Färbungen in der Natur in dem von Schanz postulierten Sinne aufzufassen sind, widerspricht, wie Stellwaag kritisch bemerkt, dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse. Es bleibt dabei wie A. Nagel zutreffend sagt: Den Aufwand mit den mannigfachsten Färbungen und Zeichnungen der Tiere würde die Natur nicht machen, wenn niemand da wäre, auf dessen Sehorgan die verschiedenen Farben verschieden wirken. Heß behauptet auch, daß mit dem Uebergang zum Luftleben die Entwicklung eines Farbensinns für die tierischen Lebewesen von wesentlicher Bedeutung wurde. Allein es soll der Farbensinn nur bei den in der Luft lebenden Wirbeltieren zur Ausbildung gekommen sein. Es läßt sich kein plausibler Grund finden, warum der Uebergang zum Luftleben gerade bei den Insekten nicht in dem Sinne der Entwicklung eines Farbensinnes gewirkt haben sollte, besonders wenn man die Abhängigkeit der Insektenwelt von ihren Ernährern, den Honig und Pollen spendenden Blumen, bedenkt.

Daher stößt die Lehre von der totalen Farbenblindheit der Bienen, Schmetterlinge, Raupen, Libellen und aller in der Luft lebenden Wirbellosen besonders in den Kreisen der Botaniker und Biologen auf den hartnäckigsten Widerspruch. Während Heß nur dann Versuche gelten läßt, wenn sie von wissenschaftlichen Farbenphysiologen stammen, muß betont werden, daß auch die Beobachtungen in der freien Natur eine Beweiskraft besitzen.

(Schluß folgt.)

## Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galiziens.

Eine botanisch-zoologische Skizze aus dem polnischen Werke „Wykopaliska Staruńskie“ (Die Ausgrabungen in Starunia).

Von *Friedrich Schille* in Nowy-Targ (Galizien).

(Fortsetzung).

Für die Richtigkeit der Bestimmung des Vogels von Starunia als Kernbeißer spricht alles das, was ich bei der Beschreibung des Körpers und des Skelettes gesagt habe und zwar:

1. Die Größe, allgemeine Form, der Bau und die genauen Dimensionen des Körpers, Magens und Gedärmeverlaufes (abgesehen von der Mißgestaltung durch Austrocknung und Beschädigung) sind fast mit den Merkmalen der heute lebenden Art identisch.

2. Die Speisereste, d. h. Samen und Kirschkernreste, welche im Fleischmagen vorgefunden wurden, geben ein Zeugnis von der Größe und Gewalt des Schnabels, sowie der Muskeln der Schnabelkiefer. Von allen zu dieser Sippe gehörenden Vögeln besitzt allein der Kernbeißer einen solch gewaltigen Schnabel, um Kirschkerne mit Leichtigkeit zu zerbeißen. Wenn auch, was sehr unwahrscheinlich ist, der Vogel mit dem heute lebenden Kernbeißer nicht identisch wäre, so gehören die Reste jedenfalls einer Art an, deren Bau und Aussehen dem der heutigen Form entspricht.

3. Die allgemeine Gestalt und der Bau des Skelettes, wie die Stärke der kurzen Armknochen sprechen für eine bedeutende Flügelmacht, bei deren gleichzeitiger Kürze. Auch die Dimensionen anderer Skeletteile gleichen — die individuellen Schwankungen in Betracht gezogen — vollkommen den Ausmaßen und dem Bau des Skelettes der heute lebenden Art.

Auf Obiges gestützt, erkenne ich die Reste dieses Vogels als zur Art des Kernbeißers (*Coccothraustes coccothraustes* L.) gehörend an.

Es ist dies, soweit mir bekannt, der erste Fall der Auffindung des Kernbeißers in der diluvialen Fauna.

Nachtrag. Im letzten Augenblick und schon während des Druckes meines Manuskripts fand Professor Dr. Hoyer, bei der Durchsicht der Pflanzenreste zwischen Sand und Erde, welche sich in dem Glasgefäß befanden, in welchem die Vogelreste aufbewahrt wurden, einige Federnfragmente, welche dem Flaumgefieder und teilweise den Deckfedern (*tectrices*) entsammen. Ersichtlich gut erhalten sind (bis 8 mm lange) Stoßfedern (*scapus*) von licht-gelb-brauner Farbe. Auf manchen Präparaten sind die Strahlen (*rami*) und selbst die Radii sowie Fähnchen (*vexillum*) erhalten. Die Radii entstammen der Federbasis, sind verhältnismäßig lang, dünn, und so untereinander verflochten, daß sie dichte Schlingen und Knäuel bilden; sind vollkommen durchsichtig mit sehr gut erhaltenem dunkelbraunem Farbstoff, welcher der ganzen Länge

der Radii nach kreisförmig gelagert, Perlen oder Glaskorallen ähnlich sieht. Die Radii von den Federenden sind fast vollkommen gerade und besitzen keine Farbstofftropfen, sind jedoch licht-gelb gefärbt. Im allgemeinen unterscheiden sich die Deckfedern des Starunia-Vogels in nichts von denen des heute lebenden Kernbeißers.“

(Da ich die einzelnen Teile des Starunia-Vogels, wie ich es eigentlich hätte tun sollen, nicht beschrieben habe, da es der Ausführlichkeit des Autors wegen den Rahmen meiner Skizze zu weit überschritten hätte, will ich hier nur beifügen, daß die Bestimmung der Reste umsomehr Schwierigkeiten bot, als der Kopf des Vogels vollständig gefehlt hat und nicht aufgefunden wurde. Schille.)

(Fortsetzung folgt.)

## Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins.

Antwort 3 auf Anfrage in Nr. 19.

Auf die Anfrage des Herrn R. Heinrich in Charlottenburg in Nr. 19 der Entomolog. Zeitschrift hinsichtlich der Bekämpfung des den Insekten-Sammlungen so schädlich werdenden Käfers *Anthrenus museorum* teile ich meine Erfahrungen und Beobachtungen im folgenden mit. Auch meine Käfersammlung war vor einigen Jahren von diesem lästigen Tiere heimgesucht, und ich ging zunächst daran, zu ermitteln, wie dieser Käfer in meine Sammlung hineingekommen war. Ich fand denn auch bald, daß der eigentliche Herd des Tieres in einigen im Zimmer befindlichen Polstermöbeln zu suchen war, wo sich eine Anzahl Brutstätten befanden und wo schon recht schlimme Verwüstungen angerichtet waren. An diesen Verwüstungen hatte auch noch ein Verwandter von *A. museorum* teilgenommen, nämlich der ebenfalls zu den Dermestiden gehörige *Attagenus pellio*. Beide Käfer halten sich im Frühjahr in meinem Garten auf den Blüten des Rhabarbers auf und wandern von hier in meine Wohnung. In dem Zimmer, wo sich meine Sammlung befindet, hatte ich auch eine größere Anzahl Torfplatten aufbewahrt und in diese waren die Käfer ebenfalls eingedrungen, wo sie sich in dem ihnen offenbar zusagenden Material vermehrt hatten. Wenn ich nun die Torfplatten zum Auslegen meiner Kästen verwandte, so kamen Eier und Larven in diese mit hinein, und ich konnte öfters deutlich sehen, wie sich die Larven aus kleinen Löchern der Papierbekleidung herausgebohrt hatten, um nun ihr Zerstörungswerk zu beginnen. Um die Schädlinge zu beseitigen, goß ich etwas Benzin in die Kästen, legte noch etwas Naphthalin hinein und erzielte hiermit vollen Erfolg. Natürlich wurden meine Polstermöbel einer gründlichen Ausklopfung und Desinfektion unterzogen, und ich hatte seitdem die Beruhigung, daß mir von dieser Seite kein Schaden mehr erwachsen konnte. Vorsichtshalber desinfizierte ich auch meinen Vorrat von Torfplatten, indem ich ihn in eine gutschließende Kiste legte und ihn Schwefeldämpfen aussetzte. Es können also die *Anthrenus museorum* auf ähnliche Weise in die Sammlung des Herrn H. geraten sein, oder ihre Eier oder Larven waren vielleicht schon in den erworbenen mit Torf ausgelegten Insektenkästen, als diese vom Fabrikanten bezogen wurden. Auch ist es möglich, daß die Käfer oder deren Eier durch getauschte oder gekaufte Schmetterlinge eingewandert sind, wie es mir einige Male erging, als ich Käfer

aus alten Sammlungen erworben hatte. Das schrecklichste Beispiel vom Zerstörungswerk des *Anthrenus museorum* sah ich vor 15 Jahren in Bern, wo im dortigen Naturhistorischen Museum der berühmte Bernhardinerhund Barry ausgestellt ist, welcher über 30 Menschen aus dem Schnee rettete. Das arme Tier war stark von *A. museorum* besetzt, große Stellen der Haut waren zerstört, und wenn dem Umsichgreifen des Schadens kein Einhalt geboten wurde, so muß Barry heute mit Haut und Haar aufgefressen sein. Sanft ruhe seine Asche!

Für Herrn H. würde es sich überdies vielleicht empfehlen, die Rückseite der Insektenkästen in den etwa vorhandenen Fugen und Ritzen mit Terpentinöl (*Terpentinspiritus*) zu beträufeln, auf welche Weise ich vor Jahren einem anderen Schädling zu Leibe ging. Ich hatte mir aus Amerika einen riesigen Baumschwamm mitgebracht, der eine schöne Muschelform hatte, den ich zwecks besseren Erhaltens lackiert hatte und zur Zierde auf einen Schrank stellte. Eines Tages entdeckte ich unter dem Schwamm Holzmehl, und bei genauer Untersuchung fand ich, daß ein anderes schädliches Insekt in dem Schwamm seine Wohnung aufgeschlagen hatte, nämlich der zu den Ptiniden gehörige *Niptus hololeucus*. Ich konnte das Tier leicht beseitigen, indem ich die nicht mit Lack überzogene Unterseite des Schwammes mit *Terpentinspiritus* durchtränkte. Nach einigen Jahren siedelte sich in demselben Schwamme wieder ein anderer Gast an, der in den meisten älteren Häusern heimische *Ptinus fur*, der ebenfalls mit *Terpentinspiritus* und auch mit Benzin bekämpft wurde.

Noch ein anderer unangenehmer Gast sucht mitunter unsere Sammlungen heim. Ich tauschte und kaufte mitunter Käfer, die, wie sich später herausstellte, mit Milben besetzt waren. Zu meinem Entsetzen bemerkte ich einige Male, wenn ich nach mehreren Wochen an die betreffenden Kästen kam, daß einzelne Käfer mit diesem scheußlichen Tiere förmlich übersät waren. Ein Benzinbad konnte die Milben dann leicht vernichten, ehe sie weiteren Schaden anrichteten, aber die von ihnen befallenen Käfer hatten teilweise schon gelitten und zerfielen in ihre einzelnen Bestandteile. Wenn man nicht ganz einwandfreie Insekten erwirbt, sollte man sie dieserhalb zur Vorsicht, ehe man sie seiner Sammlung einverleibt, in Benzin legen, oder, wenn sich dies, wie bei Schmetterlingen, nicht tun läßt, den Rumpf mit Benzin beträufeln. Ich bin, seit ich diese Maßregeln anwende, von allen Schädlingen verschont geblieben.

L. Grave, Friedrichroda, Thür.

Anfrage.

Wie werden die madenförmigen Weibchen der höheren Psychiden am vorteilhaftesten für die Sammlung hergerichtet? Ich habe darüber noch in keinem der mir bekannten Bücher etwas gefunden. Durch gewöhnliches Trocknen wie bei anderen Schmetterlingen erhielt ich ein hornartiges schwärzliches Gebilde, das mit dem lebenden Tiere nicht mehr die geringste Aehnlichkeit hatte. Zu einem etwas besseren Ergebnis führte schon das Ausblasen wie bei Raupen. Aber etwas Rechtes wurde auch nicht — vielleicht weil ich noch nicht die rechte Uebung hatte. Jedenfalls würden mir Ratschläge von erfahrenen Sammlern sehr willkommen sein.

Benner, Pastor.

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

Artikel/Article: [Entomologie aus der Mammut- und Rhinoceros-Zeit Galziens -  
Fortsetzung 83-84](#)