

Mit großer Freude können wir heute dem vorhergehenden Berichte anfügen, daß neben dem guten „alten“ Berge auch ein ganz „junger“ betitelt „Der kleine Berge“\*) vor wenigen Tagen erschienen ist. Auch aus der Feder Prof. H. Rebels herrührend ist das kleine Schmetterlingsbuch für unsere „Kleinen“ bestimmt. Nach Durchsicht des vorliegenden Buches werden wir noch eingehender auf den Inhalt desselben zurückkommen, glauben aber jetzt schon dem Büchlein die Prognose stellen zu dürfen, daß es manchem lepidopterologisch beflissenen Vater die Anregung geben wird, „den kleinen Berge“ seinem Stammhalter unter den Weihnachtsbaum zu legen.

Dr. N.

\*) Berge's kleines Schmetterlingsbuch für Knaben und Anfänger, von Prof. Dr. H. Rebel bearbeitet. Stuttgart 1911. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung. Ladenpreis ghd. M. 5.40.

## Personalien.

Jules Bourgeois, einer der ersten Autoritäten auf dem Gebiete der Käferkunde starb am 18. Juli d. Js. 65 Jahre alt. Er war der beste Kenner der Familie der Cantharidae und hinterläßt darin sowohl wie auf anderen Gebieten der Entomologie überaus wertvolle Sammlungen. Bourgeois war literarisch sehr tätig, seine Arbeiten sind hauptsächlich in französischen, belgischen und schweizerischen Zeitschriften publiziert, besonders erwähnenswert ist sein „Catalogue des Coléoptères de la Chaîne des Vosges et des Régions Limotriphees“.

Prof. Dr. W. Kükenenthal, der bekannte Naturforscher und Ordinarius der Zoologie an der Breslauer Universität ist als Austauschprofessor an die Harvarduniversität in Cambridge (Vereinigte Staaten) berufen worden.

## Kleine Mitteilungen.

Wie durch die Wespen das Holzpapier erfunden wurde. Die Augsburger Abend-Zeitung bringt in ihrem Feuilleton vom 9. September den nachfolgenden interessanten Aufsatz:

Nicht ganz mit Unrecht hat man unsere Epoche das „papierene Zeitalter“ genannt. Und in der Tat! Der ungeheure Aufschwung des modernen Zeitungswesens bildet eine der charakteristischsten Erscheinungen unserer Kultur. Aber kaum einer von den unzähligen, die Tag für Tag mit Spannung die neueste Zeitungsnummer erwarten, weiß, daß die Menschheit die technische Grundlage für die moderne Entwicklung der Presse einem winzigen Insekt verdankt, einem Tierchen, das sich, wie so mancher andere Uebelstand, gerade in diesem heißen Sommer recht lästig gemacht hat. Es ist die zierliche, nachhaftige Wespe, die, wie ihre fleißige Verwandte, die Biene, den Zucker über alles liebt, ohne ihn jedoch, wie die Biene, zu Honig zu verarbeiten. Und ihre Kunstfertigkeit beim Bau des auch sprichwörtlich so oft herangezogenen Wespennestes hat dem deutschen Handwerksmeister Keller die Idee zur Erfindung des Holzschliffs gegeben.

Friedrich Gottlieb Keller wurde in der sächsischen Stadt Hainichen, die auch die Geburtsstadt des Liederdichters Gellert ist, am 27. Juni 1816 geboren. Er erlernte das Weberhandwerk und wurde

Webermeister. Als um die Mitte des 19. Jahrhunderts der Bedarf an Papier enorm wuchs und dadurch die bis dahin gebrauchten Rohstoffe der Papierfabrikation, die leinenen Lumpen, bedeutend im Preise stiegen, wurde eifrig nach einem Ersatzmittel gesucht. Auch der strebsame und in Mechanikerarbeiten geschickte junge Webermeister Keller, dem durch einen Aufsatz in „Lenchts polytechnischem Journal“ die Notlage der Papierfabrikanten bekannt geworden war, beschäftigte sich Tag und Nacht mit der Frage. Zunächst ohne jedes Ergebnis. Da beobachtete er einst, als er im Hofe vesperte, nestbauende Wespen. Sie verwandten kleine Fäserchen, die sie von einem alten Schindeldache abnagten. Daß die Wespennesthülle große Ähnlichkeit mit Papier hat, wußte Keller aus seiner Jugendzeit. Sofort kam ihm der Gedanke, den Wespen nachzuahmen und er ging an Versuche. Zunächst ließ er kleinste Teilchen zerlegtes Holz in Wasser zu Brei kochen. Die gewonnene Masse hatte aber keinen Halt. Lange Zeit arbeitete er vergeblich, bis er sich wieder einer Beobachtung aus seiner Jugendzeit erinnerte und sich auf eine Tätigkeit besann, die er als 8—9 jähriger Knabe geübt hatte. Er hatte damals mit Altersgenossen aus Kirschkernen Ketten hergestellt, und zwar in der Weise, daß er von einem gehöhlten Brettchen gehaltene Kirschkerne mit einem Sandstein und etwas Wasser soweit abschliff, daß nur noch ein offener Ring übrig blieb. Die erhaltenen Ringe wurden gespalten und zu Ketten zusammengesteckt. Der kleine und ehrgeizige Keller hatte aber recht lange Ketten haben wollen und deshalb besonders fleißig geschliffen, so daß ihm besonders viel von dem abfallenden Schliff übrig geblieben war. Dieser Schliff war ein dicker, weißer Schleim. Flatte er des Abends seinen Sandstein nicht gereinigt, so fand er am anderen Tage, daß der Schleim nicht pulverig eingetrocknet war, sondern sich in Form einer Schale von der Steinfläche abgelöst hatte. Auch schon als Knabe hatte Keller gemerkt, daß nicht nur Kirschkerne, sondern auch von dem Brettchen herrührende Holzfasern in dem Schleim enthalten waren. Nach fast zwanzig Jahren dachte er nun wieder an dieses kindliche Spiel und wußte es jetzt praktisch auszunutzen. Er schliff mittels eines Schleifsteins Holz nach der Längsfaser ab, kochte die Fasern in einem Topfe tüchtig mit Wasser und quirlte die Masse durcheinander. Da spritzte zufällig ein wenig aus dem Topfe heraus auf das Tischtuch. Das Wasser sickerte ein und auf dem Tischtuch blieb eine papierähnliche Masse zurück. So wurde im Jahre 1843, nach verbürgter eigener Erzählung Kellers, das Holzschliffverfahren erfunden.

Keller wurde durch Geldmangel allerdings daran gehindert, seine Erfindung, deren Bedeutung er sofort erkannte, zu seinem eigenen Nutzen auszubauen. Große Verdienste um die Weiterentwicklung des Verfahrens und seine Einführung in die Praxis hat Heinrich Völter, Direktor der Bautzener Papierfabrik, mit dem sich Keller verbunden hatte und dem er seine Erfindung überlassen mußte, als er die Gebühren der Patenterneuerung nicht erlegen konnte. Völter brachte nach mühevollen, mit großen Geldopfern verbundenen Arbeiten 1854 eine Maschine heraus, nach der noch heute alle Holzschliffmaschinen gebaut werden, so daß er reiche Gewinne erzielt. Gegen Keller hat Völter übrigens recht undankbar gehandelt; Keller ist dadurch nie aus bescheidenen Verhältnissen herausgekommen. Lange

Zeit war er sogar als Erfinder in Vergessenheit geraten. Wie groß aber die Bedeutung von Kellers Erfindung ist, zeigen am besten einige Zahlen. Dr. Stromeyer teilt in den von Hildebrand begründeten „Jahrbüchern für Nationalökonomie und Statistik“ auf Grund amtlicher Angaben mit, daß im Jahre 1908 auf der Erde sechs Millionen Tonnen Papier erzeugt wurden. Davon waren 75 Proz., also 4,5 Millionen Tonnen, Holzpapier. In Europa allein hatte Deutschland mit einer Million Tonnen die größte Produktion aufzuweisen; danach folgte England mit 412 500 Tonnen. Als Rohstoffe brauchte Deutschland 180 000 Tonnen Lumpen, 83 000 Tonnen Papierabfälle, 296 000 Tonnen Holzschliff 215 000 Tonnen Zellstoff. (Zur Bereitung von Zellstoff oder Cellulose muß das Holz ebenfalls geschliffen werden.) Die genannten Mengen Holzschliff und Cellulose wurden aus 98 000 Tonnen Stroh und 900 000 Tonnen Holz gewonnen.

So haben die Wespen und das Kinderspiel fast zufällig zur Erfindung des Holzschliffs geführt. „Wie sich Verdienst und Glück verketteten, das fällt den Toren niemals ein!“ — Es braucht wohl nicht besonders betont zu werden, daß der Holzschliff den geringsten Papierrohstoff darstellt. Die geschätztesten Rohstoffe der Papierfabrikation, die zur Herstellung der edelsten Papiersorten dienen, sind demgegenüber — die leinenen Lumpen der Kleider russischer Bauern. Diese unterlassen die häufige Reinigung ihrer Kleider und schonen daher die Faser. Das unübertrefflichste, allerbeste Material aber bilden — die aus handgesponnenen Leinen angefertigten alten Rucksäcke der galizischen Handelsleute.

**Einfluß der Nahrung auf die Färbung der Schmetterlinge.** Varietäten- und Aberrationszüchter (!) seien auf eine Notiz der Wissenschaftl. Rundschau aufmerksam gemacht. Sie schreibt:

Schon seit mehreren Jahrzehnten ist den Naturforschern bekannt, daß die Färbung der Schmetterlinge durch die den Raupen gegebene Nahrung stark beeinflußt werden kann. Leben z. B. die Raupen des Spanners *Ellopija prosapiaria* auf der Kiefer, so entstehen rötliche Schmetterlinge, nähren sie sich aber von Fichtennadeln, so entsteht eine Abart, die grün gefärbt ist. Ähnlich verhält es sich mit einem anderen Schmetterlinge (*Sidaria variata*). Lebten seine Raupen von Fichtennadeln, so entsteht eine graue Form, nährten sie sich aber von Kiefernnadeln, so entsteht eine bräunlichrote Abart. Der französische Naturforscher Pictet hat nun mit dem Schwammspinner (*Ocenaria dispar*) über den Einfluß der Futterpflanze auf die Färbung von Schmetterlingen systematisch Experimente angestellt, indem er den Schmetterling zwang, anstatt Eichen- und Birkenblätter, die seine Nahrung bilden, Walnußblätter zu fressen. Es stellte sich dabei heraus, daß die Schmetterlinge, die aus den mit Walnußblättern gefütterten Raupen entstanden, nicht nur eine entschiedene Größenabnahme zu verzeichnen hatten, sondern auch sofort ihre charakteristische Zeichnung und Färbung verloren. Die sonst grau gefärbten und auffällig gezeichneten Flügel wurden schließlich beinahe weiß und etwas transparent, d. h. sie ließen das Licht durchschimmern.

## Auskunftstelle des Int. Entomol. Vereins E. V.

### Eingegangene Fragen.

- Frage 62. Woher kommt es, daß bei der Zucht von Sphingiden aus Freilandeiern so vielfach Schmetterlinge mit kleinen oder verkrüppelten Flügeln erhalten werden? (Zwar eine selbst sich klar machende Frage, doch stelle ich sie gern zur Diskussion der Mitglieder. Die Red.)
- Frage 63. Welches sind die Merkmale für *Parnassius v. rubidus*?
- Frage 64. Wer kann mir nähere Angaben über Zucht und Ueberwinterung von *Gastr. populifolia* und *quercifolia* geben?
- Frage 65. Gibt es ein Werk, welches ausschließlich Zuchtanweisungen enthält? Wo ist dasselbe evtl. erhältlich?
- Frage 66. Es wird Auskunft über die Zucht von *Man. maura* erbeten und wie wird die Raupe überwintert?
- Frage 67. Wer kann eine Bezugsquelle von Eiern von *Sat. Isabellae*, möglichst eine solche direkt aus Spanien, angeben? Auch eine genaue Zuchtanweisung mit Angabe des Futters wäre mir sehr erwünscht?

### Eingegangene Antworten.

- Frage 44. Wer kann über *Copula* und *ex ovo*-Zucht von *Rhyp. purpurata* Auskunft geben?

Antwort: Herr Chr. Burger in Nürnberg Kirchhoist. 23 ist der *purpurata*-Züchter par excellence und bitte ich den Herrn Fragesteller, sich im nächsten Jahre vertrauensvoll an diesen Herrn zu wenden. Wir Nürnberger verstehen nunmehr die Zucht aus dem *ff.* und ist es für uns ein Leichtes, die „*ab flavata*“ zu erhalten. Im Uebrigen hat Herr Burger, der alljährlich die Raupen in unserer Zeitschrift anbietet, bereits im Jahrg. I der I. E. V. kurze Angaben über die Zucht von *Rhyp. purpurata* gemacht. Ueber die *Copula* ist noch nichts bekannt.

F. S.

- Frage 45. Von im Januar geschlüpften 10 *Doritis apollinus*-Faltern entwickelten sich 8 garnicht, obwohl sie, soweit möglich, der Sonne ausgesetzt wurden und ihre Flügelstumpfe glatt und wohlgebildet waren. Wie kann man diesen Uebelstand verhüten?

Antwort: Gerade beim *apollinus* ist es bekannt, daß die Puppen sehr schwer schlüpfen und wenn sie schlüpfen, sehr leicht krüppelhafte imagines ergeben. Es ist wiederholt in der Literatur hierauf aufmerksam gemacht worden. Gauckler berichtete, daß die Puppen bis zu einem gewissen Prozentsatz fast regelmäßig überliegen. Gewöhnlich schlüpfen die Puppen im März oder April, da jedoch Ihre Puppen wie Sie angeben bereits im Januar schlüpfen, dürften diese wohl durch zu frühes Hereinnehmen ins erwärmte Zimmer zum Ausschlüpfen veranlaßt worden sein, wodurch sich unentwickelte imagines gebildet haben mögen.

Dr. F. M.

Auskunftstelle des Internat. Entomolog. Vereins E. V.  
Frankfurt a. M., Rheinstr. 25.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Kleine Mitteilungen 169-170](#)