

Werk

Titel: Entomologische Mitteilungen

Autor: Frickhinger, H. W.

Ort: Berlin

Jahr: 1917

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0005|log451

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

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 Weltkriege“ gehandelt.

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 *Malletterre*:

„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 Saarkohlengebiet 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 Erzeichtums 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 Munitions Herstellung, 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 Werweke* 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 Bergat 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 Kiefern-wälder, 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 Räupehen 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 Teeringe 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 anschickten, die 2. Überwinterung durchzumachen“. Damit findet dann auch das Auftreten größerer Raupen bei der Wanderung stamm aufwärts 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* von 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 ab sammelten. 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 Querschnitte, 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, wäre unnachlässig auszuroden, am besten abzuschneiden und zu verbrennen.

Von der Lebensweise der Skorpionsfliege. Die *Schnabelhafte*, zu denen die Skorpionsfliege gehört, wurden früher ob ihres netzförmigen Flügelgeäders 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 Eiblage 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 viscosähnlichen 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 ½ 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 Leibessflüssigkeit bei einer gequetschten Raupe oder bei sonst irgend einem 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 Kühn (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 vielkammerig, um dadurch eine möglichst hohe Garantie für die Fortpflanzung der Art zu schaffen. Aus den schwammigen, umgekehrt zwiebel förmigen 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 Gallenbildner 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 Raupenkot 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 feingekörnelt 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 weiblichen Raupen auf den Silberpappeln keine besondere Varietät darstellten, sondern lediglich dem Laub der Futterpflanze