© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gens auch schmaleren Binden sofort zu trennen ist. Patria: Peru, 2 ♂♂ Pozuzzo, Coll. Fruhstorfer. — Peru, ohne Vaterland mit obigem Katalogsnamen von der Firma Bang-Haas erworben.

b) Ad. irma nadja m.

Ockerfarbene Binde der Vorderflügel ausgedehnter als bei irma. — Hinterflügel von einer stattlichen, schwarzen Submarginalbinde durchzogen, die bei Peru-Exemplaren nur obsolet erscheint. — Unterseite: gelbliches Schrägband der Vorderflügel breiter, heller, ebenso alle Binden der Hinterflügel reicher violett und breiter angelegt. Patria: Bolivien, 2 ♂♂ Coll. Fruhstorfer.

3. **Ad. irmina wilhelmina** nov. subsp.

Kleiner als *irmina* Doubl. Hew. aus Venezuela, oberseits dunkler, ockerfarbene Längsbinde beiderseits mehr eingeschnürt, erheblich schmaler. — Unterseite: Vorderflügel mit grösseren Weisspunkten. — Hinterflügel mit viel schmaleren weissen Makeln. Schrägbinde der Vorderflügel dunkler, mehr eingeengt. — Hinterflügel in der Subanalregion heller und reicher gelb gefleckt. Patria: Marcapata, Peru.

4. **Ad. epione agilla** nov. subspec.

(Adelph. epione Stgr. Exot. Schmett. t. 49 ♂, p. 143 partim).

Staudinger bildet als *epione* eine Lokalrasse von epione Godt. ab, die von typischen brasilianischen Exemplaren durch die viel breitere, weisse Querbinde der Vorderflügel abweicht. — *Agilla* ist habituell ausserdem grösser und trägt auf der Hinterflügelunterseite eine viel breitere graue Medianbinde als epione. Patria: Columbien, 1 ♂ Coll. Fruhstorfer, von H. Stichel 1896 erworben. Von eponina Stgr. differiert agilla durch die grauen statt weissen Medianbinden der Hinterflügel.

5. **A. justina justinella** nov. subspec.

♂. Entfernt sich durch die verdunkelte, viel schmalere gelbliche Vorderflügelbinde und den verlängerten, aber in der Breite stark reduzierten weissen Diskalfleck der Hinterflügel von justina Feld. aus Columbien. Patria: Venezuela. 1 ♂ Coll. Fruhstorfer.

6. **A. alala completa** nov. subspec.

Gelbliche Binde auf allen Flügeln schmaler, die weissen Medianbinden viel breiter als bei *alala* Hew. aus Venezuela. — Unterseite bleicher gelbgrau. Patria: Columbien, Muzo, von H. Stichel 1896, 1 ♂ mit obigem Katal.-Namen von A. Bang-Haas erworben.

7. **A. alala albifida** nov. subspec.

Medianbinden ausgedehnter weiss als bei *completa*, die distale, subapicale Reihe von 5 Punkten weiss anstatt gelb, ferner fehlt auf beiden Flügeln jedwede Spur einer gelben Submarginalbinde. — Unterseite, namentlich im Apicalteil der Vorderflügel, viel ausgedehnter weiss gefleckt als bei irgend einer verwandten *alala*-Form. Patria: Ignota, wahrscheinlich Zentral-Amerika oder Columbien. Vermutlich extreme Trockenform.

8. **A. alala ehrhardti** Neuburger.

(A. ehrhardti Nbg. Soc. Ent. 1907, No. 7. 1. Juli. Type aus Sta. Inez).

Weisse Medianbinde nur wenig breiter als bei Venezuela-, etwas breiter als bei columbischen Exemplaren. Die distalen Subapicalmakeln prägnanter und dunkler als bei *completa*, aber bereits am vorderen Medianast aufhörend. — Hinterflügel wie bei *completa* und den beiden nachfolgenden Rassen ohne gelbliche Submarginalbinde. Patria: Ecuador, 3 ♂♂ Richard Haensch leg., Coll. Fruhstorfer.

9. **A. alala cora** nov. subspec.

Analog *ehrhardti*, aber von dieser sogleich zu trennen durch die auf den Vorderflügeln vom Costalrand bis in den Analwinkel reichende gelbliche Submarginalbinde. — Unterseite dunkler als die vorige, weisse Medianbinde distal ausgedehnter gelb gesäumt. Patria: Pozuzzo, Peru, 2 ♂♂ Coll. Fruhstorfer.

10. **A. alala fillo** nov. subspec.

Aehnlich *ehrhardti*, mit am vorderen Medianast abbrechender Gelbbänderung, Flügelunterseite jedoch heller als bei *ehrhardti* und *cora*, die subapicalen Weissflecke der Vorderflügel bedeutend kleiner. Patria: Argentinien, Bolivien?? Vaterland unsicher, weil von dem verstorbenen Ruschewijk in Buenos-Ayres erworben, der mir vielfach Bolivienfalter als argentinische zusandte.

11. **A. olynthia olynthina** nov. subspec.

Gelbe Schrägbinde der Vorderflügel erheblich ausgedehnter, weisser Medianstreif der Hinterflügel viel schmaler als bei *olynthia* Feld. von Columbien. — Unterseite dunkler, auffälliger ockergelb als bei columbischen Exemplaren. Patria: Ecuador, 2 ♂♂ e coll. Oberthür in meiner Sammlung.

12. **A. corcyra aretina** nov. subspec.

Gelbe Submarginalbinde der Vorderflügel etwas, weisse Medianbinde aller Flügel erheblich schmaler als bei *corcyra* Hew. von Columbien. — Unterseite viel dunkler, Medianbinden distal ausgedehnter ockergelb gesäumt. Patria: Ecuador, 1 ♂ R. Haensch leg., 2 ♂♂ e coll. Oberthür in meiner Sammlung.

Literatur.

Ueber die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Entwicklung der Schmetterlinge.

Von *Dr. med. Hasebroek*, Hamburg.

(Fortschritte a. d. Geb. der Röntgenstrahlen Bd. XI, L. Graefe & Sillem, Hamburg).

Referat von *C. Bischoff*, Berlin.

Nach den Literaturstudien des Verfassers sind ihm systematische Versuche über den Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Entwicklung der Schmetterlinge in Deutschland bisher nicht bekannt geworden. — Aus der französischen Fachliteratur referiert Dr. Hasebroek über ein mit Berechtigung als unklar bezeichnetes Referat, welches vom I. Kongress pour l'étude de la radiologie et de l'ionisation herrührt, in welchem über einen Vortrag von Bordier berichtet wird, den Einfluss der X-Strahlen auf die Seidenraupen-Entwicklung betreffend. Aus diesem etwas konfusen französischen Referat liessen sich mit Mühe folgende Feststellungen entnehmen: Die bestrahlten Seidenraupen sind matter und bleiben kleiner, zeigen dunklere Färbung, spinnen sich teils nicht ein, teils bilden sie kleinere Cocons. Die Mehrzahl der Cocons stirbt ab. Teilweise wird in den abgestorbenen Cocons nur der hintere Teil der Raupen verpuppt vorgefunden, teilweise zeigt sich der vordere Teil am Cocon festgeklebt unter Austritt einer Flüssigkeit, welche in dem französischen Referat als Blut bezeichnet wird. Der grösste Teil der eingesponnenen Tiere stirbt ab. Leider fehlt in dem französischen Bericht jede weitere Angabe, welche Veränderungen die Imagines selbst zeigen. Auch fehlt ein Anhalt für die Fragen, wie lange die Raupen dem Einfluss der X-Strahlen ausgesetzt gewesen sind und mit welcher Art von Röhren die Bestrahlung erfolgte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Dr. Hasebroek hat nun einige Versuchsreihen über die Beeinflussung der Entwicklung von Schmetterlingen durch Röntgenstrahlen angestellt, eine verdienstvolle Aufgabe, welche, wie der Autor wünscht, hoffentlich die Anregung dazu bieten wird, die Untersuchungen in umfangreicherem Massstabe fortzusetzen.

Dr. Hasebroek hat teils bereits normal entwickelte Puppen, teils Raupen einzelner Spezies der Einwirkung von Röntgenstrahlen ausgesetzt. Das untersuchte Puppenmaterial betraf: Van. urticae, Van. atalanta, Van. io, Deil. euphorbiae. Soweit sich die einwandfrei beschaffenen Puppen entwickelten, war kaum ein Einfluss der Röntgenstrahlen zu konstatieren. Die Falter waren wohlentwickelt und in nichts von der normalen Form und Färbung auch zum Teil von Kontrollfaltern gleicher Zucht verschieden.

Versuche mit Raupen hat Dr. Hasebroek an Char. jasius, an halberwachsenen Van. urticae- und Van. io-Raupen angestellt. Von 6 Raupen des Char. jasius kam nur ein Exemplar zur Verpuppung. 5 Raupen starben, ohne dass der Einfluss der Röntgenbestrahlung mit Sicherheit für das Eingehen der Raupen verantwortlich gemacht werden durfte. Die einzige Puppe kam nicht zum Ausschlüpfen. Aehnlich mit den Ergebnissen der Bordierschen Beobachtungen stellt der Verfasser fest, dass der Hinterleib der Puppe ausgebildet ist, der übrige Körper jedoch ist zerklafft und grüne Körperflüssigkeit ausgetreten. Letztere gerinnt bald und die Puppe trocknet ein. — Der nur auf ein Exemplar sich stützende Versuch lässt sich selbstverständlich zu allgemeineren Schlüssen nicht verwerten. Versuche mit Raupen von Van. urticae und io zeigen, abgesehen von vielleicht geringer Behinderung im Wachstum der Raupen, keine Benachteiligung, auch die Puppen werden nicht beeinflusst. — Im übrigen hat der Verfasser die normale Durchgängigkeit der Puppenhülsen für Röntgenstrahlen nachgewiesen. Die Puppenhülle gibt auf der photographischen Platte mit Röntgenstrahlen keinen Schatten. Es beobachtet der Verfasser dagegen eine erhebliche Beeinflussung der Entwicklung durch die Bestrahlung im letzten Raupen- und ersten Puppenstadium. Die Störungen erstrecken sich auf eine Degeneration der Epithelialgebilde und auf eine Aenderung in der Pigmentierung.

Die Beschuppung bei Van. urticae wird mangelhaft, die Flügel scheinen wie abgeflattert und sehen fettglänzend aus. Die Behaarung ist an verschiedenen Stellen der Imago deutlich geringer als bei den Kontrolltieren, die Zeichnung erscheint verwischt. Die schwarze Pigmentierung überwiegt, Blau und Weiss verschwinden zum Teil vollständig und das Rot der eigentlichen Grundfarbe macht dem rotbraunen Ton von Van. polychloros L. Platz.

Zur Kontrolle seiner Versuchsergebnisse hatte Verfasser Raupen von Van. io gewählt. Während bei den Versuchen mit urticae-Raupen diese im letzten Larvenstadium eine etwa vierstündige Bestrahlung erfuhren und die Puppen demnächst noch 5 Tage durchschnittlich etwa je 20 Minuten bestrahlt wurden, um zu den oben bezeichneten Anomalien zu führen, wurden die Van. io-Raupen nach der letzten Häutung und in dem ersten Verpuppungsstadium von innerhalb 11 Tagen täglich ca. 8 Minuten, insgesamt 83 Minuten, bestrahlt. Das Resultat war jedoch ein völlig negatives. Alle Falter schlüpften aus, in jeder Beziehung normal entwickelt. — Der Herr Verfasser nimmt daher an, dass nur für eine kurze Zeitspanne ein besonders starker Einfluss der Röntgenstrahlen bestehen möge, welcher vielleicht mit dem Stadium des Hervorspriessens der Schuppen aus ihren Basalanlagen zusammenhängt. — Die interessanten Beobachtungen des Herrn Dr. Hasebroek bieten jedenfalls mannigfache Anregungen zur Fortsetzung dieser Versuche, denen man im Interesse der Wissenschaft recht bald Folge geben möge.

Mitteilung.

Auf die Anfrage des Herrn J. Andorf in Beilage 2 zu Nr. 26 der Ent. Zeitschrift, Jahrg. XXI, betreffend Aberration von **Jaspidea celsia L.**, sei auf den Artikel »Aberrationen von Jaspidea celsia L.« von O. Schultz in Bd. VI (1901), Nr. 12 der »Allgemeinen Zeitschrift für Entomologie« (Verlag von F. Neumann, Neudamm) hingewiesen, wo die bindenlose Form als ab. invittata Schultz beschrieben und S. 184 unter Nr. 3 abgebildet ist. Ausser einigen anderen aberrativen Exemplaren findet sich in dieser Arbeit auch ein Exemplar erwähnt und auf S. 184 unter Nr. 6 abgebildet, welches links die typische Jaspidea celsia L., aber rechts die ab. invittata Schultz darstellt. Oskar Schultz.

Hartwigswaldau, Kr. Sagan, 29. IX. 1907.

Anmeldungen neuer Mitglieder:

Herr H. Reinemer, Homburg v. d. H., Heingasse 13.
» Lehrer Skiba, Lipine, O.-Schl., Beuthenerstr. 28.
» Friedr. Zöpelheuer, Halberstadt, Westerhäuserstrasse 53.
» Th. Radisch Nauen.
» Hofrat Dr. L. Martin, Diessen a. Ammersee in Oberbayern.
» Ludw. Schwieger, Schreinermeister, Koblenz a. Rh.
» Otto Tiroch, kk. Rechn.-Rat i. Finanzministerium, Wien XIII, Schweizertalstr. 12.
» Kowalski, Kgl. Eisenbahnverkehrsinspektor, Kassel, Querallee 47.
» Kurt Rudel, Kaufmann, Hamburg 30, Hoheluft, Breitenfelderstr. 4 II.

Wohnungs-Aenderungen:

Herr Georg Röhn, Zoolog.-Präparator, Treptow b. Berlin, Baumschulenstr. 74.

Wieder beigetreten:

Herr Otto Schmid, Stuttgart, Vogelsangstr. 32.
» Ewald Beckmann, b. Töpfer zurzeit Dresden A, Schreibergasse 10 III.

Quittung über bezahlte Mitglieder-Beiträge.

Für das ganze Vereinsjahr 1907/08:

Mitglied Nr. 27. Die Herren: Frey, Bautzen; Hintermayer, Faistenbach; Reinemer, Homburg.

Für 1 Halbjahr:

Mitglied Nr. 193. 259. 323. 356. 414. 510. 520. 668. 716. 748. 809. 919. 1004. 1007. 1238. 1298. 1420. 2094. 2246. 2389. 2423. 2680. 2740. 2790. 2895. 2904. 2926. 2934. 2975. 2998. 3031. 3051. 3060. 3071. 3167. 3514. 3528. 3553. 3557. 3606. 3608. 3611. 3712. 3742. 3753. 3777. 3855. 3932. 3949. 4012. 4066. 4114. 4126. 4127. 4157. 4168. 4354. 4393. 4447. 4450. 4467. 4480. 4496. 4512. Die Herren: Seiler, Neugersdorf; Dorfmann, Rixdorf; Pimps, Magd.-Buchau; Müller, Friedrichshagen; Peregrin, Horic; Halbeisen, Mülh.; Klotz, Koschmin; Krässig, Karlsruhe; Nahhadal, Sagan; Rechmann, Stendal; Stavenhagen, Burgb.; Müller, Möckern; Janet, Paris; Deppe, Harburg; Skiba, Lipine; Klemp, Bln.; Galisch, Breslau; Bayer, Berlin.

Für 1 Vierteljahr:

Mitglied Nr. 1307. 2405. 3814. 3817. 4358. 4406. 4493. Die Herren: Höhn, Bürgel; Korb, Breslau.

Redaktionsbriefkasten.

Anfrage. In welcher Weise werden Raupen von Bombyx quercus zweckmässig und ohne Verlust überwintert? Auskunft wolle man zur Veröffentlichung freundlichst an die Redaktion richten. — Mitgl. 545.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: 21

Autor(en)/Author(s): Bischoff C.

Artikel/Article: Ueber die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Entwicklung der Schmetterlinge 172-173