

phosphatreichtum an der tunesisch-algerischen Grenze durch die Entziehung des Thomasmehls in keiner Weise beeinflußt werden. Daß gleichzeitig die bei der Fortdauer der jetzigen Roh-eisenproduktion binnen 6 Jahrzehnten erschöpften unterirdischen Eisenvorräte Deutschlands annähernd 50 Jahre länger reichen würden, ist eine weitere für die Erzversorgung im Frieden sowie für die Waffen- und Munitionsversorgung in künftigen Kriegen hochwichtige Tatsache. Ich habe hierüber ausführlich in der vom Breslauer Ausschuß für einen Deutschen Frieden herausgegebenen Flugschrift „Machtmittel im Weltkrieg“ behandelt.

Aber so unbedingt wichtig, ja unentbehrlich in Krieg und Frieden das Eisen ist — die *Ernährung des deutschen Volkes*, die erst durch *Erwerbung von Briey-Longwy sichergestellt würde*, ist ein noch mehr ins Gewicht fallendes *Friedensziel*.

#### 6. Vergleichung von Briey und Longwy mit anderen belgisch-französischen Bergrevieren.

Im Gegensatz zu den oben wiedergegebenen Anschauungen der französischen Schwerindustrie betonen französische Offiziere und Schriftsteller die politische und wirtschaftliche Bedeutung der lothringischen Erze und der Saarkohlen.

So schreibt im Anschluß an eine Studie von *Maurice Alfassa* („Der Nachkrieg: Lothringisches Eisen und lothringische Kohle“) General *Mallette*:

„Drei Arten von Bürgschaften sind beim künftigen Friedensschluß nötig: politische, wirtschaftliche und militärische. Das lothringische Becken gehört zu den unumgänglich notwendigen wirtschaftlichen Bürgschaften.“

Ebenso schreibt *André Lebon*: „Für Frankreich wie für die ganze Welt ist es politisch wie wirtschaftlich dringend notwendig, das Saarkohlenggebiet und die lothringischen Erzgruben zu beherrschen und sich, falls die so zurückgewonnene Kohle nach Quantität und Qualität nicht zur Ausbeutung der Minette ausreichen sollte, anderwärts die Lieferung einiger Millionen Tonnen zu sichern. Es handelt sich dabei um wirklich wirksame Bürgschaften gegen eine Wiederkehr wirtschaftlicher oder militärischer Angriffslust der Deutschen.“

So sprechen die Franzosen nach 3 Jahren Krieg, während dessen wir die wichtigsten Kohlen- und Erzgebiete Frankreichs sowie das belgische Industriegebiet dauernd besetzt gehalten haben!

#### 7. Ergebnisse über die Lothringer Eisenerzlager.

1. Das lothringische Eisenerzrevier, das eisenreichste bekannte Vorkommen der Erde, war in seinem Hauptteil (Briey) schon im Versailler Präliminarfrieden an Deutschland abgetreten und wurde erst im endgültigen Frankfurter Frieden wieder aufgegeben.

2. Die jetzige Grenze teilt das Revier derart, daß etwa  $\frac{2}{5}$  des Erzreichtums zu Deutschland (einschl. Luxemburg),  $\frac{3}{5}$  zu Frankreich gehören.
3. Da Deutschland nur für etwa 6 Jahrzehnte seinen Eisenbedarf aus eigenen Erzen zu decken vermag und vor dem Kriege fast  $\frac{2}{5}$  der notwendigen Erze einfuhrte, hat nur die glückliche Verteidigung des eigenen Gebietes und die gleich anfangs erfolgte Besetzung von Briey und Longwy die Führung des Weltkrieges ermöglicht.
4. Für einen künftigen Krieg erfordert also die Waffen- und Munitionsherstellung, für den künftigen Frieden der Bedarf unserer Eisenhütten die Zurückbehaltung des nördlichen, zwischen Briey und Longwy liegenden Französisch-Lothringen (Dep. Meurthe et Moselle).
5. Die Sicherstellung der Ernährung des deutschen Volkes verlangt gesteigerte Verwendung der künstlichen Düngemittel. Von ihnen ist nur die Phosphorsäure in Deutschland bisher nicht in ausreichender Menge vorhanden. Doch würden die lothringischen Eisenerze mit ihrem  $1\frac{1}{2}$ —2 % betragenden Gehalt an Phosphor auch diesem Mangel abhelfen. Der Phosphorsäurevorrat der Erze Deutsch-Lothringens beträgt nach *L. van Werveke* 20,9 Millionen Tonnen, der Französisch-Lothringens mehr als 30 Millionen.

Die Abbildungen 1—5 sind mir durch die besondere Liebenswürdigkeit des Verfassers der grundlegenden Arbeit „Die neuere Entwicklung des lothringischen Eisenerzbergbaues“, Stahl und Eisen 1911, Nr. 11, 12 und 14, Herrn Bergrat Dr. *Kohlmann* (Diedenhofen) zu erneuter Veröffentlichung zugänglich gemacht worden, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank ausspreche.

Die übrigen Bilder entstammen dem letzten vor dem Kriege herausgegebenen Prospekt der Gesellschaft „Mines de Joudreville“ zu Paris.

Die Profile von Hayingen sind mir durch die Kaiserlich deutsche Verwaltung in Hayingen, d. h. durch deren Direktor Rittmeister d. L. Herrn *Thiele* freundlichst übergeben worden.

## Entomologische Mitteilungen.

**Über einen Fall von Massenvermehrung des Kiefernspinners.** Der Kiefernspinner (*Dendrolimus pini* L.), einer der gefährlichsten Feinde unserer Kiefernwälder, ist im vergangenen Jahre in Posen, nahe der westpreußischen Grenze, in ungeheuren Massen aufgetreten. Den Verlauf seines dortigen Vorkommens und die Schäden, welche durch ihn verursacht worden sind, schildert *Arthur Gustav Lahn* (Berlin) in der *Entomologischen Zeitschrift Frankfurt a. M.* (31. Jahrgang 1917, Nr. 5 u. 6.). Die Raupen des Kiefernspinners überwintern bekanntlich im jugendlichen Zustand in Winterlagern unter der Erde. Mit dem ersten Sonnenstrahl des Frühjahrs verlassen dann die Räupchen diese Winterquartiere und streben hinauf in die Kronen der Kiefern, wo sie die Nadeln völlig

abfressen. So traf es auch im verflossenen Jahre ein: am 21. März erwärmte die Frühlingssonne in der betreffenden Gegend zum 1. Mal den Boden und schon am Tage darauf begann die große Wanderung der Räumchen an den Kiefernstämmen hinauf. Durch die Voraussicht der Forstverwaltung waren die Bäume des gefährdeten Gebietes aber mit Teerringen belegt worden und so gelang es in diesen Revieren kaum einer Raupe, bis in die Baumkronen vorzudringen; die meisten blieben an den Teerringen kleben oder fielen wieder zu Boden und gingen dort durch Hunger ein. Nur in einigen kleinen Waldparzellen, die an die Militärverwaltung verkauft worden waren und schon im ehesten Frühjahr geschlagen werden sollten, war das Anbringen der Teerringe unterblieben. Aus irgendwelchen Gründen konnte aber das Fällen der Kiefernstämmen nicht vorgenommen werden und so stand den Raupen in diesem ungeteerten Gebiet eine willkommene Ausbreitungs- und Fraßgelegenheit zur Verfügung. Diese noch jungen Waldungen — in der Höhe von 10 bis 12 m — wurden denn auch in der Folge gänzlich abgefressen. Bis in die Mitte des Juni dauerte die Fraßperiode der Raupen, etwa vom 20. Juni ab begannen sich die Raupen in großen Mengen, „oft bis zu 20 Stück, dicht nebeneinander zwischen den Ästen und Nadeln, weniger häufig an den Stämmen einzuspinnen“. Um die Mitte des Monats Juli waren die Mehrzahl der Raupen eingesponnen, immerhin waren auch damals noch zahlreiche Individuen vorhanden, die in ihrer Entwicklung zurückgeblieben und erst halb erwachsen waren. Am 16. Juli erschienen die ersten frischgeschlüpften Falter, vom 22. Juli an konnte Lahn ein Massenschlüpfen der Falter beobachten, das bis Mitte August anhielt, dann aber schnell abnahm. Die Eier wurden an den Nadeln und Ästen, zu großen Gelegen vereint, angeheftet. Schon am 10. August schlüpfen aus ihnen die ersten Räumchen. Diese traten, da die Falter auch in das geteerte Gebiet übergeflogen waren, nun nicht nur mehr in dem eigentlichen Schädlingsherd auf, sondern waren überall im ganzen Umkreis anzutreffen. Schon in den ersten Septembertagen begann die Massenwanderung der Raupen stammabwärts. Zu den 1—2 cm langen jungen Räumchen gesellten sich dabei eine größere Zahl — Lahn schätzt 20—25 % — halb- oder fast erwachsener Tiere, die „Nachzügler der vorigen Generation, die sich ansackten, die 2. Überwinterung durchzumachen“. Damit findet dann auch das Auftreten größerer Raupen bei der Wanderung stammaufwärts im Frühjahr seine Erklärung. An natürlichen Feinden der Schädlinge konnten von Schmarotzerinsekten unter den Schlupfwespen (*Ichneumoniden*) nur 2 Arten konstatiert werden; davon war *Anomalon circumflexum* nur in ganz wenigen Exemplaren vertreten, während *Microgaster nemorum* vom Mitte Juli ab etwa 30—40 % der Larven und Puppen des Schädlings infiziert hatte. Ebenso traten Raupenfliegen (*Tachinen*) sehr selten auf. Laufkäfer (*Carabiden*) stellten den Raupen eifrig nach, besonders der sogenannte *Goldschmied* (*Carabus auratus* L.) zeigte sich sehr tätig. Einzelne Raupen wurden auch von Ameisen angefallen, bei größeren Raupenmengen verhielten sich die Ameisen aber zumeist achtlos. Als Massenvertilger der Raupen kamen eigentlich nur die Krähen in Betracht, die sich in großen Schwärmen einstellten und die Raupen in Mengen absammelten. Leider aber waren sie erst erschienen, als die Raupen den Kahlfraß schon beendet hatten.

Über die Eiablage des Aspenbocks. Der Aspen- oder der kleine Pappelbock (*Saperda populnea* L.), ein

Bockkäfer aus der Unterfamilie der Weberböcke (*Lamiinae*), kann in den Aspenkulturen dadurch schädlich werden, daß er mit Vorliebe alle jungen, dünnen Ruten mit seinen Eiern belegt und durch die damit verbundenen Beschädigungen zahlreiche Pflanzen zum Eingehen bringt. Die Eiablage des Aspenböckchens ist insofern sehr charakteristisch, als die Mutterkäfer eigentümliche hufeisenförmige Nagebeschädigungen an der Rinde vollführen, deren Anlage und Zweck neuerdings Franz Scheidter (München-Solln) des Näheren untersucht hat. (*Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtschaft*, 15. Jahrg. 1917, Heft 4/6.) Hat das Weibchen eine für die Eiablage passende Stelle an den Aspenzweigen gefunden, so nagt es zuerst einige seichte Querritzen, die nur die äußerste Rindenschicht ritzen und die Hufeisenform der ganzen Anlage schon erkennen lassen; in der Mitte des unteren Endes des Hufeisens bohrt es hierauf ein Loch, das bis auf den Splint hinabreicht und später zur Aufnahme des Eies bestimmt ist. Dann werden die beiden Bögen des Hufeisens, von dem Einbohrloch aus nach oben fortschreitend, genagt. Erst jetzt erfolgt die Ablage des Eies in das Loch; der ganze Prozeß dauert etwa  $\frac{1}{2}$  Stunde. Während nun die Nagespuren auf der Rinde vollkommen oberflächlich bleiben und dadurch auch keinerlei Beschädigungen des betreffenden Astes verursachen, bilden sich in der sogenannten „Eiinsel“ rings um das Ei, es fast umhüllend, schon innerhalb weniger Tage starke Wucherungen des Pflanzengewebes. Diese bilden in der Folge, wenn die Larven nach etwa 10—14 Tagen das Ei verlassen, deren erste Nahrung. Von diesem ihrem ersten Weideplatz weg frißt die Larve dann einen schmalen horizontal an der Grenze von Bast und Splint verlaufenden peripheren Gang, der bei dünnen Zweigen um den ganzen Ast herumgreifen kann. Bei starken Zweigen aber frißt sich die Larve schon früher tief in den Splint hinein, der periphere Gang geht hier bald in den zentralen Larvengang über. Durch diese Larvenfraßgänge werden die für den Befall durch den Aspenbock so kennzeichnenden Gallenbildungen der Aspenzweige hervorgerufen. Der kleine Pappelbock hat eine zweijährige Generation, d. h. die larvale Entwicklung des Insekts erstreckt sich über 2 Jahre, so daß die Imagines, die Käfer, nur alle 2 Jahre auftreten. Der Eingang der Larven, sei es durch die Umhüllung der Eier durch das Wuchergewebe und die dadurch verursachte Erstickung oder sei es durch den Befall durch Schmarotzerinsekten, Raupenfliegen sowohl wie Schlupfwespen, ist ein sehr hoher: Scheidter schätzt, daß nicht mehr als 10 % der Larven bis zur Entwicklung gelangen. Trotzdem ist das Auftreten der Käfer in den Aspenkulturen oft ein sehr starkes. Scheidter rät dann zum Absammeln der befallenen Pflanzen dicht über dem Erdboden (sie erzeugen bald wieder einen neuen Ausschlag und holen die unbeschädigten Stöcke bald ein) und zu einem eingreifenden Absammeln der Käfer zur Zeit der Eiablage. Zweige mit Gallenbildungen, in denen also die Larvenentwicklung schon weiter fortgeschritten ist, wären unnachlässiglich auszuroden, am besten abzuschneiden und zu verbrennen.

Von der Lebensweise der Skorpionsfliege. Die Schnabelhafte, zu denen die Skorpionsfliege gehört, wurden früher ob ihres netzförmigen Flügelgeädres den eigentlichen Netzflüglern (*Neuropteren*) eingeordnet. Später hat man sie als eigene kleine Gruppe von ihnen losgelöst und lediglich im System den Netzflüglern angegliedert. Die Gruppe der Schnabelhafte (*Panorpata*) hat ihren Namen von dem schnabelartig

verlängerten Kopf, den die Tiere besitzen. An Büschen und Sträuchern kann man bei uns während des ganzen Sommers die gemeine Skorpionsfliege (*Panorpa communis* L.) beobachten, deren Lebensweise Dr. med. R. Stäger (Bern) während des letzten Sommers eingehend studiert hat (*Societas entomologica*, 32. Jahrg., 1917, Nr. 4, 5 und 6). Vor der Begattung schwirren die beiden Geschlechter zuerst eine Weile abwechselnd mit den ausgebreiteten Flügeln, dann nähert sich das Männchen rasch dem Weibchen und schnell die offenen Zangen, die es an seinem Hinterleib trägt, gegen den weiblichen Abdomen, um ihn zu umklammern. Die Kopula kann ohne Unterbrechung mehrere Stunden fortgesetzt werden. Die Zahl der Eier, welche das Weibchen dann in der Erde ablegt, wird sehr verschieden angegeben, die Zahlen schwanken von 12—97. Dr. Stäger beobachtete etwa 20. Bei der Eiablage sucht das Weibchen zuerst den Boden mit seinem verlängerten spitzen Hinterleib eingehend ab, bis es die zur Aufnahme der Eier geeignete Spalte gefunden hat. In ihr werden die graugrünen Eier in kleinen Häufchen abgesetzt. Die Eier kleben vermöge einer viscosen Masse häufig so fest aneinander, daß sie sich deformieren und ihre von Natur aus ovale Form verlieren. An der Oberfläche zeigen sie eine wabenähnliche Struktur. Die jungen Larven verlassen das Ei nach etwa 8 Tagen. Dr. Stäger konnte das Schlüpfen genau verfolgen: „Durch die ledergelbe dünne Eischale sieht man eine Weile vor dem Schlüpfen die Larve sich bewegen und hin- und herwinden. Dann gibt es an einem Epipol plötzlich einen Riß, aus dem gleichzeitig 1 oder 2 glashelle Tröpfchen Flüssigkeit austreten. Ihnen folgt der Kopf und nachdem ein Segment des Körpers nach dem anderen. Währenddem die hinteren Segmente noch in der Eischale stecken, krümmt sich der ausgetretene Vorderteil der Larve über den Epipol hinweg und kriecht auf die Eischale hinauf, das Hinterende langsam nachziehend.“ Nachdem sie kaum die Eischale verlassen haben, machen sich die Lärven daran, die Eischale — aufzuzehren. In  $\frac{1}{2}$  Stunde ist diese ihre erste Mahlzeit beendet. Zuerst leben die jungen Larven in einem engen Knäuel einige Millimeter unter der Erde beisammen, erst allmählich trennen sie sich. Die Frage war bisher strittig, ob sich die Larven, und auch das fertige Insekt, nur von toten Tieren nähren, oder ob sie auch lebende Insekten anfallen und aufzehren. Nach den Erfahrungen Stägers rühren die Tiere unverletzte lebende Insekten nicht an; sobald aber die Leibesflüssigkeit bei einer gequetschten Raupe oder bei sonst irgendeinem anderen Insekt, auch bei Artgenossen, hervortritt, fallen die Fliegen sowohl wie die Larven sofort darüber her, versenken ihren Schnabel in die Beute und fressen sie auf, auch wenn sie noch so kräftig sich zur Wehr setzt. „Die Skorpionsfliegen scheinen in der Natur,“ sagt Stäger, „die Rolle von Aasgeiern im Insektenreiche zu spielen. Mit Totem, Verletztem, Zerfallendem räumen sie auf.“ Daneben haben sie aber offenbar auch noch eine starke Vorliebe für süße Kost; wenigstens sah der Verfasser häufig, wie die Fliegen z. B. auf den Blütenköpfen einer Distel (*Cirsium*) Nektar naschten. Auch Blätter, die mit dem „Honigtau“, bekanntlich der Ausscheidung von Blattläusen, gänzlich überzogen waren, wurden gierig abgeleckt. Dr. Stäger konnte feststellen, daß die *Panorpen* bei ihren Blütenbesuchen häufig die Bestäubung der Besuchspflanzen bewirkten.

**Die Fortpflanzung der Gallwespen.** Auf unseren einheimischen Eichen finden sich im Sommer häufig

kleine rötliche Gallen, die zu beiden Seiten der Blattrippen liegen. Sie verdanken ihre Entstehung dem Stich einer Gallwespe *Trigonaspis crustalis*. Nicht seltener zwar, aber doch nicht so leicht zu entdecken sind die Gallen, welche im ersten Frühling an jungen Eichentrieben durch den Stich von *Biorhiza renalis* gebildet werden. Bis vor kurzer Zeit hielt man die beiden Gallwespen, die im Vorfrühling und im Hochsommer die Eichen befallen, für zwei vollkommen getrennte Arten. Erst in der neueren Zeit hat es sich, wie Dr. Hugo Kühl (Kiel) in den Monatsheften für den naturwissenschaftlichen Unterricht (10. Bd., 1917, Heft 3/4) ausführt, gezeigt, daß es sich dabei nur um 2 Generationen ein und derselben Gallwespe handelt. Dabei ist die Sommergeneration zweigeschlechtlich, während sich die Wintergeneration parthenogenetisch fortpflanzt. Das flügellose Weibchen von *Biorhiza renalis* bohrt in die harten Winterknospen der Eichenbüsche mehrere tiefe Gänge, in die es seine Eier legt. Die dadurch hervorgerufenen Gallen sind vielkanalig, um dadurch eine möglichst hohe Garantie für die Fortpflanzung der Art zu schaffen. Aus den schwammigen, umgekehrt zwiebelartigen Gallen von beträchtlicher Größe schlüpfen im Juli die schlanken, zartgebauten Männchen und Weibchen von *Trigonaspis crustalis* aus. Nach der Kopulation legen die Weibchen ihre Eier einzeln in die Zellschichten der Unterseite der Eichenblätter, aus denen dann die bekannten kleinen rötlichen Gallen entstehen. Wenn diese im Herbst von den Blättern abfallen, kommen aus ihnen die plumpen, flügellosen Weibchen hervor, welche früher als *Biorhiza renalis* beschrieben worden sind. Die Vertreter der beiden Generationen dieser Gallwespe weichen gemäß ihrer grundverschiedenen Bestimmung in wesentlichen Punkten ihrer morphologischen Beschaffenheit bedeutend voneinander ab: Fühler, Beine und Legestachel sind bei den beiden Wespen so verschieden gebaut, daß man zuerst mit diesen morphologischen Unterschieden die systematische Trennung der beiden Gallbildner begründete.

**Auffallende Färbung von Raupen des Pappelschwärmers.** Die Grundfarbe der Raupen des Pappelschwärmers (*Smerinthus populi* L.) schwankt bekanntlich im Allgemeinen zwischen einem gelbgrünen und graugrünen Grundton, je nachdem die Futterpflanze der einzelnen Raupen mehr nach der einen oder nach der anderen Seite hinneigt. Georg Lehmann ist es gelungen, eine von dieser Grundfärbung gänzlich abweichende Spielart in der Natur zu beobachten und dann ihre Entwicklung züchterisch näher zu verfolgen (*Internationale Entomologische Zeitschrift*, 11. Jahrg. 1917, Nr. 7). Unter einer großen Silberpappelgruppe (*Populus alba*) fielen ihm größere Mengen von Raupen kot auf, die ihn veranlaßten, den Fraßspuren nachzugehen und nach den Schädlingen zu fahnden: da entdeckte er auf der glänzendweißen Unterseite der Blätter dieser Silberpappeln eine größere Zahl Pappelschwärmerraupen, die, etwa in der Art der Raupen des Seidenspinners (*Bombyx mori* L.) vollkommen weiß gefärbt waren, „ohne jede Spur von Grün und völlig zeichnungslos, die feingekörnelte Hautoberfläche schwach sammetartig glänzend“. Die Weiterzucht ergab im Frühjahr durchaus normal gefärbte Falter. In der Nähe der betreffenden Pappelgruppe standen Espenbüsche, auf denen sich völlig normal saftgrün gefärbte Schwärmerraupen vorfanden. Demnach war mit aller Sicherheit erwiesen, daß die weißlichen Raupen auf den Silberpappeln keine besondere Varietät darstellten, sondern lediglich dem Laub der Futterpflanze

angepaßt waren. Um diesen Einfluß des Laubes der Silberpappel auf die Färbung der Raupen experimentell zu erforschen, verpflanzte *Lehmann* 2 kleine Räumchen, die er etwa im Zustande der 2. Häutung auf *Populus nigra* gefunden hatte, auf *Populus alba*. „Nach einigem Zögern nahmen die Raupen das ungewohnte Futter an, wurden bald groß, behielten aber wider Erwarten bis zur Verpuppung ihre gelbgrüne Farbe bei.“ Andere im Sinne seiner Versuche günstigere Ergebnisse erzielte der Verfasser mit Raupen, die er von dem Moment des Ausschlüpfens aus dem Ei an mit Silberpappellaub aufzog. Unter natürlichen Verhältnissen vertieft sich bekanntlich die hellgrünliche Färbung der jungen Raupen mit jeder Häutung mehr zu einem lebhafteren Grün. Schon nach der 1. Häutung zeigte nunmehr die Mehrzahl der Versuchstiere bereits ein hellgraues Kleid, mit jeder Häutung wurde diese Wirkung des neuen Futters ausgesprochen. „Nur einige wenige Raupen blieben gelbgrün bis zuletzt, aber sehr hell gefärbt; alle anderen schwankten im erwachsenen Zustand zwischen oft rein weiß, grauweiß, grau und blaugrau, letztere mitunter in ziemlich dunkeln Tönen. Die Schrägstreifen an den Seiten waren bei den hellsten

Stücken gar nicht oder kaum zu bemerken, bei den übrigen nicht wie sonst gelblich, sondern weißlich.“ Es war also offenkundig, daß die veränderte Nahrung den Farbwechsel der Raupen verursacht hatte; die Schutzfärbung der Raupen, die ja von Natur besteht, hatte sich hier auf Grund der neuen Futterpflanze verändert. Der Erfolg freilich, der damit erzielt wurde, war kein sehr großer: kurz nachdem der Verfasser, um auch die Lösung dieser Frage anzubahnen, die erzüchteten Raupen an Silberpappelbüschen freigab, kamen die Vögel in Mengen, vornehmlich Meisen, und fingen die Raupen ausnahmslos weg. Ihr scharfer Gesichtssinn ließ sich nicht täuschen; *Lehmann* setzte weit über 100 Stück frischgeschlüpfter Räumchen an niederen gutkontrollierbaren Büschen aus: schon nach der 2. Häutung war keine der Raupen mehr zu entdecken. Aber nicht nur diese jungen Raupen, deren Schutzfärbung erst im Werden begriffen war, wurden von den Vögeln erspäht, auch ausgewachsene Tiere, die schon völlig an die Futterpflanze angepaßt waren, wurden in kürzester Zeit nach ihrer Freilassung von den Vögeln gesichtet und alle ohne Ausnahme vertilgt.

H. W. Frickhinger, München.

## Berichte gelehrter Gesellschaften.

### Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften.

#### 21. Juni. Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse.

Vorsitzender Sekretar: Herr Planck.

1. Herr Müller (Breslau) sprach über *Knickfestigkeit gegliederter Stäbe*. Es werden Versuchsergebnisse mitgeteilt, welche die vom Vortragenden aufgestellte Theorie der exzentrisch gedrückten gegliederten Stäbe stützen.

2. Herr Haberlandt überreichte Bd. I, Heft 3, der von ihm herausgegebenen Beiträge zur allgemeinen Botanik (Berlin 1917).

#### 5. Juli. Gesamtsitzung.

Vorsitzender Sekretar: Herr Planck.

1. Herr Schottky las über die *Theta von drei Veränderlichen als elliptisch-hyperelliptisch betrachtet*. (Ersch. später.) Es wird, nach einigen historischen Vorbemerkungen, die Theorie der Thetafunktionen von drei Veränderlichen auf Goepelsche Art entwickelt, und zwar so, daß man dazu kommt, sie als elliptisch-hyperelliptische aufzufassen.

2. Herr Norden überreichte den Bericht der Kommission für den *Thesaurus linguae Latinae* über die Zeit vom 1. April 1916 bis 31. März 1917.

3. Herr Burdach überreichte einen neuen Teil seines im Auftrage der Akademie herausgegebenen Werkes *Vom Mittelalter zur Reformation, Forschungen zur Geschichte der deutschen Bildung* (Bd. III, I): „Der Ackermann aus Böhmen“, hrsg. von A. Bernt und K. Burdach (Einleitung, Kritischer Text, Vollständ. Lesartenapparat, Glossar, Kommentar, Bildbeilagen). Berlin 1917.

Die Akademie hat das ordentliche Mitglied der physikalisch-mathematischen Klasse Herrn Robert Helmert am 15. Juni und das ordentliche Mitglied der philosophisch-historischen Klasse Herrn Gustav v. Schmoller am 27. Juni durch den Tod verloren.

#### 12. Juli. Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse.

Vorsitzender Sekretar: Herr Planck.

1. Herr Struve sprach über den neuen großen Re-

fraktor der Babelsberger Sternwarte. Seit anderthalb Jahren sind die Beobachtungen am neuen Refraktor von 65 cm Öffnung, dem ersten von der Firma Zeiß gebauten großen Instrumente dieser Art, im Gange. Der Vortragende berichtet über die neuen Einrichtungen, über die zur Prüfung der optischen und mechanischen Teile des Instruments angestellten Untersuchungen sowie über die Aufgaben, welche an demselben in Angriff genommen sind.

2. Herr Struve legte eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. P. Kempf in Potsdam vor: *Über Refraktion auf der Sonne und die Höhenlage der Kalziumflocken*. Aus Messungen von Kalziumflocken auf spektroheliographischen Aufnahmen, welche im Jahre 1906 auf dem Astrophysikalischen Observatorium gemacht worden sind, läßt sich die scheinbare Bewegung der Flocken auf der Sonne ableiten und daraus auf die mittlere Höhenlage dieser Gebilde über dem Niveau der Photosphäre schließen.

#### 19. Juli. Gesamtsitzung.

Vorsitzender Sekretar: Herr Planck.

1. Herr Diels sprach über die von Prokop beschriebene Kunstuhr von Gaza. (Erscheint später.) Nach einem Überblick über die Entwicklung der Gnomonik (Uhrmachertechnik) im Altertum und ihre Übertragung durch byzantinische, arabische und spanische Vermittlung auf das Mittelalter und die Neuzeit ward ein Modell der von Prof. Rehm (München) wiederhergestellten Salzburger astronomischen Uhr (*horologium anaphoricum* des Vitruv) vorgezeigt und auf Grund einer neuen Bearbeitung des griechischen Textes die Rekonstruktion der von Prokopios von Gaza (um 500 n. Chr.) beschriebenen Kunstuhr seiner Vaterstadt an einer Skizze des Regierungsbaumeisters Dr. Krischen erläutert.

2. Herr Diels legte ferner eine Mitteilung des Herrn Prof. Dr. Hermann Degering in Berlin vor, betitelt: *Ein Alkoholrezept aus dem 8. Jahrhundert*. Es wird durch Vergleichung zweier mittelalterlicher Alkoholrezepte, des längst bekannten aus einer Hs. des Hospitals in S. Gimignano s. XII und eines bisher unbekannten aus einer für die hiesige Königliche Bibliothek erworbenen Hs. s. XII aus Weißenau (Augia minor), die auf einem Schutzblatt unter anderen Ein-