

Lepidopteren-Fauna von Estland (Eesti)

Teil I

Von

Mag. W. Petersen

Zweite erweiterte Auflage
der „Lepidopteren-Fauna von Estland“ (1902)



TALLINN — REVAL 1924

Herausgeber Bildungsministerium des Freistaates Eesti

Lepidopteren-Fauna von Estland (Eesti)

Teil I

Von

Mag. W. Petersen

Zweite erweiterte Auflage
der „Lepidopteren-Fauna von Estland“ (1902)

TALLINN — REVAL 1924
Herausgeber Bildungsministerium des Freistaates Eesti

Inhalt.

	Seite
Vorwort zur ersten Auflage	5
Vorwort zur neuen Auflage	11
Vergleich unserer Fauna mit einigen anderen Lokalfaunen	15
Zur Charakteristik unseres Gebiets	18
Die Herkunft unserer Fauna	22
A. Glazialrelikte	26
B. Später eingewanderte Arten	29
C. Litorina-Relikte	29
D. Endemische Formen und Irrgäste	30
Der Ural als postglaziales Verbreitungszentrum	31
Bemerkungen zur tabellarischen Uebersicht und der vergleichenden Tabelle der Nachbarfaunen	37
Verzeichnis der in Estland und den benachbarten Gebieten gefundenen Schmetterlinge	41
Spezielle Angaben über Fundort, Flugzeit etc. der einzelnen Arten	86
Alphabetisches Namensregister	308

Vorwort

der ersten Auflage (1902) der „Lepidopteren-Fauna von Estland“.

Estland hat durch die Ueberreste einer reichen vorweltlichen Fauna in seinen silurischen und den darunter lagernden kambrischen Schichten in hohem Masse das Interesse der Geologen erregt. Zahlreiche Gelehrte aus aller Herren Ländern haben in den letzten Dezennien unter der bewährten Führung unserer einheimischen Gelehrten, des Akademikers F. Schmidt und des Ingenieurs A. Mickwitz, sich von der Fülle untergegangener Tiergeschlechter aus jener fernen Periode der Erdgeschichte hier an Ort und Stelle überzeugen und Material zu neuen wissenschaftlichen Arbeiten sammeln können. Durch die Arbeiten ebengenannter einheimischer Forscher ist der Boden Estlands in Bezug auf gewisse Schichten ein geradezu klassischer geworden. Auf diesem uralten Boden des Silur gedeiht heutzutage eine Flora und Fauna, die auch dem Forscher für rezente Palaeontologie ein reiches Material an die Hand geben dürfte. Es gilt dies besonders für die sogenannten Relikte aus der letzten Glazialperiode, jenen Ueberresten aus der Eiszeit, die hier noch ausdauern und uns unter Umständen wichtige Fingerzeige über den Charakter und die Ausdehnung der Uebereisung in Europa geben können. Gelingt es uns beispielsweise derartige Relikte unter den Insekten mit Sicherheit festzustellen, so wäre damit schon viel gewonnen, da aus den Pflanzen, von denen jene Insekten abhängig sind, ein Vegetationsbild eruiert werden könnte, aus der Pflanzenwelt aber wieder ein Schluss auf die klimatischen Verhältnisse erlaubt wäre. Um aber Schlüsse dieser Art mit Sicherheit machen zu können, ist ein durchaus zuverlässiges und erschöpfendes Tatsachenmaterial unerlässlich. Während Russland in Bezug auf die Flora recht viel sorgfältig durchforschte Gebiete aufweist, fehlt es leider an Lokal-Faunen für viele, weit ausgedehnte Gebiete ganz. Die vorliegende Arbeit soll ein Versuch sein, ein möglichst vollständiges und zuverlässiges Verzeichnis der bisher in Estland beobachteten Schmetterlinge zu bringen, wobei aus der Verbreitung gewisser Arten in den Nachbargebieten auf deren mögliches oder wahrscheinliches Vorkommen bei uns hingewiesen werden soll. Obwohl die Ostseeprovinzen in lepidopterologischer Beziehung zweifellos zu den am besten durchforschten Gebieten Russlands gehören und besonders hinsichtlich der Mikrolepidoptera dank der rastlosen Arbeit der Pastorin Lienig, der Herren C. A. Teich und F. Sintenis und besonders des Baron

W. Nolcken an erster Stelle stehen, glaubte ich doch die Zusammenstellung einer speziellen Lokalfauna der Provinz Estland nicht für eine überflüssige Arbeit erachten zu dürfen. Das Gebiet ist, durchweg der silurischen Formation angehörend, nach Norden und Westen vom Meere scharf begrenzt, nach Süden und Ost offen, so dass sich, was für zoogeographische Fragen von besonderer Wichtigkeit ist, die Nord- und Westgrenzen vieler Arten mit Sicherheit bestimmen lässt. Vor allem aber kam es mir auch darauf an, alle bei uns in Estland vorkommenden Formen in möglichst grosser Anzahl sowohl mit den weiter nördlich vorkommenden als auch mit mittel- und südeuropäischen sowie zentralasiatischen entsprechenden Arten zu vergleichen und konstante Abweichungen vom Normaltypus festzustellen. Dabei hat sich herausgestellt, dass Estland mit seinen weit ausgedehnten Moosmooren eine nicht unbedeutende Zahl von Arten, Varietäten und Aberrationen beherbergt, die einerseits ein hochnordisches, andererseits ein zentralasiatisches Gepräge tragen, während Livland und Kurland sich in ihren Formen weit mehr Deutschland nähern.

Um den Grad der Variabilität und die Konstanz in der Abweichung unserer Formen festzustellen, war ein reiches Material unerlässlich. Dass ich in dieser Beziehung nicht voreilig vorgegangen bin, dürfte sich aus der Tatsache ergeben, dass ich, wenn auch mit einigen Unterbrechungen, seit ca. 30 Jahren in Estland gesammelt und allein in den letzten 3 Jahren im Hinblick auf die geplante vorliegende Arbeit circa 16 000 Exemplare estländischer Schmetterlinge zusammengebracht habe. Ausserdem habe ich fast alle einheimischen Sammlungen durchmustern können, wobei selbst in kleinen Sammlungen manches interessante Stück gefunden wurde.

Leider war unser ältester Sammler in Estland, Herr Friedrich Baron Huene in Lechts gerade in den letzten Jahren durch Zeitmangel verhindert, meinen Vorschlag zu gemeinsamer Arbeit ganz akzeptieren zu können. Doch ergreife ich mit Vergnügen die Gelegenheit, hier meinem wärmsten Dank Ausdruck zu geben, für die vielfache Unterstützung, die ich durch ihn erhalten habe. Eine oft lang ausgedehnte Gastfreundschaft setzte mich in Stand, einen grossen Teil der interessanten Fauna von Lechts kennen zu lernen, und die mit grösster Liberalität zur Verfügung gestellte reichhaltige Bibliothek und Sammlung sowie persönliche Besprechungen ermöglichten die Lösung mancher schwierigen Frage.

Von anderen Sammlern in unserem Gebiet sind noch folgende zu nennen: Pastor Th. Frese sammelte als Student auf dem Gute Maydell, später als Pastor in Poenal. Er fand hier *Epinephele tithonus* L. und *Daphnis nerii* L.; auch *Heliaca tenebrata* Sc., die später auch von Ewald v. Haecks einmal in Nömme gefangen wurde, ist von ihm zuerst für unsere Fauna festgestellt worden. Seine sorgfältig etikettierte Sammlung befindet sich im Revaler Museum des Vereins für provinzielle Naturkunde.

Oberlehrer Gerhard Pahnsch hat in Schwarzen mehrere interessante Arten aufgefunden. — Rudolph Lehbort sammelte in Wesenberg und Reval und hat ausser dem bisher einzig gebliebenen Stück von *Boarmia consonaria* mehrere Seltenheiten in seiner Sammlung. Ebenfalls bei Wesenberg und Reval sammelte Woldemar Dehio, dem wir die Entdeckung von *Lycaena orion* Pall. bei Reval verdanken. Burchard v. Schrenck entwickelte

in Merreküll eine erfolgreiche Sammeltätigkeit in den Jahren 1872—1885; die von ihm erbeuteten zwei Exemplare von *Agrotis agathina* Dup. sind bisher für Estland und die Ostseeprovinzen die einzigen geblieben. In Kurtna und Reval sammelten Guido Schneider, Carl Schneider und Eduard Glanström. Der Sammeltätigkeit von Ewald von Haecks bei Reval verdanken wir unter anderem die Feststellung von *Cucullia scrophulariae* Cap. und *artemisiae* Hufn. für unsere Fauna. Paul und Adam Knüpffer haben ebenfalls bei Reval und auch in Lechts gesammelt. Nicolai Sacharow fand bei Reval *Zeuzera pyrina* L. Dr. med. E. Clever hat in letzter Zeit mit gutem Erfolge das Ködern in Nömme bei Reval betrieben und hier unter anderem *Agrotis hyperborea* Zett. aufgefunden. W. Sokolow in Reval hat ein besonderes Geschick im Auffinden von abnormen und aberrativen Formen. E. Neuber sammelte bei Hapsal und in Reval. Aus der jüngeren Generation ist im Augenblick eine nicht unbeträchtliche Zahl von Schülern tätig, unter denen besonders Edgar Fuhl und Ernst Baron Maydell zielbewusst mit vielem Eifer und Geschick unsere Fauna mit neuen Funden bereichern. Ernst Kühnert hat aus Dago mehrere interessante Arten mitgebracht, z. B. *Protoparce convolouli* L. Mein Sohn, Ernst Petersen, hat unter anderem in Ass *Larentia serraria* Z. und im letzten Sommer in Wittenpöwel die für die Ostseeprovinzen neue *Euchloris smaragdaria* F. aufgefunden. Nach der Sammlung von Tuwe von Bremen, der unter der Leitung seiner Mutter in Awandus gesammelt hat, habe ich manche interessante Notiz über die Verbreitung der Arten im östlichen Teil unseres Gebietes machen können. Ferner sind noch zu nennen Alfons Dampf (Reval), Br. Kontkowsky (Reval), Erwin Kreutzberg (Ass), Erich Vollrath (Ass und Reval), Herbert Bäuerle (Reval). So ist in den meisten Teilen unseres Gebietes, wenn auch noch lange nicht erschöpfend gesammelt worden. Ich selbst habe zuerst die Umgegend von Hapsal durchsucht, dann Sellenküll, Kiwidepäh, Lechts, Wesenberg, Reval, (Tischer und Kosch bei Reval), die Gegend von Ass und Wittenpöwel eingehender kennen gelernt, ferner habe ich an vielen anderen Orten Estlands, Rayküll, Jerwakant, Matzal, Wainopäh, Arbafer etc. kürzere Zeit gesammelt.

An Publikation, die lepidopterologische Fauna Estlands betreffend, ist bisher erschienen:

- 1) Lepidopterologische Fauna von Estland, Livland und Kurland von J. H. W. Baron Nolcken (Alle auf Estland bezüglichen Angaben stammen von Baron Huene-Lechts.
- 2) W. Petersen. Lepidopterologisches. Correspondenzblatt des Naturf.-Vereins zu Riga XXII p. 7. 1877.
- 3) W. Petersen. Nachtrag zur lepidopt. Fauna der Ostseeprovinzen insbesondere Estlands. Sitzungsbericht der Naturf. Gesellschaft zu Dorpat VIII. 1 Hft. P. 189. 1886.
- 4) B. v. Schrenck. Verzeichnis der 1872—1885 zu Merreküll bei Narva gefundenen Rhopalocera, Sphinges, Bombyces und Noctuae. Dorpat. Naturf.-Ges. VIII 1. p. 60.
- 5) W. Dehio. Nachtrag zur Macrolepidopteren-Fauna Estlands. Dorpat. Naturf.-Ges. 1888. Band VIII. 3. Heft p. 374.

- 6) C. A. Teich. Baltische Lepidopteren-Fauna 1889. (Arbeiten des Naturf.-Vereins zu Riga.)
- 7) G. A. Teich. Nachtrag zur balt. Lepidopteren-Fauna 1893.
- 8) C. A. Teich. Vervollständigtes Verzeichnis der Schmetterlinge der baltischen Provinzen 1899.
- 9) F. Sintenis. Entomologischer Bericht über die Jahre 1897 und 1898. Dorp. Naturf.-Ges. 1899.
- 10) F. Baron Hoyningen-Huene. *Polyommatus v. Estonica*. Entom. Nachrichten. 1883 p. 49.
- 11) „ Mitteilungen über *Halia loricaria* Ev. I. Nat.-Verein zu Riga. 1879 XXXIII p. 81.
- 12) „ „ „ „ II. ib. 1880.
- 13) „ Aberrationen einiger estländischer Eulen und Spanner. Berliner Ent. Zeit. Bnd. 46. 1901.
- 14) „ Einige neue und verkannte Formen estländ. Lepidopteren. Stett. Ent. Zeit. 62. 1901.
- 15) „ Nachträge zu C. A. Teich's balt. Lepidopteren-Fauna und dessen vervollständigtem Verzeichnis. Naturf. Ges. zu Dorp. (Jurjew) XII. 3. Hft. p. 460. 1901.

Auf eine genauere Beschreibung der Lokalitäten unseres Gebietes, die ich gerne dieser Arbeit beigefügt hätte, muss ich leider verzichten, verweise aber auf folgende Abhandlungen:

- 1) Fr. Schmidt. Untersuchungen über die silurische Formation von Estland, Nord-Livland und Oesel. I. Abt. 1857. (Archiv für die Naturk. Est-, Liv- und Kurlands.)
- 2) „ Flora des silurischen Bodens von Estl., Nord-Livland und Oesel. 1855.
- 3) L. Gruner. Versuch einer Flora Allentackens. 1864.
- 4) E. Russow. Flora der Umgebung Revels 1862. (Archiv II. Serie, Band III.)
- 5) Ed. Weber. Revels landschaftliche Umgebung (Reval. illustr. Almanach 1855).
- 6) Professor E. Russow. Ueber die Boden- und Vegetationsverhältnisse zweier Ortschaften an der Nordküste Estlands (Toila-Ontika und Kasperwiek). Dorp. Naturf. Gesellsch. VIII Heft 1886 p. 23.

In Folgendem werde ich zuerst mit der Aufzählung der bisher in Estland beobachteten Arten beginnen und daran das allgemeine Verzeichnis der Arten schliessen, deren Vorkommen für die russischen Ostseeprovinzen, das St. Petersburger Gouvernement, das Pleskausche Gouvernement, Finnland, Skandinavien und Dänemark konstatiert ist. Zugleich ist in dieser Aufzählung vermerkt, welche Arten sich auch im Kasanschen Gouvernement finden. Für letztere Vergleichung ist die sorgfältig geschriebene Arbeit von L. Krulikowsky (Versuch eines Verzeichnisses der Schmetterlinge des Kasanschen Gouvernements 1890—1900 [russ.]) benutzt worden. Für die Berücksichtigung der skandinavischen Fauna ist ausser den zahlreichen Abhandlungen von Sparre-Schneider, Schöyen und anderen, vor allem das vortreffliche Werk von Chr. Aurivillius: „Nordens Fjärilar“ (Stockholm 1888—1891) zu Rate gezogen worden. Die Fauna Finnlands hat nach Tengström besonders in Enzio Reuter (Förteckning öfver Macrole-

pidoptera, fauna a Finland, Helsingfors 1893 etc.) einen ausgezeichneten, Bearbeiter gefunden. Die Arbeiten dieses gewissenhaften Forschers sowie der 1900 erschienene *Catalogus lepidopterorum faunae fennicae* von J. E. Arö sowie mein eigenes in Finnland und Lappland gesammeltes Material haben mir hauptsächlich als Grundlage für die Zusammenstellung des Verzeichnisses und die Vergleichung mit unseren Formen gedient. Dabei will ich nicht unerwähnt lassen, dass sämtliche von mir in jenem Gebiet gesammelten Microlepidoptera noch Prof. Zeller zur Begutachtung vorgelegen haben, und viele Arten von unserem Altmeister der Microlepidopterologie mit wertvollen Bemerkungen versehen sind. Was das Verzeichnis des St. Petersburger Gouvernements betrifft, so habe ich mich, abgesehen von J. C. Sievers, Erschoff und anderen, an W. N. Kawrigin's Werk (*Verz. der im St. Petersb. Gouv. gefund. Schmetterlinge 1894*) gehalten. Manche in dieser wertvollen Arbeit fehlenden Arten, wie *Plusia jota* L. *Had. bicoloria* Vill. *Acid. virgularia* Hfn., *Lar rubidata* F. *Phib. tersata* Hb. und andere habe ich auf die Angaben früherer Verzeichnisse hin in die Petersburger Fauna aufgenommen, andere von Kawrigin nicht genannte Arten, wie *Mam. albicolon* Hb., *aliena* Hb. mit einem Fragezeichen aufgeführt, soweit ich keine Angaben über die Irrtümlichkeit einer früheren Anführung gefunden habe. Verhältnismässig arm an Arten erscheint das Verzeichnis des Pleskauschen (Pskowschen) Gouvernements von N. Kusnezow (St. Petersburg 1898). Wenn man bedenkt, dass hier einerseits *Agrotis subrosea* v. *subcaerulea* Stgr. und *Agrotis islandica* v. *rossica* Stgr. x., *Xyl. ingrlica* HS. u. *Biston lapponarius* B., andererseits *Lyc. baton* Brgrstr., *Apatura ilia* Schiff., *Melitaea dictynna* Esp., *Plusia cheiranthi* Tausch, *Fidonia fasciolaria* Rott., *Orth. cervinata* Schiff. gefunden werden, so dürfte eine sehr starke Bereicherung des Verzeichnisses mit Sicherheit zu erwarten sein.

In der Aufzählung der Arten bin ich dem neuen Katalog von Staudinger und Rebel (1901) gefolgt. Bedeutet der neue Katalog vom systematischen Standpunkt aus unzweifelhaft einen enormen Fortschritt, so wäre dieser doch noch bedeutend grösser gewesen, wenn es nach den in der Einleitung zum Katalog angedeuteten Prinzipien Rebels gegangen wäre. Es ist hier nicht der Ort, auf eine nähere Besprechung der systematischen Seite einzugehen. Nur ein Punkt kann nicht unerwähnt bleiben. Dass die Gruppe der „*Rhopalocera*“, welche naturgemäss die 7 ersten Familien umfasst, den neuen Verhältnissen einfach zum Opfer gefallen ist, kann nur als ein Verlust beklagt werden. Nach der neuen Anordnung ist die systematische Spannweite beispielsweise zwischen einer Nymphalide und Lycaenide nicht geringer als zwischen einer Lycaenide und einer Noctue oder Geometride, während doch die ersten 7 Familien zweifellos in einem viel engeren Verwandtschaftsverhältnisse stehen. Daher erscheint es wünschenswert, die *Rhopalocera* als gut fundierte Gruppe beizubehalten, besonders wo es sich um zahlenmässige Vergleiche dieser am besten erforschten Abteilung in den einzelnen Faunengebieten handelt. Bei einem Katalog, der nicht nur den augenblicklichen Stand der Wissenschaft zum Ausdruck bringt, sondern auch praktischen Interessen gerecht werden will, wäre es auch im höchsten Grade wünschenswert, wenn die nun einmal angenommene Reihenfolge wenigstens innerhalb grösserer Gattungen wie *Lycaena*, *Agrotis*, *Larentia* und *Tephroclystia* in ein

solideres Stadium trete, bleibt doch die graphische Darstellung des Verwandtschaftsbaumes als geradlinige Aneinanderreihung der Formen immer nur ein Notbehelf. Es empfiehlt sich daher mehr, einer historisch entwickelten, allgemein angenommenen Norm zu folgen und dabei kleine Unebenheiten mit in den Kauf zu nehmen, als dass jeder Autor, seinem subjektiven Ermessen folgend, Umordnungen vornimmt, welche die Benutzung seines Materials zu einer überaus zeitraubenden und mühseligen Arbeit machen. Natürlich sollen dabei sichere Resultate wissenschaftlicher Forschung nicht beeinträchtigt werden. Möge sich die Hoffnung erfüllen, dass das Ausgraben von Prioritäten nunmehr in das Zeichen der Ebbe eingetreten sei, und Ueerraschungen, wie *Moma orion* Esp. als *Diptera alpium* Osbeck aufs Neue kennen zu lernen, in Zukunft mehr den abnormen Erscheinungen zuzurechnen seien! Auch wird es gewiss dem Herzenswunsch unserer Lepidopterologen entsprechen, die das erste Stadium der Jugendblüte hinter sich haben, wenn den nunmehr neu fixierten Gattungsnamen eine möglichst grosse Stabilität und Langlebigkeit beschieden wäre.

Bei den in der folgenden Besprechung häufiger wiederkehrenden Namen sind folgende Abkürzungen in Anwendung gekommen:

Gl. — E. Glanström.	Vdfl. — Vorderflügel.
Hn. — F. Baron Huene.	Hfl. — Hinterflügel.
Lehb. — Rud. Lehb.ert.	♂ — Männchen.
Schr. — Burchard v. Schrenck.	♀ — Weibchen.
Lk. — Lackschewitz.	Expl. — Exemplar.
Eldr. — Eldring.	V.-R. — Vorderrand.
	H.-R. — Hinterrand.
Krt. — Kurtna.	
Mrk. — Merreküll (im östl. Estland).	
Rev. — Reval.	
Wsb. — Wesenberg.	
Wp. — Wittenpöwel (an der Nord-Westküste Estlands).	

Bei Massangaben ist, wenn nicht ausdrücklich etwas anderes bemerkt wird, die Länge der Vorderflügel von der Wurzel bis zur Flügelspitze in Millimetern gemeint.

Die Zeitangaben nach altem Stil*).

Die Nummern in Klammern bei den einzelnen Arten beziehen sich auf den Katalog von Stgr. und Rebel, 1901.

Schliesslich sage ich allen Herren, die mir durch Zusendung von Literatur, durch die Erlaubnis ihre Sammlungen durchsehen zu dürfen und durch Mitteilung seltener Arten unterstützt haben, meinen verbindlichsten Dank.

Wilhelm Petersen,

Direktor der Realschule in Reval.

Reval, im Januar 1902.

*) Die Zeitangaben in der vorliegenden neuen Bearbeitung der Fauna sind nach dem gregorianischen Kalender, wenn nicht eine besondere Bemerkung vorliegt.

Vorwort zur neuen Auflage.

Der vorstehenden, im Jahre 1902 niedergeschriebenen Einleitung habe ich einiges hinzuzufügen. Bei der jetzigen Bearbeitung der Fauna ist gemäss den politischen Veränderungen infolge des Weltkrieges als Südgrenze unseres Gebietes die estnisch-lettische Sprachgrenze, die Grenze zwischen den beiden neuen Staaten zu Grunde gelegt. Die politische Begrenzung unseres Gebietes im Süden geht in einer S-förmig gekrümmten Linie von Hainasch über Walk nach dem Südufer des Pleskauschen Sees. Während wir also im Norden, Westen und Osten vortreffliche physikalische Grenzen besitzen, bleibt die Grenze nach Süden wie früher offen, bedeutet aber durch Hinzurechnung der Insel Oesel und des ganzen früheren nördlichen Teils von Livland eine gewaltige Erweiterung, und zwar nicht nur an Flächenraum das frühere Estland übertreffend, sondern gerade durch die viel günstigeren klimatischen Bedingungen dieses Teils einen bedeutenden Zuwachs unserer Fauna versprechend. Besonders durch die Erforschung des noch recht unbekanntem südöstlichen Teiles unseres jetzigen Gebietes und der Inseln lässt sich eine starke Bereicherung unseres Verzeichnisses erhoffen, denn hier liegen allem Anschein nach die Verhältnisse in bezug auf Klima und Pflanzenwelt am günstigsten.

Von grossem Wert ist, dass durch die Erweiterung nach Süden, die Sammelergebnisse zweier Forscher besonders zur Vervollständigung der Erforschung unserer Fauna beigetragen haben, insbesondere was das Verzeichnis der sog. Kleinschmetterlinge betrifft: W. Baron Nolcken, der Verfasser der „Lepidopterologischen Fauna von Estland, Livland und Kurland“ sammelte von 1861—1875 auf Oesel, hauptsächlich in der nächsten Umgegend der Güter Pichtendahl und Rotsiküll, und war in der glücklichen Lage, sich ganz der Erforschung dieses Gebietes widmen zu können. Zahlreiche Reisen in's Ausland sowie ein reger Verkehr mit den damaligen besten Kennern der Schmetterlinge wie Zeller, Herrich-Schäffer, v. Heinemann, Stainton, Lederer, Hering, Frey, Staudinger und anderer ermöglichten ihm die sichere Bestimmung seiner Ausbeute, zumal ihm in seiner reichhaltigen Bibliothek alle literarischen Hilfsmittel zur Verfügung standen. Der zweite Forscher, der in jahrzehntelanger unermüdlicher Arbeit tätig war, und dem wir in erster Linie die Erforschung des südöstlichen Teiles unseres Gebietes zu danken haben, Oberlehrer Franz Sintenis sammelte in Dorpat und Umgegend im Frühjahr und Herbst, in den Sommermonaten hauptsächlich in Neu-Kasseritz bei Werro und vorübergehend auch in Perrist nördlich von Werro und in Audern bei Pernau. Ihm verdanken wir die Feststellung

einer grossen Anzahl von Arten für unser Gebiet. Alle nur einigermaßen zweifelhafte Formen wurden auswärtigen Autoritäten wie Zeller, Staudinger und andern zur Begutachtung übersandt. Durch ergibige Zuchten hat Sintenis sich um die Naturgeschichte vieler Arten verdient gemacht. Mit Vergnügen denke ich der zahlreichen gemeinschaftlichen Exkursionen, die ich als Student in der Umgegend von Dorpat, besonders nach dem interessanten Torfmoor von Techelfer, mit meinem älteren Freunde machen durfte. Seine Sammlung scheint leider zersplittert oder zu Grunde gegangen zu sein. — Früher hatten in Dorpat gesammelt: Prof. Asmus, Leonhard Heller und Apotheker Th. Bienert, gleichzeitig mit Sintenis Dr. A. Zander als Student und Max von zur Mühlen, der sich später den Neuropteren und Blattwespen zuwandte. Bei der bedeutenden Erweiterung unseres Gebietes nach Süden kommen auch die Ergebnisse meiner eigenen Sammeltätigkeit in Pernau, Dorpat u. auf Oesel (Pichtendahl, Arensburg u. Rotsiküll) in Betracht, wobei es sich um einige Arten handelt, die sonst von niemand beobachtet sind. Alle über Pernau gemachten Angaben in vorliegender Arbeit beziehen sich auf meine eigenen Funde, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Wenn wir berücksichtigen, dass durch die Erweiterung unseres Gebietes nach Süden die Zahl der Arten (sc. der sog. *Macrolepidoptera*) des früheren Estland einen Zuwachs von nur wenig über 70 Arten erhalten hat, so sehen wir, dass einerseits im früheren Estland mit sehr viel Glück gesammelt worden ist, und dass andererseits durch genauere Erforschung besonders des östlichen und südöstlichen Teiles unseres neuen Gebiets und der Inseln sich eine bedeutende Bereicherung unseres Verzeichnisses erhoffen lässt. Schon aus der in musterhaft genauer Weise zusammengestellten Lokalfauna Wolmars von Dr. K. v. Lutzau nebst Nachtrag (Korresp. des Naturf. V. zu Riga 1908) — es werden dort 612 Grossschmetterlinge aufgeführt — ersehen wir, welche Arten bisher bei uns der Beobachtung entgangen sind. Im allgemeinen wird es sich in erster Linie um südliche Formen handeln, unter den nordischen Relikten (wie z. B. *Erebia embla* Thnbg. oder *Argynnis thore* Hb.) dürften nur noch vereinzelte Arten ausstehen.

Seit dem Jahre 1902 hat die Zahl der Sammler in unserem Gebiet leider nur in unerheblichem Masse zugenommen. Die früher erwähnten Schüler haben zum Teil fleissig weitergesammelt, unter ihnen besonders Alfons Dampf (später Staats-Entomologe von Deutsch Ostafrika) und sein zu früh verstorbener Bruder Herbert Dampf, die beide in der Umgegend von Reval eine sehr erfolgreiche Tätigkeit entwickelten; Kurt Baron Rosen (jetzt am Staatsmuseum in München), der besonders auf seinem Gut in Kostifer sammelte; mein Sohn Ernst Petersen, der besonders am Fähna'schen Strande und in Laitz tätig war und dem wir unter anderen Arten die interessanteste Entdeckung in neuester Zeit, nämlich der nordischen *Malacodea regelaria* Tngstr. im Urwalde von Charlottenhof verdanken, einer Art, die nun wohl durch die Niederlegung des schönen Waldes dort ausgerottet sein wird. In Reval und Umgegend, besonders in Ziegelskoppel und in Nömme sammelte Ernest Bringentoff und entdeckte unter anderem *Eupithecia lariciata* und *Acidalia strigilaria*. B. Usthal fand in Jewe ein Exemplar der seltenen *Larentia blomeri* Curt.

Meine eigene Sammeltätigkeit entwickelte sich zu einer ausserordentlich erfolgreichen, als ich fünf Sommer am Fähna'schen Strande in Wittenpöwel und Titzo (vielleicht richtiger Tütsoo geschrieben?), dem Mündungsgebiet des Fähnaschen Baches besonders den Köderfang, zum Teil im Verein mit meinem Sohn, betreiben konnte. Geradezu erstaunlich war es, was hier in manchen Jahren, besonders 1905 u. 1912 alles zum Vorschein kam. Es dürfte genügen zu erwähnen, dass von den 49 *Agrotis*-Arten unserer Fauna von uns im Laufe einer einzigen Woche 42 Arten am Köder gefangen wurden, darunter *sobrina*, *speciosa*, *subcaerulea*, *hyperborea* in grösserer Anzahl. Ausserdem sammelten wir am Viol'schen Strande (1907), in Kasperwick (1911) und in Laitz (1913 u. 1914). Die Kriegsjahre von 1915—1920 in Nömme bei Reval gehörten zu den am wenigsten ergibigen meiner langen Sammlerzeit, teils der dürftigen, von Vieh und städtischen Sommerfrischlern erbarmungslos heimgesuchten Vegetation wegen, teils wegen der Verwüstungen durch den Krieg, die sogar ein Moosmoor bei Nömme derartig zugerichtet haben, dass die noch im Jahre 1914 dort nicht seltene *Oeneis jutta* Hb. und andere Glazialrelikte dort vollständig verschwunden sind. Dabei war das Sammeln während dieser Kriegszeit stets mit Lebensgefahr verknüpft, und selbst im eigenen Garten konnte man das Ködern nur unter Beobachtung äusserster Vorsicht mit der Diebslaterne bewerkstelligen, wobei man immer noch Gefahr lief, der Spionage verdächtigt zu werden, denn die Angst vor den bombenspendenden Flugzeugen war gross, und Aufpasser gab es hinter jedem Busch. So habe ich denn gerade in den letzten Jahren, wo ich in der Lage war, ausserhalb der Stadt in Nömme das ganze Jahr hindurch sammeln zu können, faunistisch verhältnismässig nur wenig leisten zu können.

Sehr wertvolle Beiträge erhielt ich — leider nachdem meine Arbeit schon in Reinschrift vorlag, doch haben alle Angaben noch Berücksichtigung gefunden — durch die Herren Dr. med. Paul Lackschewitz in Libau und Dr. med. Theodor Lackschewitz in Arensburg (früher in Dorpat). Dr. P. L. hat sich die grosse Mühe genommen, ein ausführliches Verzeichnis zusammenzustellen, in dem die Sammelergebnisse seines Bruders Dr. Th. L., seines Sohnes Carl Lack. und seine eigenen verzeichnet waren, mit genauen Angaben über Zeit und Ort. Das Feld der Sammeltätigkeit dieser Herren war in den Jahren 1906—22 Hellenorm, Odenpäh, Samhof, Sontack, Rappin, Dorpat, ferner hat Dr. Th. L. eine Reihe höchst interessanter Funde aus Oesel (Arensburg und Umgegend, Insel Abro) zu verzeichnen.

Der grösste Teil dieser interessanten, z. T. für das Ostbaltikum neuen Arten (*matronula*, *miniosa*, *appensata*, *ericetaria*, *Anis. aescularia* etc.) wurde mir in liebenswürdigster Weise zur Ansicht geschickt und einige derselben durften meiner Sammlung eingereiht werden. Die Sammlung von Carl. L. steht in Libau, die von Dr. Th. L. in Arensburg. Eine „recht wertvolle Sammlung von Leo. v. Middendorf“ ist, wie Dr. P. L. mir schrieb, während der Bolschewistenherrschaft zu Grunde gegangen.

Schliesslich entdeckte ich in Herrn August Eldring in Fellin einen sehr eifrigen Sammler, der im Laufe der letzten Jahre in Fellin und Umgegend gesammelt und eine hübsche Sammlung der dortigen Gegend zusammengebracht hatte. Ich habe die Sammlung einer genauen Durchsicht unterzogen

und hier manchen interessanten Fund feststellen können, wie z. B. *Coen. arcania*, *Ap. iris*, *Porth. similis*, *Gl. crenata*, *neustria quadra*, *dominula*, *chardinyi*, *Plusia modesta* (neu für das Ostbaltikum), *Pl. c. aureum*, *absinthii*, *polyodon*, *putris*, *nothum*, *blomeri*, *Had. abjecta v. variegata* etc.). Da Herr Eldring nur einheimische Arten sammelt und mit einigen wenigen Ausnahmen nur Felliner Exemplare in seiner Sammlung hat, so sind, wie ich mich überzeugt habe, etwaige Versehen in der Ortsangabe, wie sie im Tauschverkehr leicht vorkommen können, hier vollständig ausgeschlossen. Die grosse Zahl interessanter Art, die Herrn Eldrings eifriges Sammeln zusammengebracht hat, erklärt sich meiner Meinung nach dadurch, dass wir in der Felliner Gegend eine „Litorina-Oase“ haben.

Trotz aller dieser ungünstigen Verhältnisse, der geringen Zahl von Sammlern, der nördlichen Lage unseres Gebietes, der Einförmigkeit derselben bei dem Mangel an bedeutenderen Bodenerhebungen, und trotz mancher anderer ungünstiger Umstände kann sich unsere Fauna, was die Zahl der beobachteten Arten betrifft, immerhin mit anderen gut bearbeiteten Lokalfaunen messen, was im zweiten Teil dieser Arbeit, bei den sog. Kleinschmetterlingen, beim Vergleich noch viel deutlicher hervortreten wird. Das liegt zum Teil daran, dass, wie wir weiter unten sehen werden, in unserer Fauna nicht nur Relikte einer kälteren Periode, sondern auch Einwanderer aus dem Süden während einer wärmeren Periode nach der Eiszeit der Litorina-Zeit an geeigneten Stellen ansässig geblieben sind.

W. Petersen.

Reval-Nö m m e , September 1921.

Vergleich unserer Fauna mit einigen anderen Lokalfaunen.

In der beifolgenden kleinen Tabelle ist die Zahl der Arten von den sog. Grossschmetterlingen, Macrolepidoptera (T. I, Familie 1—39 des neuen Staudinger-Rebel'schen Kataloges) einiger Lokalfaunen zusammengestellt. Natürlich handelt es sich hier nur um annähernde Zahlen, denn über manche Formen sind die Akten über die Artberechtigung noch nicht geschlossen, und nur wenige Gebiete sind so gut durchforscht, dass eine neue Entdeckung ein Ereignis bedeutet, wie das z. B. in Finnland, Ostpreussen oder irgend einem engeren Lokargebiet Deutschlands oder etwa Englands der Fall wäre. Ausserdem sind die Angaben in den Faunen nicht immer von gleicher Zuverlässigkeit, und wer selbst faunistisch gearbeitet hat, weiss mit welchen Schwierigkeiten man hier zu kämpfen hat, und wie leicht sich Fehler in Angaben einschleichen können, auch wenn gar keine unlauteren Absichten der Sammler vorliegen. In der Unsicherheit des Bestandes hat nach den Angaben von H. Bloeker (Hor. Soc. Ent. 1910, p. 193) die Petersburger Fauna geradezu einen Rekord geschlagen. Aus den früheren Verzeichnissen wurden von ihm $33 + 62 + 3 = 98$ Arten ausgeschlossen, dafür wieder 14 neue eingeführt, was eine Schwankung von 112 Arten ergibt. Bei einer Gesamtzahl von 703 Arten mit circa 16% ein recht hoher Prozentsatz! Das ist um so wunderlicher, als in Petersburg die Bedingungen für faunistische Arbeiten ganz besonders günstig lagen: grosse Sammlungen, alle literarischen Hilfsmittel und eine grosse Anzahl tüchtiger Kenner, an denen es in Petersburg nie gefehlt hat.

Für die Richtigkeit der Zahlen in vorstehender Tabelle kann ich mich in keiner Weise verbürgen (Quellenangabe findet sich in der benutzten Literatur), bemerke aber, dass für die vorliegende Betrachtung kleine Schwankungen nicht von Belang sind. Das allgemeine Bild, das wir bei einem Vergleich der verschiedenen Lokalfaunen erhalten, würde trotzdem klar hervortreten. Da sich ein Teil der Zahlen auf Angaben stützt, die sich in Faunen vor dem Erscheinen des letzten Kataloges von Staudinger-Rebel finden, habe ich des besseren Vergleiches wegen die Hauptabteilungen des früheren Kataloges beibehalten; selbstverständlich mussten auch aus demselben Grunde die Neugestaltungen in den politischen Grenzen der Länder nach dem Weltkriege unberücksichtigt bleiben.

Rhopalocera	96	770
Sphingcs	30	891
Bombyces	119	703
Noctuæ	282	719
Geometræ	243	915
Summa	770	697
	842	725
	860	753
	584	966
	692	960
	1086	889
	1037	978
	1123	517
	107	821
	1130	

An Gesamtzahlen (T. I) seien ferner noch genannt:

Böhmen	mit	944	Arten
Nieder-Oesterreich	„	1083	„
Steiermark	„	736	„
Holland	„	697	„
Ungarn	„	1579	„
Shetlandsinseln	„	102	„

Unsere Tabelle lehrt uns nun, dass die Reichhaltigkeit einer Lokalfauna in unserem palaearktischen Faunengebiet nur in beschränktem Masse abhängig ist von der Grösse des Areals. Die Bukowina mit ca. 10.000 □ km. Flächenraum zählt 889 Arten, das Ostbaltikum (die früheren Ostseeprovinzen Estland, Livland und Kurland) mit 88.000 □ km. 891 Arten, während Schottland, das 7 mal grösser als die Bukowina ist nur 517 Arten aufweist. Die Vorzüge einer reichen vertikalen Gliederung des Terrains sind jedenfalls von hoher, sofort in die Augen springender Bedeutung. Ausserdem aber spielt hier noch ein anderes Moment eine wichtige Rolle. Wie schon Adolf und August Speyer, Ernst Hofmann und andere festgestellt haben, nimmt die Zahl der Arten zu, je weiter wir nach Osten und besonders Süd-Osten gehen, und dies wird, wie allgemein angenommen, mit den Wirkungen der Eiszeit und einer späteren sibirischen Einwanderung erklärt, indem der Ausbreitungsheerd nach Sibirien verlegt wird. Als ich mich in einer früheren Arbeit mit diesem Thema beschäftigte (Die Lepidopteren Faunen des arktischen Gebietes von Europa und die Eiszeit, 1887), habe ich, als damals die geologischen Verhältnisse in einigen Punkten wie z. B. den Grenzen der Uebergletscherung in Mitteleuropa und bezüglich der marinen Ablagerungen in Westsibirien (östlich vom Ural) noch nicht genügend geklärt waren, auch allgemein von einer „sibirischen Einwanderung“ gesprochen. Heute, wo ich die Verhältnisse am Ural aus Autopsie kennen gelernt habe, kann ich, wie wir weiter unten sehen werden, die Antwort, wo wir ein wichtiges Refugium für

die Flüchtlinge während der Uebergletscherung und einen Hauptheerd für die nacheiszeitliche Einwanderung zu suchen haben, präziser beantworten.

Nach unserer Tabelle sind die Verhältnisse für die Entwicklung einer reichen Fauna in Ungarn ganz besonders günstig, es steht mit 1579 Arten oben an. Hier wirkt ausser der Grösse des Areals, 280 000 Km, der süd-östlichen Lage, der reichen vertikalen Gliederung noch ein wichtiges Moment mit: das ausgeprägt kontinentale Klima. Ein heisser Sommer wirkt ganz besonders günstig auf den Bestand der Fauna ein, während grössere Winterkälte durchaus keine schädlichen Wirkungen auszuüben scheint, ein Seeklima aber stets die Artenzahl heruntersetzt. Dieser Umstand weist besonders deutlich auf die Urheimat vieler jetziger Bewohner Nord- und Mittel-Europas hin, eine Heimat mit extremen Jahrestemperaturen. Hinweise für Einwanderung von Ost sehen wir überall. Beim Vergleich Finnlands mit Skandinavien z. B. finden wir auch, wie ich in meiner oben erwähnten Arbeit näher ausgeführt habe, dass Nordfinnland reicher an Arten ist, als Skandinavien unter gleicher Breite: viele Arten gehen dort um mehrere Grade weiter nach Norden, als in Skandinavien. Selbst bei Ostpreussen mit 860 Arten gegenüber Westpreussen mit 725 Arten sehen wir ein ähnliches Verhältnis, und wenn wir die Frage zu behandeln haben werden, von welcher Seite unsere Haupteinwanderung nach der Glazialzeit vor sich gegangen ist, dürfen wir diese Verhältnisse nicht ausser Acht lassen. Es hat uns eben der Osten mehr Einwanderer gebracht, als der Süden oder Südwesten.

Zur Charakteristik unseres Gebietes.

Ausser der pag. 7. angeführten Literatur über die physikalischen, geologischen und botanischen Verhältnisse unseres Faunengebietes, und ausser der von Nolcken (Lepidopt. Fauna p. 35) gegebenen Schilderung einiger Lokalitäten auf Oesel, sind wir jetzt in der glücklichen Lage, auf ein Werk verweisen zu können, das unsere früheren Ostsee-Provinzen ausführlich in mustergiltiger Weise behandelt. Es ist die im Jahre 1910 erschienene „Baltische Landes-Kunde“, im Verein mit mehreren Mitarbeitern herausgegeben von K. R. Kupffer, ein Buch von 557 Seiten nebst einem Atlas mit 28 Tafeln u. 6 Karten. Die Kapitel über die physikalische Geographie, Geologie, Klimatologie, Flora und Fauna nehmen den grössten Teil des Werkes ein und geben mit den Karten u. Charakterbildern ein vortreffliches Bild vom Ostbaltikum. Von hervorragendem Wert ist der botanische Teil, in dem Professor K. R. Kupffer den reichen Schatz seiner botanischen Kenntnisse und seine unermüdlichen floristischen Studien auf geologischer Grundlage zu einem interessanten Gesamtbilde verarbeiten konnte.

Da nun Tier- und Pflanzenwelt auf's engste zusammengehören, was unter den Insekten ganz besonders von den Schmetterlingen gilt, deren Raupen häufig an ganz besondere Pflanzen gebunden sind, so ist es natürlich für uns von höchstem Interesse zu erfahren, wie sich die Botaniker die Wiederbelebung unseres Gebietes nach der Periode der Uebergletscherung denken. Vorausschicken will ich, welche Zeitabschnitte alluvialer Bildungen im Ostseebecken von den Geologen jetzt allgemein angenommen werden. Nach gewissen Leitfossilien unterscheiden die Geologen folgende Epochen:

I. Die *Yoldia*-Zeit (nach der Leitmuschel *Yoldia arctica* benannt). In dieser Periode nahm die Ostsee als salzhaltiges Eismeer den grössten Raum ein und war, über die mittelschwedischen Seen mit der Nordsee, und über den Ladoga- und Onegasee wahrscheinlich auch mit dem Weissen Meer verbunden, Südfinnland, unsere Inseln und ein Teil unserer Küsten lag unter Wasser.

II. Die *Anzylus*-Zeit. (Leitfossil *Ancylus fluviatilis* L.) Allmähliche Hebung unserer Küsten, die aber noch zum Teil unter Wasser sind; die Verbindung mit dem Eismeer unterbrochen; durch Mittel-Schweden geht nur noch eine schmale Verbindungsstrasse nach der Nordsee, die Ostsee ist dadurch zu einem Süsswasserbecken geworden.

III. Die *Litorina*-Zeit. (Leitfossil *Litorina litorea* L.) Die Verbindung mit der Nordsee durch Mittelschweden hört auf, es eröffnet sich

eine breitere Verbindung zwischen den dänischen Inseln, das Litorina-Meer wird dadurch wieder salzhaltiger, unsere Küsten heben sich und erreichen fast das heutige Niveau. Wichtig vor allem ist, dass das Klima der Litorina Zeit wärmer wurde und sogar das heutige an Wärme übertraf. Südliche Pflanzen (*Trapa natans*, die Wassernuss), *Ceratophyllum submersum*, Eiche etc. wandern ein, und Knochenfunde beweisen, dass auch Biber, Wildschwein und Edelhirsch bei uns heimisch wurden.

IV. Die letzte Periode ist schliesslich die Geologische Gegenwart, in der sicher eine allmähliche Abnahme der Wärme und demgemäss ein teilweises Verschwinden von Pflanzen und Tieren der vorhergehenden Periode sich hat feststellen lassen.

„Aus der gegenwärtigen Verbreitung der Pflanzenwelt“ (heisst es bei Kupffer p. 314), den bisher bekannt gewordenen Funden nacheiszeitlicher Pflanzenreste in unserem Gebiet und in Anlehnung an die bereits sehr weit gediehene Erforschung dieser Verhältnisse in unsern westlichen Nachbarländern lässt sich schliessen, dass hier mindestens nachstehende fünf klimatische Perioden auf einander gefolgt sind:

1. Die kalte Periode, deren Klima und Flora dem der gegenwärtigen Eismeerküsten ähnelte.

2. Die kühle Periode, während der hier wohl das Klima, zum Teil auch die Flora des nördlichen russisch-sibirischen Waldgürtels geherrscht haben dürfte.

3. Die trockene Periode, die in Bezug auf Klima und Flora dem heutigen Mittelrussland ähnlich gewesen sein mag und — ohne hiezulande einen eigentlichen Steppencharakter zutragen — dennoch die Einwanderung gewisser Steppenpflanzen bis auf unsere Ostseeinseln ermöglicht hat.

4. Die feuchtwarme Periode, die ein an die westeuropäischen Küsten erinnerndes Klima und eine dem entsprechende Vegetation mit sich brachte.

5. Die geschichtliche Periode, deren Beginn übrigens weit vor dem Eintritt unserer Heimat in die Weltgeschichte etwa in die Zeit zu verlegen ist, da der Mensch begann, durch Rodung und Nutzung des jungfräulichen Bodens wesentlich in das Getriebe der Natur einzugreifen.

Die Zusammengehörigkeit dieser Perioden mit den erwähnten Entwicklungsphasen der Ostsee lässt sich noch nicht mit genügender Genauigkeit feststellen. Sicher ist jedoch, dass der Beginn der kalten Periode in die Yoldia-Zeit zu verlegen ist, dass die trockene Periode mindestens zum Teil in die Litorinazeit fiel und dass die geschichtliche Periode erst nach Ablauf der Litorinazeit begonnen hat.“

Wir werden weiter unten sehen, inwieweit diese Ergebnisse geologisch-floristischer Betrachtung mit den Schlüssen im Einklang stehen, die wir aus dem Bestande unserer Lepidopteren-Fauna zu ziehen berechtigt sind.

Einige Anhaltspunkte für die Beurteilung unseres heutigen Klimas werden wir gewinnen, wenn wir das Aufblühen einiger Frühlingsblumen und die Ankunft einiger Zugvögel ins Auge fassen. Ich entnehme zu diesem Zweck einige Daten den Frühlingsberichten von F. Baron Huene-Lechts, die einige Dezennien lang regelmässig in unsern Tagesblättern erschienen, und die

hoffentlich noch einmal in Buchform herausgegeben werden, denn sie geben uns ein lebenswahres Bild vom Frühlingserwachen unserer nordischen Natur, zumal aus einer Gegend, die zoogeographisch von so hohem Interesse ist. Aus einem Bericht vom Jahre 1913 ersehen wir, dass der Ahorn (*Acer platanoides*), der Faulbaum (*Prunus padus*, bei uns „Faulbaum“ genannt) und die Schwalbenaugen (*Primula farinosa* L.) am 17. Mai (N. St.) ihre ersten Blütenknospen öffneten. In der Nacht vom 17. auf den 18. Mai singt der Sprosser (*Luscinia philomela* Bechst.) zum ersten Mal. Es erblühen die Alpenvergissmeinnicht (*Myosotis palustris*), die Kreuzblume (*Polygala amara*) und in der heissen Mittagssonne (+22° R.) erscheint der erste Aurorafalter (*Euchloe cardamines*).

Am 19. Mai erscheint in Blüte *Trollius europaeus*, am 20. Mai *Lamium album*, *Primula officinalis* Jacq. es kommen an *Hirundo urbica*, *Crex pratensis*, *Muscicapa grisola*, die Würger *Lanius excubitor* und *Lanius collurio*. Am 22. Abends trifft der Mauersegler (*Cypselus apus*) ein, mit einer kleinen Verspätung, denn der Termin dieses am regelmässigsten eintreffenden Zugvogels liegt zwischen dem 17.—21. Mai, am 24. Mai ein köstlicher Sommertag, an dem der Weihnachtsbaum seine roten Weihnachtskerzen aufsetzt. Hierzu muss bemerkt werden, dass bei uns, besonders im Vorfrühling, Schwankungen von mehreren Wochen nicht zu den Seltenheiten gehören; so haben wir am 24. Mai zuweilen noch Schnee gehabt.

Zur Charakteristik unserer Fauna mögen ferner einige Notizen aus meinen Tagebüchern dienen. Am 24. Juni 1874 fing ich in Lechts: *Argynnis frigga* Thnbg (8 Stück), *aphirape* und *ossianus*, *euphrosyne*; *Oeneis jutta* Hb (meist schon verflogen), *Mam. glauca* Hb, *Cuc. umbratica*, *Lar. hastata*, *albula*, *Eup. castigata*, *Crambus alienellus*. Am 28. Juni ebendasselbst 89 Exemplare, darunter *Lar. cambrica*, *ferrugata spadicearia*, *viridaria*, *biriviata*, *corylata*. *Z. pendularia*, *Lob. sexalisata*; *Ac. immorata*, *Mac. notata*, *alternata*, *Earias clorana*, *Pempelia fusca*, *Cochylis dubitana*, *Crambus pratellus*, *culmellus*.

Wie vorsichtig man übrigens in der Beurteilung einer Gegend auf Grundlage negativer Sammelresultate sein muss, konnte ich in Titzo am Fähna'schen Strande erfahren.

Nachdem ich im Sommer 1905 dort eine sehr reiche Ausbeute, besonders am Köder gehabt hatte (in zwei Monaten kamen ca. 5000 Exemplare auf die Spannbretter), war mein ganzer Köderfang im Jahre 1906 vollständig resultatlos, obwohl ich allabendlich zwei Monate lang 25—40 Köderstellen (Stricke sowohl wie Streichköder) absuchte. Ich finde notiert: am 2. Juli bei 11° R. an 40 Köderstellen zwei Schmetterlinge (*Had. secalis*), am 8. Juli bei 12° R. (das ist bei uns eine sehr günstige Nachttemperatur) an 25 Köderstellen 3 Schmetterlinge, am 17. Juli eine *Agrotis occulta* (von welcher Art in anderen Jahren an einer einzigen Köderschnur oft 50 Exemplare sassen). Am 27. Juli bei 9° R. an 30 Köderstellen eine *Hadena lateritia*; am 7. August bei +10° R. an 25 Köderstellen 3 Exemplare von *Cal. trapezina*. Im Jahre 1912 dagegen fing ich in Titzo an derselben Lokalität, an denselben Köderstellen, beispielsweise am 2. August, folgende 51 Arten: *Oeonistes quadra* L. 2 ♂ u. 2 ♀ (für Estland neu), *Celaena matura* Hfn. 1 frisches ♀ (für Estland neu), *Agrotis strigula*, *subcaerulea*, *sobrigna* und *v. gruneri* (30 Stück), *umbrosa*, *augur*, *obscura*, *pronuba*, *baja* und *bajula*,

speciosa (einige Dutzend), candelarum, dahlii (in Menge), brunnea, conflua (in Menge), depuncta, cuprea, recussa, nigricans, tritici, corticea, segetum, vestigialis, prasina, occulta; *D. suspecta*, *A. perflua*, *tragopogonis*, *Leuc. pallens*, *impura*, *conigera*, *Ch. graminis*, *M. advena*, *tincta*, *brassicae*, *D. xanthocyanea*, *M. strigilis*, *latruncula*, *bicoloria*, *H. furva* (in Mehrzahl), *mono-glypha*, *lateritia*, *rurea*, *pabulatricula* (in Mehrzahl), *Hel. leucostigma* und *fibrosa*, *Hydr. nictitans*, *paludis*, *C. alsines*, *taraxaci*, *Eup. sobrinata*. *Cal. trapezina*, *Agr. hyperborea* war an diesem Abend zufällig nicht angeflogen; vom 4. August an erschien *Catocala adultera* in schönen frischen Stücken und andere bessere Arten, unter anderen auch ein frisches Stück von *Agr. fimbria* (für Estland neu und sonst in den Ostseeprovinzen nur ein Mal ein Stück von Slevogt in Kurland gefangen). Dabei war der 2. August, was den reichen Besuch des Köders anbetrifft, nur inbezug auf die beiden neuen Arten ein aussergewöhnlich günstiger Tag.

In dem unerwarteten Auftreten mancher Arten, wie hier z. B. bei *matura*, *quadra*, *fimbria* liegt noch viel rätselhaftes, das vielleicht eine Erklärung finden wird, wenn erst mehr Licht in die Frage der „Refugien“ gebracht ist.

Unsere nordischen Eiszeit-Relikte finden wir teils in unsern hochstämmigen Nadelwäldern von Kiefer (*Pinus silvestris* L) und Weihnachtsbaum (*Picea excelsa* Lk) mit Wachholder und reichem Unterholz von *Vaccinien* u. *Ledum* untermischt mit Laubholz (Birke und Weide), hauptsächlich aber auf unsern Moosmooren, die mit Krüppelkiefern bestandene Moospolster von *Sphagnum* bilden und auf denen die charakteristischen Moorpflanzen, *Betula humilis* u. *nana*, Sumpfporst (*Ledum palustre*), *Andromeda polifolia* L., die Kransbeere (*Vaccinium oxycoccus*) und die Schellbeere (*Rubus chamaemorus*) nicht fehlen dürfen. Eine eigenartige Fauna beherbergt der Dünengürtel, der an unserer Küste entlang zieht, und der noch garnicht genügend erforscht ist; auch darf man an den Ufern der Matzal-Bucht noch manchen interessanten Fund erwarten, am reichsten aber dürfte doch der Osten unseres Gebiets sein, wo das kontinentale Klima eine besonders günstige Wirkung ausübt. Ferner ist auf einem Teil unserer Inseln (Oesel, Dagö) ein Zuwachs an „*Litorina*-Relikten“ zu erwarten.

Die Herkunft unserer Fauna.

Ein Verständnis für den augenblicklichen Bestand unserer Fauna und ihre Herkunft können wir nur gewinnen, wenn wir die Wirkungen der diluvialen Eiszeit zu den augenblicklichen Verhältnissen in Beziehung setzen.

Ueber die maximale Ausdehnung und die Mächtigkeit der Gletscher während der Eiszeit sind wir durch die Forschungen der letzten Jahrzehnte besonders durch skandinavische Geologen gut unterrichtet. Von Fennoskandien (Finnland + Skandinavien) ergossen sich die Eisströme bis weit nach Russland und Deutschland hinein. Die Gletschergrenze ging von der Mündung des Rheins durch Mitteldeutschland zum Nordabhang der Karpathen und rückte von dort bis zum 48 Breitengrad nach Süden vor, trat dann wieder nördlich bis Kursk zurück, wo östlich davon eine breite Zunge eisfreien Landes lag. Eine zweite breite Gletscherzunge rückte dann bis in die Gegend von Zarizyn vor; von da ab ging dann die Gletschergrenze in nördlicher und nordöstlicher Richtung weiter, die Wolga und Kama über Perm hinaus freilassend. Die Entfernung von Reval bis zur äussersten Stirnmoräne im Südosten betrug etwa 1500 Klm. in der Luftlinie, daher können wir wohl mit grösster Wahrscheinlichkeit annehmen, dass während des Maximums der Uebereisung in unserem Gebiet die Möglichkeit für die Existenz irgend welchen Insektenlebens nicht vorlag. Der ebene Charakter unseres Landes, der Mangel an Gebirgen, wo an Südabhängen von Bergen, auf stark besonnten Bergkuppen, oder in Tälern, die nach Süden geöffnet, nach Norden geschützt waren, selbst inmitten einer Eiswüste, wie im heutigen Grönland, Pflanzen und Insekten ihr Dasein fristen konnten, machen es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass alles, was wir im Augenblick an Insekten bei uns haben, erst nach der Eiszeit eingewandert ist. Es fragt sich nun, woher diese Einwanderung erfolgt ist. Da gilt es vor allem, festzustellen, welchen Weg die von der heranrückenden Uebereisung verdrängten Bewohner des Nordens und der Gebirge genommen haben, weil man wohl annehmen kann, dass entsprechend der allmählichen Klimaänderung eine Rückwanderung auf demselben Wege, nur in entgegengesetzter Richtung, erfolgt ist. Während des Maximums der Uebergletscherung Europas müssen im bewohnbar gebliebenen Teil Mitteleuropas zusammengetroffen sein:

1. Diejenigen Arten, welche trotz der Ungunst der Verhältnisse hier ausdauern konnten, indem sie wohl an besonders günstigen Lokalitäten eine Zuflucht fanden.

2. Die Flüchtlinge aus dem Norden.

3. Die Flüchtlinge aus den Gebirgsgegenden der Pyrenäen, Alpen Karpathen und der deutschen Mittelgebirge, da diese Gebirge bei starker Temperaturerniedrigung ihre Gletscher ebenfalls weit vorgeschoben hatten.

Der Kaukasus scheint sich, wie seine geringen Beziehungen zum Norden und besonders die Verbreitung der Erebien, Anarten und Plusien zeigt, an der Bildung der damaligen Glazialfauna Mitteleuropas nicht beteiligt zu haben.

So haben wir also hier in Mitteleuropa auf der Höhe der Eiszeit eine Faunen-Mischung aus drei Hauptelementen, und bei der Neubevölkerung von Gebieten, die nach der Eiszeit wieder bewohnbar geworden waren, wurde das Material in erster Linie aus dieser Quelle geschöpft. Dabei mag es auch wohl vorgekommen sein, dass ursprünglich im Süden auf den Gebirgen einheimische Arten postglazial nach Norden wanderten und umgekehrt. In interessanter Weise hat Born nachzuweisen gesucht, dass ein Teil der Laufkäfer (Carabidae) aus ihrer Urheimat in den Alpen durch die Eiszeit zuerst in die Ebene gedrängt und postglazial zum Teil dahin zurückkehrte, zum Teil in den Norden auswanderte.

Jedenfalls findet die Tatsache, dass wir eine grosse Anzahl von nordischen Pflanzen und Tieren im Süden als Gebirgsbewohner wiederfinden, während sie in den dazwischenliegenden weiten Gebieten des Tieflandes fehlen, durch die Wirkungen der Glazialzeit eine ausreichende Erklärung.

Nach geologischen Feststellungen handelt es sich in Mitteleuropa auf der Höhe der Eiszeit um einen etwa 300 Kilometer breiten Gürtel, auf dem sich die Fauna Europas nördlich der Alpen zusammendrängte und durchmischte. Ein grosser Teil der voreiszeitlichen Bewohner des Gebiets mag dabei zu Grunde gegangen, ein anderer nach Osten und Südosten abgedrängt sein, um später von dort aus wieder seinen Einzug in Mittel- und Nordeuropa zu halten. Bei dem Rückzug in ein kälteres Klima im Norden oder in den Hochalpen hat wohl ein Teil der Arten Veränderungen erlitten, die zur Bildung von Varietäten oder sogar verschiedenen Arten führten. Als Beispiele können uns dienen: *Colias palaeno* L. mit den verschiedenen Lokalformen, *Chrys. virgaureae* — *oranula*, *Argynnis pales arsilache* — *lapponica*, *Oeneis norna* — *aëlo* und viele andere.

Wie gross der Bestand der Arten war, von denen wir mit Sicherheit annehmen können, dass sie in dem eisfreien Gürtel die Eiszeit überdauerten, ist zur Zeit schwer festzustellen. In meiner oben erwähnten Arbeit (1887) suchte ich wenigstens das Minimum dieser Arten festzustellen, indem ich hierzu die Arten rechnete, welche heutzutage in Europa und gleichzeitig in Nordamerika vorkommen, dabei aber in Asien (oder wenigstens in der westlichen Hälfte Sibiriens) ganz fehlen. Ich glaubte diese Arten als Relikte des Pliozäns betrachten zu dürfen, aus einer Zeit stammend, wo Nord-Amerika und Europa noch durch eine Landverbindung zusammen hingen. Mit „Beobachtung der äussersten Vorsicht war ich zu dem Schluss gekommen, dass im schlimmsten Fall Mitteleuropa auf der Höhe der Eiszeit nicht in ausgedehnterem Masse übereist gewesen sei, als heutzutage Grönland, dass aber wahrscheinlich die Verhältnisse viel günstiger lagen“. Bei meiner späteren Behandlung der Frage (Lepid. Fauna von Estland 1902, p. 207), konnte ich aus dem Bestande der Relikten-Fauna — nach den Futterpflanzen der Raupen — den Schluss ziehen (l. c. p. 210), „dass Mitteleuropa zeitweilig, wenigstens über

weite Strecken hin, den Charakter der Tundra hatte, jener Tundra mit verhältnismässig reicher Flora und Fauna, wie wir sie auch heutzutage noch im nordöstlichen Europa besitzen“. Wahrscheinlich lagen aber die Verhältnisse noch viel günstiger und es gab in Mitteleuropa Zufluchtsorte, in denen auch Arten, die nicht an arktisches oder hochalpines Klima gewöhnt waren, ausdauern konnten.

„Die Erinnerung an die Glazialzeit — so heisst es bei Zschokke in seiner vortrefflichen Behandlung des Eiszeitthemas p. 34. *) — klingt in der Tierwelt Mitteleuropas in Trümmern der Mischfauna nach. Den Ueberresten der einst auf dem nicht vergletscherten Gebiet zusammengedrängten Organismenwelt lege ich den Namen „Glazialrelikte“ bei, unbekümmert darum, ob diese Lebewesen ursprünglich im Norden, im Hochgebirge oder in der Ebene Zentraleuropas zu Hause waren und ob sie heute ihr Leben nur in tieftemperierten, arktischen Medien weiterfristen, oder sich sekundär an höhere Wärmegrade von Festland und Wasser angepasst haben. Glazialrelikte sind also diejenigen Tiere, bei denen geographische, biologische und oft auch morphologische Erwägungen es wahrscheinlich machen, dass ihre Vorfahren der eiszeitlichen Mischfauna angehörten. Sie sind Ueberreste dieser Fauna.“

In einem Durchgangsgebiet, wie das unsrige es ist, liegen nun die Verhältnisse ein wenig anders, als in Zentral-Europa. Als Relikte müssen rein theoretisch im allgemeinen Formen bezeichnet werden, die in einem bestimmten Gebiet, in welchem sie allgemein, wenn auch bisweilen als Seltenheiten, verbreitet waren, bei einem Wechsel der Lebensbedingungen in grösserem Massstabe, an beschränkten Lokalitäten, Refugien, zurückgeblieben sind, wo sie den inzwischen eingetretenen neuen Lebensbedingungen Stand halten können.

Hier dürfen wir den Begriff der „Refugien“ der Zufluchtsorte, nicht einseitig fassen, wie das gewöhnlich geschieht. Wenn ein Gebiet stark wechselnden klimatischen Bedingungen, abwechselnd kälteren und wärmeren Perioden, ausgesetzt gewesen ist, werden wir, wie gerade bei uns, Relikte zweierlei Art haben: erstens solche, welche als ursprünglich nordische Arten beim Weichen der Kälte in den unwirtlichsten Partien des Landes — bei uns besonders auf den Moosmooren mit nordischen Charakter — entsprechende Lebensbedingungen fanden, zweitens aber auch Formen eines wärmeren Klimas, die an ganz besonders geschützten Lokalitäten eine Zuflucht fanden und hier ausdauern konnten, als das Klima wieder kühler wurde. Dabei scheint die höhere Durchschnittstemperatur der Sommermonate eine wichtigere Rolle zu spielen, als etwa kontinentale grössere oder geringere Winterkälte. Wir haben also bei uns in unserer Tier- und Pflanzenwelt nicht nur „Glazialrelikte“ sondern auch „Litorinarelikte“ zu erwarten, Ueberreste jener wärmeren Periode, der Litorinaperiode, die zwischen der rauheren Anzyluszeit und der wiederum kühleren Gegenwart lag, und die durch ein merklich wärmeres Klima ausgezeichnet war.

*) „Die Beziehungen der mitteleuropäischen Tierwelt zur Eiszeit“. Verh. d. Deutschen Zool. Gesellsch. 1908, p. 21—77.

So hätte dann theoretisch unsere Lepidopteren-Fauna in ihrer Zusammensetzung folgende Elemente:

1. Glazialrelikte Mitteleuropas.
2. Später von Osten oder Süden eingewanderte Arten.
3. Litorina Relikte.
4. Endemische Formen, die erst nach der Glazialperiode entstanden sind.
5. Zufällige Irrgäste.

Bevor wir uns die Frage vorlegen, zu welcher dieser Gruppen die einzelnen Arten unserer Fauna gehören, muss ich folgendes einschalten. Von Pflanzen- und Tiergeographen wird jetzt die Gletscherzeit biologisch als eine grosse Einheit betrachtet. „So interessant — heisst es bei Zschokke p. 28, — die Feststellung interglazialer Tiergesellschaften aus fossilen Ueberresten für die Erkennung der quartären Klimaschwankungen sein mag, für die Erklärung der heutigen zoogeographischen Verhältnisse des Hochgebirges und des Nordens, des Areals besonders, das während der Würmzeit unter dem Eis lag, besitzen die Interglazialfaunen geringe Bedeutung.“

Für die nicht eisbedeckten Partien aber, besonders in der Nähe des offen gebliebenen Weltmeeres liegen freilich die Verhältnisse anders, und so sucht neuerdings Einar Wahlgren in einer interessanten Abhandlung über die Insektenfauna der europäischen Polarinseln*) es wahrscheinlich zu machen, dass die auf den Polarinseln endemischen Arten dort auch die Höhe der Eiszeit überstanden haben. Auf diese Frage brauche ich hier nicht näher einzugehen, denn unser Gebiet — ohne höhere Gebirge und fern von den Küsten eines Weltmeeres — lag auf der Höhe der Eiszeit aller Wahrscheinlichkeit nach unter Schnee und Eis begraben und war so zeitweilig für Schmetterlinge jedenfalls unbewohnbar. Endemische Arten, die sich etwa während der Eiszeit gebildet hatten, dürfen wir also in unserer Fauna nicht erwarten.

Aus demselben Grunde fehlen bei uns solche Glazialrelikte, die in unserem Gebiet die Eiszeit überdauerten, wohl aber können wir mit diesem Namen bei uns die Arten rechnen, welche die Eiszeit in Mitteleuropa überdauerten, bei Eintritt wärmeren Klimas beim Rückzuge nach der nordischen Heimat bei uns einwanderten und an passenden Lokalitäten ansässig geblieben sind. Solche Arten finden wir jetzt teils im hohen Norden und zugleich bei uns, teils in den Alpen, Karpathen und in grösseren Höhen der deutschen Mittelgebirge einerseits und dem Norden andererseits, bei gleichzeitigem Fehlen in den Ebenen Mitteleuropas. Eine dritte Gruppe solcher Glazialrelikte in unserem Sinne findet sich auch noch sporadisch oder an ganz bestimmte Lokalitäten gebunden in Mitteleuropa, wie z. B. *Lycaena optilete* Kn. oder *Trichosea ludifica* L., bisweilen in Lokalformen auftretend wie *Colias palaeno europome* Esp. Diese 3 Gruppen können wir mit Recht unsere Glazialrelikte nennen, denn durch die Wirkungen der Eiszeit sind sie Bürger unseres Gebietes geworden.

*) De europeiska polaröarnas insektfauna. Entom. Tidskr. 41, 1, p. 1—23 (Stockholm 1920).

A. Glazialrelikte.

Zur ersten Gruppe unserer Glazialrelikte, Arten, die nur im nördlichen Europa verbreitet sind, in den Alpen und den Gebirgen Mitteleuropas aber fehlen, gehören:

Argynnis freija	Malacodea regelaria
Arg. frigga	Larent. serraria
[<i>Erebia embla</i> *)]	Eup. hyperboreata
Oeneis jutta	
Agrotis subcaerulea	
Agr. islandica-rossica	

Die Verbreitung dieser unserer nordischen Gäste, die sich dauernd bei uns angesiedelt haben, ist in mancher Beziehung sehr bemerkenswert. *Malacodea regelaria* (ein Spanner mit flügellosem Weibchen), nur in Lappland, Finnland, Petersburg und bei uns gefunden ist eine wegen ihrer Lebensweise schwer aufzufindende Art und könnte daher vielleicht eine weitere Verbreitung nach Osten haben, es muss also das Fehlen in Gebieten wie Ost- und West-Sibirien mit Vorsicht behandelt werden. Bei den übrigen acht Arten liegen die Verhältnisse einfacher, besonders wo es sich um positive Daten über dieselben handelt. Diese Arten sind bisher in Westsibirien nicht beobachtet worden und fehlen auch im Ural (mit Ausnahme von *Agr. islandica-rossica*, die in Nord- und Zentral-Asien weit verbreitet ist und *Ereb. embla*, die einmal in einem Exemplar bei Wjatka gefunden wurde und wohl auch im eigentlichen Ural vorkommt). Dagegen sind sie alle in Ostasien gefunden worden und 4 von ihnen, *freija*, *frigga*, *jutta* und *Eup. hyperboreata* kommen auch in Nord-Amerika vor. Die genannten 4 Tagfalter fehlen in Meinhardts Verzeichnis der Schmetterlinge des Tomskschen Gouvernements. Es ist unwahrscheinlich, dass diese Arten bei Tomsk übersehen sind, das Verzeichnis der Tagfalter mit 106 Arten, scheint einigermassen vollständig zu sein.

Es scheint, dass wir es hier mit den Resten einer zirkumpolaren, aus dem Tertiär stammenden Fauna zu tun haben, Resten, die während der Eiszeit in Mitteleuropa ausdauernten und postglazial sich in den Norden zurückzogen, ohne Ableger in das alpine Gebiet Mitteleuropas abzugeben. Das Vorkommen in Ostasien und Nordamerika bei gleichzeitigem Fehlen in Westasien setzt die auch sonst geologisch begründete tertiäre Landverbindung Nordamerikas mit Ostasien einerseits und Europa andererseits voraus. Aus der Tabelle unserer Glazialrelikte ersehen wir, dass sich der grösste Teil derselben zu dieser Frage ähnlich verhält.

Zur zweiten und dritten Gruppe unserer estländischen Glazialrelikte gehören diejenigen Arten, welche sich augenblicklich ausser im arktischen und borealen Europa auch im Alpengebiet und im Mittelgebirge in entsprechenden Höhenlagen finden, sowie in der Ebene in Refugien, die dem nördlichen Klima einigermassen entsprechen, eine Zuflucht gefunden haben. Ihre Zahl c. 60 Arten ist eine bedeutend grössere und zeigt folgende Verbreitung im Ural, Westsibirien und Ostsibirien.

*) Bei uns wohl noch nicht nachgewiesen, aber sicher vorkommend, da bei Wolmar von Dr. Lutzuu gefunden und bei Petersburg vorkommend.

Tabelle unserer Glazialrelikte und ihre Verbreitung
(v bedeutet: als Varietät vorkommend).

	Ural	West-Sibirien	Ost-Sibirien		Ural	West-Sibirien	Ost-Sibirien	
Rhopalocera:								
apollo	v	v	v		×	—	×	
palaeno	×	v	v		×	—	—	
parthenie	×	—	v		×	—	×	As. c.
aphirape	×	v	v		×	×	×	Am. s.
pales-arsilache	v	v	v		—	v	×	
*freija	—	—	×	Am. s.				
*frigga	—	—	×	Am. s.				
amathusia	×	×	×		×	—	×	Labr.
euryale-adyte	×	×	×		×	—	—	
*embla	(×)	—	×		×	—	×	
*jutta	—	—	×	Am. s.				
hiera	×	—	×					
optilete	×	×	v					
Bombyces:								
sieversi	—	—	×					
crataegi-ariae	×	—	—					
cereola	×	—	—					
Noctuae:								
ludifica	—	—	—					
punicea	×	×	×					
*subcaerulea	—	—	×					
castanea	—	—	—					
hyperborea	—	—	—					
sincera	—	—	×	Labr.				
speciosa-arctica*)	—	—	?v	Labr.				
primulae-conflua	×	×	×	Island				
andereggii	×	—	×					
cuprea	×	×	×					
fennica	×	×	×	Am. bor.				
*islandica-rossica	×	×	×	Island				
recussa	×	—	×					
glauca	—	—	×	Kamtsch.				
proxima	×	—	×					
filigramma v.	×	—	×					
captiuncula	×	—	×					
gemmea	×	×	—					
templi	×	×	—					
imbecilla	×	—	—					As. c.
rougemonti	×	×	×					Am. s.
ingrica	×	×	×					
lamda-zinckenii	—	v	×					
myrtilli								
cordigera	×	—	×	Labr.				
microgamma	×	×	—					
turfosalis	×	—	×					
Geometrae:								
*regelaria	—	—	—					
paludata	—	—	×	Amer.sept.				
cognata	—	—	—					
juniperata	—	—	—					
firmata	—	—	—					
*serraria	—	—	×					
taeniata Stph.	—	—	×					
munitata	—	—	×					
cambrica	×	—	×					
incursata	—	—	×					
caesiata	×	×	×					
subhastata	×	×	×	Labr.				
pupillata	×	×	×					
blomeri	×	×	×					
ruberata	—	—	—					
sagittata	—	—	×					
actaeata	—	—	×					
veratiaria	×	—	×					
*hyperborea	—	—	×	Am. s.				
pumilata	—	—	×					
pulverata	×	×	×					
pomonarius	×	—	—					
lapponarius	—	—	—					
myrtillata	—	?	×					
carbonaria	—	—	—					

*) v. aegrota Alph. ist eine andere Art.

In dieser Tabelle ist das Vorkommen mit \times , das Fehlen mit — bezeichnet. Die 9 Arten der ersten Gruppe sind mit einem * vor dem Namen versehen. Die Angaben können keinen Anspruch auf dauernde Geltung erheben, da sicherlich hier und da eine Art übersehen ist, doch glaube ich, dass dadurch das Gesamtbild keine wesentliche Veränderung erleiden wird. Besonders kann das Verzeichnis von Meinhard für das Tomsker Gouvernement, worauf sich die Angaben in der zweiten Kolonne stützen, keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen, besonders in bezug auf die Geometriden, von denen knapp 100 Arten aufgeführt werden, doch sind die positiven Angaben von grossem Interesse und geben uns wohl ein charakteristisches Bild von den dortigen lepidopterologischen Verhältnissen. Danach hebt sich die Fauna von Tomsk scharf ab sowohl von der Fauna Ostsibiriens wie auch Zentralasiens.

Ich muss hier einschalten, dass mir folgende Einteilung des palaearktischen Teils von Asien in fünf lepidopterologische Unterregionen naturgemäss scheint:

1. Südwest-Asien (Kleinasien, Kaukasus, Armenien);
2. Zentral-Asien (Iran, Transkaspien, Turkestan, Pamir, Thianschan);
3. Westsibirien (das Gebiet des Ob und Jenissei);
4. Ostsibirien (das Altai-Gebiet, die Länder östlich vom Baikal, die Mongolei, das Amurgebiet);
5. Japan und Nordchina (als Uebergangsgebiet zur Orientalischen Region).

Scharfe Grenzen sind selbstverständlich zwischen den einzelnen Gebieten nicht vorhanden, besonders bilden die Gebirgszüge, die nicht von Norden nach Süden ziehen, keine präzisen Grenzen zwischen Ost u. West. Die Uebereinstimmung der westsibirischen Fauna mit der des Ural ist gross, nur ist der Ural bedeutend reicher, als das östlich von demselben liegende grosse Gebiet Westsibiriens. Die Tagfalter z. B., von denen man wohl annehmen kann, dass sie zu der am besten bekannten Gruppe gehören, sind nach Meinhard im Tomsker Gouvernement mit 106 Arten vertreten, während wir im Ural mindestens 160 Arten haben. Von den 106 Tomsker Arten sind nur 5 rein ostsibirische oder Altai-Formen (*stubbendorffii*, *aurora*, *oscarus*, *maurisius*, *lycormas*) nur eine Art (*ochsenheimeri*) ist zentralasiatisch und 65 Arten kommen auch bei uns in Estland vor. Wenn wir nun unsere estländischen Glazialrelikte vorstehender Tabelle in ihrer Verbreitung im Ural, West- und Ostsibirien verfolgen, so sind von den 68 aufgeführten Arten mit Einschluss der 9 schon in der ersten Gruppe genannten Arten, 53 (44+9) derselben als in Westsibirien bisher noch nicht gefunden verzeichnet. Diese Arten sind sämtlich den europäischen Tertiärrelikten zuzuzählen; ein Teil von ihnen kommt wieder in Ostsibirien vor, ein anderer Teil fehlt im nördlichen Asien und im Ural ganz, ein dritter Teil ist aus Mitteleuropa zur Eiszeit nur bis an den Ural verdrängt und hier heimisch geblieben ohne nach Westasien weiter vorzudringen. Der Rest unserer Glazialrelikte (14 Arten) ist wie unsere Tabelle zeigt über ganz Nordasien und den Ural verbreitet, ein Teil derselben findet sich auch im nördlichen Teil Nordamerikas (z. B. *fennica*, *ingrica*, *subhastata*). Es ist nicht unwahrscheinlich, dass auch von diesen 14 Arten ein Teil praeglazial eine zirkumpolare Verbreitung gehabt hat, ein anderer Teil mag erst postglazial die jetzige Verbreitung erreicht haben.

Die hier aufgezählten Arten repräsentieren das Minimum, das wir als mitteleuropäische Glazialrelikte anzusprechen haben, wahrscheinlich aber war der Bestand derselben ein grösserer und es gehören wohl alle Arten hierher, die Europa heute mit Nord-Amerika gemeinsam besitzt, und die, soweit nicht spätere Verschleppungen in Frage kommen, sämtlich zu den Tertiär-Relikten zu rechnen sind. Solche auch in der Fauna Estlands vertretene Arten werden später bei Besprechung unserer allgemeinen Tabelle Erwähnung finden.

B. Später von Osten oder Süden eingewanderte Arten.

Es steht ausser Frage, dass es ausser den postglazial in ihr früheres Verbreitungsgebiet bei uns zurückgekehrten Arten auch solche gibt, die lange nachdem der frühere praeglaziale Zustand eingetreten war, dauernd Bürger unserer Fauna wurden. Für einige dieser Arten fällt die Einwanderung sogar in die allerjüngste Gegenwart, wie z. B. bei *Eupithecia sinuosaria*, deren Vordringen von Osten wir in Intervallen von Jahrzehnten feststellen konnten und die jetzt zu den allgemein verbreiteten Arten unserer baltischen Fauna zählt. *Lygr. pyropata* scheint in ähnlicher Weise in Ostdeutschland westlich vorzudringen. Bei dieser nachträglichen Einwanderung handelt es sich hauptsächlich um östliche Arten, die offenbar vom Ural kommend und dort zu den gewöhnlichen Arten gehörend, in ostwestlicher Richtung vordringen und zum Teil auch nach Mitteleuropa weitergehen, wie *E. sinuosaria*, oder schon weiter vorgedrungen sind, wie *Cat. pacta*. Zu dieser Gruppe von Einwanderern würden wir zu rechnen haben: *Arg. laodice*, *Van. l.-album* Esp., *Lyc. orion*, *Deil. galii*, *Pyg. timon*, *Das. abietis*, *Agr. evermanni*, *Jasp. celsia*, *Had. amica*, *Cat. adultera*, *Cat. pacta*, *Lygr. pyropata*, *Eup. sinuosaria*, *Th. loricaria*: ferner der bei uns noch nicht nachgewiesenen aber sicher vorkommenden *Smer. tremulae* (bei Riga gefunden) und *Das. selenitica* (ebenfalls bei Riga gefunden).

Bei einigen Arten bemerken wir ein Vorrücken in nördlicher Richtung wie z. B. bei *Lym. dispar*, *Porth. similis*, *Malac. neustria*; es scheint sich hier meist um solche Arten zu handeln, die mit der Kultivierung unseres Gebiets in Beziehung stehen. Ausserdem ist bei Beurteilung dieser Gruppe von Arten grosse Vorsicht geboten, denn bei einem scheinbaren Neuauf-treten von südlichen Formen, handelt es sich wohl meist um *Litorina*-Relikte.

C. *Litorina*-Relikte.

Unter *Litorina*-Relikten (abgekürzt für Relikte der *Litorina*-Periode) verstehen wir solche Arten, die in der wärmeren *Litorina*-Zeit bei uns einwanderten und hier heimisch geblieben sind, aber nur an ganz bestimmten Lokalitäten, wo sie die ihnen zusagenden Lebensbedingungen gefunden haben. Sie treten daher meist nur sporadisch auf, verschwinden scheinbar in manchen Jahren ganz, um dann in anderen günstigen Jahren wieder aufzutreten und den Eindruck einer südlichen Neu-Einwanderung vorzutäuschen. Daher ist es bisweilen nicht leicht, sie von den überall vorkommenden „Irrgästen“ zu unterscheiden.

Vermutlich werden wir in unserer Fauna folgende Arten zu den *Litorina*-

Relikten zu rechnen haben: *Colias edusa*, Van. io, *Ep. tithonus* (?), *Coen. arcania*, *Apat. iris*, *Thanaos tages*, *Deil. euphorbiae*. *Het. morpheus* Gl. *crenata*, *Not. phoebe* und *trepida*, *Agrotis fimbria*, *agathina*, *xanthographa*, *umbrosa*, *Cel. matura*, *Pol. polymita*, *flavicincta*, *Had. lithoxylea*, *Brot. meticulosa*, *Tap. elymi*, *Pet. arcuosa*, *Hel. tenebrata* *Leuc. turca*, *Plusia modesta* und *c.-aureum*, *Cuc. absinthii* und andere Arten dieser Gattung. *Hyp. costaestrigalis*; *Euc. certata* *Eup. denotata* und *albipunctata*, *Boarmia consonaria*, *Gn. obscuraria*, *Selidosema ericetaria*, *Hyb. marginaria*, *An. aescularia* *Our. sambucaria*, *Asp. gilvaria*, *Nud. mundana*, *Oeon. quadra*, *Ps. viciella*, *Phal. graslinella*, *Call. dominula*, *Per. matronula*, *Lar. trifolii*. Eine ausführlichere Behandlung der interessanten Litorina-Relikte kann ich erst im zweiten Teil geben, da die sog. *Micra* ein wesentliches Material zu dieser Frage liefern.

D. Endemische Formen und Irrgäste.

An Arten, die nur bei uns vorkommen, oder in unserem Gebiet erst entstanden sind, dürfte im Bestande unserer Fauna kaum etwas zu erwarten sein. *Agrotis obsolescens* hat sicher eine weitere Verbreitung, *Agr. eversmanni* stammt aus dem Ural, *Had. bathensis* (in Kurland entdeckt) habe ich auch in Exemplaren aus dem Ural untersuchen können. Unsere Lokalvarietäten sind, wie sich nachträglich herausgestellt hat, nicht auf unser Gebiet beschränkt: *Chrys. virgaureae* v. *estonicus* wurde von Herz auch am Wilui in Ostsibirien gefunden und kommt auch im Ural vor. Ebenso finden sich *Ereb. ligea* v. *livonica*, *Cerura vinula* ab. *estonica*, *Lar. lugubrata* v. *borealis*, *Par. hiera* v. *ominata* ebenfalls im Ural und bei Acron. *abscondita* v. *glaucoptera* vermute ich auch eine weitere Verbreitung. Von den zahlreichen Aberrationen, die bei uns beschrieben wurden, wird sich erst später herausstellen, ob sie, etwa durch klimatische Einflüsse bedingt, lokalen Charakter haben.

Zu den Irrgästen wären zu rechnen: die guten Flieger unter den Schwärmern, *atropos*, *nerii* und *convolvuli*, ferner vielleicht *Lyc. orion*, *Dianth. luteago* und *Hel. armigera*.

Der Ural als postglaziales Verbreitungszentrum.

Der ganze Bestand unserer Fauna nach Abzug der mitteleuropäischen Glazialrelikte konnte, das ist klar, nicht in dem 300 Kilometer breiten eisfreien Gürtel während des Höhepunkts der Uebereisung ein Unterkommen finden. Es fragt sich nun, wohin die Hauptmasse unserer Arten und der Fauna Westeuropas überhaupt verdrängt wurde, resp. von wo nach der Eiszeit die Einwanderung vor sich ging. Die im Süden vorgelagerten Pyrenäen, Alpen und Karpathen bildeten eine Barrière, über welche eine Auswanderung nach Süden nicht stattfinden konnte, fand doch gleichzeitig ein Heruntergehen der Schneegrenze in den Gebirgen statt. Es kann der Zug der Flüchtlinge nur nach Osten und Südosten gegangen sein, wie weit, das muss sich aus dem Bestande der Faunen in den Ländern ergeben, welche sich in der Nachbarschaft der damals übereisten Gebiete befanden. Weder die Karpathen, die Ost- und Südabhänge der Transsylvanischen Alpen, der Balkan, insbesondere aber der Kaukasus zeigen in ihrer augenblicklichen Fauna nähere Beziehungen zur jetzigen arktischen Fauna Europas. Besonders beim Kaukasus mit seinen bedeutenden Erhebungen über dem Niveau des Meeres hätte man, wenigstens auf dem Nordabhange desselben, als Nachbleibsel der einstigen aus dem Norden verdrängten Falterwelt wie in den Alpen und zum Teil im Mittelgebirge einen Teil der charakteristischen Bewohner des Nordens erwarten können. Doch nichts von alledem! Fehlt doch auch von höheren Tieren z. B. der Schneehase im Kaukasus. Es muss damals eine wirkungsvolle Barrière existiert haben, die den Kaukasus den Flüchtlingen aus dem Norden unzugänglich machte, vielleicht eine breite Wasserverbindung zwischen dem Schwarzen Meer und dem Kaspi-See.

So bleibt für die Abwanderung nur noch der Osten übrig, und hier fragt es sich, wie weit die Wanderung gegangen ist. Bekanntlich hat man bisher stets von einer sibirischen oder zentralasiatischen Einwanderung nach der Eiszeit in das wieder bewohnbar werdende Nord- und Mitteleuropa gesprochen. Wir werden also am besten tun, zur Lösung der Frage die augenblickliche Verteilung der Schmetterlinge in Zentralasien, Westsibirien und im Ural zu Rate zu ziehen und sehen, ob diese „sibirische“ Einwanderung eine Berechtigung hat.

Vom Pamirlande glaubte Grum-Grshimailo annehmen zu dürfen, dass wir hier die Urheimat der europäischen Miozän-Fauna und den Herd der Wiederbelebung der europäischen Lepidopteren-Fauna zu suchen haben. Worauf sich diese Ansicht gründen dürfte, ist aus dem Material, das in dem stattlichen V. Bande der *Mémoires sur le Lepidoptères* (1890) auf

576 Seiten und 21 schönen Tafeln vom Autor zusammengestellt ist, nicht recht zu ersehen (cf. besonders p. 46—48). Nach dem augenblicklichen Bestande der europäischen und der Pamir-Fauna dürfte man auf eine so kühne Idee kaum verfallen. Auf p. 47 heisst es „avec cette transmigration du Nord-Est (nämlich aus Ostsibirien) au commencement de l'époque glaciaire, des types de l'E. et du S.-E. pénétrèrent en Europe. La patrie des ces émigrants ailés nous est maintenant parfaitement connue: c'est le Pamir.“ Was die Bewohner des Pamirs bewogen haben mag, gerade zum Beginn der Eiszeit nach Europa auszuwandern, ist hier nicht gesagt. Es wurde doch im Gegenteil, der grösste Teil der mittel- und nordeuropäischen Fauna durch die Eiszeit aus ihrer Heimat vertrieben! Aber gesetzt auch, dass solch eine Auswanderung vor oder nach der Eiszeit aus dem Pamir nach Europa stattgefunden hat — eine Annahme, zu der wir durch nichts berechtigt sind — so muss dieselbe, so scheint es, eine so vollständige gewesen sein, dass von den jetzt Europa bevölkernden Arten fast nichts mehr im Pamir zurückgeblieben ist, denn die Zahl der beiden Gebiete gemeinsamer Arten ist eine sehr geringe.

Da die Pamir-Hypothese viele Anhänger gefunden hat und Zentralasien mit seinem vielgerühmten Reichtum an Formen auch schon vor Grum-Grshimailo allgemein als Urheimat unserer europäischen Fauna, vor allem der postglazialen Falterwelt galt, und diese Frage aufs engste mit der Frage der Herkunft unserer estländischen Fauna zusammenhängt, muss ich, eine ausführlichere Ausführung einer späteren Behandlung des Themas überlassend, wenigstens auf einige Hauptpunkte hier eingehen.

Welche Arten sollen wir nun als Einwanderer aus dem Pamir bei uns aufgenommen haben? In erster Linie doch wohl die Arten, die Mitteleuropa resp. Estland im Augenblick gemeinsam mit dem Pamir besitzt. Berücksichtigen wir vorerst nur die Tagfalter, die am besten bekannt und am gründlichsten gesammelt und bearbeitet sind. Von der ungewöhnlich grossen Zahl von Pamir-Rhopaloceren — Grum-Grshimailo zählt 232 Arten und charakteristische Varietäten auf, und dazu kommt noch eine ganze Anzahl späterer Entdeckungen — haben wir in Estland nur $23 + 8 = 31$ Arten, d. h. 13% der Pamir-Fauna und ca. 32% der Gesamtzahl unserer estländischen Rhopalocera, während nach Grum-Gr. (l. c. p. 123) über 50% der Tagfalterformen des Pamir-Gebiets dem Gebiet eigentümlich sind. Diese Zahlen sind schon sprechend, aber in einem noch ganz anderen Licht erscheinen diese faunistischen Beziehungen, wenn wir uns die gemeinsamen Arten etwas näher ansehen. Es sind folgende:

crataegi	argus	cardui
brassicae	argyronomon	aglaja
rapae	baton	adippe
daplidice	astrarche	lathonia
cardamines	icarus	pamphila
sinapis	argiolus	comma
rubi	semiargus	sylvanus
phlaeas	urticae	

ferner als Varietäten: mnemosyne, machaon, hyale, eumedon, amanda, pales, lycaon malvae.

Von diesen, fast im ganzen Palaearktikum zu den gewöhnlichsten Erscheinungen gehörigen Arten, kann man wohl mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass sie sämtlich oder zum allergrössten Teil die Eiszeit in Mitteleuropa in Refugien oder in nächster Nähe des übergletscherten Gebiets überstanden haben und nicht erst die weite Reise aus dem Pamir zu uns zu machen brauchten. Arten, welche das rauhe Klima des Pamirs ertragen können, brauchten durch die Eiszeit garnicht aus Europa vertrieben zu werden.

So liegen die Verhältnisse für die Rhopalocera, eine Abteilung der sog. Grossschmetterlinge, die in der Fauna des Pamir einen unverhältnismässig grossen Prozentsatz ausmachen, d. h. nach Gr.-Gr.'s Sammelausbeute ebensoviel wie alle anderen Familien zusammen. Gr.-Gr. und Alpheraky führen als Bewohner des Pamir (mit Hinzunahme benachbarter Gebiete) 235 Arten Heterocera (Sphinger, Bombyces, Noctuae) auf, von denen nur 31 Arten mit unseren Arten identisch und 21 weitere durch Lokalvarietäten vertreten sind, auch hier sind es wieder fast nur allgemein verbreitete Arten, die beiden Gebieten gemeinsam sind.

Aehnlich verhält es sich mit Alpherakys Ausbeute von 276 Arten aus Kouldja (112 Rhopalocera und 164 Sphinger, Bombyces und Noctuae). Und nun erst das Heer der sog. Kleinschmetterlinge, von denen nach den Sammelausbeuten zu urteilen im Pamir unglaublich wenig vorkommt. Sollten unsere 1000 Micra-Arten wirklich von dort zu uns eingewandert sein und noch dazu „au commencement de l'époque glaciaire“? Es scheint vielmehr das Pamir nebst den benachbarten Gebirgen und den Steppengegenden ein Gebiet darzustellen, dessen Lepidopterenfauna viel nähere Beziehungen zur iranischen, kaukasischen, kleinasiatischen und teilweise auch der mongolisch-ostsibirischen Fauna aufweist. Ähnlich wie zur Fauna des Pamir verhält sich unsere Tagfalterfauna zu der persischen. Von den 194 Rhopaloceren, die ich für Persien feststellen konnte, sind 26, (also 13%), auch in Estland vertreten, weitere 18 Arten in Lokalvarietäten, also im ganzen 44 Arten (oder c. 23%); auch hier sind es wieder die überall gemeinen Arten, die wir mit Persien gemeinsam besitzen. Darauf hin in Persien den postglazialen Wiederbelebungsherd für Nord- und Mitteleuropa zu suchen, dürfte wohl niemand einfallen. Vergleichen wir unsere Tagfalterfauna mit der des mittleren Urals, so finden wir 93,6% gemeinsamer Arten, während umgekehrt der mittlere Ural als das viel reichere Gebiet 56,4% seiner Gesamtzahl mit uns gemeinsam besitzt. Mit dem Ural haben wir sogar nähere Beziehungen als mit Berlin, mit dem wir nur 78% gemeinsamer Arten haben. Diesen Zahlen gegenüber verblasst die Ähnlichkeit unserer Fauna mit der des Pamirs und Zentralasiens. Der Reichtum der Pamirfauna besteht nicht etwa, wie es in einem Urgebiet sein müsste, in der Mannigfaltigkeit der Familien und Gattungen, sowie dem Vorhandensein archaischer Formen (wie etwa der Kaukasus die Gattung Phassus besitzt), sondern es offenbart sich hier in eklatanter Weise eine sekundäre Erscheinung: die starke Spezialisierung gewisser Gruppen, die dann, in zahlreiche Spezies und Subspezies gespalten, zahlenmässig den Eindruck von einem Reichtum hervorrufen, der genauer betrachtet zoogeographisch in gewissem Sinn als Armut zu deuten ist. Im Pamir sind es besonders die Gattungen Parnassius, Colias und Lycaena, die diese starke Spezialisierung zeigen. Diese 3 Gattungen repräsentieren mit

92 Formen (Arten und Varietäten) beinahe 40% aller von Grum-Grshimailo aufgeführten Tagfalter des Gebiets. Die hohe Zahl von Arten in einem Gebiet allein berechtigt durchaus nicht dazu, dieses Gebiet als die Urheimat der Gattung anzusehen. Wir sehen im Gegenteil sehr häufig, dass in einem bisweilen eng begrenzten Gebiet sekundär eine Fülle von Arten auftritt. Man denke nur an die reiche Entwicklung der Trilobiten im Böhmer Becken, an die Landschnecken von Celebes und die Cerion-Landschnecken der Bahama-Inseln, die uns Plate in ihrem „schier unerschöpflichen Formenreichtum“ ausführlich schildert*). Auch das Beispiel der obermiozänen Planorbis multiformis von Steinheim gehört hierher, und aus unserem spezielleren Gebiet der Artenreichtum Süd-Frankreichs an Eupitheciiden. Letzteres Beispiel ist deshalb besonders instruktiv, weil ich an den anatomischen Verhältnissen des Geschlechtsapparates nachweisen konnte, dass diese Arten dort stark sekundäre Merkmale aufweisen, und etwas ähnliches habe ich an zentralasiatischen Parnassiiden gefunden (letztere Arbeit ist noch nicht veröffentlicht).

Zentralasien und speziell das Pamir als Urheimat unserer europäischen wie auch unserer baltischen Fauna zu betrachten — diese Hypothese erweist sich als unhaltbar und muss vollkommen fallen gelassen werden. Ebenso wenig kann Ostsibirien in Frage kommen. Hier haben wir wohl vielleicht mehr gemeinsame Arten als mit Zentral-Asien zu verzeichnen, doch findet, wie wir oben gesehen haben, diese Tatsache, beim Fehlen vieler dieser gemeinsamen Arten im Ural, eine bessere und ungezwungenere Erklärung durch die Annahme einer praeglazialen Zirkumpolar-Fauna zu einer Zeit, als Amerika sowohl nach Asien wie nach Europa hin durch gangbare Landbrücken in regem Austausch der Faunenelemente stand. Wollte man vielleicht Turkestan statt des Pamirs als postglazialen Wiederbelebungs-herd für Nord- und Mitteleuropa annehmen, so genügt es Erschoffs Bearbeitung der Fedtschenko-Expedition zur Hand zu nehmen, um sich zu überzeugen, wie wenig Anklänge an unsere Fauna sich dort finden. Allerdings sind fast 25% der auf der Expedition gesammelten Macros europäisch, aber wieder sind es dieselben allergewöhnlichsten, überall im Palaearktikum verbreiteten Arten, die wir gemeinsam haben; vor allem aber fehlen die für den Norden charakteristischen Formen vollkommen, und diese hätten doch auf den Gebirgen dort bleibende Wohnsitze finden können.

Wohin flüchtete nun bei der allmählich heranrückenden Eiszeit die Hauptmasse der nord- und mitteleuropäischen praeglazialen Schmetterlingswelt? Nachdem ich 1903 auf einer speziell zu zoogeographischen Studien im Auftrage der Russischen Geographischen Gesellschaft unternommenen Reise die Verhältnisse im Ural kennen gelernt habe, unterliegt es für mich nicht dem geringsten Zweifel mehr, dass das Gebiet des Ural sicher im Stande war, die durch die Uebereisung Nord-Europas verdrängte Insektenwelt zum grossen Teil aufzunehmen und postglazial einen Ausbreitungsherd für die Wiederbevölkerung Nord- und Mitteleuropas abzugeben. Ganz besonders günstig wirkte hier die Ausdehnung des Gebirges von Norden nach Süden mit genügend hohen Bergen und den verschiedensten Abstufungen des

*) Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1907, 4. Heft, p. 433.

Klimas, wie sie durch die nord-südliche Richtung der Gebirgskette vom 47.—60. Breitengrad gegeben sind. Hier konnten neben Hochgebirgsformen Bewohner des hohen Nordens, Steppenformen und die Bewohner der Tundra die notwendigen und ihnen zusagenden Lebensbedingungen finden. Dass der Ural auch heute noch Formen sehr weit auseinanderliegender Gebiete ganz nahe bei einander zu beherbergen vermag, sah ich auf dem Kreuzberge, der „Krestówaja Gorá“ bei Gubácha, ungefähr unter dem 60. Breitengrad, wo wir auf dem sonnendurchglühten Gipfel des circa 950 Meter hohen Berges *Parage deidamia* Ev. und *Polythrena coloraria* HS. fanden, während in den versumpften Partien am Fusse desselben Berges um dieselbe Zeit die hochnordische *Larentia abrasaria* HS. flog, die ausser in Lappland auch in Ostsibirien und Labrador vorkommt. In Tschussowája, östlich von der Stadt Perm fand ich *Drepana scabiosa* Butl., eine Art, die im Amurlande, Korea, Japan und China gefunden wurde, und die, soviel ich weiss, in Europa noch nicht beobachtet wurde. Und wie selbst Berggipfel einer reinen Steppenflora Zuflucht zu gewähren vermögen, sah ich weiter südlich im mittleren Ural, z. B. in der Umgegend von Jekaterinenburg, wo weit ausgedehnte Bergkuppen und nach Süden gerichtete Berglehnen mit einer veritablen Steppenflora bedeckt waren, in der die charakteristischen Steppenpflanzen, wie *Echinops*, *Centaurea sibirica*, *Silene repens* und andere vorherrschten und dem Ganzen das eigentümliche Gepräge gaben. Aus dieser grossen Mannigfaltigkeit der Lebensbedingungen, die auch bei einer allgemeinen Herabsetzung der mittleren Jahrestemperatur infolge der nord-südlichen Richtung des Gebirges bestehen bleiben musste, erklärt sich der auch heute noch erhaltene ungewöhnliche Reichtum der Lepidopternfauna des Ural mit seinen Ausläufern. In dem bisher etwas genauer, aber noch lange nicht erschöpfend durchforschten Gebiet etwa vom 51.—60. Breitengrad ist die beträchtliche Zahl von mehr als 1130 Arten sog. Grossschmetterlinge festgestellt worden. Beifolgend gebe ich eine kleine tabellarische Uebersicht

Tabelle der Rhopalocera.

	Estland	Ostseeprovinzen		Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Berlin	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan u. Ural	Wjätka	Galizien	Kleinasien	Kaukasus	Persien (Iran)	Pamir	England	Andalusien	Tomsk
Papilionidae . . .	2	4	2	3	3	3	3	1	3	2	2	5	4	5	8	7	6	13	1	4	3
Pieridae	11	12	10	11	13	9	10	13	12	11	16	13	14	14	25	23	31	35	9	17	13
Nymphalidae . . .	31	38	35	35	33	24	28	36	28	32	44	38	39	39	32	37	28	21	18	24	35
Danaidae	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	(1)	2	—
Satyridae	17	24	17	17	21	9	16	22	14	13	31	17	32	40	45	42	41	11	24	20	—
Libytheidae . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	—
Erycinidae	(1?)	1	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—
Lycaenidae	24	28	24	24	24	20	28	32	27	25	45	33	39	39	66	56	64	69	18	34	27
Hesperiidae . . .	11	12	9	9	10	8	11	13	11	8	19	13	17	17	26	21	21	19	8	16	8
Summa	96	119	97	97	102	74	95	120	95	91	160	118	147*)	199	191	194	199	67	122	106	—

*) Nach Klemensiewicz sollen 158 Rhopalocera in Galizien vorkommen.

über die Artenzahl der Tagfalter in einigen Lokalfaunen des Palaearktiums. (Es handelt sich natürlich nur um annähernde Zahlen.) Obenan stehen Kleinasien und das Pamir mit 199 Arten, nahezu ebensoviel beherbergen Persien und der Kaukasus, dann folgt der mittlere Ural mit 160 Arten (mit Hinzuziehung des südlichen Ural mindestens 165 Arten, während das Tomsker Gouvernement nur 106 Arten aufweist. Aber nicht die Zahl allein ist hier massgebend. Wenn im mittleren Ural und dem Vorge-lände desselben, den Gouvernements Wjätka und Perm, fast 90% mit Est-land gemeinsamer Arten von Makros zu verzeichnen ist, so fällt noch ganz besonders schwer ins Gewicht, dass unsere Lokalformen in so grosser Zahl auch im Ural vertreten sind und umgekehrt Uraler Eigentümlichkeiten sich auch wieder bei uns finden. Hier können als Beispiele angeführt werden:

napi-intermedia	Leuc. bicoloria-albida
populi-ussuriensis	crataegi-ariae
aurinia-estonica	auricoma-pepli
amathusia-sibirica	baja-bajula
aphirape-ossianus	simulans-obscurata
ligea-livonica	segetum-pallida
hiera-ominata	vestigialis-albida
maera-monotonia	occulta-implicata
hero-stolida	dentina-latenai
iphis-anaxagoras	proxima-ochrostigma
rubi-polaris	pisi-ruckavaarae
virgaureae-estonica	quadripunctata-leucoptera
hippotoe-stieberi	moneta-esmeralda
optilete-cyparissus	lugubrata-borealis
palaemon-albiguttata	atomaria-obsoletearia
comma-catenata	fuliginosa-borealis
vinula-estonica	plantaginis-uralensis.

Ganz besonders interessant ist, dass die in Finnland und Schweden fliegende apollo-Form mit der Ural-Form und nicht etwa mit den alpinen mitteleuropäischen Formen übereinstimmt.

Wenn wir nun auch heute noch den grössten Teil unserer estländischen Schmetterlinge als Bewohner des Uralgebiets antreffen, so ist es wohl nicht mehr nötig, nach einem weiter östlich gelegenen postglazialen Ausbreitungsherd zu suchen, es spricht im Gegenteil alles dafür, dass auch Westsibirien, als es wieder bewohnbar wurde, vom Ural aus bevölkert wurde, während dort von Osten ein geringerer Prozentsatz ostsibirischer Formen eindrang.

Eine Erscheinung ist allerdings auffallend: das Fehlen einiger arktischer Formen im Ural; besonders fehlen die Arten der Gattung *Anarta* und einige nordische *Plusien*-Arten. Man bedenke aber, dass wir vom nördlichen Ural zur Zeit noch garnichts wissen, und ich bin der festen Ueberzeugung, dass uns hier noch ganz bedeutende Ueberraschungen bevorstehen. Auch im mittleren und südlichen Ural lässt sich noch viel Neues erwarten, und wir werden uns nicht zu wundern brauchen, wenn das zu den ältesten Gebirgssystemen gehörige Uralgebiet sich lepidopterologisch als noch viel reicher erweisen, und es sich zeigen wird, wie weit von hier aus eine befruchtende Wirkung auf die Nachbarfaunen ausgegangen ist.

Tabellarische Uebersicht zum Vergleich mit den Nachbarfaunen.

In der folgenden tabellarischen Uebersicht ist für die bei uns nachgewiesenen Arten die Verbreitung in den uns besonders interessierenden Lokalfaunen verzeichnet. Ich muss dabei ausdrücklich bemerken, dass ich nicht beabsichtigt habe, hiermit ein vollständiges Verzeichnis aller in den Nachbarfaunen vorkommenden Arten zu geben. Für unsere nächsten Nachbargebiete habe ich mich bemüht, möglichst vollständige Verzeichnisse zusammenzustellen, doch ist es möglich, dass bei der augenblicklich herrschenden Schwierigkeit der Literaturbeschaffung und des Reisens Funde neueren Datums nicht genügende Berücksichtigung gefunden haben*). Der Ural ist durch die Faunen von Kasan und Wjätka vertreten. Für den Süd-Ural sind ca. 150 Arten nicht verzeichnet, von denen vorausgesetzt werden kann, dass sie mit unserer Fauna keine Beziehungen haben.

Unser Verzeichnis ergibt folgende Verteilung nach Familien:

Zahl der Arten unseres Gebiets.	
Rhopalocera (Fam. 1—7 des Kataloges) . . .	98
Sphingidae	14
Notodontidae-Thyrididae	58
Noctuidae	280
Cymatophoridae	7
Brephidae	2
Geometridae	244
Nolidae	4
Cymbidae	4
Arctiidae	29
Zygaenidae	8
Cochlididae	2
Psychidae	10
Sesiidae	8
Cossidae	2
Hepialidae	4
	774 Arten.

*) Für die Beschaffung von Daten aus der neueren Literatur bin ich Dr. A. Dampf in Königsberg zu besonderem Dank verpflichtet.

In der ersten Reihe unter Ost-Baltikum, (d. h. die früheren 3 Ostseeprovinzen Estland, Livland, Kurland) sind alle Arten angemerkt (durch *) deren Vorkommen in den Ostseeprovinzen bis zum Ausbruch des Weltkrieges gesichert war. Die Literatur darüber bis 1901 ist p. 7 angegeben. Später hinzugekommen sind 1) die Arbeit von Dr. med. Karl von Lutzau „die Grossschmetterlinge Wolmars“; 2) K. v. Lutzau „Neue baltische Schmetterlinge“ (Korrespondenzbl. d. Rig. Nat. V. 1901 p. 65; 3) B. Slevogt, Pastor zu Bathen. „Die Grossschmetterlinge Kurlands“ mit Berücksichtigung Kownos, Livlands und Estlands (Archiv der Kurländ. Ges. f. Liter. und Kunst in Mitau 1902) und B. Slevogt, „Die Grossfalter Kurlands, Livlands, Estlands und Ostpreussens“. 1910. (Arb. I. Nat. Ver. zu Riga). Ferner ist das Verzeichnis vervollständigt worden durch unsere Sammelergebnisse in Estland vom Jahre 1902—1921. Das 1902 anonym erschienene Buch: Lepidoptera Baltica, Schmetterlings-Verzeichnis der Ostseeprovinzen gibt leider nur ein Namenverzeichnis ohne irgend welche Angaben über Fundort, Flugzeit etc.

Lutzau führt in seinem Verzeichnis die beträchtliche Zahl von 610 Arten für Wolmar und die nächste Umgebung der Stadt auf. Diese Arbeit ist bei allen ihren sonstigen Vorzügen für uns deshalb besonders wertvoll, weil die dort beobachteten, uns noch fehlenden Arten, sicher auch bei uns erwartet werden können; Arg. freija erreicht dort, wie es scheint den südlichsten Punkt ihrer Verbreitung.

Slevogt führt für Kurland 840 Arten auf (durch ein merkwürdiges Missverständnis der Angaben in der tabellarischen Uebersicht in meiner Fauna Estlands, wo ich Livl. und Kurl. als Ganzes Estl. gegenübergestellt hatte, werde ich irrtümlich als Autor für Fundangaben in Kurland genannt, obwohl ich nie dort gesammelt habe).

In der dritten Reihe steht die Petersburger Fauna mit sehr viel Fragezeichen und Verbesserungen der früheren Angaben, nachdem die Nachträge von H. Bloecker, Beiträge zur Macrolepidopterenfauna des St. Petersburger Gouvernements (Hor. Soc. Ent. R. XXXIX 1909—1910 p. 193—224) Berücksichtigung gefunden haben.

Bei den beiden folgenden Reihen, Finnland und Skandinavien sind wenig Veränderungen gegen früher eingetreten. Diese Lokalfaunen gehörten von jeher zu den am besten untersuchten. Einige Angaben aus neueren Jahrgängen der entomologischen Zeitschriften dieser Länder sind hinzugekommen; ich fürchte nicht alle, denn die Literatur konnte ich nicht vollständig beschaffen.

Für Dänemark sind die Angaben von A. Bang-Haas (Fortegl. over de i Danmark levende Lepidoptera) und Aurivillius (Nord. Fjärilar) zugrunde gelegt.

Für Preussen lieferte P. Speiser eine mustergiltige Lokalfauna in den „Beiträgen zur Naturkunde Preussens“ № 9, 1903 unter den Titel: Die Schmetterlingsfauna der Provinzen Ost- und Westpreussen. Nachträge gab später A. Dampf.

Die Angaben in der Reihe für Polen beziehen sich auf die Arbeit von P. Slastschevsky, Macrolepidopterenfauna des Warschauer Gouvernements (Hor. Soc. Ent. R. XL № 1, 1911).

Die Fauna von Pleskau (Reihe 10) hat durch N. Kusnezov sehr bald

eine bedeutende Erhöhung der Artenzahl erfahren; im neuen Verzeichnis, Hor. Soc. Ent. R. XXXVII, 1903 werden schon 584 Arten aufgezählt (gegen 406 Arten des ersten Verzeichnisses).

Hervorragende Verdienste um die Zusammenstellung von Lokalfaunen mehrerer russischer Gouvernements hat sich der leider kürzlich verstorbene Lepidopterologe L. Krulikowsky erworben: Eine lange unermüdliche Sammeltätigkeit, hauptsächlich in den Gouvernements von Wjätka, Kasan und Ufa, die Revision der schon vorhandenen Literatur und die Durchsicht hie und da schon vorhandener Sammlungen lieferten ihm zu seinen Arbeiten das Material. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist dabei, dass er mit Petersburg und dem Auslande in Beziehungen stand, so dass in zweifelhaften Fällen zur Bestimmung Spezialisten zu Rate gezogen werden konnten. Ganz besonderes Interesse haben für uns die dem Ural vorgelagerten Gouvernements Wjätka und Kasan (letzteres schon von Eversmann gut durchforscht), da sie uns einen Einblick in die Reichhaltigkeit des Ural-Gebiets gestatten; eine physikalische Abgrenzung dieser Gouvernements von den benachbarten eigentlichen Uralgouvernements Perm und Ufa lässt sich nicht gut durchführen, was auch schon Eversmann durch seine Bezeichnung „Volgo-Uralensis“ andeutete.

Seine Angaben in der 11. Reihe (Kasan) sind hauptsächlich der Krulikowsky'schen Arbeit entnommen, die unter dem Titel: „Neues Verzeichnis der Lepidopteren des Gouvernements Kasan (östl. Russland)“, Iris 1908, p. 202—272 erschienen ist. Die folgende Reihe (Wjätka) stützt sich auf Angaben in Krulikowskys faunistischer Arbeit „die Schmetterlinge des Wjätkaschen Gouvernements“ (russ.), erschienen in d. „Material. zur Kenntnis der Fauna und Flora des russ. Reiches VII“ Moskau 1907 und Nachtrag Rev. Russ. 1908, p. 292—323.

Als Material für die Reihe 13 (Berlin) diente das „Handbuch der Grossschmetterlinge des Berliner Gebietes“ von Max Bartel und Artur Herz Berlin 1902, dazu die Ergänzungen von R. Heinrich: „Beitrag zur Feststellung der Veränderungen der Berliner Grossschmetterlingsfauna in neuester Zeit“, Deutsche Ent. Zeit. 1916 V/VI p. 499—546.

Für die letzte Reihe schliesslich (Tomsk) wurde das A. Meinhardsche Verzeichnis der Schmetterlinge des Tomkschen Gouvernements benutzt. Herausgegeben von der Tomsker Universität 1905 (russ.).

Ausser der in der tabellarischen Uebersicht gegebenen Verteilung gebe ich in folgendem, eine allgemeine Zusammenstellung von Wahlgren und Aurivillius benutzend, eine Uebersicht über die Verbreitung unserer Arten im Polargebiet. Von diesen hier aufgeführten Arten können wir mit Sicherheit annehmen, dass sie der praeglazialen Zirkumpolarfauna angehörten.

Von den bei uns in Estland gefundenen Arten ist folgende Verbreitung im Polargebiet (bis zur Juli-Isotherme von 10° C) zu verzeichnen:

a) auf Island:

Char. graminis	Lar. sociata	Eup. sobrinata v. scoriata
Agr. islandica	immanata	satyrata
„ conflua	designata	valerianata
„ pronuba	caesiata	
Mam. pisi	alchemillata	
Plus. interrogationis	sordidata F.	

b) im arktischen Sibirien:

Nach Ménétré bis zum 75° n. Br. Col. palaeno, Arg. apherape, frigga, pales var. und [polaris]. Nach Trybom am Jenissei:

Pap. machaon 59°—69°	Arg. apherape-ossiunus 52°—69°
Col. palaeno 59°—69°, 70	selene-hela 61°—65°
Pier. napi-bryoniae 59°—70°	euphrosyne 60°—67°
Lyc. optilete-cyparissus 69°	pales var. 60°—70°
Van. cardui 57°—67°	

freiia 66°—68°

Ev. ligea v. jenssiensis 62°—68°

[Ev. embla 61°—68°]

Oen. jutta 68°, 25.

Dieses weite Vordringen nach Norden im Gebiet des Jenissei scheint von Ost-Sibirien her vor sich gegangen zu sein, denn mehrere Arten (freiia, ligea, embla, jutta) kommen in Ost-Sibirien vor, scheinen aber in West-Sibirien zu fehlen, obwohl hier gewiss keine klimatischen Hindernisse vorliegen, da sie auch bei uns noch vorkommen.

c) auf Spitzbergen: nur *Plutella cruciferarum* v. *nivella* Zelt. und eine? *Pempelia* sp.

d) auf der Bäreninsel, Jaan Mayen, Franz Joseph-Land und der Wrangelsinsel sind Schmetterlinge bisher nicht gefunden.

e) auf Nowaja Semlja: Arg. frigga v. improba Butl. (die amerikanische Form).

f) das arktische Amerika:

Coen. tiphon v. mixturata Alph. (die var. kommt auch in Kamtschatka vor)

Arg. pales var.

Arg. frigga v. improba

Asp. gilvaria var.

Das Verzeichnis der „Lepidoptera of the Athabaska and Mackenzie region Brit. Americ.“ gibt 85 Tagfalter an!

g) Grönland:

Agr. islandica

Cheim. brumata (?)

occulta v. implicata

Eup. hyperboreata.

Plus. gamma

h) Labrador:

Col. palaeno

Agr. speciosa-arctica

Lar. truncata

Van. antiopa

„ conflua

munitata

„ cardui

„ islandica

incursata

Arg. apherape var.

„ occulta var.

fluctuata

„ frigga

Char. graminis

ferrugata

„ freiia

[Pachn. carnea] Lappl.

[abrasaria] Lappl.

Oen. jutta

[Crasia iris] Lappl.

dilutata

Hesp. comma

Anarta cordigera

caesiata

Deil. galii

Brephos parthenias

lugubrata

Arct. caja

Anait. paluduta-imleutata

hastata

Spil. fuliginosa

Lygr. prunata

tristata

„ populata

sordidata

autumnalis.

Katalog v. Staudinger-Rebel № 166—217

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
v. hutschinsoni Rob.	†	†									†			
ab. F.-album Esp.	†	†												
*38. <i>Araschnia levana</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* v. prorsa L.	†	—	†	†	—	†	†	—	—	†	†	†	†	†
39. <i>Melitaea iduna</i> Dalm.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	†
*40. <i>Mel. matura</i> L.	†	—	†	†	†	†	—	†	—	†	†	†	—	—
* v. uralensis Stgr.	†	—	—	—	†	†	—	—	—	—	†	—	—	†
*41. <i>Mel. aurinia</i> Rott.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	—
* v. estonica Pet.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
*42. <i>Mel. cinxia</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
43. <i>Mel. phoebe</i> Kn.	—	—	—	†	—	—	—	†	†	†	†	†	—	†
44. <i>Mel. didyma</i> O.	†	—	?	†	—	—	—	†	†	—	†	†	†	v
45. <i>Mel. trivialis</i> S. V.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	†	†
*46. <i>Mel. athalia</i> Rott.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* ab. corythalia Hb.	†	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
ab. hertha Quens.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
47. <i>Mel. aurelia</i> Nick.	†	—	†	†	†	†	—	†	†	—	†	†	†	†
? v. norvegica Aur.	†	†	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
?48. <i>Mel. parthenie</i> Bkh.	†	—	†	—	—	—	—	†	—	—	†	†	—	—
49. <i>Mel. dictynna</i> Esp.	†	†	†	†	†	†	†	—	—	†	†	†	†	v
*50. <i>Argynnis aphirape</i> Hb.	†	†	†	†	†	†	—	†	—	†	†	†	—	—
* v. ossianus Hbst.	†	†	†	†	†	†	—	—	—	—	tr.	—	—	†
51. <i>Argynnis selenis</i> Ev.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	†	†
*52. <i>Arg. selene</i> S. V.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* ab. thalia Esp.	†	†	†	†	†	†	—	†	—	—	†	†	—	—
ab. rinaldus Hbst.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
v. hela Stgr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*53. <i>Arg. euphrosyne</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* v. nephele H. S.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—
v. fingal Hbst.	—	—	—	†	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*54. <i>Arg. pales</i> S. V. v. arsilache Esp.	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	†	—
ab. ♀ napaea Hb.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
v. isis Hb.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
* v. lapponica Stgr.	tr.	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
55. <i>Arg. chariclea</i> Schn.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*56. <i>Arg. freija</i> Thnbg.	†	†	—	†	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
v. pallida Elw.	—	tr.	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
57. <i>Arg. polaris</i> B.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*58. <i>Arg. frigga</i> Thnbg.	†	—	—	†	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
v. improba Butl.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
59. <i>Arg. thore</i> Hb.	—	—	—	†	†	†	—	—	—	—	†	v	—	—
v. borealis Stgr.	—	—	—	†	†	†	—	—	—	—	tr.	†	—	†

Katalog v. Staudinger-Rebel № 443—513

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjatka	Berlin	Tomsk
*108. <i>Coen. tiphon</i> Rott (davus F.)	†	†	†			†	†			†			†	
* v. <i>scotica</i> Stgr. (laidion).	†		†	†	†			†	†					
* v. <i>isis</i> Thnbg.	†		†	†	†	†								†
ab. <i>philoxenus</i> Esp.	†		†											
109. <i>Triphysa phryne</i> Pall.											†			
V. <i>Erycinidae</i> .														
*110. <i>Nemeobius lucina</i> L.	†		†			†	†	†	†				†	
VI. <i>Lycaenidae</i> .														
111. <i>Thecla spini</i> S. V.								†	†		†		†	
*112. <i>Th. w. album</i> Kn.	†	†	†	?	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*113. <i>Th. ilicis</i> Esp.	†	†	†			†	†	†	†	†	†	†		
114. <i>Th. acaciae</i> F.									†		†			
*115. <i>Th. pruni</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†		†
115 ^{bis} . <i>Th. rhyrnus</i> Er.											†			
*116. <i>Callophrys rubi</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†		†	†
* ab. <i>immaculata</i> Fuchs	†										†			
* v. <i>polaris</i> Gerh. (<i>borealis</i> Krul).	†		†								†	†		
*117. <i>Zephyrus quercus</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
*118. <i>Zeph. betulae</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*119. <i>Chrysophanus virgaureae</i> L.	†	†	†		†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* v. <i>estonica</i> Huene	†	†		†							†	†		†
* ab. ♀ <i>albopunctata</i> Huene	†										†	†		
* ab. <i>apicepunctata</i> Huene	†	†									†	†		
v. <i>oranula</i> Frr.				†	†	†								†
120. <i>Chrys. thersamon</i> Esp.											†			
ab. <i>omphale</i> Kl.											†			
121. <i>Chrys. dispar</i> Hw.			†	†					†	†	†	†	†	†
v. <i>rutilus</i> Wernb.	†		†	†					†	†	†	†	†	†
*122. <i>Chrys. hippothoë</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
ab. <i>confluens</i> Gerh.	†		†	†	†	†		†			†	†	†	
v. <i>eurybia</i> O.					†	†								
* v. <i>stieberi</i> Gerh.	†			†	†	†					†			
* ab. <i>hermathion</i> Obth.	†													
*123. <i>Chrys. alciphron</i> Rott.	†	†	†	†				†	†	†	†	†	†	
*124. <i>Chrys. phlaeas</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
* v. <i>eleus</i> F.	†		†		†						†	†	†	
* ab. <i>suffusa</i> Tutt.	†							†						
v. <i>hypophlaeas</i> B.					†	†								
* ab. <i>coeruleo-punctata</i> Stgr.	†										†	†		
125. <i>Chrys. dorilis</i> Hfn.	†		†			†	†	†	†		†	†	†	

Katalog v. Staudinger-Rebel № 514—632

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
*126. <i>Chrys. amphidamas</i> Esp. v. <i>obscura</i> Rühl.	†	—	?	—	—	†	—	†	—	†	†	†	—	†
127. <i>Lycaena argiades</i> Pall. ab. <i>coretas</i> O.	†	—	†	—	—	—	—	†	†	†	†	†	†	†
128. <i>Lyc. fischeri</i> Ev.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*129. <i>Lyc. argus</i> L. (ægon S. V.) * ab. ♀ <i>caeruleus</i> Pet.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*130. <i>Lyc. argyronomon</i> Brgstr. (<i>argus</i> Esp.) * ab. ♀ <i>callarga</i> Stgr. v. <i>aegidion</i> Meissn.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
131. <i>Lyc. pylaon</i> F. S. W.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†
*132. <i>Lyc. optilete</i> Kn. * v. <i>cyparissus</i> Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	v
*133. <i>Lyc. baton</i> Berg.	†	†	—	†	†	†	—	†	†	†	(†)	tr.	—	—
*134. <i>Lyc. orion</i> Pall.	†	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
134 ^{bis} . <i>Lyc. bavius</i> Er.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ural	—	—	—
135. <i>Lyc. orbitulus</i> Prun. v. <i>aquilina</i> Stgr.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
136. <i>Lyc. pheretes</i> Hb.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*137. <i>Lyc. astrarche</i> Bgstr. * ab. <i>allous</i> Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*138. <i>Lyc. eumedon</i> Esp. v. <i>fylgia</i> Spongb.	†	†	†	†	†	†	—	†	—	†	†	†	†	†
139. <i>Lyc. donzelii</i> B.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	†	†	—	—
*140. <i>Lyc. eros</i> O. v. <i>eroides</i> Friv.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	†
*141. <i>Lyc. icarus</i> Rott. * ab. <i>icarinus</i> Scrb. * ab. ♀ <i>caerulea</i> Fuchs	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*142. <i>Lyc. amandus</i> Schn. * ab. <i>confluens</i> Schrk.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
143. <i>Lyc. hylas</i> Esp.	†	†	†	?	—	†	—	†	—	—	—	—	†	—
144. <i>Lyc. meleager</i> Esp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
145. <i>Lyc. bellargus</i> Rott. ab. <i>ceronus</i> Esp. ab. <i>polonus</i> Esp.	—	—	?	†	—	—	—	†	†	—	—	—	†	—
146. <i>Lyc. corydon</i> Poda	—	—	—	—	†	—	—	†	†	—	†	†	†	—
147. <i>Lyc. admetus</i> Esp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	v
148. <i>Lyc. damon</i> S. V.	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	†	—	—	—
149. <i>Lyc. damone</i> Ev.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
150. <i>Lyc. coelestina</i> Ev.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 633—724

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
151. <i>Lyc. sebrus</i> B.											†	†		
*152. <i>Lyc. minimus</i> Fuessl	†	†	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*153. <i>Lyc. seminargus</i> Rott. * ab. caeca Fuchs	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
154. <i>Lyc. cyllarus</i> Rott.	†	—	—	?	†	†	—	†	†	—	†	†	†	†
155. <i>Lyc. alcon</i> F.	—	—	(?)	†	—	†	—	—	—	†	†	†	†	†
156. <i>Lyc. euphemus</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	†	v
*157. <i>Lyc. arion</i> L. * v. obscura Frey.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
157 ^{bis} <i>Lyc. arcas</i> Rott.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ural	—	—	—
*158. <i>Cyaniris argiolus</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
VII. Hesperiidae.														
*159. <i>Heteropterus morpheus</i> Pall.	†	—	†	†	—	—	—	†	†	†	†	—	†	†
*160. <i>Pamphila palaemon</i> Pall. * v. albiguttata Chr.	†	—	†	†	†	†	—	†	†	†	†	tr.	—	—
*161. <i>Pamph. silvius</i> Knoch	†	—	†	†	†	†	—	†	—	†	†	†	—	†
*162. <i>Adopaea lineola</i> O.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*163. <i>Adop. thaumas</i> Hfn.	†	†	†	†	—	†	†	†	†	—	†	†	†	†
164. <i>Adop. actaeon</i> Rott.	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	†	—
*165. <i>Augiades comma</i> L. * ab. catena Stgr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*166. <i>Aug. sylvanus</i> Esp.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
167. <i>Carcharodus lavaterae</i> Esp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
168. <i>Carch. alceae</i> Esp.	—	—	—	?	—	—	—	†	†	—	†	†	—	—
169. <i>Carch. altheae</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	†	†	—	—
*170. <i>Hesperia carthami</i> Hb.	†	†	†	—	—	—	—	†	†	—	†	†	†	—
171. <i>Hesp. tessellum</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	†
172. <i>Hesp. cribrellum</i> Ev.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
173. <i>Hesp. orbifer</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
?174. <i>Hesp. serratulae</i> Rbr.	†	—	—	†	—	†	†	—	†	—	†	†	—	—
*175. <i>Hesp. alveus</i> Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
176. <i>Hesp. andromedae</i> Wallgr.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
177. <i>Hesp. centaureae</i> Rbr.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
178. <i>Hesp. cynarae</i> Rbr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
*179. <i>Hesp. malvae</i> L. * ab. taras Bergstr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*180. <i>Thanaos tages</i> L.	†	—	†	—	tr.	†	†	†	†	†	tr.	tr.	—	—
VIII. Sphingidae.														
*181. <i>Acherontia atropos</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	—
182. <i>Smerinthus tremulae</i> F. d. W.	†	—	†	†	†	—	—	—	—	†	—	—	—	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 923—1020

	Ost-Balĥikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
244. <i>Arctornis l-nigrum</i> Muell.	†	—	†	—	†	†	†	†	—	—	†	—	†	—
*245. <i>Stilpnotia salicis</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*246. <i>Lymantria dispar</i> L.	†	—	†	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	—
*247. <i>Lymantr. monacha</i> L. ab. <i>eremita</i> O.	†	†	†	?	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
248. <i>Ocneria detrita</i> Esp.	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	†	—	—	—
*249. <i>Malacosoma neustria</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*250. <i>Malac. castrensis</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	†	†
*251. <i>Trichiura crataegi</i> L. * v. <i>ariae</i> Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*252. <i>Poecilocampa populi</i> L.	†	†	†	†	—	—	†	†	—	†	†	†	†	†
253. <i>Eriogaster rimicola</i> Hb.	—	—	—	—	?	—	(†)	—	—	—	—	—	—	—
254. <i>Eriogaster catax</i> L.	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*255. <i>Er. lanestrus</i> L. v. <i>senecta</i> Graes.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	—	†	†
*256. <i>Lasiocampa quercus</i> L. * v. <i>callunae</i> Palm. * v. <i>roboris</i> Scher. v. <i>spartii</i> Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
	†	tr.	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	†	—
	†	—	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*257. <i>Las. trifolii</i> Esp.	†	—	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*258. <i>Macrothylacia rubi</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*259. <i>Cosmotriche potatoria</i> L. * ab. <i>berolineusis</i> Heyne.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*260. <i>Selenephora lunigera</i> Esp. ab. <i>lobulina</i> Esp.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	—	†	—
*261. <i>Epicnaptera ilicifolia</i> L.	†	—	†	†	†	†	†	—	†	†	†	†	—	†
262. <i>Epic. arborea</i> Bloecker.	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
263. <i>Epicn. tremulifolia</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	†	†	†	—	†	†	—	—
*264. <i>Gastropacha quercifolia</i> L. * ab. <i>alnifolia</i> O.	†	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
	†	†	†	—	—	—	—	—	—	†	†	—	†	†
*265. <i>Gastrop. populifolia</i> Esp.	†	†	†	†	—	—	†	†	—	†	†	†	†	†
266. <i>Odonestis pruni</i> L.	†	—	†	—	—	—	?	†	†	†	†	†	†	—
*267. <i>Dendrolimus pini</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
XIII. <i>Endromididae</i> .														
*268. <i>Endromis versicolora</i> L. v. <i>lapponica</i> Bau.	†	†	†	†	†	†	?	†	†	†	†	†	†	†
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XIV. <i>Lemoniidae</i> .														
269. <i>Lemonia taraxaci</i> Esp.	—	—	—	?	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—
*270. <i>Lem. dumii</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	—	†	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 1037—1098

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
XV. Saturniidae.														
*271. Saturnia pavonia L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*272. Aglia tau L.	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
XVIII. Drepanidae.														
*273. Drepana falcataria L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*274. Drep. curvatula Bkh.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	—
275. Drep. harpagula Esp.	†	—	†	—	†	—	†	—	—	—	—	—	†	—
*276. Drep. lacertinaria L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* ab. scincula Hb.	†	—	—	—	†	†	—	—	—	—	tr.	—	†	—
279. Drep. binaria Hfn.	†	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—	—	†	—
278. Drep. cultraria F.	—	—	—	—	—	†	†	†	—	—	—	—	†	—
279. Cilix glaucata Sc.	—	—	—	—	—	†	†	†	†	—	—	—	†	—
XX. Thyrididae.														
280. Thyris fenestrella Sc.	†	—	—	†	—	—	—	—	†	—	†	†	—	—
XXI. Noctuidae.														
*281. Panthea coenobita Esp.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	—	†	—
*282. Trichosa ludifica L.	†	†	†	†	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*283. Diphthera alpium Osb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*284. Demas coryli L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* ab. avellanae Huene.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*285. Acronycta leporina L.	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* v. bradyporina Tr.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*286. Acr. aceris L.	†	†	—	—	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
ab. candelisequa Esp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
*287. Acr. megacephala F.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*288. Acr. alni L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* ab. steinerti Casp.	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*289. Acr. strigosa F.	†	†	†	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*290. Acr. tridens Schiff.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*291. Acr. psi L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*292. Acr. cuspis Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	†
*293. Acr. menyanthidis View.	†	†	—	—	†	†	†	†	†	—	—	—	†	—
* v. suffusa Tutt.	†	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*294. Acr. auricoma F.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* v. pepli Hb.	†	—	—	—	†	†	—	—	—	—	†	—	†	—
*295. Acr. euphorbiae F.	†	—	†	—	—	†	†	†	—	—	†	—	—	—
v. montivaga Gn.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	†	—
* v. euphrasiae Br.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	†	—	—	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 1099—1167 bis

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
296. <i>Acr. abscondita</i> Tr. * v. <i>glaucoptera</i> Pet.	†	†	†	†	†	†	—	†	—	†	†	—	†	—
*297. <i>Acr. rumicis</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*298. <i>Craniophora ligustri</i> F. * ab. <i>troni</i> Huene	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	—	†	—
299. <i>Oxycesta geographica</i> F.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—
300. <i>Simyra nervosa</i> Goeze.	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	†	—	†	—
301. <i>Arsilonche albovenosa</i> Goeze. ab. <i>murina</i> Aur.	—	—	—	—	†	†	—	—	†	—	†	—	†	—
B. Trifinae.														
*302. <i>Agrotis strigula</i> Thnbg. ab. <i>marmorea</i> Grasl.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	?	—	†	—
303. <i>Agr. molothina</i> Esp.	†	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	†	—
*304. <i>Agr. polygona</i> F.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—
*305. <i>Agr. signum</i> F.	†	†	†	†	—	†	—	†	†	†	†	†	†	—
306. <i>Agr. subrosea</i> Stph. * v. <i>subcaerulea</i> Stgr.	†	†	†	†	†	†	—	†	—	†	—	—	—	—
307. <i>Agr. janthina</i> Esp.	†	—	?	—	—	—	†	—	—	—	—	—	†	—
308. <i>Agr. linogrisea</i> S. V.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	†	—
*309. <i>Agr. fimbria</i> L.	†	—	†	—	—	†	†	†	†	—	—	—	†	—
*310. <i>Agr. chardinyi</i> B.	†	—	—	†	—	—	—	†	—	—	†	—	—	—
*311. <i>Agr. sobrina</i> Gn. * <i>gruneri</i> Gn.	†	†	†	†	†	†	—	†	—	—	†	—	†	—
*312. <i>Agr. punicea</i> Hb.	†	†	†	†	†	†	—	†	—	†	†	†	—	†
*313. <i>Agrotis augur</i> F.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
314. <i>Agr. suecica</i> Auriv.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	?	—	—
*315. <i>Agr. obscura</i> Br.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*316. <i>Agr. pronuba</i> L. * <i>innuba</i> Tr.	†	†	†	†	†	†	—	†	†	—	†	—	†	—
*317. <i>Agr. orbona</i> Hfn. * ab. <i>subsequa</i> Hb.	†	†	—	—	—	†	†	†	†	†	†	—	†	—
318. <i>Agr. comes</i> Hb.	†	—	†	—	—	†	†	†	—	—	—	—	†	—
*319. <i>Agr. castanea</i> Esp. ab. <i>neglecta</i> Hb.	†	—	†	†	†	†	†	†	—	—	—	—	†	—
*320. <i>Agr. obsolescens</i> Peters.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
321. <i>Agr. oblongula</i> Stgr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
*322. <i>Agr. hyperborea</i> Zett. * ab. <i>iveni</i> Hüber.	†	†	—	†	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
323. <i>Agr. tecta</i> Hb. (<i>carnea</i> Tr.)	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	†	—
324. <i>Agr. collina</i> B.	†	—	—	†	?	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*325. <i>Agr. eversmanni</i> Peters.	—	—	—	†	†	†	—	—	—	—	—	—	†	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 1168—1267

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
*326. <i>Agr. agathina</i> Dup.	†				†									
*327. <i>Agr. triangulum</i> Hfn.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†		†		†
*328. <i>Agr. baja</i> F. * v. <i>bajula</i> Stgr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†		†		†
329. <i>Agr. gelida</i> Sp.-Schn. v. <i>mevesi</i> Aur.					†	†					tr.			
*330. <i>Agr. sincera</i> HS.	†		†	†	†	†		†						
*331. <i>Agr. speciosa</i> Hb. v. <i>arctica</i> Zett.	†			†	†									
*332. <i>Agr. candelarum</i> Stgr. * v. <i>signata</i> Stgr.	†	†	†	†	†	†			†	†	†	†	†	
*333. <i>Agr. c-nigrum</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†		†	†	†
334. <i>Agr. ditrapezium</i> Bkh.	†	†	†			†		†	†					†
334 ^{bis} . <i>Agr. kollari</i> Ld.											Ural			
335. <i>Agr. stigmatica</i> Hb.	†		†				†	†			†		†	
*336. <i>Agr. xanthographa</i> F. v. <i>cohaesa</i> Hb.	†		†				†	†	†				†	
*337. <i>Agr. umbrosa</i> Hb.	†					†	†						†	
*338. <i>Agr. rubi</i> View. * ab. <i>florida</i> Schm.	†	†	†	†	†	†	†	†		†	†	†	†	
*339. <i>Agr. dahlii</i> Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
*340. <i>Agr. brunnea</i> F. ab. <i>nigricans</i> Hom.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*341. <i>Agr. primulae</i> Esp. (festiva Hb.) * v. <i>conflua</i> Tr. * v. <i>thulei</i> Stgr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*342. <i>Agr. depuncta</i> L.	†		†		†	†					†	†		
343. <i>Agr. glareosa</i> Esp.						†	†						†	
344. <i>Agr. elegans</i> Ev.											†			†
345. <i>Agr. deplanata</i> Ev.											†	†		
346. <i>Agr. rectangula</i> F. * v. <i>andereggii</i> B.	†										†			
*347. <i>Agr. cuprea</i> Hb.	†			†	†					†	†	†		
348. <i>Agr. ocellina</i> Hb.											†			
*349. <i>Agr. plecta</i> L. ab. <i>anderssoni</i> Lampa.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
350. <i>Agr. musiva</i> Hb.											†			†
*351. <i>Agr. fennica</i> Tausch.	†			†	†	†					†			†
*352. <i>Agr. simulans</i> Hfn. * v. <i>obscurata</i> Stgr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
353. <i>Agr. lucerneae</i> L.					†	†								
354. <i>Agr. fugax</i> Tr.								†						

Katalog v. Staudinger-Rebel № 1303—1422

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjatka	Berlin	Tomsk
355. <i>Agr. grisescens</i> Tr.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
356. <i>Agr. forcipula</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	†	—
357. <i>Agr. signifera</i> F.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*358. <i>Agr. putris</i> L.	†	†	†	†	—	†	†	†	†	†	†	—	†	†
359. <i>Agr. cinerea</i> Hb. v. <i>livonica</i> Teich.	†	—	—	—	—	†	†	†	†	—	—	—	†	—
*360. <i>Agr. exclamationis</i> L. * <i>serena</i> Alph.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
361. <i>Agr. ripae</i> Hb. v. <i>weissenbornii</i> Frr.	†	—	†	—	—	†	†	†	—	—	†	—	—	—
*362. <i>Agr. cursoria</i> Hfn. * <i>ab. obscura</i> Stgr. * <i>ab. sagitta</i> HS.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*363. <i>Agr. recussa</i> Hb.	†	—	†	†	†	†	—	—	—	†	†	†	—	†
*363 ^{bis} . <i>Agr. nigricans</i> L. * <i>rubricans</i> Esp.	†	†	†	†	†	†	†	—	—	—	†	†	†	—
364. <i>Agr. adumbrata</i> Ev.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—
365. <i>Agr. islandica</i> Stgr. v. <i>rossica</i> Stgr.	†	†	†	†	—	—	—	—	—	†	†	†	—	v
366. <i>Agr. norwegica</i> Stgr.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*367. <i>Agr. tritici</i> L. * <i>v. eruta</i> Hb. * <i>v. aquilina</i> Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
368. <i>Agr. vitta</i> Hb.	†	—	—	—	†	†	—	—	—	—	†	†	†	—
379. <i>Agr. basigramma</i> Stgr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
*370. <i>Agr. obelisca</i> Hb. <i>ab. ruris</i> Hb.	†	—	†	—	†	†	†	†	?	—	†	†	†	†
*371. <i>Agr. corticea</i> Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*372. <i>Agr. ypsilon</i> Rott.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*373. <i>Agr. segetum</i> S. V. * <i>ab. pallida</i> Stgr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
374. <i>Agr. saucia</i> Hb.	—	—	—	?	—	—	†	—	†	—	†	—	—	—
375. <i>Agr. conspicua</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
376. <i>Agr. crassa</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	†	—
*377. <i>Agr. vestigialis</i> Rott. * <i>ab. albidior</i> Pet.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
378. <i>Agr. trifurca</i> Ev.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
379. <i>Agr. fatidica</i> Hb.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*380. <i>Agr. praecox</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	†	†	†	—
*381. <i>Agr. prasina</i> F. * <i>ab. lugubris</i> Pet.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*382. <i>Agr. occulta</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 1423—1513

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Einnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
* ab. <i>implicata</i> Lef. (<i>passetii</i> Th. M.)	†	—	†	†	†	†	—	—	—	—	†	†	†	—
* ab. <i>pallida</i> Spuler.	†	—	†	†	†	†	—	—	—	—	†	†	†	—
* 383. <i>Pachnobia rubricosa</i> F.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	†
* 384. <i>Pachn. leucographa</i> Hb.	†	—	†	?	†	†	†	†	†	†	†	—	—	†
* 385. <i>Charaeas graminis</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
* ab. <i>tricuspis</i> Esp.	†	—	†	†	†	†	—	—	—	—	†	†	†	—
* ab. <i>albinea</i> B.	†	—	†	†	†	†	—	—	—	—	—	†	†	—
* 386. <i>Epineuronia popularis</i> F.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 387. <i>Epin. cespitis</i> F.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 388. <i>Mamestra leucophaea</i> View. v. <i>bombycina</i> Ev.	—	—	—	—	†	†	†	†	†	—	†	†	†	—
389. <i>Mam. spalax</i> Alph.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
* 390. <i>Mam. advena</i> F.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 391. <i>Mam. tincta</i> Br.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 392. <i>Mam. nebulosa</i> Hfn.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	v
* 393. <i>Mam. brassicae</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 394. <i>Mam. persicariae</i> L. ab. <i>unicolor</i> Stgr.	†	†	†	†	†	†	—	—	—	—	†	†	†	†
395. <i>Mam. albicolon</i> Hb.	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
396. <i>Mam. splendens</i> Hb.	†	†	—	—	—	—	(†)	†	†	—	—	—	†	—
* 397. <i>Mam. oleracea</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
398. <i>Mam. aliena</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	†	—	†	†
* 399. <i>Mam. genistae</i> Bkh.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 400. <i>Mam. dissimilis</i> Kn. * v. <i>laeta</i> Reut (<i>varians</i> Stgr. * ab. <i>confluens</i> Ev.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	?	†	†	—
* 401. <i>Mam. thalassina</i> Rott.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 402. <i>Mam. contigua</i> Vill.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 403. <i>Mam. pisi</i> L. * v. <i>rukavarae</i> Hfm.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
404. <i>Mam. leineri</i> Frr. v. <i>cervina</i> Ev.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
* 405. <i>Mam. trifolii</i> Rott.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 406. <i>Mam. glauca</i> Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	†	—
407. <i>Mam. skraelingia</i> HS.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* 408. <i>Mam. dentina</i> Esp. * ab. <i>latenai</i> Pier.	†	†	†	†	†	†	—	—	—	—	†	†	†	—
409. <i>Mam. peregrina</i> Tr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
* 410. <i>Mam. reticulata</i> Vill.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
411. <i>Mam. cavernosa</i> Ev.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
412. <i>Mam. furca</i> Ev. (<i>colleti</i> Sp. Schn.)	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
413. <i>Mam. chrysozona</i> Bkh.	—	—	—	—	—	†	—	†	†	—	†	—	†	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 1514—1600

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjatka	Berlin	Tomsk
*414. Mam. serena F. v. obscura Stgr.	†	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	†	†	—
415. Mam. cappa Hb.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	†	—	—	—
*416. Dianthoecia luteago Hb.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
*417. Dianth. proxima Hb. v. cana Ev.	†	—	†	—	†	†	—	—	—	—	†	†	—	—
* ab. ochrostigma Ev.	†	—	—	—	†	†	—	—	—	—	†	—	—	—
418. Dianth. dovrensis Wck.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
419. Dianth. caesia Bkh. v. nigrescens Stgr.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*420. Dianth. filigramma Esp. * v. xanthocyanea Hb.	†	—	†	—	—	—	(†)	†	—	—	—	—	—	—
*421. Dianth. albimacula Bkh.	†	—	†	†	†	†	—	†	†	†	†	†	†	—
*422. Dianth. nana Rott.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*423. Dianth. compta F. ab. viscaria Gn.	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	†	†	†	†
*424. Dianth. capsicola Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*425. Dianth. cucubali Fuessl.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*426. Dianth. carpophaga Bkh. v. capsophila Dup.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
427. Dianth. irregularis Hfn.	†	—	—	—	—	—	—	†	†	—	†	—	†	—
*428. Bombycia viminalis F. * ab. semifusca Peters.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
429. Miana ophiogramma Esp.	†	—	†	—	—	†	†	†	—	—	—	—	†	—
430. Miana literosa Hw.	†	—	†	—	—	†	(†)	—	—	—	—	—	—	—
*431. Miana strigilis Cl.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*432. Miana latruncula Hb. ab. aethiops Hw.	†	—	†	—	—	†	†	†	†	†	†	†	†	—
433. Miana fasciuncula Hw.	—	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—
*434. Miana bicoloria Vill. * ab. furuncula Hb. ab. rufuncula Hw. v. insulicola Stgr.	†	†	†	—	†	†	†	†	†	—	†	†	†	—
*435. Miana captiuncula Tr.	†	—	†	†	†	†	—	—	—	—	†	—	—	—
436. Bryophila raptricula Hb.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	†	—	—	—
437. Br. fraudatricula Hb.	—	—	—	—	†	—	—	†	†	—	—	—	†	—
438. Br. receptricula Hb.	—	—	—	—	—	†	—	†	—	—	—	—	—	—
439. Br. algae F.	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—
440. Br. ravula Hb. v. ereptricula Tr.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
441. Br. umovii Ev.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—
442. Br. perla F.	—	—	—	—	—	†	†	†	—	—	—	—	†	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 1712—1877

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjatka	Berlin	Tomsk
* 474. Had. gemina Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
* ab. remissa Tr.	†	—	†	†	†	†	—	†	†	†	†	†	†	—
* ab. supermissa Spuler.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* 475. Had. unanims Tr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
? 476. Had. illyria Frr.	?	—	—	?	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
* 477. Had. secalis Bjerk.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
* ab. nictitans Esp.	†	—	†	†	†	—	—	—	—	—	†	†	†	—
* ab. leucostigma Esp.	†	†	†	†	†	—	—	—	—	—	†	†	†	—
* 478. Had. pabulatricula Brahm.	†	†	†	†	†	—	—	—	—	—	†	†	†	—
* ab. elota Hb. (semibrunnea Peters.)	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
479. Oncocnemis confusa Frr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
480. Ulochlaena hirta Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
481. Apophyla lutulenta Bkh.	†	—	†	—	—	†	—	†	—	—	—	—	†	—
482. Apor. nigra Hbr.	—	—	—	—	—	—	(†)	—	—	—	—	—	†	—
* 483. Ammoconia caecimacula F.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
* 484. Polia polymita L.	†	—	—	†	†	†	(†)	—	—	—	—	—	†	—
* 485. Pol. flavicincta F.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* 486. Pol. chi L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 487. Dasypolia templi Thnbg.	†	—	—	—	†	†	—	—	—	—	†	†	†	—
* 488. Brachyonycha nubeculosa Esp.	†	†	†	†	†	†	—	—	—	—	†	†	†	†
489. Brach. sphinx Hfn.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* 490. Miselia oxyacanthae L.	†	—	†	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	—
* 491. Dichonia aprilina L.	†	†	†	—	—	†	†	†	†	—	—	—	—	—
* 492. Dryobota protea Bkh.	†	†	†	—	†	†	†	†	†	—	—	—	†	—
* 493. Dipterygia scabriuscula L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
* 494. Hyppa rectilinea Esp.	†	†	†	†	†	(?)	†	†	†	†	†	†	†	—
* 495. Chloantha polyodon Cl.	†	†	†	†	†	†	(?)	†	†	†	†	†	†	—
496. Chl. hyperici F.	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—
497. Callopietria purpureo-fasciata Piff.	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—	—	†	—
* 498. Trachea atriplicis L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
* 499. Euplexia lucipara L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 500. Brotolomia meticulosa L.	†	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
501. Mania maura L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* 502. Naenia typica L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 503. Jaspidea celsia L.	†	†	—	†	—	—	(†)	—	—	—	†	†	†	†
* 504. Helotropha leucostigma Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* ab. fibrosa Hb.	†	†	†	†	†	†	—	—	—	—	†	†	†	—
* 505. Hydroecia nictitans Bkh.	†	†	†	†	†	†	†	—	—	—	†	†	†	?
* ab. obscura Tutt.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* 506. Hydr. paludis Tutt.	†	—	†	—	—	—	—	†	—	—	Ural	†	†	†
* ab. pallescens Stgr.	†	—	†	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 2148—2222

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjatka	Berlin	Tomsk
*609. Xanth. fulvago L. * ab. flavescens Esp.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
610. Xanth. palleago Hb.	†	—	†	—	—	—	—	—	—	—	†	—	†	†
611. Xanth. gilvago Esp.	—	—	—	—	—	†	—	†	—	—	—	—	†	—
612. Xanth. ocellaris Bkh.	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	†	—	—	†
613. Hoporina croceago F.	—	—	—	—	—	†	(†)	—	—	—	—	—	—	—
614. Orrhodia erythrocephala F.	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—	—	†	—
615. Orrh. vau punctatum Esp.	—	—	—	—	—	†	—	†	†	—	—	—	†	—
*616. Orrh. vaccinii L. * ab. spadicea Hb. * ab. mixta Stgr. * ab. canescens Esp.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
617. Orrh. ligula Esp. ab. subspadicea Stgr. ab. polita Hb.	†	†	—	—	†	—	—	†	—	†	—	—	—	—
*618. Orrh. rubiginea F. ab. unicolor Tutt.	†	†	†	†	†	—	—	†	†	—	—	†	†	—
*619. Scopelosoma satellitia L. ab. brunnea Lampa. * ab. trabanta Huene.	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	†	†	†	†
*620. Xylina socia Rott.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*621. Xyl. furcifera Hfn.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*622. Xyl. ingrlica H. S. * v. pexata Grote (v. obscura Car.) * ab. lucida Huene.	†	†	†	†	†	—	—	†	†	†	†	†	—	†
*623. Xyl. lamda F. * v. somniculosa Her. * v. zinckenii Tr.	†	†	†	†	†	†	—	†	†	—	—	—	†	—
*624. Xyl. ornithopus Rott.	†	†	†	?	—	†	—	†	†	—	†	†	†	—
*625. Calocampa vetusta Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*626. Caloc. exoleta L.	†	†	†	?	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*627. Caloc. solidaginis Hb. * ab. cinerascens Stgr. * ab. obscura Lutz.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
628. Xylomyges conspicillaris L. ab. melaleuca View.	†	†	†	—	—	†	—	†	†	—	†	—	†	—
629. Xylocampa areola Esp.	—	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—
630. Calophasia casta Bkh.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
*631. Caloph. lunula Hfn.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
632. Cleophana antirrhinii Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—
633. Cucullia verbasci L.	†	—	†	—	—	†	†	†	†	—	†	†	†	—
*634. Cuc. scrophulariae Cap.	†	†	†	?	—	†	†	†	†	—	—	—	—	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 2224—2295

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
635. Cuc. lychnitis Rbr.											†	†		
636. Cuc. thapsiphaga Tr.								†	†		†		†	
*637. Cuc. asteris S. V.	†	†	†	†		†	†	†	†	†	†		†	†
638. Cuc. dracunculi Hb.											†			†
639. Cuc. praecana Ev.	†	†	†				†	†						
640. Cuc. virgaureae B.											†			
641. Cuc. cineracea Fr.											†			
642. Cuc. lactea F.											†			
643. Cuc. balsamitae B.								(†)						
644. Cuc. tanacetii S. V.	†		†			†		†	†		†	†	†	
*645. Cuc. umbratica L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
646. Cuc. campanulae Fr.	†			?										
*647. Cuc. lucifuga Hb.	†		†	†		†	†	(†)			†	†		
*648. Cuc. lactucae Esp.	†		†	?		†	†	(†)			†		†	†
649. Cuc. chamomillae S. V.	†		†		†	†	†	?		†			†	
*650. Cuc. gnaphalii Hb.	†	†	†	†	†	†				†		†		
651. Cuc. xeranthemi B.								†			†			
652. Cuc. propinqua Ev.											†			
653. Cuc. fraudatrix Ev.	†		†					†	†		†		†	
654. Cuc. fuchsiana Ev.											†			
655. Cuc. scopariae Dorf.									†		†	†		†
*656. Cuc. artemisiae Hfn.	†	†	†	?		†	†	†	†		†	†	†	†
*657. Cuc. absinthii L.	†	†	†			†	†	†	†	†	†	†	†	†
658. Cuc. magnifica Fr.											†			
*659. Cuc. argentea Hfn.	†	†	†	†		†	†	†	†		†		†	
*660. Anarta myrtilli L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†			†	
*661. An. cordigera Thbg. * ab. aethiops Hoffm.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†		†	
662. An. bohemanni Stgr.						†	†							
663. An. melaleuca Thbg.						†	†							
664. An. melanopa Thbg. ab. wiströmi Lampa.						†	†							
665. An. richardsoni Curt. v. dovrensis Stgr.						†	†							
666. An. leucocycla Stgr. v. staudingeri Auriv.						†	†							
667. An. zetterstedtii Stgr.						†	†							
668. An. funebris Hb.						†	†							
669. An. lapponica Thbg. v. tenebricosa Möschl.						?	†							
670. An. quieta Hb. ab. nigricans Auriv.						?	†							

Katalog v. Staudinger-Rebel № 2516—2662

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjatka	Berlin	Tomsk
707. Abr. asclepiadis S. V.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	†	†
*708. Abr. tripartita Hfn.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*709. Plusia c-aureum Kn.	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	†	†	†	†
*710. Pl. moneta F. * v. esmeralda Obth.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	tr.	†	†	†
711. Pl. cheiranthi Tausch.	†	—	†	†	—	—	—	—	†	—	†	—	—	—
712. Pl. uralensis Ev.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
713. Pl. variabilis Pill. (illustris F.)	—	—	—	?	†	—	—	—	—	—	†	—	—	†
*714. Pl. modesta Hb.	†	—	—	†	—	—	—	(†)	—	—	†	—	—	—
*715. Pl. chrysis L. * ab. juncta Tutt.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
716. Pl. zosimi Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	†
717. Pl. chryson Esp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	†
*718. Pl. bractea F.	†	—	—	†	†	†	†	(†)	—	†	†	—	—	†
*719. Pl. excelsa Kretschm.	†	—	—	†	†	†	†	—	—	†	†	†	†	†
*720. Pl. festucae L. * ab. coalescens Schulz.	†	†	†	—	†	†	†	†	†	—	†	†	†	†
721. Pl. gutta Gn.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	†
722. Pl. mandarina Hw.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—
*723. Pl. pulchrina Hw. * ab. percontatrix Aur. * v. gammoides Spr.	†	†	†	†	†	†	—	—	†	†	†	†	†	—
*724. Pl. jota L. * ab. percontationis Tr. * ab. inscripta Esp. * v. baltica Spr.	†	—	†	?	†	†	†	†	—	—	†	†	†	†
725. Pl. macrogamma Ev.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	†	†	—	—
726. Pl. borealis Reut(?)	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	†	†	—	—
*727. Pl. gamma L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*728. Pl. interrogationis L. * ab. flammifera Huene.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
729. Pl. diasema B.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*730. Pl. microgamma Hb. * ab. incompleta Reut.	†	†	†	†	†	†	—	†	—	†	—	—	—	—
731. Pl. hohenwarthi Hochn. * ab. insignita Reut.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	†
732. Pl. parilis Hb.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*733. Euclidia mi Cl. * v. litterata Cyr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*734. Eucl. glyphica L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
735. Pseudophia lunaris S. V.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—
*736. Catephia alchymista S. V.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 2667—2816

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjatka	Berlin	Tomsk
*737. <i>Catocala fraxini</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
738. <i>Cat. electa</i> Bkh.	—	—	—	—	—	†	—	†	—	—	—	—	—	—
739. <i>Cat. elocata</i> Esp.	—	—	—	—	—	†	—	†	—	—	—	—	†	—
740. <i>Cat. puerpera</i> Giorna.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
*741. <i>Cat. nupta</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
v. <i>nuptialis</i> Stgr.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
v. <i>obscurata</i> Obth.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*742. <i>Cat. adultera</i> Mén.	†	†	?	†	†	†	—	—	—	†	†	†	—	†
*743. <i>Cat. sponsa</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*744. <i>Cat. promissa</i> Esp.	†	†	†	†	—	†	†	†	†	—	†	†	†	—
*745. <i>Cat. pacta</i> L.	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	†	†	—	†
*746. <i>Cat. fulminea</i> Scop.	†	—	†	†	—	—	—	†	†	†	†	†	—	†
747. <i>Cat. conversa</i> Esp. v. <i>agamos</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—
748. <i>Eccrita ludica</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	†
749. <i>Toxocampa lusoria</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
*750. <i>Tox. pastinum</i> Tr.	†	—	†	—	†	†	†	†	†	—	†	†	†	—
*751. <i>Tox. viciae</i> Hb.	†	—	†	—	†	†	—	†	—	—	†	†	†	†
*752. <i>Tox. cracca</i> F.	†	—	†	†	†	†	—	—	†	—	†	—	—	†
E. Hypeninae.														
*753. <i>Laspeyria flexula</i> S. V.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*754. <i>Parascotia fuliginaria</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
755. <i>Epizeuxis calvaria</i> F.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—
756. <i>Simplicia rectalis</i> Ev.	†	—	†	†	—	—	—	—	—	—	†	†	†	—
757. <i>Zanclognatha tarsiplumalis</i> Hb.	†	—	†	—	†	†	—	†	†	—	†	†	†	—
*758. <i>Zancl. tarsipennalis</i> Tr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	—
759. <i>Zancl. tarsicrinalis</i> Kn.	†	†	†	—	†	—	(†)	—	—	—	†	†	—	—
*760. <i>Zancl. grisealis</i> Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*761. <i>Zancl. emortalis</i> S. V.	†	†	†	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*762. <i>Madopa salicalis</i> S. V.	†	—	†	†	—	—	—	†	†	†	†	†	†	—
*763. <i>Herminia cribrumalis</i> Hb.	†	—	†	?	†	—	—	—	—	—	—	—	†	—
764. <i>Herm. derivalis</i> Hb.	†	—	†	—	†	†	—	†	†	—	†	†	†	—
*765. <i>Herm. tentacularia</i> L. * v. <i>modestalis</i> Heyd.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*766. <i>Pechipogon barbalis</i> Cl.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*767. <i>Bomolocha fontis</i> Thbg. * ab. <i>terricularis</i> Hb.	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	—
*768. <i>Hypena proboscidalis</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
769. <i>Hyp. obesalis</i> Tr.	—	—	—	†	—	†	—	—	—	—	†	†	†	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 2929—3079

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
B. Acidaliinae.														
799.	Acidalia trilineata Sc.	—	—	—	—	—	(†)	—	—	—	†	†	—	†
*800.	Acid. similata Thbg.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
801.	Acid. ochrata Sc.	—	—	—	—	†	—	†	—	—	†	—	†	—
802.	Acid. rufaria Hb.	†	—	†	—	—	—	†	—	—	†	—	—	—
803.	Acid. moniliata F.	—	—	—	—	†	—	—	—	—	†	—	†	—
*804.	Acid. muricata Hfn.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*805.	Acid. dimidiata Hfn.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
806.	Acid. contiguaria Hb.	?	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
*807.	Acid. virgularia Hb.	†	†	†	—	†	†	†	†	—	†	—	†	—
	* ab. bischoffaria Lah.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
*808.	Acid. pallidata Bkh.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	—
809.	Acid. subsericeata Hw.	—	—	—	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*810.	Acid. straminata Tr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	—
811.	Acid. herbariata F.	†	—	†	—	†	—	—	—	—	—	—	†	—
*812.	Acid. bisetata Hfn.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
813.	Acid. trigeminata Hw.	—	—	—	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—
814.	Acid. rusticata F.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	†	—
815.	Acid. dilutaria Hb.	—	—	—	?	—	—	†	—	—	†	—	†	—
816.	Acid. interjectaria B.	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—
*817.	Acid. humiliata Hfn.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
818.	Acid. degeneraria Hb.	—	—	—	?	—	—	—	—	—	—	—	†	—
*819.	Acid. inornata Hw.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*820.	Acid. deversaria HS.	†	†	†	†	†	(†)	†	†	†	†	†	†	—
*821.	Acid. aversata L.	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
	* ab. spoliata Stgr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*822.	Acid. emarginata L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*823.	Acid. immorata L. v. tessellaria B.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*824.	Acid. rubiginata Hfn.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
825.	Acid. beckeraria Ld.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
826.	Acid. marginepunctata Göze	†	—	?	—	—	—	†	†	—	†	†	†	—
*827.	Acid. incanata L.	†	†	†	—	†	†	†	—	—	†	†	†	—
*828.	Acid. fumata Stph.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
	* ab. simplaria Fr.	†	—	—	—	†	—	—	—	—	—	†	—	—
	v. perfumata Reut.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	†	—	—	—
829.	Ac. frigidaria Möschl. v. schöyeni Sp. Sch.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—
*830.	Acid. remutaria Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
831.	Acid. nemoraria Hb.	†	—	†	—	—	—	†	†	—	—	—	†	—
832.	Acid. punctata Sc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
833.	Acid. caricaria Reutti.	—	—	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 3081—3183

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
*834. Acid. immutata L (sylv.)	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
835. Acid. corvivalaria Kr.	—	—	—	?	—	—	—	†	—	—	—	—	†	—
*836. Acid. strigaria Hb.	†	†	†	†	†	—	—	†	†	†	†	†	†	—
837. Acid. umbellaria Hb.	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	†
*838. Acid. strigilaria Hb.	†	†	†	—	—	—	—	†	†	—	†	—	†	—
839. Acid. flaccidaria Z.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
*840. Acid. ornata Sc.	†	†	†	?	—	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*841. Acid. violata Thnbg.	†	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
* v. decorata Bkh.	†	—	—	†	—	—	(†)	†	†	†	†	—	†	—
* ab. aequata Stgr.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*842. Ephyra pendularia Cl.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	—
* v. griseolata Stgr.	†	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ab. nigrostriata Lutz.	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*843. Eph. orbicularia Hb.	†	†	†	†	†	—	—	†	†	†	†	—	†	—
844. Eph. albiocellaria Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
845. Eph. annulata Schulze.	†	†	†	?	—	†	†	—	†	†	†	—	†	—
846. Eph. porata F.	—	—	—	—	—	—	†	†	†	—	—	—	†	—
*847. Eph. punctaria L.	†	†	†	?	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
848. Eph. linearia Hb.	†	—	†	—	—	†	†	†	—	—	—	—	†	—
*849. Rhodostrophia vibicaria Cl.	†	†	—	†	†	†	—	†	†	†	†	†	†	†
* ab. fasciata Rbl.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* ab. roseata Ersch.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
850. Rhod. badiaria Fr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—
*851. Timandra amata L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* v. griseata Peters.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—
852. Sterrha sacraria L.	—	—	—	—	—	(†)	—	—	—	—	—	—	—	—
C. Larentiinae.														
*853. Lythria purpuraria Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* v. rotaria F.	†	—	†	†	†	†	—	†	†	—	—	—	†	—
* ab. mevesi Lampa	†	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
854. Ortholitha coarctata F.	—	—	—	?	—	—	†	—	—	—	†	—	†	—
ab. infuscata Stgr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
855. Orth. plumbaria F.	†	—	?	—	—	†	†	†	†	—	—	†	†	—
*856. Orth. cervinata S. V.	†	†	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*857. Orth. limitata Sc.	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	†	†	†	†
858. Orth. moeniata Sc.	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	†	†	†	—
859. Orth. bipunctaria S. V.	†	—	?	—	—	—	—	†	—	—	†	†	†	—
*860. Mesotype virgata Rott.	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	†	†	†	—
* ab. impunctata Peters.	†	—	—	—	—	—	—	†	—	—	†	†	†	—
861. Polythrena coloraria HS.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—
861. Minoa murinata Sc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 3191—3300

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Einmland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
*862. Odezia atrata L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†
863. Odezia tibiala Esp. v. eversmannaria H. S.	—	—	—	—	†	†	—	(†)	†	†	†	—	—	†
864. Siona nubilaria Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	†
865. Lithostege farinata Hfn.	†	†	†	—	—	†	†	†	†	†	—	—	—	—
866. Lith. griseata S. V.	—	—	—	—	—	†	—	†	†	—	—	—	—	—
*867. Anatis praeformata Hb.	†	—	†	†	†	—	—	†	—	—	—	—	—	—
868. An. plagiata L.	†	—	†	—	†	†	†	†	—	—	—	†	†	—
*869. An. paludata Thnbg. * v. imbutata Hb.	†	†	†	†	†	†	†	—	—	†	—	—	—	—
870. Chesias spartiata Fuessl.	—	—	—	—	—	†	†	†	†	—	—	—	—	—
871. Chesias rufata F.	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	†	—
*872. Lobophora polycommata Hb.	†	—	†	†	†	†	—	†	—	—	†	†	—	—
873. Lob. sertata Hb.	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—
*874. Lob. carpinata Bkh.	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	—	—	—	†
*875. Lob. halterata Hfn. * ab. zonata Thnbg.	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	—	—	—	—
*876. Lob. sexualisata Hb.	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	—	—	—	—
*877. Lob. appensata Ev.	†	—	†	†	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—
*878. Lob. viretata Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	†	—
*879. Malacodea regelaria Tngstr.	†	—	—	†	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*880. Cheimatobia boreata Hb. * ab. fasciata Pet.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	—	†	—
*881. Cheim. brumata L. * ab. hyemata Huene.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	†	—
*882. Triphosa dubitata L. * ab. cinereata Stph.	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	†	—	—	—
*883. Eucosmia certata Hb.	†	†	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	†	—
*884. Euc. undulata L. ab. subfasciata Reut.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*885. Scotosia vetulata S. V.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—
*886. Scot. rhamnata S. V.	†	†	†	—	—	†	†	†	†	†	—	—	†	—
*887. Lygris reticulata Thnbg.	†	—	†	†	†	†	†	†	—	—	—	—	—	—
*888. Lygr. prunata L. v. schwederi Teich.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*889. Lygr. testata L. * v. insulicola Stgr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*890. Lygr. populata L. * ab. musauaria Frr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*891. Lygr. associata Bkh.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—
*892. Lygr. pyropata Hb.	†	—	†	†	—	—	—	†	—	—	†	†	—	†
*893. Larentia dotata L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	†

Katalog v. Staudinger-Rebel № 3449—3500

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
*946. Lar. tristata L. * ab. limbosignata Nolck.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*947. Lar. luctuata Hb.	†	†	†	—	†	†	—	†	—	—	†	†	†	—
*948. Lar. pupillata Thnbg.	†	—	—	?	†	†	—	—	—	—	—	†	—	—
949. Lar. molluginata Hb.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	†	—	—	—
*950. Lar. affinitata Sph. * v. turbaria Sph.	†	—	†	†	†	†	†	†	—	—	†	—	—	—
*952. Lar. alchemillata L. * v. fennica Reut. * ab. peterseni Prout.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*953. Lar. hydrata Tr.	†	—	†	†	†	†	—	—	†	—	†	—	—	—
954. Lar. flexuosaria Boh.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*955. Lar. unifasciata Hw.	†	†	†	—	†	†	†	†	—	—	†	†	†	—
956. Lar. minorata Tr.	†	—	†	—	†	†	†	†	—	—	—	—	—	†
*957. Lar. adaequata Bkh.	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	†	†	†	—
*958. Lar. albulata S. V. v. subfasciata Boh.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*959. Lar. testacea Don.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*960. Lar. blomeri Curt.	†	—	†	†	†	†	—	†	—	—	†	†	—	—
*961. Lar. oblitterata Hfn.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*962. Lar. luteata S. V.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*963. Lar. flavofasciata Thnbg.	†	—	†	†	†	†	†	†	—	—	†	†	†	—
*964. Lar. bilineata L. * ab. infuscata Gmph.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*965. Lar. sordidata F. * ab. fusco-undata Don. * ab. infuscata Stgr.	†	†	†	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*966. Lar. autumnalis Str. (trifas- ciata Bkh.) * ab. nigrescens Huene. * ab. constricta Strand.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*967. Lar. ruberata Frr. * ab. grisescens Huene.	†	†	†	†	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*968. Lar. capitata H. S.	†	†	†	†	†	†	†	—	—	—	†	†	—	—
*969. Lar. silacea Hb. * ab. insulata Hw. ab. deflavata Stgr.	†	—	—	†	†	†	†	†	—	—	†	†	†	—
*970. Lar. corylata Thnbg. ab. effusaria Stgr.	tr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
971. Lar. badiata Hb.	—	—	—	?	†	†	†	—	—	—	†	—	—	—
972. Lar. berberata S. V.	†	—	†	—	—	—	†	†	†	—	—	—	—	†
973. Lar. nigrofasciaria Goeze.	†	—	†	?	†	†	†	†	—	—	†	—	—	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 3502—3591

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
* 974. Lar. rubidata F. v. fumata Ev.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	—	†	—
* 975. Lar. comitata L. ab. moldavinata Car.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 976. Lar. sagittata F.	†	—	†	†	†	†	—	†	†	—	—	—	†	†
* 977. Asthena candidata S. V.	†	—	†	—	†	†	—	†	†	—	—	—	†	—
* 978. Eupithecia oblongata Thnbg.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
* 979. Eup. linariata F.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
980. Eup. pyreneata Mab.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
981. Eup. pulchellata Stph.	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—
982. Eup. irriguata Hb.	—	—	—	—	—	†	†	†	—	—	—	—	—	—
* 983. Eup. pusillata F.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	—
* 984. Eup. conterminata Z.	†	†	†	†	†	†	—	†	—	—	—	—	—	—
985. Eup. indigata Hb. v. turfosata Draudt.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	—
* 986. Eup. strobilata Hb. (abietaria Stgr.)	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
* 987. Eup. togata Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
? 988. Eup. insigniata Hb.	†	—	†	—	†	†	—	†	†	—	†	†	†	—
* 989. Eup. venosata F.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—
990. Eup. egenaria HS.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
991. Eup. euphrasiata HS.	—	—	—	—	?	—	—	—	—	—	†	—	—	—
* 992. Eup. pimpinellata Hb. v. altaica Gn.	†	—	†	—	†	†	†	†	†	—	†	—	†	—
993. Eup. distinctaria HS.	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—
994. Eup. extraversaria HS.	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—	—
995. Eup. expallidata Gn.	†	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* 996. Eup. assimilata Gn.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	—	—	—
* 997. Eup. absinthiata Cl.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	—	—
* 998. Eup. goossensiata Mab.	†	—	†	†	†	†	†	†	—	—	?	—	†	—
* 999. Eup. denotata Hb.	†	—	†	—	†	†	—	†	—	—	†	—	—	—
* 1000. Eup. actaeata Wald.	†	—	—	—	†	—	†	†	—	—	—	—	—	—
* 1001. Eup. albipunctata Hw.	†	—	—	?	—	†	†	†	—	—	—	—	†	—
* 1002. Eup. vulgata Hw.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	—
* 1003. Eup. virgaureata Db'. v. alternaria Stgr.	†	—	—	—	†	—	—	†	—	—	†	—	—	—
1004. Eup. trisignaria HS.	†	—	†	†	—	†	†	†	—	—	†	†	†	—
* 1005. Eup. lariata Frr.	†	†	—	—	—	†	†	†	†	—	†	†	†	†
* 1006. Eup. castigata Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
* 1007. Eup. subnotata Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	—	—	†	†	†	—
1008. Eup. extensaria Frr.	†	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	—
* 1009. Eup. veratraria HS.	†	—	†	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—

Katalog v. Staudinger-Rebel № 3661—3728

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
* 1037. Chlor. debiliata Hb. * v. griseata Stgr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
* 1038. Chlor. chloerata Mab.	†			†		†		†		†				
* 1039. Collix sparsata Tr.	†	†		†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
1040. Phibalapteryx polygrammata Bkh.							†	†	†				†	
* 1041. Phib. lapidata Hb.	†		†	†	†	†					†	†	†	
1042. Phib. aquata Hb.						†					†	†	†	
* 1043. Phib. vitalbata Hb.	†	†	†			†			†	†	†	†	†	†
* 1044. Phib. tersata Hb. * ab. tersulata Stgr.	†		†		†	†	(†)	†	†		†	†		
1045. Phib. calligraphata HS.											†			
* 1046. Epirrhantis pulverata Thnbg.	†		†	†	†	†	(†)		†	†	†	†		†
* 1047. Arichanna melanaria L.	†	†	†	†	†	†		†	†	†	†	†	†	
* 1048. Abraxas grossulariata L. * ab. flavofasciata Huene.	†	†	†	†	†	†		†	†	†	†	†	†	
* 1049. Abr. sylvata Sc.	†	†	†	†	†	†		†	†	†	†	†	†	
* 1050. Abr. marginata L. * ab. pollularia Hb. * ab. nigrofasciata Schön.	†	†	†	†	†	†		†	†	†	†	†	†	
1051. Abr. adustata S. V.	†		†			†	†	†	†				†	
* 1052. Bapta bimaculata F.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
* 1053. Bapta temerata Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
1054. Stegania cararia Hb.									†					
* 1055. Deilinia pusaria L. * ab. beyeraria H. S. ab. rotundaria Hw. * ab. striaria Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
* 1056. Deil. exanthemata Sc. * ab. unicolorata Teich.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
* 1057. Numeria pulveraria L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
* 1058. Ellopia prosapiaria L. * ab. grisearia Fuchs. v. prasinaria Hb.	†	†	†	†	†				†			†	†	
1059. Metrocampa margaritata L.	†		†		?	†	†	†	†				†	
* 1060. Ennomos autumnaria Wernb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
* 1061. Enn. quercinaria Hfn. ab. infusata Stgr. ab. equestraria F.	†					†		†	†		†	†	†	
* 1062. Enn. alniaria L.	†	†	†		†	†	†	†	†		†		†	
* 1063. Enn. fuscantaria Hw. * v. continentaria Stgr.	†	†	†			†	†	†	†	†			†	

Katalog v. Staudinger-Rebel № 3814—3923

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
1094. <i>Biston hispidaria</i> F.							†	(†)	†				†	
*1095. <i>B. pomonaria</i> Hb.	†	†	†	†	†	†		†		†	†		†	
*1096. <i>B. lapponaria</i> B.	†	†		†	†	†								
1097. <i>B. zonaria</i> S. V.						†	†				†		†	
*1098. <i>B. hirtaria</i> Cl. v. <i>hanoviensis</i> Heym. * ab. <i>duplicaria</i> Stgr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
1099. <i>B. strataria</i> Hfn. ab. <i>terraria</i> Weym.	†		†			†	†	†	†				†	
*1100. <i>Amphidasys betularia</i> L. ab. <i>doubledayaria</i> Mill.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
1101. <i>Hemerophila abruptaria</i> Thnbg.						?								
*1102. <i>Boarmia cinctaria</i> S. V. * ab. <i>maculata</i> Reut. * ab. <i>consimiliaria</i> Dup. * ab. <i>pascuaria</i> Huene.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
1103. <i>B. gemmaria</i> Brahm.							†		†		†		†	†
1104. <i>B. secundaria</i> Esp.								†						
*1105. <i>B. ribeata</i> Cl. ab. <i>sericearia</i> Fuchs.	†	†	†	†	†	†	†	†		†	†	†		
1106. <i>B. umbraria</i> Hb.											†			†
*1107. <i>B. repandata</i> L. * ab. <i>maculata</i> Stgr. ab. <i>conversaria</i> Hb. ab. <i>nigricata</i> Fuchs.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*1108. <i>B. roboraria</i> S. V.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
1109. <i>B. consortaria</i> F.	†	†	†	†		†	†	†	†	†	†	†	†	†
1110. <i>B. angularia</i> Thnbg.						†	†	†	†				†	†
*1111. <i>B. lichenaria</i> Thnbg.	†		†			†	†	†	†				†	†
*1112. <i>B. jubata</i> Thnbg.	†		†	†	†	†	†	†			†		†	†
*1113. <i>B. crepuscularia</i> Hb. * ab. <i>fasciata</i> Reut.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
1114. <i>B. bistortata</i> Goeze.									†		†		†	†
*1115. <i>B. consonaria</i> Hb.	†	†	†	†				†	†				†	†
1116. <i>B. luridata</i> Bkh.						†	†	†	†		†	†	†	†
*1117. <i>B. punctularia</i> Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
1118. <i>Tephronia sepriaria</i> Hfn.								†					†	
1119. <i>Pachynemia hippocastanaria</i> Hb.								†	†				†	
1120. <i>Gnophos dumetata</i> Tr.											†			

Katalog v. Staudinger-Rebel № 4289—4358

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
* 1202. <i>Gnophria rubricollis</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 1203. <i>Oeonistis quadra</i> L.	†	†	†	—	†	†	†	†	†	—	†	†	†	—
* 1204. <i>Lithosia deplana</i> Esp.	†	†	†	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 1205. <i>Lith. griseola</i> Hb.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
* 1206. <i>Lith. lurideola</i> Zinck.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
* 1207. <i>Lith. complana</i> L.	†	—	†	†	†	†	†	†	†	—	†	—	†	—
1208. <i>Lith. caniola</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
1209. <i>Lith. unita</i> Hb. v. <i>arideola</i> Hering.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	†	†	†	†
* 1210. <i>Lith. lutarella</i> L. * v. <i>pygmeola</i> Dbl.	†	†	†	†	†	?	†	†	†	†	†	†	†	†
* 1211. <i>Lith. pallifrons</i> Z.	†	†	†	—	—	†	—	†	—	—	—	—	—	—
1212. <i>Lith. sororcula</i> Hfn.	†	†	†	—	—	†	†	†	†	†	†	†	†	—
* 1213. <i>Lith. cereola</i> Hb.	†	—	†	—	†	†	—	—	—	—	†	†	—	—
1214. <i>Pelosia muscerda</i> Hfn.	†	—	†	—	—	—	†	†	†	†	†	†	†	—
XXXIII. <i>Zygaenidae</i> .														
* 1215. <i>Zygaena purpuralis</i> Br.	†	—	†	—	—	†	†	†	†	—	†	†	†	†
* 1216. <i>Zyg. scabiosae</i> Sch.	†	—	?	†	†	†	†	†	†	—	†	†	—	†
1217. <i>Zyg. achilleae</i> Esp.	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	†	—	†	—
1218. <i>Zyg. cynarae</i> Esp.	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	†	—	—	—
1219. <i>Zyg. exulans</i> Hoch. v. <i>vanadis</i> Dalm.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
* 1220. <i>Zyg. meliloti</i> Esp. * v. <i>ehnbergii</i> Reut. * ab. <i>teriolensis</i> Spr. * ab. <i>confluens</i> Tutt. ? v. <i>dahurica</i> B.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	†
* 1221. <i>Zyg. trifolii</i> Esp. * ab. <i>orobi</i> Hb.	†	—	?	—	†	†	†	†	†	—	†	†	†	†
* 1222. <i>Zyg. lonicerae</i> Sch. ab. <i>citrina</i> Spr.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
* 1223. <i>Zyg. filipendulae</i> L. * ab. <i>cytisi</i> Hb. v. <i>mannii</i> HS.	†	†	†	—	†	†	†	†	†	†	†	—	†	—
1224. <i>Zyg. angelicae</i> O.	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—
1225. <i>Z. transalpina</i> Esp. v. <i>astragali</i> Bkh.	—	—	—	—	—	?	—	—	—	—	—	—	—	—
1226. <i>Zyg. ephialtes</i> L. ab. <i>medusa</i> Pall. v. <i>peucedani</i> Esp. ab. <i>athamantae</i> Esp.	—	—	—	—	—	—	—	†	†	—	†	—	†	†

Katalog v. Staudinger-Rebel № 4388—4538

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
1227. <i>carniolica</i> Sc. v. <i>uralensis</i> Krul.	†						(†)						†	
*1228. <i>Ino pruni</i> S. V.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†		†	
1229. <i>Ino chloros</i> Hb.											†			
1230. <i>Ino globulariae</i> Hb.								†						
*1231. <i>Ino statices</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
1232. <i>Ino geryon</i> Hb.						†								
XXXV. <i>Cochlididae</i> .														
*1233. <i>Cochlidion limacodes</i> Hfn.	†	†	†			†	†	†	†		†		†	†
*1234. <i>Heterogenea asella</i> S. V.	†		†	†		†	†	†			†		†	†
XXXVI. <i>Psychidae</i> .														
*1235. <i>Acanthopsyche opacella</i> H.S.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†			†	
*1236. <i>Pachytelia unicolor</i> Hfn.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
*1237. <i>Pach. villosella</i> O.	†	†	†	†	†	†				†	†		†	
1238. <i>Amicta uralensis</i> Frr.											†			
1239. <i>Oreopsyche muscella</i> F.											†			
1240. <i>Oreop. atra</i> L.						?					†			
*1241. <i>Psyche viciella</i> S. V.	†	†	†			†		(†)	†				†	
*1242. <i>Sterrhopteryx hirsutella</i> Hb.	†	†	†	†	†	†		†	†	†	†	†	†	
1243. <i>Sterrh. standfussii</i> H. S.								†	†				†	
*1244. <i>Phalacropteryx graslinella</i> B.	†	†	†	†	†	†	†	†		†			†	
1245. <i>Rebelia nudella</i> O.				†	†						†			
1246. <i>Apterona crenulella</i> Brd. v. <i>helix</i> Sieb.														
*1247. <i>Epichnopteryx pulla</i> Esp. v. <i>sieboldii</i> Reutti.	?	†	†	†				†	†				†	†
1248. <i>Psychidea bombycella</i> S. V.	?				†			†	†					
1249. <i>Fumea comitella</i> Brd. <i>norvegica</i> Schöyen.				†		?								
*1250. <i>Fumea crassiorella</i> Brd.	†	†	†	†										
*1251. <i>Fumea casta</i> Pall. (intermediella Brd.)	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
*1252. <i>Fumea betulina</i> Z.	†	†	†	†							†	†	†	
1253. <i>Bacotia sepium</i> Spr.			†	†				(†)					†	
XXXVII. <i>Sesiidae</i> .														
*1254. <i>Trochilium apiforme</i> Cl.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	
*1255. <i>Tr. melanocephala</i> Dalm.	†			†	†			(†)					†	
*1256. <i>Sciapteron tabaniformis</i> Rott.	†	†	†	†	†	†		†	†		†	†	†	

Katalog v. Staudinger-Rebel № 4545—4743

	Ost-Baltikum	Wolmar	Kurland	Petersburg	Finnland	Skandinavien	Dänemark	Preussen	Polen	Pleskau	Kasan	Wjätka	Berlin	Tomsk
*1257. <i>Sesia scoliaeformis</i> Bkh.	†	—	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
*1258. <i>Ses. spheciformis</i> Gern.	†	—	†	†	†	†	†	†	—	†	†	—	†	†
1259. <i>Ses. andrenaeformis</i> Lasp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
*1260. <i>Ses. tipuliformis</i> Cl.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—
1261. <i>Ses. flaviventris</i> Stgr.	—	—	—	†	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1262. <i>Ses. vespiformis</i> L.	—	—	—	—	†	†	†	(†)	†	—	†	†	†	—
1263. <i>Ses. myopaeformis</i> Bkh.	†	†	†	—	—	†	—	†	†	—	—	—	†	—
*1264. <i>Ses. culiciformis</i> L.	†	—	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	†	—
1265. <i>Ses. polaris</i> Stgr.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
1266. <i>Ses. formicaeformis</i> Esp.	†	—	†	—	†	†	†	†	†	†	†	—	†	—
1267. <i>Ses. ichneumoniformis</i> F. ab. <i>megillaeformis</i> Hb.	†	—	—	—	†	†	†	†	—	—	†	—	†	—
1268. <i>Ses. masariformis</i> O.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
1269. <i>Ses. empiformis</i> Esp.	†	—	—	—	—	—	—	(†)	†	—	—	—	†	—
1270. <i>Ses. astatififormis</i> H. S.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
1271. <i>Ses. triannuliformis</i> Frr.	†	—	—	—	—	—	—	(†)	—	†	—	—	—	—
1272. <i>Ses. bibioniformis</i> Esp.	—	—	—	—	—	—	—	—	†	†	†	—	—	—
1273. <i>Ses. muscaeformis</i> View.	†	—	—	—	—	†	†	†	—	—	†	—	†	—
1274. <i>Sesia leucopsiformis</i> Esp.	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—	†	—
1275. <i>Ses. chalcidiformis</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
*1276. <i>Bembecia hylaeiformis</i> Lasp.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	—	†	—
XXXVIII. <i>Cossidae</i> .														
*1277. <i>Cossus cossus</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
1278. <i>Cossus terebra</i> F.	—	—	—	—	†	†	—	—	—	—	†	—	—	—
1279. <i>Hypopta thrips</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
1280. <i>Hypopta caestrum</i> Hb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
1281. <i>Phragmataecia castanea</i> Hb. v. <i>cinerea</i> Teich.	†	—	—	—	—	—	—	—	†	—	†	—	†	—
*1282. <i>Zeuzera pyrina</i> L.	†	—	†	—	—	†	†	†	†	—	†	—	†	—
XXXIX. <i>Hepialidae</i> .														
*1283. <i>Hepialus humuli</i> L.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
*1284. <i>Hep. sylvina</i> L.	†	—	†	†	†	†	†	†	†	—	†	†	†	—
*1285. <i>Hep. fusconebulosa</i> D. G. * ab. <i>gallicus</i> L.	†	—	—	†	†	†	†	†	—	†	†	†	†	—
1286. <i>Hep. uralensis</i> Gr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	†	—	—	—
1287. <i>Hep. lupulina</i> L.	—	—	—	†	—	†	†	†	—	—	†	—	†	—
1288. <i>Hep. ganna</i> Hb.	—	—	—	†	†	†	—	—	—	—	—	—	—	—
*1289. <i>Hep. hecta</i> L. * ab. <i>unicolor</i> Peters.	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†

Spezieller Teil.

I. Papilionidae.

(Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf den Katalog von Staudinger und Rebel.)

1. (4) *Papilio machaon* L.

Ueberall verbreitet aber nicht häufig, zur Zeit der Syringenblüte bis in den Juli und noch später. Die Raupe auf sumpfigen Stellen an *Peucedanum*. Die Puppen findet man schon von Anfang Juli an, aus ihnen mögen sich in besonders günstigen Jahren auch bei uns Falter einer zweiten Generation entwickeln. So sah ich nach einem heissen, sehr trocknen Sommer in Laitz am 7. August ein frisches Exemplar, das also sicher einer II. Generation angehört. Reinwaldt zog 1910 bei Hapsal Exemplare, die nach 20—23-tägiger Puppenruhe vom 13. Juli bis 2. August auffallend grosse Exemplare ergaben.

Slevogt gibt für Kurland zwei Generationen an, die erste im Mai (a. St.), die zweite von Mitte Juli bis Mitte August, während Lutzau bei Wolmar nur eine Generation kennt und die Raupe, ausser an *Peucedanum*, an trocknen Stellen auch an *Carum carvi* gefunden hat. Wie sehr eine zweite Generation von der Witterung abhängt, konnte man in dem abnorm warmen und trocknen Sommer 1901 beobachten. Eine ganze Reihe von Arten, die sonst bei uns sicher nur eine Generation haben, erschien im Herbst nochmals frisch, wie z. B. *Chrysophanus hippothoe* L. und *Acidalia immutata* L., die ich noch im September frisch fing. Für die Frage der Artumwandlung scheint mir das Auftreten einer zweiten oder gar dritten Generation von Bedeutung zu sein. (Näheres darüber an anderer Stelle.)

Aurivillius bemerkt, dass bei den skandinavischen Exemplaren im Vergleich zu den deutschen die dunkle Saumbinde der Hfl. schmaler ist, so dass die Entfernung vom Ende der Diskoidalzelle bis zur Saumbinde grösser ist.

Die Puppen des Falters eignen sich, wie ich mehrfach durch den Versuch festgestellt habe, gut zu Experimenten, welche zeigen, dass auch die Puppe im Stande ist, Nährstoffe, besonders Kohlehydrate, wie Zucker und Gummi, durch die Körperhaut, besonders der Flügelscheiden, aufzunehmen.

- (1) *Papilio podalirius* L. kommt in Kurland vor und soll von Pacht bei Wolmar gefunden sein (Nolck. I p. 45), könnte also in günstigen Jahren die Südgrenzen Eestis überschreiten. Speiser (p. 9) gibt Königsberg an, meint aber, dass die Art, die früher häufiger gewesen sei, im nördlichen Ostpreussen ganz fehle. Im Verzeichnis des Pleskauer Gouvernements fehlt die Art.

(14) *Parnassius apollo* L.

Von dieser bei uns im nördlichen Teil des Gebietes fast sagenumwobenen Art habe ich keinen Beweis für das Vorkommen erhalten können, doch halte ich es nicht für ausgeschlossen, dass hin und wieder Exemplare von Finnland oder der noch näher, etwa 55 Kilometer, von unserer Küste gelegenen Insel Hochland, die mit ihren Granitfelsen geologisch zu Finnland gehört, zu uns herüberfliegen, vielleicht auch, wenn auch nur vorübergehend, sich bei uns ansiedeln, da die Futterpflanzen der Raupen, *Sedum maximum* Suter und *Sed. album* L. nicht fehlen, und besonders erstere Pflanze bei uns nicht selten vorkommt. Noch wahrscheinlicher ist ein Zuzug und dauernde Ansiedlung von Süden her in die bergigen Gegenden von Werro und Marienburg, denn in Kurland kommt der Falter auch jetzt noch vor, und für Wenden kann sein Vorkommen wenigstens in früherer Zeit für konstatiert gelten.

Die finnländische Form nähert sich in bedeutenderer Grösse und stärker weisslicher Färbung des ♂ vielmehr der asiatischen v. *sibirica* Nordm. und kaukasischen Stücken, wie ich sie im Ural und Transkaukasien fing, als der Form von *apollo*, wie sie in der Schweiz und in Tirol zu Hause ist (♂ 45 mm., ♀ 47 mm. gegen 37—38 mm. Vdflänge der grössten schweizer Exemplare. Man könnte daher versucht sein, die finnländische Form nicht den Eiszeit-Relikten zuzuzählen, sondern auf postglaziale Einwanderung aus Asien zurückzuführen.

Auf der Insel Hochland ist die Art nicht selten, das in meiner Sammlung befindliche Stück von dort gleicht den finnländischen.

2. (36) *Parnassius mnemosyne* L.

Im östlichen Teil Estlands an der Küste stellenweise nicht selten auf Waldwiesen.

Schrenck: in den meisten Jahren häufig, auf Wiesen, in der ersten Hälfte des Juni (a. St.). Die Flugzeit meist eine sehr kurze. Die Lokalität beschränkt sich auf mehrere von einander durch Gebüsche getrennte, nicht sehr grosse Wiesen, welche der einzige Fundort für diesen Falter in Merreküll sind.“

Ich sah Exemplare, welche der Gymnasiast Ernst Maydell bei Sillamägi im Juni gefangen hatte und besitze auch von ihm in Merreküll gefangene Exemplare. Luchsinger fing *mnemosyne* 1910 am 8. Juni (27./5.) in Menge auf dem Glint bei Merreküll und schickte mir mehrere Exemplare, die sich in meiner Sammlung befinden. Oesel, auf der Halbinsel Kibbaaar am 3. Juli 1902 auf einer Laubwiese zahlreich fliegend (Dr. P. Lacksch.) Der dunkle Mittelfleck am Ende der Diskoidalzelle der Hfl. ist auch bei meinen männlichen Exemplaren deutlich ausgeprägt, während er einigen Stücken aus Saratow fast ganz fehlt.

II. Pieridae.

3. (38) *Aporia crataegi* L.

Überall verbreitet im Juni und Juli auf Waldwiesen und Buschheuschlägen, wenn auch nicht gerade häufig. Die Raupe fand ich bei Reval auf dem Mühlenberge (Habers) im Frühling in Mehrzahl auf *Sorbus aucuparia*; sie lebt gesellig.

Ein ganz ungewöhnlich kleines Exemplar (24 mm. Vdfl.) fing ich am 18. Juni 1919 in Nömme bei Reval. Ein schädliches Auftreten der Art ist bei uns nicht beobachtet worden.

4. (45) *Pieris brassicae* L.

Überall häufig, zuerst im Frühling und dann wieder in II. Generation von Ende Juli bis in den Herbst. Die Puppen kann man im Winter an Zäunen in der Nähe von Kohlfeldern oft in grosser Anzahl finden. Bei dieser und den beiden folgenden Arten *raepae* und *napi* ist die Farbenanpassung der Puppe an die Umgebung eine interessante; dieselben sind bald grün, grau, schwärzlich oder fast weiss. Experimentelle Untersuchungen darüber habe ich mit Feststellung eines „kritischen Stadiums“ der Raupe kurz vor der Verpuppung in den Sitzungsberichten der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft 1890 veröffentlicht (zur Frage der Chromophotografie bei Schmetterlingspuppen). Die Raupe wird in Kohlanpflanzungen oft schädlich. Um dem Raupenfrass vorzubeugen, ist es am besten bei Zeiten die haufenweise auf der Unterseite der Kohlblätter abgelegten Eier abzusuchen. Aus den Herbstraupen, die sich zur Verpuppung anschicken, kriecht oft eine grosse Menge einer kleinen Schlupfwespe, *Microgaster glomeratus* L, die sich in kleinen gelben Kokons an der sterbenden Raupe verpuppen. Die *Microgaster*-Larven beherbergen wiederum bisweilen einen auch zu den Ichneumoniden gehörigen noch kleineren Schmarotzer, den *Pteromalus puparum* L, also gewissermassen einen Aftermieter, auf Kosten ihres eignen Lebens.

Die Zahl der Schlupfwespen, die aus einer einzigen Raupe des Kohlweisslings ausschlüpfen und die Raupe mit einem Haufen gelber Kokons bedecken, ist eine so grosse, dass man wohl die Frage aufwerfen kann, ob der *Microgaster*, der die Raupe ansticht, wirklich diese grosse Zahl von Eiern der Raupe einverleibt, oder ob hier nicht innerhalb des Raupenkörpers eine Form von Paedogenesis oder etwa eine Teilung im Eistadium der Schlupfwespe stattfindet. Ich habe leider den *Microgaster* beim Anstechen der Kohlraupen nicht beobachten können, fand aber ein Ovarium des ♀ eine auffallend geringe Zahl von reifen Eiern, wodurch ich in dem Verdacht bestärkt wurde, dass hier eine anormale Fortpflanzung stattfindet. Ich habe meine Untersuchungen leider nicht zu Ende führen können, glaube aber, dass eine weitere Verfolgung der Frage lohnend wäre.

5. (48) *Pieris rapae* L.

v. leucotera Steff. (*v. similis* Kroul.)

ab. flavicans Kroul. (*flavida* Pet).

Im ganzen Gebiet nicht selten, in zwei Generationen, im Mai und dann wieder von Ende Juli bis in den Herbst.

Unsere Frühlingsgeneration ist *v. leucotera* Steff., die stark von der Stammart abweicht: der Spitzenfleck der Vdfl. fehlt entweder ganz (*ab. immaculata* Coc.) oder ist nur durch schwach graue Bestäubung angedeutet; die schwarzen Flecken auf den Vdfl. und am Vorderrand der Htfl. sind beim ♂ nur schwach angedeutet oder fehlen ganz; auf der Unterseite der Vdfl. ist der Fleck in Zelle 3 stets vorhanden (dies ist das

beste Unterscheidungsmerkmal zwischen rapae und ergane); die Unterseite der Hfl. ist bei lichtem gelbem Grunde stärker grau bestäubt, als bei der Stammart, auch ist leucotera mit 21—24 mm. Vdfl. kleiner als die Sommergeneration.

Die gelbliche Form unserer Frühlingsgeneration (bisher habe ich nur Weibchen beobachtet) hatte ich nach Analogie der ab. sulphurea Schöyen von Pieris napi in der ersten Auflage der Fauna ab. flavida benannt. Es scheint, dass sie identisch ist mit flavicans Kroul. Diese meine Vermutung findet dadurch eine Stütze, dass ich ein ähnliches Stück im mittleren Ural fing. Irrtümlicherweise wird die von mir aufgestellte Form mit „dottergelb“ übergossener Oberseite (Seitz, Rebel) bezeichnet, während ich „gelblich übergossen“ geschrieben und demgemäss den Namen gewählt hatte.

Ein Zwergexemplar (♀) von 16 mm. (statt 25 mm.) Vdfl.länge fing ich am 31. Juli 1914 in Laitz, ein ähnliches Exemplar wurde auch in Dubbeln bei Riga gefangen.

P. rapae mit ihren zahlreichen Formen ist bisweilen nicht ganz leicht von P. napi der II. oder III. Generation (besonders im Süden) zu unterscheiden, doch lässt die Form des uncus beim Männchen, wie auch die Bildung der bursa copulatrix beim Weibchen beide Arten leicht auseinanderhalten; ein weiteres gutes Unterscheidungsmerkmal in der Färbung aber finde ich merkwürdigerweise nirgends erwähnt: rapae hat stets auf der Unterseite der Vdfl. in der Wurzelhälfte der Diskoidalzelle und am Vorderrande bis zum Ende der Diskoidalzelle einen grauen, meist gelb untermischten Wisch, der bei P. napi und den dazu gehörenden Formen fehlt oder nur sehr schwach angedeutet vorkommt.

Da v. similis Kroul. nur der ersten Generation angehört, der Beschreibung nach vollständig zu leucotera stimmt, und das Weibchen „saepissime colore pallido-flavescente“ sein soll, so ist an der Identität von similis und leucotera wohl nicht zu zweifeln.

6. (52) Pieris napi L.

v. napaeae Esp. (II. Gen.)

ab. ♀ intermedia Kroul.

ab. impunctata Seitz.

In zwei Generationen. Die erste Generation fliegt in der ersten Hälfte des Sommers; die zweite, v. napaeae Esp., im Juli und August fliegend, ist auf der Unterseite des Hfl. an den Rippen nur schwach dunkel bestäubt. Die Weibchen der Frühjahrsgeneration, besonders die auf Mooren fliegenden Stücke nähern sich in der starken dunklen Bestäubung auf beiden Seiten der lappländischen bryoniae O; einzelne zeigen auch einen schwach gelblichen Ton, doch habe ich so stark gelblich tingierte Stücke, wie ich sie in Lappland fing, oder gar, wie ich sie als ab. flavescens aus Oesterreich erhielt, bei uns nicht gefunden. Bei Lechts scheint diese gelblich angeflogene Form des ♀ ganz zu fehlen, wie Huene (Nat. Ges. Dorp. XII, p. 462) angibt. Er zieht mit Recht die bei uns auf Mooren gewöhnliche Form ohne Gelb zur ab. ♀ intermedia Kroul. Bei den Männchen der Frühjahrsgeneration sind die schwarzen Flecke

der Oberseite meist nur schwach angedeutet und fehlen auch ganz. Ein solches Exemplar der ab. *impunctata* Seitz; ganz ohne Flecke; fing ich am 23. Mai 1901 bei Reval.

Fritz Wagner gibt unter dem Titel „Zur Kenntniss einiger Formen von *Pieris napi* L.“ (Verhandl. d. K. K. zool. bot. Ges. Bnd. 53, 1903, p. 174) eine Uebersicht über diese Gruppe und auf Taf. I vortreffliche Abbildungen von 8 Formen. Zu ab. *flavescens* fig. 4 ist *intermedia* Krul. mit einem Fragezeichen hinzugefügt; dieses ? ist sehr berechtigt, denn *intermedia* Kroul ist nicht geblich tingiert, wenigstens ist in der Beschreibung nichts davon erwähnt.

7. (57) *Pieris daplidice* L.

In Estland selten. Ich kenne als Fundorte nur Pernau, Kidepäh, Reval, Merreküll (Maydell) und Laitz, wo ich ein noch ziemlich frisches ♂ und ein geflogenes ♀ am 26. Juli 1913 auf einem Brachfelde fing. Sintenis gibt Neu-Kasseritz bei Werro an; Odenpäh (C. Lk.); Fellin (Eldr.).

Da *daplidice* nach Nolcken in Kurland, Kokenhusen und Riga frühestens vom 6. Juli an beobachtet wurde, fehlt die kleinere, unten dunklere Frühlingsgeneration v. *bellidice* O. bei uns ganz; überhaupt ist das Vorkommen ein sporadisches, an manchen Orten wurde die Art nie gefangen, bei Petersburg und bei Pleskau trat sie nach Kusnezow im Jahre 1897 gleichzeitig vom 26.—31. Juli in ungeheuren Massen auf — in Pleskau wehte zu dieser Zeit ein starker NO-Wind — während sie vor und nach diesem Datum nicht gesehen wurde (Hor. Soc. Ent. XXXIII [1898] p. 90). Im Twerschen Gouvernement kommen nach Bianki 2 Generationen vor.

8. (164) *Euchloe cardaminis* L.

Ueberall nicht selten, im Frühling bis spät in den Juni; in der Grösse sehr verschieden, von zwei bei Reval gefangenen Männchen misst eins 15 mm., das andere 21 mm. (Vdfl.).

Manche Stücke nähern sich der ab. *turritis* O., indem der orange Spitzenfleck der Vdfl. nur knapp über den dunklen Mittelpunkt hinausreicht. Auf der Unterseite der Htfl. ist bisweilen die grünliche Färbung vorherrschend, indem die Reste der sonst weissen Grundfarbe als einzelne weisse Flecke erscheinen. In Nömme bei Reval fing ich 1920, einem warmen Jahr, am 8. Juli ein ♂, das zweifelsohne einer II. Generation angehört.

9. (81) *Leptidia sinapis* L.

v. *lathyri* Hb. (I. Gen.).

ab. ♀ *erysimi* Bkh.

ab. *subgrisea* Stgr.

In zwei Generationen; im Frühling im Mai bis Mitte Juni, dann wieder im August. Nicht häufig und in manchen Gegenden fehlend.

Unsere Stücke der Frühlingsgeneration stimmen in der dunklen Unterseite der Htfl. mit v. *lathyri* Hb. (Gen. I) überein, während die zweite Generation der Stammart entspricht. Die ab. ♀ *erysimi* Bkh. ganz weiss, die Htfl. unten sehr schwach verdunkelt, fing ich am 2. August in

Ass, an demselben Tage ebendasselbst ein frisches ♂ mit schwarzer Flügelspitze, das auf der Unterseite der Htfl. eine nur schwach ange-deutete graue Mittelbinde zeigt, ohne jeglich grüne oder gelbliche Ein-mischung, und das somit zu ab. subgrisea Stgr. zu ziehen wäre.

10. (86) *Colias palaeno* L. (lapponica Stgr.).

v. europome Esp.

ab. philomene Hb.

ab. ♀ illgneri Rühl.

ab. parva Huene (Frr. 541 a).

Im Juni und Juli auf Torfmooren und feuchten Buschheuschlägen in der Nähe derselben, wegen ihres schnellen Fluges nicht leicht zu fangen. Am Fähna'schen Strande, bei Titzo, fand ich einmal, vom Meere ange-spült, eine grosse Anzahl toter Tiere am Ufer liegen. Es musste ein grosser Schwarm derselben auf dem Meere verunglückt sein.

Die Linne'sche bleichgelbe (♂), bei uns besonders auf Moosmooren fliegende Form, *palaeno* L., ist nach dem neuen Katalog zur Stammart geworden und gleichbedeutend mit der früheren *v. lapponica* Stgr. Un-sere lebhafter gefärbten Stücke, die mit der mitteldeutschen und polni-schen Form übereinstimmen, gehören zu *v. europome* Esp. Hieran schliesst sich die vereinzelt bei uns vorkommende *ab. philomene* Hb. (bei Ass und Lechts im Juni und Juli selten), ohne dunklen Mittelpunkt der Vdfl., oben lebhaft gelb mit breitem schwarzem Saum und grösser, als die entsprechende alpine *ab. caffichi* Car., welche letztere näher zu *v. europomene* O. aus den Alpen gehört. So dunkelgelbe Stücke wie *v. europomene* O. habe ich bei uns nie gesehen.

Ferner haben wir bei uns *ab. ♀ illgneri* Rühl, die grünlich gelbe Form des Weibchens, von dieser besitze ich mehrere, im Juli bei Ass gefangene Stücke. Schliesslich findet sich bei uns noch eine Zwergform von *palaeno* L., die als *ab. parva* Huene zu bezeichnen ist. Mehrere Stücke aus Ass liegen mir vor, Huene fing sie in Lechts und schreibt darüber (Dorp. Nat. Ges. XII, p. 462): „mit diesem Namen möchte ich die kleine, von Freyer 541a abgebildete auf den Hochmooren der See-felder in der Grafschaft Glatz häufig, bei uns aber nur vereinzelt vor-kommende Form des ♂ bezeichnen.“ Ich besitze übrigens 2 Weibchen von 21 und 22 mm. Vdfl.

Rosen fing in „Liwa bei Reval am 5. Juni 1905 einen Zwitter. Links auf beiden Flügeln gelb und weiss gemischt, rechts Htfl. ebenso, Vdfl. weisslich.“ Ein von mir bei Ass am 13. Juli gefangenes Weibchen hat den Vorderrand des linken Vdfls. bis zur Diskoidalzelle gelb, bildet also einen Uebergang zur *ab. illgneri* Rühl.

Im Verzeichnis von Sintenis-Rathlef fehlt *v. illgneri* Rühl, die grün- gelbe Aberration des Weibchens, die zu *europome* gehört, dagegen ist die *ab. herrichi* Stgr. aufgeführt, die kleinere, gelbe alpine Form des Weibchens, die zur *v. europomene* O. gehört. Ich vermute, dass hier eine Verwechslung beider Formen vorliegt, zumal auch von Teich 1902 *ab. illgneri* aufgeführt wird.

11. (98) *Colias hyale* L.

Selten, wenn auch überall verbreitet. Lechts Huene am 12. und 27. August; Schrenck fand *hyale* in Merreküll in manchen Jahren häufig auf trocknen Wiesen und Feldrainen, meist im August, im Jahre 1883 ein Exemplar 19. Juni und in demselben Jahre wieder im August; demnach haben wir in manchen Jahren zwei Generationen. Ich fing die Art in Tischer und in Wittenpöwel am 8. August und sah in demselben Jahr noch ein gutes Stück in Reval am 14. September im Garten des Gartenbau-Vereins. In Pernau fing ich die Art ebenfalls; Bremenhof (C. Lk.), Oesel 13. 8. und 3. 9. Spannung 50—52 mm. (Th. Lk.). Fellin (Eldr.). *C. hyale* fliegt auf blumigen Feldrainen, in lichten Laubgehölzen, an Waldrändern und auf Waldwiesen (Nolcken). Auch bei Wolmar kommen nach Lutzau und in Kurland nach Slevogt stellenweise zwei Generationen vor. Bei Riga 1891 und 1892 im Mai in Kurtenhof häufig, im August dagegen etwas spärlicher (Teich).

12. (113) *Colias edusa* F (*croceus* Fourc.).

Diese Art habe ich nur ein Mal im Jahre 1872 in den letzten Tagen des Juli und Anfang August (a. St.), auf einem Brachfelde in Kidepäh (westl. Estland, an der Matzalbucht) in mehreren Exemplaren gefangen. Merkwürdiger Weise ist sie sonst von niemand in Estland beobachtet worden und mir auch später nicht wieder vorgekommen. Von den damals gefangenen Exemplaren befindet sich eins in meiner Sammlung, ein anderes in der Huene'schen Sammlung in Lechts (NB. wenn es nicht zu den in der Revolution vernichteten gehört.) Ein Irrtum in der Bestimmung ist ausgeschlossen. Da *edusa* für Livland und Kurland als zweifelhaft angegeben wird, ist dies einer jener rätselhaften Funde, wie wir sie auch für andere Arten mehrfach zu verzeichnen haben; derselbe ist um so merkwürdiger, als es sich um einen Tagfalter von auffallender Färbung handelt, der kaum zu übersehen ist. In ähnlicher Weise ist *edusa* in mehreren Exemplaren 1872, also in demselben Jahr in Finnland (Korpo) gefangen worden. Wahrscheinlich ist in diesem Jahr ein Schwarm von Süden oder Südwesten kommend über Skandinavien gegangen und in einzelnen Exemplaren bis zu uns und nach Westfinnland vorgedrungen. Dass auch *Colias*-Arten in Schwärmen auftreten und sich sogar auf das Meer hinauswagen, scheint meine Beobachtung an *Colias palaeno* (siehe oben p. 91) zu beweisen. Nach Prof. v. Linstow (Intern. Ent. Zeitschr. 1913, p. 80) gibt Christ „eine kurze Notiz über einen Massenflug in Frankreich am Anfang des 17. Jahrhunderts, bei dem es sich wahrscheinlich um *edusa* handelt“. In Ostpreussen ist *edusa* selten und nur an wenigen Stellen gefangen (Speiser). Nach Aurivillius in Südkandinavien und Dänemark nur in gewissen Jahren in einzelnen Exemplaren auftretend. Vielleicht handelt es sich auch um ein *Litorina*-Relikt.

13. (124) *Gonepteryx rhamni* L.

Überall häufig; überwinterte Exemplare im Frühling, dann wieder frisch vom Juli an in Waldlichtungen, auf Wiesen, an Waldrändern und besonders häufig in Blumengärten.

Ich besitze zwei estländische sog. gemischte Zwitter. Das eine Exemplar mit vorwiegend weiblicher Färbung ist dünn und weisslich beschuppt, die Vdfl. durch eingestreute gelbe Schuppen mit schwach gelblichem Schimmer; auf den Hfln das bis nahe an den Saum erweiterte Diskoidalfeld lebhaft gelb; auf der Unterseite die Vdfl. in der Innenrandshälfte und die Hfl. wie oben im Diskoidalfeld bis auf ein schmales Band am Saume gelblich. Abdomen weisslich.

Das zweite Exemplar der Färbung nach ein gekreuzter Zwitter, der rechte Vdfl. und der linke Hfl. männlich, normal lebhaft gelb, der linke Vdfl. und der rechte Hfl. weisslich, ersterer am ganzen Vorderrand gelb, Hfl. mit drei gelben Längswischen auf Ader 1b, in der Diskoidalzelle bis unter den orangen Mittelfleck und in Z. 7. Die Unterseite unregelmässig gelblich und weisslich gemischt, der rechte Vdfl. fast ganz gelb; Abdomen gelblich.

Die anatomische Untersuchung des Geschlechtsapparats (die leider nur an den Trockenexemplaren vorgenommen werden konnte) ergab unerwarteterweise beim ersten Exemplar, das seiner Färbung nach unbedingt vorwiegend weiblich zu nennen ist, einen normalen männlichen Kopulationsapparat, während das zweite Exemplar einen vollständig ausgebildeten weiblichen Kopulationsapparat besitzt und ausserdem einen stark verkümmerten männlichen Apparat, der einen doppelten Uncus zeigt. (Die genauere Beschreibung und Abbildung erfolgt an anderer Stelle.)

III. Nymphalidae.

A. Nymphalinae.

14. (131) *Apatura iris* L.

Sintenis fing 4 Stücke am 6. Juli in Pigant (Kirchspiel Kannapäh zwischen Dorpat und Werro); Eldring fing bei Fellin (Heimtal) mehrere Exemplare vom 7.—26. Juli und erzog den Falter aus Raupen, die er an Salweiden (*Salix caprea*) fand, eins dieser Exemplare steckt in meiner Sammlung. Im südlichen Teil des Ostbaltikums wurde *iris* mehrfach gefangen, auch bei Wolmar von Lutzau. Sie fliegt in lichten feuchten Laubwäldern, meist gesellschaftlich beisammen (Nolck. 41); die ♂♂ nach Slevogt bedeutend zahlreicher.

Die weisse Binde der Hfl. hat bei *iris* aussen einen scharfen Zahn.

(132) *Apatura lila* S. V. ab. *clytie* S. V.

Auch diese Art, die „gleichzeitig mit der vorigen Art in Laubgebüsch mit Espen“ (Nolcken) fliegt und bei Kokenhusen, Riga und nach Tengström einmal in Petrosawodsk (am Onega-See bei 62° N. Br.) gefangen wurde, könnte in unserem Gebiet vorkommen.

15. (136) *Limenitis populi* L.

ab. tremulae Esp.

v. ussuriensis Stgr.

Im ganzen Gebiet, aber nur stellenweise in manchen Jahren häufiger; besonders auf Landstrassen an Pfützen und auf feuchten Stellen in der Nähe von Espen, an denen die Raupe lebt.

Der Falter soll gewöhnlich nur bis 10 Uhr Vormittag fliegen, doch wird er auch später beobachtet. Slevogt will beobachtet haben, dass der Falter beim Auffliegen ein eigentümlich sausendes Geräusch hervorbringt.

Unter der Stammart kommt auch die *ab. tremulae* vor, mit verdunkelten oder fast ganz fehlenden weissen Zeichnungen der Oberseite. „Huene fand in Estland immer nur Exemplare mit schmaler Binde der Htfl. und grau bestäubten Flecken der Vdfl.“ (Nolcken).

Das Weibchen aber tritt bisweilen in einer Form auf, die in der Breite der weissen Hinterflügel-Binde und in der Grösse unbedingt zur *v. ussuriensis* zu ziehen ist, wie ich sie in grösserer Anzahl aus Irkutsk besitze. Ein aus Reval stammendes, allerdings nicht von mir selbst gefangenes Exemplar meiner Sammlung zeigt 45 mm. Vdfl.-Länge und eine Breite der weissen Binde von 7 mm. In der Bukowina soll ebenfalls die Form mit breiter weisser Binde und verbreiteten weissen Flecken vorkommen: *v. bucovinensis* Horm.

16. (138) *Limenitis sibylla* L.

Nur von Sintenis 1 ♀ am 24. Juni in Pigant (im Kannapähschen Kirchspiel südlich von Dorpat) gefangen.

17. (152) *Pyrameis atalanta* L.

Nicht häufig aber überall verbreitet; vom Juli bis in den Herbst und in überwinterten Exemplaren im Frühling; besonders in der Nähe menschlicher Wohnungen, in Blumengärten. Kommt wie *antiopa* gern an den Köder und an den Saft fliessender Birken, Weiden und Eichen. An den Blüten von *Cirsium oleraceum* Scop., der Kohl-Kratzdistel konnte ich einmal im Herbst eine grössere Anzahl des schönen Falters fangen, auch kann ich die Angabe Huenes bestätigen, dass *atalanta* auch an blühendem Haidekraut zu treffen ist.

Das Weibchen hat in Zelle 2 der roten Vdfl.-Binde einen kleinen weissen Fleck. Slevogt gibt an, dass *atalante* gern auf höheren Zweigen einzelstehender, an sonnigen Abhängen wachsender Bäume sitzt.

18. (154) *Pyrameis cardui* L.

Ist wohl über das ganze Gebiet verbreitet, fehlt aber in vielen Jahren ganz; häufig habe ich die Art nur bei Hapsal 1870 gefunden. Flugzeit Juli und August.

Im Mai 1889 wurde ein Exemplar bei Reval gefangen, ein überwintertes Stück sah ich in Wesenberg am 18. Juni fliegen, somit überwintert *cardui* wenigstens ausnahmsweise bei uns. Dampf fing ein überwintertes Exemplar Anfang Juni 1905 in Liiwa bei Reval. Nach Slevogt in Kurland „alle 6—8 Jahre in grösseren Schwärmen auftretend, sonst selten, Juli und August, überwintert ebenfalls. Einen solchen Massenflug, der aber nur 4—6 Tage währte, habe ich in Bathen Juli 1882, 1888 und 1895 beobachtet. Es schienen meist Weibchen zu sein. Sie zogen alle nach Osten. Flug sehr niedrig und rasch.“

P. cardui ist ein Kosmopolit in vollstem Sinne des Wortes und

gehört neben der Pyralide *Nomophila noctuella* S. V. zu den am weitesten verbreiteten Arten der Welt.

19. (156) *Vanessa io* L.

Nur hie und da vereinzelt vorkommend, aber sicher über das ganze Gebiet verbreitet; ich besitze ein normales Stück aus Reval; Huene fand *io* frisch im August und September und überwinterte Exemplare im Mai und Juni. Bei Wittenpöwel sah ich sie im Juni. Sintenis: Dorpat und Alt-Pigant. Pernau (Nolcken); Caster Ende April (Th. Lk.); Fellin (Eldr.).

Von dieser bei uns nur selten vorkommenden Art kann man erwarten, dass sie als synanthrope Form in Zukunft bei uns häufiger sein wird. Speiser gibt eine interessante Uebersicht, wie sie in West- und Ostpreussen eingewandert ist: 1800 war sie dort noch unbekannt, 1838 wird sie zuerst für Thorn erwähnt, aber erst 1896 und 1897 trat sie plötzlich überall in ausserordentlich grosser Zahl auf. Es lässt sich jedenfalls ein Vorrücken in nordöstlicher Richtung erkennen. Im Gouvernement Suwalki soll sie erst 1895 beobachtet und erst 1899 einigermaßen häufig geworden sein.

20. (157) *Vanessa urticae* L.

v. polaris Stgr.

Ueberall gemein und den ganzen Sommer hindurch in allen Entwicklungsstadien anzutreffen. Jedenfalls unser gewöhnlichster Falter und für die Landschaft durchaus charakteristisch.

Die schwarzen Flecke in Zelle 2 und 3 der Vdfl. sind bisweilen stark reduziert, doch ist dann die Grundfarbe nie so dunkel braunrot wie bei der echten *v. ichtusa* Bon. von Corsica und Sardinien. Dagegen treten öfter Uebergänge zur *v. polaris* Stgr. auf, bei welcher der schwarze Innenrandsfleck und der mittlere Vorderrandsfleck der Vdfl. durch einen schwarzen Wisch verbunden sind.

Auf künstliche Weise durch Erziehen der Raupen und Puppen im Dunkeln (nicht nur durch Kälte) habe ich sehr kleine Exemplare erzogen, die zu *polaris* (von der Grösse der *ab. urticoides* F. d. W.) gehören, doch habe ich auch mehrere bei uns im Freien gefangene Exemplare gesehen, die entschieden zu dieser nordischen Varietät zu ziehen sind, eins dieser Stücke wurde von Fuhl im Spätherbst bei Reval gefangen.

Urticae kommt nicht an den Köder.

21. (158) *Vanessa, l album* Esp.

Ist in manchen Jahren bei Reval nicht selten, vom Juli an bis in den Herbst und in überwinterten Exemplaren wieder im Frühjahr. An sonstigen Fundorten sind mir bekannt: Lechts, Kurtna, Ass, Wesenberg, Malla, Wittenpöwel (29. Juli).

Die Unterseite ist auch bei dieser Art, ähnlich wie bei *c album* sehr verschieden gefärbt, bald braun und weiss marmoriert, bald mehr einfarbig, die Aussenhälfte aller Flügel silbergrau, in der Wurzel braungrau.

Van. l album ist eine entschieden östliche Art und scheint wie *Eupithecia sinuosaria* westlich vorzudringen. Erst 1901 ist sie sicher in

Ostpreussen nachgewiesen und zwar annähernd gleichzeitig an fünf Stellen (Speiser).

22. (160) *Vanessa xanthomelas* Esp.

Wie *Van. l album*, aber bedeutend seltener; wohl überall verbreitet; überwintert fand ich sie auf dem Mühlenberge bei Reval am 29. April, frisch dagegen in Wittenpöwel schon am 16. Juli. Lechts (Huene am 27. Juli, Raupe an Weiden Mitte Juni); Arensburg, die Raupen Mitte Juni nach jedem starken Wind an den Zäunen der Strasse, schienen von Obstbäumen, speziell Birnen, abgeschüttelt zu sein. Falter im Juli zahlreich (Th. Lk.). Nolcken gibt Kardis an, Sintenis Dorpat. In Finnland ist *xanthomelas* ein Mal gefangen worden. In der Umgegend Petersburgs erschien die Art 1890 in grosser Anzahl im April und Juli, nachdem sie 45 Jahre lang dort nicht beobachtet worden war (Kawrigin).

23. (161) *Vanessa polychloros* L.

Wohl über ganz Estland verbreitet, aber in manchen Jahren sehr selten. Fliegt von Juli an und überwintert.

Ich fand die Art bei Reval und erzog sie auch; in dem Verzeichnis von Sintenis fehlt sie. Lechts (Huene, einzeln vom 8. August an) Fellin (Eldr.).

Da *polychloros* neuerdings in zwei Exemplaren in der Umgegend von Petersburg gefangen ist (cf. H. Bloecker Beiträge zur Macrol. f. des St. Petersburgs Gouvernements. Hor. Soc. Ent. XXXIX (1910, p. 193) kommt meine Bemerkung in der frühern Auflage der Fauna in Fortfall, dass nämlich die Art in Estland die Nordgrenze der Verbreitung erreiche; dieselbe ist also der 60. Parallelkreis.

Nach Slevogt setzt sich *polychloros* stets an Baumstämme, nie aber auf Blumen. Bei Wolmar wurde von Lutzau auch die kleine Form, *ab. pyromelas* Fr. gefangen, von der Grösse des kleinen Fuchses.

24. (162) *Vanessa antiopa* L.

Überall vom August an; überwintert. Ist oft am Köder häufig, im Frühling an blühenden Weiden saugend, sowie am Saft fliessender Bäume. Die Raupe gesellschaftlich an Birken und Weiden lebend.

Die blauen Saumflecke sind in der Grösse wechselnd.

Eine merkwürdige Beobachtung Slevogt's verdient erwähnt zu werden, er schreibt: „Ein eigentümliches Schauspiel genoss ich in meinem Garten den 25. April 1900. Eine *antiopa* hatte sich auf eine blühende Saalweide gesetzt, welche von zahlreichen *urticae* umschwärmt wurde. Plötzlich umflatterten sie ungestüm den grossen Falter, der von ihnen beunruhigt und verfolgt, zu kaum mehr wahrnehmbarer Höhe emporstieg. Als er nach einer Weile sich wieder niederliess, erneuerte sich der Angriff.“ Am Köder kann man auch bisweilen Kämpfe um den besten Platz beobachten.

25. (166) *Polygonia c album* L.

„Im ganzen Gebiet überall in der Nähe von Wohnungen, an Feld- und Waldrändern zwischen lichtem Gebüsch und an ähnlichen Ort all-

jährlich, aber meist einzeln, nur in manchen Jahren zahlreich. Ueberwinterte fliegen im Frühling noch bis in den Juni, und von Ende Juli an sieht man wieder frische“ (Nolcken). Ich fing die Art frisch vom 20. Juli an und habe eine zweite Generation nicht beobachten können, im südlichen Teil des Gebiets mag dieselbe vorkommen, jedenfalls wird sie von Lutzu bei Wolmar gemeldet.

Die Unterseite ist bald dunkelbraun, stark marmoriert mit moosgrüner und schwarzer Einmischung, bald fast einfarbig hellbraun bis ledergelb.

Ein Exemplar, das beträchtlich grösser ist (26 mm. Vdfl.), eine hellere Grundfarbe und einen weniger gezackten Saum hat, und das so einen Uebergang zur gen. aest. *hutchinsoni* Robs. bildet, fing ich in Titzo am 17. August. Ein anderes estländisches Exemplar mit stark verdunkelter Oberseite, besonders auf den Hinterflügeln, nähert sich der ab. f. *album* Esp.

26. (169) *Araschnia levana* L.

v. prorsa L. (gen. aest.).

Ist bisher nur im östlichen Teil des Gebiets, in Merreküll (Schrenck) und Awandus (Bremen) gefunden worden. Schrenck hat Ende Juli (a. St.) 1880 vier Exemplare, 1883 nur ein Exemplar gefunden. Sintenis gibt für *levana* Dorpat (wohl auf Bienerts Angabe gestützt) und Neu-Kasseritz bei Werro an. In Hellenorm von *prorsa* ein verfl. Exemplar 5. 7. (Th. Lk.). Bei Petersburg wurde sowohl *levana* wie *prorsa* beobachtet. In Kurland scheint die Art sehr selten zu sein.

27. (172) *Melitaea maturna* L.

v. (ab.) uralensis Stgr.

Ziemlich selten, auf feuchten Laubheuschlägen von Mitte Juni bis in den Juli. Reval, Kurtna, Lechts, Ass, Wittenpöwel, Pölküll, Pasik, Kosch (Sintenis), Hellenorm (C. Lk.). Scheint in manchen Gegenden ganz zu fehlen, wenigstens fehlt sie im Verzeichnis von Sintenis für Dorpat; auf Oesel dagegen, wo Nolcken im Frühling die Raupe öfter fand, in einzelnen Jahren etwas zahlreicher. Fellin (Eldr.).

Als Aberration kommt bei uns unter der Stammform die auch in Finnland und Skandinavien beobachtete *v. uralensis* vor, bei welcher die Flecke der Mittelbinde weiss sind. Solche Exemplare fing ich am 20. Juni 1910 in Pasik (bei Kedder) unter der Stammform auf einem sumpfigen Buschheuschlag.

28. (175) *Melitaea aurinia* Rott. *v. estonica* Pet.

Meine Diagnose für *estonica* lautete: *alis anticis ante marginem exteriorem flavido maculatis lineaque nigra in costa 7 fracta; subtus pallidior.*

Auf feuchten Wiesen und Waldheuschlägen, Juni bis in den Juli; im ganzen recht selten. Ich habe sie bei Pernau, Reval, Kidepäh, Ass und Pasik gefangen, aber in vielen Jahren trotz allen Suchens nicht mehr finden können, Schrenck fand in Merreküll am 23. Juni 1873 ein Exemplar. Bringentoff ein Exemplar in Kegel am 10. Juli.

Verglichen mit Exemplaren aus Steyermark erscheint unsere estländische Form, die übrigens in der Grösse sehr variabel ist (das kleinste ♂ 15 mm. Vdfl., das grösste ♀ 21 mm.), dadurch bunter, dass die gelben Zeichnungen, besonders im Saumfelde der Vdfl. vorherrschen. Die schwarze Punktreihe im Saumfelde der Htfl. ist immer deutlich ausgeprägt. Ein präzises Unterscheidungsmerkmal bildet die Wellenlinie der Vdfl.; dieselbe ist, wie ich das auch bei 7 Exemplaren von *merope* aus den Alpen finde, auf Rippe 7 wurzelwärts abgesetzt, ausserdem im ganzen Verlauf saumwärts gelb angelegt, so dass hier von der braunroten Grundfarbe wenig übrig bleibt. Die Unterseite ist entschieden bleicher, als die der Stammart, die schwarzen Zeichnungen derselben (im Gegensatz zu *merope*) deutlicher.

Am nächsten kommt unsere Lokalvarietät der Form, die im Tianschan (Naryn) fliegt und die ich als *alexandrina* Stgr. von dort besitze; diese hat aber die Mittelbinde der Hinterflügelunterseite aussen sehr deutlich schwarz begrenzt.

Trotz Kusnezows Einspruch (Revue Russe 1902 p. 369) glaube ich doch, dass wir es mit einer gut charakterisierten Lokalfauna zu tun haben, die zwischen der Stammform und der alpinen *merope* steht.

29. (177) *Melitaea cinxia* L.

Bisher nur an wenigen Stellen in Estland gefunden, so bei Reval, Kostifer, Ass, Hungerburg, Merreküll und Wittenpöwel; Baltischport (Huene).

Die Art bevorzugt trockne, sandige Gegenden und kommt wohl in der Dünenlandschaft der ganzen Nordküste Estlands, besonders auf sehr trocknen Grasplätzen vor, die reichlich mit *Pulsatilla pratensis* Mill. bestanden sind. Auf einer solchen Stelle fand ich sie in Nömme bei Reval 1919 in grosser Anzahl.

Flugzeit Mitte Juni bis Anfang Juli. Die Raupe lebt auch nach der Ueberwinterung noch nesterweis an niederen Pflanzen. Rosen schrieb mir: aus Raupen, die ich im Dunkeln erzog, entwickelten sich „kleine, auf der Oberseite stark verdunkelte Exemplare“. Eins dieser Exemplare, das in meiner Sammlung steckt, misst nur 15 mm. Vdfl. und hat die Vorder- und Hinterflügel mit Ausnahme des schmalen Saumfeldes vorwiegend schwarz gefärbt, mit nur wenigen kleinen braunroten Flecken.

Merkwürdigerweise gibt Speiser für Ostpreussen „feuchte Waldwiesen“ als Flugplätze an.

30. (191) *Melitaea athalia* Rott.

ab. corythalia Hb.

Bei den nun folgenden Arten der Gattung *Melitaea*, *athalia*, *aurelia*, *parthenie* und *dictynna*, die nach Färbung und Zeichnung oft sehr schwer zu unterscheiden sind, hat man folgendes im Auge zu behalten:

1) *M. athalia* Rott gehört zu den bei uns am stärksten abändernden *Melitaea*-Arten; abgesehen davon, dass eine starke Neigung zum Melanismus vorhanden ist (unter einigen hundert Exemplaren, die mir vorliegen ist eine beträchtliche Anzahl mehr oder weniger melanotischer

Stücke) finden sich auch Abweichungen anderer Art, vor allem aber ist es bemerkenswert, dass einzelne Exemplare in Färbung und Zeichnung vollständig mit schweizer Exemplaren von parthenie Bkh. und aurelia Nick. — sogar in der rotgelben Färbung der Palpen — übereinstimmen.

2) Die Bildung der männlichen, und wie ich demnächst zeigen werde auch des weiblichen Kopulationsorgans, erlaubt uns mit voller Sicherheit, diese vier Arten ohne alle Schwierigkeiten zu erkennen, wobei es bei frischen Männchen, d. h. noch nicht getrockneten Exemplaren, nicht einmal besonderer Präparation bedarf, um athalia an dem zweiteiligen Uncus von den andern drei Arten zu unterscheiden. Um dem mit diesen Untersuchungen nicht vertrauten Sammler einen Vergleich von der geringen Schwierigkeit der Untersuchung zu geben, könnte man anführen, dass es nicht schwieriger ist, athalia von parthenie oder aurelia zu unterscheiden, als etwa einen Tagfalter-Fühler von einem gekämmten Bombyciden-Fühler. Die grundlegenden Untersuchungen über diese fraglichen Melitaea-Arten sind:

1. A. Dampf. Iris XXIII p. 138—146 (mit 12 Abbildungen).
2. Hormuzaki. Zeitschr. für wissensch. Insektenbiol. VII 1911 p. 213—218 und 261—67.
3. Suschkina. Ibid. IX 1913 p. 169—75, 285—89 und 321—325.
4. Jachontow. Revue russe d'Entom. XV (1915) p. 420.

Dampf untersuchte 7 Arten und gibt l. c. folgende Uebersichtstabelle:

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Saccus geteilt, aber nahe der Medianebene angeordnet | 2. |
| " " die Teilstücke seitlich in der Verlängerung der Valvenlängsachse verlagert | 6. |
| 2. Deutlicher zweispitziger Uncus vorhanden | <i>M. athalia</i> Rott. |
| Uncus rudimentär oder fehlend | 3. |
| 3. Hinterrand der Valven mit fischschwanzähnlichen Fortsatz | 4. |
| Hinterrand der Valven mit verschiedenartig gekerbtem oder gesägtem Fortsatz | 5. |
| 4. Fortsatz der Valveninnenseite ungezähmt und über den Valvenoberrand hervorragend | <i>M. dictynna</i> Esp. |
| Fortsatz der Valveninnenseite gezähmt, nicht vorragend | <i>M. parthenie</i> Bkh. |
| 5. Fortsatz des Valvenhinterrandes kurz unregelmässig gezähmt | <i>M. aurelia</i> Nick. |
| Fortsatz des Valvenhinterrandes schlank, an der Spitze eingekerbt | <i>M. dejone</i> H. G. |
| 6. Fortsatz der Valveninnenseite gegabelt, untere Valvenhinterecke mit zahlreichen Chitindornen | <i>M. aurinia</i> Rott. |
| Fortsatz der Valveninnenseite einfach, untere Valvenhinterecke mit einigen kräftigen Stacheln | <i>M. desfontainii</i> Got. |

Aurivillius hält parthenie Borkh., norvegica Auriv. (nach Staudinger eine Varietät von aurelia Nick.) und parthenoides Kef. für Varietäten von athalia Rott., wahrscheinlich weil athalia in Skandinavien ebenfalls stark variiert und er die trennenden Unterschiede im Kopulationsapparat der wahren parthenie Kef. nicht kannte.

Wenn wir nun, wie oben angeführt, berücksichtigen, dass *athalia* in Formen vorkommt, die äusserlich von den genannten nächsten verwandten Arten schwer oder nicht zu unterscheiden sind, so wird eine weitgehende Skepsis betreff aller Angaben, über das Vorkommen dieser Arten in unsrem Gebiet durchaus am Platz sein, soweit nicht eine Untersuchung über den Kopulationsapparat vorliegt. Ich habe nun nach genauer Untersuchung aller fraglichen Exemplare, die mir aus eigenem Material aus unserem Gebiet vorlagen, gefunden, dass sie alle zu *athalia* Rott. gehören, auch die früher erwähnten Exemplare aus Ass und Wittenpöwel, die ich ihrer rotgelben Palpen wegen für parthenie gehalten hatte, ebenso mehrere *aurelia*-artige Exemplare und schliesslich ein weibliches Zwerg-Exemplar (Vdfl. 12,5 mm.), das am 12. Juli 1912 in Titzo gefangen, sehr an *asteria* erinnert und sich hauptsächlich durch lichterens Kolorit von *aurelia* aus der Schweiz unterscheidet.

Somit kann für unser Gebiet aus dieser Gruppe einstweilen nur von *athalia* das Vorkommen als gesichert betrachtet werden, während die nächstverwandten Arten, vielleicht hier vorkommen mögen, bisher aber noch nicht nachgewiesen sind. Am wahrscheinlichsten ist das Vorkommen von *M. aurelia*, von der ich richtige Stücke von Teich aus Riga erhielt, in zweiter Reihe käme *dictynna* in Betracht, dann *parthenie* und vielleicht auch *britomartis*, die neuerdings von Suschkin und Jachontow als eigne Art erkannt, mit zweiteiligen *Uncus athalia* sehr nahe steht, sich aber besonders durch einen verschiedenartigen Hinterrandfortsatz der Valva von dieser unterscheidet.

Mel. athalia Rott. fliegt bei uns im Juni bis August überall in Lichtungen der Laubwälder, auf Waldwiesen und Buschheuschlägen meist in Mehrzahl.

Ausser dem schon erwähnten *asteria*-artigen Zwerg-Exemplar besitze ich eine ganze Anzahl bemerkenswerter Aberrationen; ich erwähne nur einige derselben: die auffallend hell gefärbten, meistens grösseren Stücke (1 ♀ misst 21 mm. Vdfl.) wurden mir als ab. *corythalia* Hb. bezeichnet; die schwarzen Querbinden sind von beschränkter Ausdehnung.

Eine andere Abweichung besteht darin, dass die schwarze Färbung der Oberseite, an Ausdehnung gewinnt, bei einem ♂ (vom 12. Juni Titzo 1912) ist von der rotbraunen Grundfarbe beider Flügel nur eine Fleckenbinde am Saum und einige erloschene Flecke übrig, ein zweites Exemplar aus Titzo (2. August 1909) zeigt etwas mehr rotbraune Flecke. Demgegenüber ist ein anderes ♂ aus Titzo (19. Juni 1912) lebhaft rotbraun mit grauen statt schwärzlichen Zeichnungen und mit leuchtend weissen Fransen (einem sibirischen Stück vom Baikal ähnlich). Ein ♀ vom Mühlenberge (Habers bei Reval) ist im Mittelfelde weisslich gefleckt und dadurch sehr bunt erscheinend.

Die ab. *fennica* charakterisiert Reuter (Förte cn. p. 14) folgendermassen: „*Alis superne magis conspicue nigro limbatis, fasciis nigris transversis anticarum angustioribus; al. posticis inferne e basi usque ad fasciam mediam unicoloribus fulvis, maculis basalibus subnullis.*“ Die Abart scheint sich nur auf ein einziges ♂ zu gründen.

?31. (192) *Melitaea aurelia* Nick. *v. norvegica* Auriv.

Im neuen Katalog von Staudinger und Rebel ist für diese Varietät von *aurelia* neben Livland auch Estland angegeben, also muss Staudinger wohl richtige Exemplare aus Estland erhalten haben, was ich übrigens nach dem oben bei *athalia* gesagten einstweilen bezweifeln muss. Ohne anatomische Untersuchung kann man in dieser Artengruppe keine völlige Sicherheit der Bestimmung gewinnen.

Ich besitze mehrere im Juni in Wittenpöwel gefangene Stücke, die nach ihrem Aussehen hierher gehören könnten, die aber nach ihrem Kopulationsapparat sicher zu *athalia* gehören.

Im südlichen und östlichen Teil unseres Gebiets ist das Vorkommen von *aurelia* wahrscheinlich. Von mehreren mir von Teich übersandten Exemplaren aus Riga (wo sie im Juni auf Waldwiesen zu finden war) habe ich ein ♂ untersucht und als richtige *aurelia* befunden.

?32. (193) *Melitaea parthenie* Bkh.

Mehrere Exemplare aus Ass und Wittenpöwel würden nach ihren rotgelben Palpen und ihrer Färbung und Zeichnung der Oberseite zu *parthenie* zu ziehen sein, erwiesen sich aber nach anatomischer Untersuchung des Sexualapparates als richtige *athalia*. Somit muss das ? noch bestehen bleiben.

Die in den Hochalpen der Schweiz und Tirols vorkommende *v. varia* Meyer-Dür stimmt nach meinen Untersuchungen im Kopulationsorgan vollständig mit *parthenie* Brh. überein, gehört also sicher zu dieser Art.

33. (202) *Argynnis apherape* Hb.

v. ossianus Hbst.

Im Juni auf Moosmooren, aber nicht überall; zusammen mit *A. euprosyne* fliegend, aber bedeutend seltener als diese. Lechts, Dorpat (Sintenis), Ass.

Huene äussert sich über die Gruppe *apherape-ossianus-triclaris* (Korresp. d. Nat.-Ver. Riga XXI p. 188), nachdem er die grosse Variabilität derselben festgestellt hat, folgendermassen: „Die Stammart ist in Estland die seltenste Form. Die hiesigen Stücke passen sonst gut zu Freyers Figuren Band I, T. I 1 und Band II, T. LXI, nur haben dieselben oben keine weissen Randmonde, wie erstere Figur sie darstellt, und zwischen den Spiegeln und den Randmonden der Unterseite der Hinterflügel etwas mehr bleich rotgelbe Bestäubung (*apherape* Ochs). An diese bleiche Stammform, bei welcher bisweilen, wie wohl selten, einzelne Flecke schwachen Perlmutterglanz zeigen, schliessen sich nun die Stücke mit weissen, silbernen Randedreiecken und einem Perlmutterfleck in Zelle 4. Wenn die Flecke in Zelle 1 c., 4 und 7 silbernschimmern, so sind die Spiegel auch silberner gekernt, und ist das Rotbraun unten intensiver, so dass nur der Lichtstreif — der keineswegs immer in Zelle 3 und 4 saumwärts vortritt, — gelblich bleibt. (Ossianus Frr. N. B. Bnd. IV, tab. 355, fig. 1, 2).

Statt der rotgelben Bestäubung der Unterseite der Hinterflügel

haben einige Stücke fast zimmtbraune Färbung daselbst, die Flecke 1 c. und 4 der Mittelbinde sind matt, die Spiegelkerne und Runddreiecke stark silberglänzend, alle Zeichnungen unten dick schwarz eingefasst, und auch der Lichtstreif aus schwarzem Bogen bestehend, bald die Randlemonde in Zelle 3 und 4 erreichend, bald nicht. Diese Form steht nahe bei *tricularis*, von welcher ich zwei Stücke aus Labrador vor mir habe. Diese Exemplare aus Amerika sind aber beträchtlich kleiner, haben ein engeres, gedrängteres Mittelband des Htfl. und keine glänzenden gelblichen Flecken in denselben. Dass auch die von H. S. Band I p. 34 angegebenen Unterscheidungsmerkmale nicht genügen, hat schon Möschler dargetan, und wird das durch die vorstehende Vergleichung der estländ. Stücke noch bestätigt. Denn 1) glänzen die Flecke der Mittelbinde in Z. 1 c., 4, und 7 bei *ossianus* keineswegs stets alle silbern, oft nur der in Z. 4 allein, der auch bei hiesigen richtigen *aphirape* bisweilen, obwohl sehr selten, grünlich glänzend ist; 2) glänzen bei *aphirape* die Spiegelkerne zwar niemals silbern, jedoch auch sehr oft bei *ossianus* nicht. Die Runddreiecke sind bei *ossianus* stets weiss oder silbern; 3) tritt der Lichtstreif bei allen silberfleckigen und nicht silberfleckigen Stücken bald in Z. 3 und 4 saumwärts über die Spiegel hinaus, bald nicht. Je dunkler die rotgelbe bis zimmtbraune Bestäubung der Unterseite des Htfl. ist, desto schärfer erscheint die Begrenzung des Lichtstreifs gegen die Wurzel.“

34. (204) *Argynnis selene* S. V.

ab. thalia Hb.

Kommt in zwei Generationen, im Juni und im August überall nicht selten vor; in der zweiten Generation spärlicher.

Diese Art neigt sehr zu aussergewöhnlichen Aberrationen und würde sich zu Temperatur-Experimenten gewiss sehr gut eignen.

In Lechts fand ich am 10. Juli 1874 die auf der Oberseite fast vollständig russchwarze Form *thalia* Hb. und Huene fand nur wenige Tage später ebenfalls ein Stück dieser Aberration. Rosen fand *ab. thalia* öfter in Kostifer; Bringenhoff 2 Exemplare bei Reval 21. 6. und 6. 7. Zwei Exemplare, die ich in Lechts fing, zeichnen sich durch ungewöhnlich geringe Grösse und ganz abweichenden Flügelschnitt aus, ein viertes Stück aus Reval hat die Oberseite der Vdfl. im Mittelfelde, abgesehen vom schwarzen Mittelfleck ohne schwarze Zeichnungen, dagegen im Saumfelde derselben und auf den Htfl. die schwarzen Zeichnungen stärker ausgebreitet. Die Unterseite dieses Stückes ist sehr auffallend gezeichnet: die Vdfl. rotgelb mit wenigen verschwommenen schwarzen Flecken, die Htfl. durchweg silbern mit deutlichem schwarzem Wurzelfleck und verschwommener bräunlicher Binde im Saumfelde, die in Zelle 4 und 5 vollständig unterbrochen ist.

35. (208) *Argynnis euphrosyne* L.

Ueberall verbreitet, im Juni auf Torf- und Moosmooren nicht selten. Unsere Form, wenigstens im nördlichen Teil des Gebiets entspricht in Grösse und Kolorit fast durchweg *nephele* HS. tab. 76 fig. 371 und 72

und ist wie Huene (Stett. E. Z. 1901 Jahrg. 62 p. 155) auseinandersetzt eine Mittelform zwischen fingal Hbst. und der Stammart. Bei Ass fand ich einzelne Exemplare, die der Stammart näher stehen. Huene führt an, dass, als er Staudinger auf die Rechte der nephele aufmerksam machte, dieser ihm schrieb: „ganz richtig eine der Zwischenformen zwischen typischer Euphrosyne und typischem Fingal“.

Unsere nephele Exemplare erreichen nur selten 20 mm. (Vdfl.), sind also merklich kleiner als mitteldeutsche und südliche Stücke der Stammform, einige besonders kleine ♂♂ messen nur 15 mm. Ein Exemplar hat im Mittelfelde beider Flügel die schwarzen Flecke bindenartig zusammengeflossen.

36. (210) *Argynnis pales* S. V. v. *arsilache* Esp.

Auf Torfmooren, Ende Juni und im Juli. Lechts, Dorpat, Kasseritz (Sint.), Ass, Reval, Kostifer (Rosen).

Eine Vergleichung einer grössern Anzahl einheimischer Exemplare mit 16 lappländischen Stücken von v. *lapponica* Stgr. ergibt, dass unsere Form im ganzen etwas grösser ist (*lapponica* 15—18 mm., unsere *arsilache* 17—20 mm.), ferner ist die Oberseite bei *lapponica* dunkel braunrot, bisweilen schwärzlich bis zur melanotischen ab. *inducta* Sndbg., und die Fleckenreihe im Saumfelde, besonders auf den Htfl., besteht aus viel grösseren schwarzen Flecken, — ein Verhalten, das sich in analoger Weise bei *hela* der Stammart gegenüber wiederholt.

Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal der *arsilache* von *pales*, die deutlichen schwarzen Flecke der Unterseite der Vdfl., finde ich bei meinen lappländischen Exemplaren von *lapponica* nur teilweise deutlich ausgeprägt, so dass die Charakteristik von *lapponica* Stgr. („mit verloschenen Zeichnungen auf der Unterseite der Vdfl.“) nur zum Teil zutreffend ist. Uebrigens heisst es in der neuen Ausgabe des Katalogs einfach: *transitus ad Arsilachem*.

Unter unsern estländischen Exemplaren finden sich nicht selten die schwarzen Zeichnungen auf der Unterseite der Vdfl. stark reduziert, dieselben bilden somit einen Uebergang zur v. *lapponica* Stgr.

Ein Zwerg-Exemplar meiner Sammlung, das Dampf am 2. Juli bei Reval fing, misst nur 14 mm. Vdfl.

Rosen fand „am 8. Juli 1906 in Kostifer eine schöne melanotische Aberration. Auf der Oberseite die Htfl. fast ganz schwarz, auf der Unterseite dieselben im Wurzelfelde durchweg silbern.“

37. (212) *Argynnis freya* Thnb.

Diese von Baron Huene in Lechts bei uns zuerst aufgefundene Art fliegt im Mai je nach der Witterung etwas früher oder später auf Moosmooren, die mit Krüppelkiefern besetzt sind. Sie ist auch bei Dorpat (Techelfer Moosmoor im Mai Th. Lk.) gefunden und wurde neuerdings auch von Dr. Lutzau vom 4. Mai an bei Wolmar beobachtet. Ich habe *freya* zu wiederholten Malen auf den Mooren bei Charlottenhof gefunden.

Ueber die Entdeckung dieser interessanten nordischen Art berichtet Nolcken folgendes: „Diese Art wurde 1866 in Estland von Huene auf-

gefunden, welcher mir darüber folgende Angaben mitteilt und auch ein Exemplar zur Ansicht schickte. Er traf dieselbe bisher ausschliesslich nur an einer Stelle des ausgedehnten Tois'schen Moosmoores (bei Lechts), welches aus schwammigen Moosen bestehend, nur Torfpflanzen, viel *Vaccinium*-Arten, *Ledum*, *Rubus chamaemorus* und verkrüppelte *Pinus silvestris* trägt, letztere hier dichter stehend als anderweitig an ähnlichen Stellen. Dort flog *freya* ungefähr von 10 Uhr Morgens bis 3 Uhr Abends nur im Sonnenschein, ziemlich niedrig über der Oberfläche und nicht sehr rasch, recht gern an *Vaccinien*blüten, aber auch auf dem Moose ruhend. Das erste Stück traf er am 20. Mai (2. Juni) und am folgenden Tage noch zwei, alle nicht mehr ganz frisch, und einige Tage später waren nur noch 5—6 ganz verflogene Exemplare zu sehen. Er nimmt deshalb an, dass die Flugzeit schon am 10. oder 15. Mai (22.—27. Mai) beginnt, etwas früher als die der gleichfalls dort (aber auch auf andern Mooren) fliegende *jutta*“ *Nolckens* Bedenken, ob es sich hier um eine richtige *freya* handelt, sind später beseitigt worden. Die Erscheinungszeit ist eine sehr wechselnde, je nach der Witterung im Frühjahr, dabei von sehr kurzer Dauer und mag sich in manchen Jahren nur auf einige Tage vielleicht auch nur auf Stunden beschränken. In ganz ungünstigen Jahren mögen die Puppen vielleicht auch bis zum nächsten Jahr liegen bleiben, wie das im Norden bei manchen Frühjahrs-tieren vorkommt.

Ich habe früher darauf hingewiesen, dass die Schmetterlingspuppen ein vortreffliches Barometer abgeben, jeder Züchter muss diese Erfahrung gemacht haben. Auch bei im Zimmer gehaltenen Puppen kann man immer vor einem grösseren Witterungswechsel ein stärkeres Auskriechen der Schmetterlinge beobachten. Ich führte diese Erscheinung auf das ungemein stark entwickelte Tracheennetz zurück, indem der sich ändernde Luftdruck bei der reichlich in den Tracheen eingeschlossenen Luft sich besonders fühlbar machen muss und dann als auslösender Reiz wirkt. Solch ein Barometer muss besonders unsern Frühlingstieren im Norden, die keinen warmen Sonnentag versäumen dürfen, von besonderem Nutzen sein.

38. (216) *Argynnis frigga* Thnb.

Ueber diese interessante Art berichtet *Nolcken*: Auch diese Art wurde von *Huene* in Estland am 30. Mai (11. Juni) 1866 in einem Exemplar ♂ gefangen und mit *freya* zugleich mir zur Ansicht mitgeteilt. Er fand sie auf einem kleinen Moosmoor von derselben Beschaffenheit, wie die Flugstelle der *freya*, nur war es noch nasser, viel spärlicher mit *Pinus silvestris* besetzt und dicht umschlossen von dem zu Tois gehörigen Hochwalde, Nahe genannt. Es war ein warmer, aber windiger Tag mit abwechselnden Regengüssen und Sonnenschein. Während eines solchen Sonnenblicks bemerkte *H.* zwischen den zahlreichen Exemplaren von *euphrosyne* ein durch seine Grösse auffallendes Tier, welches niedrig, aber ziemlich rasch mit wenig Flügelbewegung in schwebendem Flug ihm vorbeizog. Da es keine Anstalt sich zu setzen machte, so fing er es nacheilend im Fluge. Es schien frisch ausgekrochen, da es am linken

Flügel noch einen klebrigen Tropfen der Flüssigkeit aus der Puppe trug. Gleich darauf wurden noch einige Exemplare gesehen, konnten aber, da das Wetter zu ungünstig wurde, nicht erbeutet werden.“

Im Jahre 1874 entdeckte ich die bis dahin verschwundene Art wieder auf einem andern Moor bei Lechts, das nur spärlich mit kleinen Krüppelkiefern bestanden in eine nasse Wiese übergang, und vom 24. Juni bis 1. Juli fingen wir dort eine grössere Anzahl von Exemplaren. Seitdem ist die Art in Lechts nicht wieder beobachtet worden, wohl aber fing ich auf einem kleinen Moosmoor bei Ass am 6. Juli 1900 ein verflogenes Exemplar. Schrenck erbeutete bei Merreküll auf einer feuchten Wiese am 20. Juni ein Stück, und von Gustav v. Bunge, dem kürzlich verstorbenen Professor der Physiologie in Basel, hörte ich als Student, dass er frigga auf den Mooren bei Kardis (im östl. Teil des Gebiets, unweit Weggewa) gefangen habe. Von andern Funden habe ich nichts in Erfahrung bringen können, bin aber überzeugt, dass frigga bei uns eine noch weitere Verbreitung hat. Die Angabe Teichs' (Nachtrag Nat.-Ver. Rig. VI. Heft 1893): „Nach Dr. Lutzau nicht bei Wolmar sondern bei Idwen und Wenden Anfang Juni (a. St.) gefangen, an letzterem Ort 1890 schon am 5. Mai (a. St.) kann ich nicht kontrollieren. Das Datum des Fanges lässt vermuten, dass in der Angabe ein Irrtum vorliegt.

Arg. freya sowohl wie frigga haben nur eine kurze Flugzeit und sind als Eiszeit-Relikten, besonders erstere Art, durchaus an unsere Moosmoore mit hochnordischem Charakter gebunden, daher auch nur an vereinzelt Orten unseres Gebiets gefunden worden.

(217) *Argynnis thore* Hb., die in Finnland und in der zweiten Juni-Hälfte bei Petersburg fliegt, dürfte im östlichen an entsprechenden Flugplätzen (wohl feuchte Nadelwälder oder Moore) reichen Teil unseres Gebiets nicht fehlen.

(218) *Argynnis dia* L.

Auch das Vorkommen dieser Art bei uns ist nicht unwahrscheinlich. Die Angabe von Slevogt, dass Th. Lk. dia gefangen habe, beruht, wie Dr. Th. Lk. mir schrieb, auf einer Verwechslung mit *amathusia*.

39. (219) *Argynnis amathusia* Esp.

v. sibirica Stgr.

Ende Juni bis Anfang August auf feuchten Wiesen und Buschheuschlägen; nicht häufig, aber wohl überall verbreitet. Reval, Rayküll, Lechts, Ass, Wittenpöwel, Laitz und auf Oesel (Pichtendahl am 30. Juni ein Exemplar, Nolcken).

Verglichen mit zahlreichen Exemplaren, die ich in der westlichen Schweiz sammelte, scheint die Mehrzahl unserer estländischen Stücke auffallend kleiner und auf der Oberseite bedeutend lichter, mit feinen schwarzen Zeichnungen, wie bei Arg. ino Rott., mit der sie überhaupt in der Zeichnung der Oberseite oft eine grosse Aehnlichkeit zeigen. In der Grösse stehen die kleinsten Exemplare noch hinter ino zurück. Nachdem ich auf meiner Ural-Reise ein reiches Material der echten *v. sibirica* Stgr. zum Vergleich erhalten habe, sehe ich, dass unsere Form durch lichter Kolorit und geringere Grösse zur *v. sibirica* zu ziehen ist; nur wenige Stücke nähern sich mehr der Stammform.

Im Süden des Baltikums scheint *amathusia* zu fehlen oder sehr selten zu sein. Sie fehlt in den Verzeichnissen von Sintenis und Lutzau ganz, Teich gibt nur Frauenburg (Kurland) an, und Slevogt hat nur 2 Exemplare bei Bathen gefangen.

40. (222) *Argynnis ino* Rott.

Überall häufig; auf nassen Wiesen und auf sumpfigen Heuschlägen an Grabenrändern, besonders gern an den Blüten von *Comarum palustre* sitzend; Flugzeit: das letzte Junidrittel bis Anfang August.

Im Gegensatz zu *selene* zeigt *ino* die Tendenz zu hellerer Färbung und zu albinistischen Abweichungen. Eins meiner Exemplare (♂) hat eine ledergelbe Grundfarbe, ein anderer ist unregelmässig weisslich gefleckt.

Die hellere Färbung und die geringere Ausdehnung der schwarzen Zeichnungen auf der Oberseite tritt besonders deutlich hervor im Vergleich zu der stark verdunkelten Form von *ino* aus dem Baikargebiet.

Nach Speiser soll *ino* in Ost- und West-Preussen ziemlich selten und nicht gleichmässig verbreitet sein.

41. (225) *Argynnis lathonia* L.

Von Ende Juli an bis in den Herbst auf trocknen Stellen, besonders auf Brachfeldern, wo die Futterpflanze der Raupe, *Viola tricolor*, häufig ist.

Wohl über das ganze Gebiet verbreitet, aber in manchen Jahren ganz fehlend, und im ganzen selten; nur 1901 fand ich sie in Wittenpöwel ziemlich häufig. Eine Frühjahrs-Generation, die Teich und die Pastorin Lienig in Süd-Livland beobachtet haben, ist mir bisher nicht vorgekommen. In der Grösse ist die Art sehr variabel.

42. (230) *Argynnis aglaja* L.

ab. emilia Quens.

Mitte Juni bis in den August überall häufig auf Wiesen, Waldlichtungen und an Wegrändern.

Eins meiner estländischen Stücke (♂) ist auf der ganzen Oberseite und auf der Unterseite der Vdfl. russig schwarz, *ab. emilia* Quens., und auch in Lechts wurde diese melanotische Form von Huene am 28. Juli 1900 gefangen. Ein anderes Exemplar aus dem südlichen Teil des Gebiets (♂) hat nur die Vdfl. russig übergossen gehört also auch noch zu *ab. emilia*. Bei beiden Exemplaren ist ein Kostalfleck im Wurzelfelde von der braunroten Grundfarbe geblieben. Ein ♂ aus Pernau ist sehr auffallend gefärbt und gezeichnet: die Oberseite ist bleich schmutzig gelb, die Flecke im Mittelfelde nur schwach angedeutet, dagegen im Saumfelde stark erweitert; auf den Htfl. ist das Mittelfeld russig schwarz, und von dort aus die Rippen bis zum Saum breit schwarz. Auf der Unterseite sind die Vdfl. im Mittelfelde vorzugsweise schwarz, die Htfl. im Wurzelfelde ganz silbern, im Saumfelde derselben zwischen den Rippen eine Reihe grosser länglicher Silberflecke, im Mittelfelde eine Reihe verloschener Silberflecke. Das Tier ist so auffallend gefärbt, dass man nicht leicht die Artzugehörigkeit erkennen kann.

43. (231) *Argynnis niobe* L.*ab. eris* Meig.

Die Stammart sowie die Aberration (ohne Silberflecke auf der Unterseite der Hfl.) mit allen Uebergängen Ende Juni und im Juli auf Wiesen und Waldlichtungen überall verbreitet, wenn auch nicht an allen Orten häufig. Von Rud. Leibert am 25. Juni auch auf Nargön gefangen.

Am 13. Juli 1906 fing ich in Titzo am Fähnaschen Strande, in copula mit einem gewöhnlichen ♀ ein albinotisches Männchen der Stammart, bei welchem alle schwarzen Zeichnungen durch hell Silbergraue ersetzt sind und zwar oben und unten. Die Grundfarbe ist ein liches Braungelb, ebenso ist der Körper gefärbt. Etwas später sah ich noch ein zweites, wohl aus demselben Gelege stammendes, solches Exemplar, das mir leider entkam, trotzdem ich es schon im Netz hatte. Eine zweite hübsche Aberration (♂) in Titzo am 25. Juli 1909 gefangen, hat oben auf den Vdfl. wurzelwärts spitzwinklig ausgezogene Saumflecke und eine sehr schmale doppelte schwarze Saumlinie, auf den Hfln das Wurzelfeld und die Innenrandshälfte des Mittelfeldes schwarz, im Saumfelde sind alle Rippen schwarz, am Saum erweitert; die Unterseite der Hfl. ist silbern mit Ausnahme der dunklen Rippen und der Binde, in welcher die sogenannten Spiegelflecke stehen. Besonders stark ist der Silberglanz im Wurzelfelde.

44. (232) *Argynnis adippe* L.*ab. cleodoxa* O.

Wie die vorige Art (*niobe*). Besonders häufig habe ich *niobe* sowohl wie *adippe* bei Hapsal (Neuenhof) angetroffen. Auch bei Wittenpöwel war sie nicht selten; die ♂♂ erscheinen früher als die ♀♀.

Aurivillius gibt an, dass die *ab. syrinx* Bkh. (die Rippen am Aussenrande der Vdfl. schwarz beschattet, die Hfl. auf beiden Seiten ohne Punkte zwischen Mittelfeld und Saum) bei Stockholm gefangen ist. Eine zum Teil dieser ähnliche auffallende Aberration (♂) fing ich am 15. Juli 1906 in Titzo: oben die Vdfl. mit stark verbreiterten schwarzen Zeichnungen; auf den Hfln fast die ganze Flügelfläche schwarz, mit Ausnahme des schmalen Saumfeldes, dessen rotbraune Grundfarbe von breiten schwarzen Rippen durchzogen ist, die Reihe schwarzer Punkte in demselben fehlend. In der schwarzen Grundfarbe ist die hintere Mittelrippe und ein Wisch in der Nähe des Querasts braun; unten sind die Vdfl. im Mittelfelde schwarz, von braunen Adern durchzogen, im Saumfelde nur in Zelle 1b ein schwarzer Fleck deutlich; auf den Hfln. sind die Silberflecke im Mittel- und Saumfelde nur in schwachen Resten vorhanden, das Saumfeld ist ganz zeichnungslos. Die Dufthaare am V.-R. der Hfl. oben sind besonders stark ausgebildet.

45. (234) *Argynnis laodice* Pall.

Diese Art ist bisher nur an wenigen Orten bei uns gefangen worden: von Ernst Maydell in Merreküll, Kreuzberg in Ass und neuerdings Hn. in Lechts, Wait (Pahlen). In der Freseschen Sammlung des Estl.

Provinzialmuseums in Reval steckt ein beschädigtes ♂ mit der Bezeichnung: Poenal 1855. Sintenis gibt auch Dorpat an.

In Kurland soll laodice in manchen Jahren häufig auftreten: „im Juli und August auf trocknen von einzelnen Disteln und Scabiosen bestandenen Abhängen, doch auch in Gärten, fliegt langsam und niedrig und ist daher leicht zu erbeuten“ (Slevogt).

46. (237) *Argynnis paphia* L.

ab. ♀ *valesina* Esp.

Ueberall verbreitet, aber nicht gerade häufig, im Juli und August.

Die ab. ♀ *valesina* Esp. mit grünlich grauer Oberseite kommt unter der Stammart vor (Tischer, Merreküll), ich besitze ein Expl., das in Kedder am 8. August gefangen ist. Lutzau erwähnt ein in Kurland gefangenes Exemplar, das „statt grün oder bräunlich schwarz wunderschön dunkel stahlblau gefärbt ist“. Die Art neigt zur Zwitterbildung. Schrenck erbeutete am 14. August 1883 in Merreküll einen Zwitter, rechts ♂, links ♀.

In der Eldringschen Sammlung sah ich mehrere Felliner Exemplare von *valesina*.

C. Satyrinae.

(296) *Erebia aethiops* Esp. (medea Hb.).

Diese, *Er. ligea* ähnliche, durch die einfarbigen, nicht weiss gescheckten Fransen von ihr leicht zu unterscheidende Art könnte im südlichen Teil des Gebiets vorkommen, da sie in Kurland fliegt und auch von Lutzau bei Wolmar (Ende Juli, Anfang August) gefunden wurde.

47. (302a) *Erebia euryale* Esp. v. *adyte* Hb.

Die früher von mir (Lep. Fauna Estl. p. 27) bei *ligea* erwähnte kleinere Form, die ich unter v. *adyte* anführte, ist meiner Meinung nach sicher zu *euryale* Esp. zu ziehen. *Erebia euryale* und *ligea* müssen als verschiedene Arten betrachtet werden. Chapman fand am männlichen Geritalapparat Unterschiede, die ich bestätigen kann, und Aurivillius zeigte, wie Rebel angibt, dass die männlichen Duftschuppen beider Formen verschieden sind*).

In der Revue Russe d'Entom. XI 1911 p. 265 publiziert Jachontow eine Entdeckung Prof. Suschkins, nach welcher die Männchen von *ligea* und *euryale* sehr leicht zu unterscheiden sind, und ich kann die Angaben voll bestätigen. Das ♂ von *euryale* entbehrt nämlich vollständig der Andronien (der Duftschuppenflecke) auf den Vdfln., die bei *ligea* ♂ in Zelle 1^b, 2, 3, 4 und 5 zwischen Fleckenreihe und Mittelzelle immer vorhanden sind und bei richtiger Beleuchtung sehr deutlich hervortreten, besonders wenn man den Flügel mit Toluol oder Xylol befeuchtet. Die l. c. beigegebene Abbildung zeigt den Unterschied bei beiden Arten sehr deutlich und gut.

*) Rebels Angabe lautet (Berges' Schmetterl. B. IX. Aufl. p. 44): „die männlichen Duftschuppen sind aber bei *euryale* schmaler (Auriv.)“. Ich habe diese Angabe bei Aurivillius leider nicht finden können.

Hinzufügen kann ich, dass auch der weibliche Kopulationsapparat, besonders die Bildungen am Ostium bursae, die überhaupt in der Gattung *Erebia* viel bessere Unterscheidungsmerkmale bieten, als die Teile des männlichen Apparates, *ligea* und *euryale* gut unterscheiden lässt. Die *lamella antevaginalis* ist bei *ligea* tief gespalten, mit grossen Seitenlappen, bei *euryale* am obern Rande nur seicht ausgeschnitten. Nun zeigt *adyte* aus den Alpen in beiden Geschlechtern dieselben anatomischen Eigentümlichkeiten wie *euryale*, müsste also zu dieser Art zu ziehen sein, nicht zu *ligea*, wo sie im neuen Katalog steht. Ich schrieb früher l. c. p. 27. „Eine kleinere Form von 21—22 mm. Vdfl. (♂ ♀) ist noch kleiner, als Stücke, die ich als *v. adyte* Hb. aus den Alpen von Oberitalien erhielt, aber auch bei dieser verschwindet das Weiss auf der Unterseite der Htfl. bisweilen völlig. Da *adyte* auch in Skandinavien vorkommt, wird diese unsere kleine Form wohl zu *adyte* Hb. zu ziehen sein; dazu stimmt die von Aurivillius angegebene Flügelspannung von 39—40 mm.“ Auch biologisch schien mir diese kleinere Form mit der Zeichnung der *euryale* von unserer gewöhnlichen *ligea* abzuweichen; ich fand sie auf Waldwegen an andern Flugplätzen als *ligea* und bei Wolmar scheint sie ähnlich aufzutreten. Lutzau schreibt darüber (Korresp. d. Rig. Nat.-V. 1908 p. 19): *var. adyte* Hb. Durch die Mag. Petersensche Arbeit: „Lepidopteren-Fauna von Estland“ aufmerksam gemacht, durchmusterte ich meine hiesigen *ligea*, fand aber unter denselben kein entsprechendes Exemplar, weil ich wohl stets die grossen Stücke für die Sammlung aufgehoben, kleinere aber als minderwertig fortgeworfen hatte. Schon 1903 gelang es mir, einige Stücke dieser kleinen Form zu erlangen und am 22. Juni (a. St.) 1906 fand ich an einem Waldwege, der zwischen zwei Mooren hinführt, auf den wiesenartig erweiterten Stellen zuseiten des Weges am Waldrande *ligea* kleiner Form. Ihr Flug ist ruhiger, als der von *ligea*, und ich konnte sie in Mehrzahl rein erlangen. Auffallend war, dass keine echte *ligea* unter den Tieren flog. Obgleich ich oft diesen Weg auf Exkursionen begangen, ist er mir als Fundstelle für *ligea* nicht bekannt gewesen. Auch in diesem Jahr (1907) habe ich an derselben Stelle nur diese kleine Form erlangt, wenn auch in sehr vereinzelter, nicht mehr reinen Stücken, weil hier der Juni sich durch lang anhaltende, bedeutende Hitze auszeichnete. Es scheint somit *var. adyte* andere, wenn auch ähnliche Flugplätze zu haben, als die normale Form. Was die Ausdehnung der Binde, die Zahl der Augen und die weissen Stellen auf den Hinterflügeln anlangt, so zeigen hiesige Stücke ganz dieselben Abweichungen, wie die Normalform. Oder ist diese Form überhaupt nicht zu *ligea* zu ziehen, sondern eine nordische Rasse von *euryale* Esp.?“

Diese Frage meines Freundes Lutzau glaube ich nun bejahen zu können, nachdem ich mir ein ausgiebiges Vergleichsmaterial zusammengebracht und die anatomische Untersuchung der Kopulationsorgane beider Geschlechter zu Hilfe genommen habe. Danach ist unsere „kleine *ligea*-Form“ eine richtige *euryale* Esp. resp. *adyte* Hb., die beide zusammengehören und artlich von *ligea* zu trennen sind. Einzelne unsere Exemplare, Männchen sowohl wie Weibchen stimmen vollständig mit

Stücken überein, die ich als euryale im Ural, der Schweiz und Tirol sammelte und von Tauschfreunden als adyte von den Grajischen Alpen und dem Stilsfer Joch erhielt dann auch selbst auf dem Piz Mondaun bei Ilanz am Oberrhein in Graubünden fing. Eine scharfe Grenze in der Färbung zwischen adyte und euryale ist kaum zu ziehen.

Somit kann das Vorkommen eines neuen Tagfalters in unserem Gebiet als gesichert betrachtet werden, und zwar bietet die Sicherheit in erster Linie der anatomische Befund am Kopulationsorgan bei ♂ und ♀, und der Mangel der Androkonien beim ♂ von euryale. Die Merkmale in Färbung, Zeichnung und Grösse bieten bei den Erebien nicht immer genügende Sicherheit für richtige Bestimmung.

Er. euryale v. adyte fing ich in Ass am 25.—30. Juli, in Laitz 1 ♀ am 28. Juli, sie wird aber wohl auch an andern Orten zu finden sein.

48. (302) *Erebia ligea* L.

v. *livonica* Teich.

Ueberall verbreitet, im Juli bis in den August, besonders auf Lichtungen in Nadelwäldern, manchmal häufig, in manchen Jahren spärlicher. Ob die Erscheinungsperiode eine zweijährige ist, habe ich nicht konstatieren können; jedenfalls habe ich sie bei Ass in zwei aufeinanderfolgenden Jahren gefunden 1899 und 1900, und bei Tischer war sie, soweit ich mich erinnere, in jedem Jahr häufig. Huene: „ebenso in Lechts.“

Die Grösse unserer Stücke beträgt 23—25 mm. und zwar sind ♂ und ♀ gleich gross. — Die rote Binde der Vdfl. erreicht beim ♀ nicht immer den Innenrand, bisweilen geht sie noch bis Rippe 2, die Zahl der Augen in dieser Binde schwankt von 2—4, die weissen Kerne in denselben fehlen zuweilen ganz. Auf den Hfln. sind meist 2—3 weiss gekernte Augen in der roten Binde, doch fehlen dieselben auch bisweilen ganz. Die weissen Zeichnungen der Unterseite sind in sehr verschiedener Ausdehnung vorhanden, mehrere meiner Exemplare stimmen ganz mit normalen Stücken aus den Alpen überein. Dann finden sich Exemplare, bei denen nur ein weisser Fleck am Vorderrande und auf Rippe 4 ($III_2 M_3$) vorhanden sind, und endlich schwinden auch diese Reste und die Unterseite der Htfl. ist ein gleichmässiges Braun — v. *livonica* Teich.

Manche Exemplare erinnern an *E. aethiops* Esp., doch sind die roten Ringe auf der Unterseite der Htfl. stets deutlich, ausserdem sind die Franzen hell gefleckt, was bei *aethiops* nie der Fall ist.

- (303) *Erebia embla* Thnb., die wir bisher vergebens auf unseren Moosmooren gesucht haben, kommt bei uns, wenigstens im östlichen Teil des Gebiets sicherlich vor, da sie bei Petersburg nicht selten ist und von der Pastorin Lienig auch in Livland gefunden wurde. Neuerdings hat Lutzau sie bei Wolmar in mehreren Jahren vom 6.—25. Juni in einzelnen Exemplaren gefangen und meint, dass man sie bei uns nur auf den richtigen Stellen suchen müsse: „sie fliegt bei uns nicht auf Moorwiesen, wie bei Rühl S. 516 angegeben ist, sondern auf lichterem Stellen mooriger Kiefernwälder, vom letzten Drittel des Mai (a. St.) bis zum halben Juni, je nach der Frühjahrstemperatur.“ Trey fing sie bei Smilten in Kurland am 2. Mai am Wegrande einer durch moorigen Hochwald führenden Strasse in mehreren Stücken; der Flug war schnell und unruhig.

49. (330) *Oenels jutta* Hb.*ab. balderi* Hb.

Diese in Estland von Hn. auf den Moosmooren von Lechts entdeckte Art fliegt bei uns von Anfang Juni bis zum Ende des Monats.

Lechts, Reval, Ass, Kostifer (Rosen). In Ass fing ich noch am 6. Juli ein zeretztes Exemplar. In der Umgegend von Reval habe ich jutta auf mehreren Mooren gefangen; auf dem Nömmeschen Torfmoor ist sie durch die Kriegsverwüstung 1915 ausgerottet worden, da alle Kiefern des betreffenden Moores gefällt wurden, weil man den Feind gerade auf diesem Moor erwartete. In Dorpat fing Sintenis jutta alljährlich auf dem Techelferschen Moosmoor; Hellenorm und Techelfer (Th. Lk.). Lutzau sagt, dass jutta bei Wolmar auf Torfmooren fliegt, aber nur da, wo grössere Kiefern wachsen, während man sie auf nur mit Krüppelkiefern bestandenen freieren Stellen derselben Moore vergeblich sucht. Nolcken suchte auf Oesel auf den Torfmooren der westlichen Hälfte der Insel vergeblich nach jutta; in Ostpreussen kommt sie vor und erreicht hier im Kreise Friedland ihre europäische Südgrenze.

Im Sonnenschein fliegt sie sehr wild und beschädigt sich daher sehr bald, setzt sich aber gegen Abend gern an Baumstämme und ist dann leichter zu fangen.

Die Augen variieren inbezug auf Grösse und Zahl sehr; einzelne Exemplare von geringerer Grösse mit verschwindenden Augenzeichnungen entsprechen der *ab. balderi* Hb., die zuerst von Hn. bei Lechts konstatirt wurde.

50. (352) *Satyrus semele* L.

In der zweiten Julihälfte und im August auf trocknen Stellen, besonders auf sandigen Plätzen, die mit Thymian (*Thymus serpyllum*) bewachsen sind. Ueberall verbreitet und nicht selten, wo trockener Sandboden sich findet, meist in Mehrzahl sich auf beschränkten Wohnplätzen tummelnd.

51. (385) *Pararge egeria* L.*v. egerides* Stgr.

Auf schattigen Stellen in Wäldern Ende Juni, Anfang Juli fliegend, im ganzen ziemlich selten; Reval, Hapsal, Lechts, Laitz, Kaspewiek, Viol; Kurtina (Glanström), Merreküll (Schrenck), Oesel (Nolcken), Fennern, Dorpat (Lk.).

Alle estländischen Exemplare, die ich gesehen habe, gehören zur *v. egerides* Stgr. mit bleichgelben, fast weisslichen Flecken der Oberseite, darin mit der Uralform aus dem Permschen Gouvernement übereinstimmend, nur ein Felliner Stück nähert sich der Stammart; *Abro, egerides* (Th. Lk.). In Kurland scheint die Stammform vorzuherrschen. Von *v. egerides* fing J. Reinwaldt 1910 ein beschädigtes Stück noch am 6. September (also wohl ausnahmsweise eine zweite Generation).

52. (391) Pararge hiera F.

v. ominata Krul. Rev. Russe d'Ent. III. 1903 p. 30.

Früher als maera, schon Ende Mai, Anfang Juni fliegend und wohl auch über das ganze Gebiet verbreitet; bisher in Lechts, Reval und Ass von mir, Kurtna (Glanström), Taps und Annenhof (Huene) beobachtet, aber an anderen Orten vielleicht mit maera verwechselt worden; von dieser unterscheidet sie sich durch frühere Flugzeit, geringere Grösse und die dunklen Querlinien durch die Mitte der Htfl. oben. An einigen Orten scheint sie ganz zu fehlen. Nolcken, der sie auf Oesel fand, berichtet darüber: „Sie erscheint manchmal schon am 5. Mai (a. St.) und fliegt bis nach Mitte Juni zwischen dem lichten Gebüsch der Heuschläge, wo man sie auf sonnigen Stellen in kleinen Gesellschaften hie und da an Wegen, Plätzen etc. trifft. Sie fliegt niedrig und langsam auf sehr beschränktem Raum hin und her und entfernt sich nie weit, so dass man sie mehrere Tage hindurch einige Jahre nach einander an denselben Orten treffen kann, während weit herum keine einzige fliegt.“ Auch Th. Lk., der sie auf Oesel fand, bemerkt, dass sie sich im Betragen stark von maera unterscheidet.

In Ost- und Westpreussen scheint hiera ganz zu fehlen.

In der ersten Auflage meiner Fauna Estlands (1902 p. 28) vermutete ich, dass unsere hiera-Form eine der *v. monotonia* entsprechende Lokalform sei, konnte aber damals die Frage nicht mit Sicherheit entscheiden, da ich noch nicht alles Material beisammen hatte. In der Tat handelt es sich hier um eine Lokalform. Herr Krulikowsky, der die Form auch im nördlichen Russland fand, überhob mich der Mühe einer Beschreibung und publizierte sie unter dem Namen *v. ominata* Krul. Sie unterscheidet sich von der Stammform durch den Mangel der ockergelben Wische auf der Unterseite der Vdfl., besonders beim Männchen, und weniger weissgraue Einmischung auf der Unterseite überhaupt. Einige Exemplare haben noch Spuren gelbbrauner Färbung, sind aber nie so lebhaft gefärbt wie südliche Stücke.

53. (392) Pararge maera L.

v. monotonia Schilde.

Im Juni und Juli an Waldrändern, auf Heuschlägen und mit Vorliebe um Steinzäune fliegend, ist diese Art überall verbreitet.

Das Spitzenaug der Vdfl. ist bald einfach, bald doppelt weiss gekernt; die ♂♂ sind bisweilen tief schwarzbraun. Die gelben Zeichnungen der estländischen sowie der finnländischen Form sind oben auf ein Minimum beschränkt, auch beim ♀; die Hfl. sind unten nicht weissgrau sondern braungrau. Vor allem aber unterscheidet sich unsere Form von der mitteleuropäischen durch die Unterseite der Vdfl., diese ist nie gelb, sondern graubraun mit leichten gelbbraunen Wischen in Zelle 1 und 2. Diese Wische fehlen zuweilen ganz, im allgemeinen finde ich sie bei unsern Exemplaren noch weniger deutlich ausgeprägt, als bei den Stücken aus Finnland, die mir vorliegen.

Unsere Form ist somit zweifellos *v. monotonia* Schilde, und es

sind mir bisher nur wenig Exemplare vorgekommen, die sich der Stammart nähern. Im Ural fand ich auch *monotonia*, wenn auch nicht vorherrschend. Eine gute Abbildung von *monotonia* gibt Sparre Schneider in Bergens Museums Aarbog 1901 N. 1. Fig. 1. Zur *v. tricolor* Treichel aus Preussen, sollen nach Speisser die Stücke gehören, die „ohne jede Spur von Rotbraun oder -gelb sind“, die aber auf der Unterseite der Vdfl. gelb sind, während bei *monotonia* die gelben Flecke hier fehlen.

54. (394) *Pararge achine* Scop.

Ende Juni und im Juli auf schattigen Laubheuschlägen und auf Waldwegen überall verbreitet. Hapsal, Reval, Lechts, Ass Titzo, Laitz, Kurtna (Glanst.), Merreküll (Schrenck), Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken).

Die Weibchen sind bedeutend seltener; die Zahl der Augen variiert etwas.

55. (401) *Epinephele hyperanthus* L.

ab. arete Müll.

Überall unser häufigster Wiesenfalter Ende Juni und im Juli.

Eine richtige *ab. arete*, ganz zeichnungslos mit verschwindender weisser Punktreihe auf der Unterseite der Hfl. habe ich nur einmal am 26. Juli in Ass gefangen. Nolcken hat auf Oesel in Pichtendahl ein Exemplar (♀) von *arete* am 15. Juli gefangen, einem zweiten dort gefangenen ♂ vom 8. Juli fehlen teilweise sogar die weissen Punkte.

56. (402) *Epinephele jurtina* L. (*janira* L.).

Überall gemein auf Wiesen und Heuschlägen von Ende Juni bis August.

Der weisse Kern im Spitzenfleck der Vdfl. fehlt beim ♂ bisweilen auf der Oberseite ganz, auch sind die schwarzen Flecke in Z. 3 und 5 auf der Unterseite der Hfl. bisweilen verschwindend klein. Exemplare (♀♀) mit weisslichem statt gelblichem Fleck auf der Oberseite der Vdfl., wie ich sie in den Alpen fing, sind mir hier nicht vorgekommen. Die schwarzen Flecke auf den Htfln. unten sind das beste Unterscheidungsmerkmal von *lycaon*.

57. (405) *Epinephele lycaon* Rott.

Diese Art ist durchaus an trockene Waldlichtungen und mit Wachholder bestandenes Weideland gebunden und ziemlich selten, wenn auch wohl über das ganze Gebiet verbreitet. Lechts, Arbafer, Ass, Laitz, Piwarots (Huene), Poenal (Frese), Merreküll (Schrenck), Kasseritz (Sintenis). Nolcken hat sie auf Oesel nicht gefunden.

Flugzeit im Juli. Wie bei den verwandten Arten erscheinen die ♂♂ eine Woche früher und zuletzt trifft man nur noch ♀♀.

A. Dampf fing in Nömme Exemplare von nur 16 mm. Flügellänge.

58. (422) *Epinephele tithonus* L.

In der Sammlung des Provinzialmuseums steckt ein von Pastor Frese gefangenes Exemplar, das die Bezeichnung „Poenal“ trägt. Da die Freschen Sammlungen sich durch sehr sorgfältige Etiquettierung

auszeichnen, so werden wir *tithonus* in unser Verzeichnis aufnehmen, trotzdem die Art sonst nirgends in den Ostseeprovinzen und auch nicht im Petersburger, Pleskauschen und Kasanschen Gouvernement beobachtet wurde, ja auch in Ost- und Westpreussen fehlt. Andererseits aber ist, wie mir bekannt, Pastor Frese mehrmals zur Kur in Karlsbad gewesen und viele Tiere seiner Sammlung stammen von dort, daher ist ein Versehen in der Etiquettierung doch nicht ganz ausgeschlossen.

59. (426) *Coenonympha hero* L.

v. stolida Schilde.

Ueber das ganze Gebiet verbreitet, wenn auch nicht überall häufig; auf feuchten Wiesen und Heuschlägen im Juni und Juli. Die Augenflecke sind bisweilen auf der Oberseite fast ganz verschwindend, die Unterseite ist graubraun, nicht gelbbraun. Unsere Exemplare sind im allgemeinen merklich kleiner als mitteleuropäische; auf der Unterseite der Vdfl. zieht oft dem Saume parallel eine lichte Binde; solche Stücke gehören zur *v. stolida* Schilde.

60. (427) *Coenonympha iphis* S. V.

v. anaxagoras Assm.

Im Juni und Juli auf feuchten Heuschlägen und Wiesen überall verbreitet.

Die Zahl und Grösse der Augen sowie die Ausdehnung der weissen Flecke auf der Unterseite der Htfl. ist sehr variabel; bisweilen ist von der charakteristischen Bleilinie am Saume nur noch eine geringe Spur vorhanden, oder es fehlt dieselbe ganz: *v. anaxagoras* Assm. Letztere Varietät besitze ich mit allen Uebergängen in grösserer Anzahl aus Reval, Wp. und Titzo und zweifle nicht, dass sie bei uns überall unter der Stammart vorkommt. Sie bildet ein hochinteressantes Bindeglied zwischen *Coen. iphis* und gewissen Stücken unserer Morastform von *Coen. tiphon* Rott. Huene: „auch in Lechts“.

61. (433) *Coenonympha arcania* L.

Nolcken sagt von dieser Art (N. 93): „In Kurland und im südlichen Livland bis Wolmar gefunden, an ähnlichen Orten, wie beide vorigen Arten (*hero* und *iphis*), aber auch an heissen dürren Abhängen um Ende Juni und Anf. Juli (a. St.) meist zahlreich an ihren Flugplätzen aber nicht in allen Gegenden. Zeigt keine erheblichen Abweichungen von deutschen Stücken.“

Sintenis gibt Dorpat und Kasseritz an. Nördlicher als Dorpat ist *arcania* bisher nur bei Fellin von Eldring gefunden und zwar in sandigem Kiefernwalde. In der Eldringschen Sammlung steckten 4 Felliner Exemplare.

62. (440) *C. pamphilus* L.

v. semilyllus Krul. (supra subtusque dilutior, punctis albis in pagina inferiore alarum postic. ornata (Krul.).

Wie schon Nolcken anführt, scheint diese Art nur den Mooren und düsteren Wäldern zu fehlen, auch ist die Flugzeit eine so ausge-

dehnte, dass wir sie vom Mai bis September überall finden können. Wie in Finnland kommt auch bei uns eine zweite Generation vor. Stücke dieser zweiten Generation sind etwas heller und nähern sich auch sonst in mancher Beziehung, wie den deutlich ausgeprägten, wurzelwärts scharf begrenzten lichten Partien in der Saumhälfte der Hftl. oben der *v. lyllus* Esp., obwohl die Unterseite nicht so licht wie bei *lyllus* aus dem Süden ist. Als konstantes Merkmal dieser unserer gen. II. finde ich eine Reihe kleiner weisser Punkte im Saumfelde der Hftl. unten von Z. 2 bis 6; bei manchen ♀♀ sind dieselben sehr deutlich (*v. semilyllus* Krul.). Krul. Wjatka p. 75).

Bei der ersten Generation ist der dunkle Saum der Oberseite, besonders auf den Hftl. oft sehr breit und scharf abgegrenzt, bisweilen schwarz. Bei *v. marginata* Rühl wäre, nach 15 persischen Expl., die mir vorliegen, zu urteilen, in der Diagnose des neuen Kataloges 440 a. hinzuzufügen: „al. post. subtus ocellis in cellul. 2—6“; denn eine Reihe weisser schwarz gekernter, bisweilen gelb geringter Augen zieht hier dem Saum parallel, diesem näher und sich nicht deckend mit jener weissen Punktreihe, wie sie bei unserer II. Generation vorkommt. In Kurland fand Slevogt Stücke, welche silberglänzende Punkte auf der Unterseite der Hftl. besitzen.

63. (443) *C. tiphon* Rott. (*davus* F.).

v. scotica Stg. (*laidion*).

v. isis Thbg.

Ueberall auf sumpfigen Wiesen und Mooren vom Juni bis in den August; noch am 18. August fing ich in Ass ein ganz frisches ♂.

Die *v. scotica* Stgr. (*laidion* Stgr.) ganz ohne Augen kommt vereinzelt in kleinen Exemplaren von 16—17 mm. (♂) vor, doch ist diese unsere Form, obwohl am Saum breit grau, vielleicht nicht ganz mit der schottischen übereinstimmend, da die Oberseite schmutzig gelbgrau und nicht, wie Rühl p. 621 für *scotica* angibt, lichter okergelb, als bei der Stammform ist.

Auf Mooren herrscht bei uns die var. *isis* Thbg. mit schmutzig braungrauer Unterseite und sehr mangelhaft entwickelten Augenflecken vor. Wenn Nolcken p. 81 von der livländischen Form sagt, dass sie nicht kleiner sei, als die Stammart, so gilt dies nicht von den estländischen Morastexemplaren. Diese erreichen in den kleinsten Stücken mit 14 mm. (♂) und 15 mm. (♀) nicht einmal die normale Durchschnittsgrösse von *Coen. iphis* Schiff.

Meine polnischen Exemplare von *tiphon* zeigen 18—19 mm. (Vdfl.) und hiesige Stücke der Stammart mit Augenflecken oben sind ebenso gross, aber meist etwas düsterer gefärbt.

VI. Lycaenidae.

64. (461) *Theela w-album* Kn.

Sehr selten; ist bisher bei uns nur von Sintenis und Th. Lk. für Dorpat angeführt, und von Ernst v. Maydell in Merreküll im August in

mehreren Exemplaren gefangen, eins derselben befindet sich in meiner Sammlung. Bockenhof (C. Lk.); Fellin einzeln (Eldr.).

Die Art scheint überall selten zu sein, nur Slevogt gibt für Kurland an: in manchen Jahren ziemlich häufig, sonst selten. Vorzugsweise in Gärten, wo dieser Falter gern auf Klettenblättern und Rettigblüten sitzt. Auch liebt er zwischen den Stangen der Bohnen und Erbsen sich zu tummeln, auf die er sich nach kurzem Fluge niederlässt und dann seiner unscheinbaren Färbung wegen schwer zu erkennen ist. Die Raupe wurde in Dorpat (und auch von Lutzau in Wolmar) auf Ulmen gefunden.

65. (464) *Thecla ilicis* Esp.

Selten; ich fand sie bei Tischer im Juli an Eichen, fünf Exemplare von dort stecken in meiner Sammlung; auf dem Festlande bei uns ist sie sonst von niemand beobachtet worden: Nolcken, der sie auf Oesel fand sagt (p. 19): „in den Lichtungen der Laubgehölze, wo Eichen wachsen, doch nicht an allen Orten, aber in Mehrzahl an ihrem Wohnplatz, wo sie sich gern auf Blättern sonnt und hüpfend herumfliegt. Weibchen, die ich öfter von Eichen klopfte, flogen nicht weit weg, sondern fielen flatternd wie erschöpft ins Gras, obschon sie frisch schienen.“ Auch Th. Lack. fand sie auf Oesel (23. 7).

Slevogt fing sie in Kurland in manchen Jahren in Mehrzahl und gibt für den Flug 10—12 Uhr vormittags an.

Th. ilicis erreicht bei uns die Nordgrenze der Verbreitung.

66. (466) *Thecla pruni* L.

Auch diese Art ist bei uns selten. Ich fand ein ganz frisches ♀ am 20. Juli und mein Sohn ein geflogenes ♀ am 22. Juli bei Ass, in Laitz dagegen ein frisches ♂ schon am 25. Juni. Lechts (Hn.), Kurtna (Glanström), Fellin (Eldr.), Hellenorm (Lk.), Peuth bei Wesenberg (Dehio), Merreküll (Schrenck selten). Nolcken fand *pruni* in Pichtendahl auf Oesel 1867 zahlreich auf Heuschlägen zwischen Laubgebüsch, wo sie sich gern auf *Rhamnus frangula* setzt. Im Sintenis'schen Verzeichnis fehlt diese Art (wie auch *pruni* und *quercus*) ganz.

Nach Slevogts Beobachtung „in Kurland nicht selten, doch periodisch Juni, Juli (a. St.) an sonnigen bebuschten Abhängen und in Gärten, wo sie sich gern auf Himbeersträucher setzt. Kehrt, aufgescheucht, immer auf dasselbe Blatt zurück. Flug kurz und rasch. Scheint die heißen Nachmittagstunden dem Vormittage vorzuziehen.

67. (476) *Callophrys rubi* L.

ab. immaculata Fuchs.

v. polaris Gerh. (*borealis* Krul.).

Im Mai bis in den Juni überall häufig auf Mooren und an Waldrändern. Die weissen Flecke auf der Unterseite der Hftl. sind immer spärlich, häufig bis auf den Fleck am V.-R. verschwunden, bisweilen fehlt auch dieser ganz. Solche Exemplare besitze ich aus Reval und Nord-Finnland (*ab. immaculata* Fuchs).

Auffallend ist ferner, dass unseren Exemplaren die Reihe weisser Punkte auf der Unterseite der Vorderflügel fehlt, wie sie in Beschreibungen und Abbildungen der Stammart angegeben wird. Unter 40 Exemplaren aus Estland (meist von Moosmooren stammend), die mir im Augenblick vorliegen, finde ich nur bei 2 eine leichte Andeutung von einigen dieser Flecke. Freilich fehlen dieselben einem italienischen Stück und mehreren österreichischen, die ich besitze, auch vollständig. Im Allgemeinen ist unsere Form kleiner. Solche kleine Exemplare, bei denen die weissen Flecken auf der Unterseite der Vdfl. ganz fehlen, auf der Unterseite der Htfl. stark reduziert sind oder ganz fehlen, gehören zur *v. polaris* Gerh. (*borealis* Krul.). Diese Form fliegt bei uns hauptsächlich auf Moosmooren und verdient sicher die Bezeichnung einer Lokalvarietät.

Die Puppe bringt einen zirpenden Ton hervor, der durch die Tracheenmündungen hervorgerufen werden soll. Eine anatomische Untersuchung der Stigmen ist noch nicht gemacht worden.

68. (482) *Zephyrus quercus* L.

Ueberall, wo Eichen wachsen; nicht selten. So habe ich sie zahlreich bei Hapsal, in Tischer und Habers, hier auch die Raupe (Mordraupe!) im Frühjahr an Eichen gefunden. Flugzeit Juli—August. Im Jahre 1901, wo die Eichen von *Tortrix viridana* verwüstet waren, sah ich in Wittenpöwel nur wenige Stücke von *quercus*. Nolcken fand sie in Pichtendahl auf Oesel vom 20. Juni bis 15. August (a. St.), „ihr Aufenthalt sind Lichtungen der Laubwälder und Waldränder, wo sie ziemlich hoch um Eichen fliegt und sich auf Blättern sonnt, bei trübem Wetter aber an der Unterseite ruht.“ — Hellenorm (Th. Lk.); Fellin (Eldr.).

69. (492) *Zephyrus betulae* L.

Im ganzen Gebiet verbreitet, aber nur stellenweise, wie z. B. bei Hapsal, häufiger. Juli und August. Glanström fand sie in Kurtna an Ellernbüschen. Lechts, Pernau, Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Merreküll (Schrenck); Oesel (Nolcken).

Auch diese Art kehrt aufgescheucht gern auf dieselbe Stelle zurück.

70. (500) *Chrysophanus virgaureae* L.

v. estonica Huene.

ab. apicepunctata Huene Stett. E. Z. 1901 p. 154.

ab. ♀ albopunctata „ „ „ „ „ „ „

Alle von den verschiedensten Lokalitäten Estlands stammenden Exemplare, die ich gesehen habe, gehören zur *v. estonica* Huene (Ent. Nachr. IX p. 49—51) und stehen der nordischen *oranula* Frr. viel näher, als der Stammart. Die Flugzeit dauert vom Juli bis tief in den August; „vorzugsweise auf Wiesen und zwischen Gebüsch, wo *Valeriana officinalis* vorkommt, an deren Blüten die ♂♂ oft sehr zahlreich sitzen. Die Weibchen erscheinen etwas später, weniger zahlreich und sind in den auf *Valeriana* sich sonnenden Gesellschaften auch seltener anzutreffen“ (Huene).

Lechts, Ass, Wittenpöwel, Laitz, Titzo; Merreküll (Schrenck); Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

Die von Hn. erwähnten Aberrationen fliegen vereinzelt überall unter estonica.

Unsere Varietät scheint im südlichen Teil des Ostbaltikums selten zu sein: Lutzau erwähnt sie als Seltenheit für Wolmar, und Teich hat sie einmal am 12. Juni bei Riga gefangen. Für Petersburg wird sie von Kawrigin neben oranula aufgeführt; auch aus Irkutsk besitze ich einzelne Stücke, die von unseren kaum zu unterscheiden sind.

71. (510) *Chrysophanus hippothoe* L.

v. stieberi Gerh.

ab. hermation Obth.

Im Juni bis Mitte Juli auf feuchten Wiesen überall, wenn auch nicht häufig. In günstigen Jahren kommt eine zweite Generation vor; so fanden wir 1901 Ende August frische Stücke bei Reval, und Schrenck fing ein ♀ in Merreküll am 9. September.

Beim ♂ ist der blaue Schiller immer vorhanden, bisweilen so stark, dass die ganze Flügelfläche blau übergossen erscheint. Auf den Vdfln. sind die schwarzen Mittelpunkte immer deutlich, unten die Augenflecke der Mittelreihe mitunter so stark durchscheinend, dass sie oben als deutliche Punktreihe erscheinen. Beim ♀ sind die roten Saumbinden auf den Vdfln. und Htfln. oben immer deutlich.

Während sonst unsere *hippotoe* gar keine Anklänge an die alpine *eurybia* O. zeigt, nähern sich die Weibchen durchaus der nordischen *v. stieberi* Gerh. Stücke aus Reval und Wittenpöwel haben die Vdfl. ganz rotgolden, noch heller als ein lappländisches Stück und gehören zur *v. stieberi* Gerh.

Schrenck fing in Merreküll ein Stück „mit Anzeichen der *ab. confluens* Gerh.“. Ein bei Reval gefangenes, goldig gelbgraues Exemplar, das ich Herrn Sokolow verdanke, kommt der neuerdings von Oberthür unter dem Namen *hermation* abgebildeten Aberration nahe (Oberthür Lep. comp. IV 1910 pl. 55; 473, p. 130), nur ist bei meinem Exemplar der Mittelfleck der Vdfl. sehr stark ausgeprägt, ebenso der Saum und Vorderrand derselben schwarz, auch sind die schwarzen Saumpunkte, besonders in der Innenrandshälfte deutlich, während in der Abbildung die ganze Fläche des Vdfl. ohne dunkle Zeichnung ist. In einer Schülersammlung sah ich ein zweites Exemplar, das meinem gleich und das auch hier gefangen war.

72. (511) *Chrysophanus alciphron* Rott.

Diese Art gehört bei uns zu den Seltenheiten. Ich fing bei Ass am 9. Juli 1 ♀, mein Sohn eins am 18. Juli daselbst, Ernst Bringentoff am 15. Juli ein gut erhaltenes Pärchen in Ziegelskoppel bei Reval, schliesslich fing ich am 1. Juli 1919 auf einer Wiese bei Nömmе ein frisches ♂; Sintenis gibt Kasseritz an. Hellenorm 3. 6 (Th. Lk.). Das sind bei uns bisher die einzigen Funde geblieben, doch mag *alciphron* öfter mit *hippotoe* verwechselt werden: Von *hippotoe* ist *alciphron*

leicht dadurch zu unterscheiden, dass in der Fleckenreihe auf der Unterseite der Vdfl. die Flecke deutlich paarig abgesetzt sind; ausserdem sind dieselben erheblich grösser als auf den Htfln. Bei *hippotoe* bilden die schwarzen Flecke eine Bogenreihe, aus welcher die Flecke in Zelle 1b und 3 nur wenig oder garnicht wurzelwärts heraustreten, auch sind die Flecke der Vdfl. und Htfl. gleich gross.

Die Nordgrenze der Verbreitung erreicht *alciphron* bei uns (im Petersburger Gouvernement bei Luga).

73. (312) *Chrysophanus phlaeas* L.

v. eleus F.

ab. suffusa Tutt.

Im Frühjahr und dann wieder vom 16. Juli an bis in den Herbst überall nicht selten. Die Frühjahrgeneration ist etwas kleiner, oben stärker goldig, die schwarze Saumbinde der Vdfl. schmaler, die schwarzen Flecke der Vdfl. viel kleiner und rundlicher als bei der Sommergeneration.

Die zweite Generation oben mehr oder weniger verdunkelt; in heissen Sommern wie 1901 waren Expl. nicht selten, die sich von *v. eleus* F. aus Sizilien, Persien und dem Kaukasus kaum unterscheiden, auch sind die Htfl. bei solchen Expl. sehr deutlich geschwärzt. Auf der Oberseite der Htfl. tritt vor der roten Saumbinde zuweilen eine Reihe blauer Flecke auf (*ab. coeruleopunctata* Stgr.).

Die für *v. hypophlaeas* B. charakteristischen schwarzen Flecke auf der Unterseite der Htfl. sind bei unserer Form gewöhnlich schwach, bisweilen aber sehr deutlich ausgeprägt, doch ist die Grundfarbe unten mehr ins Bräunliche, als ins Graue ziehend. Nur vereinzelte Exempl. bilden mit grauer Unterseite der Htfl. und schärfer bezeichneten schwarzen Punkten einen Uebergang zur *v. hypophlaeas* B.

Die meisten verdunkelten Exemplare der zweiten Generation sind wohl zu *ab. suffusa* Tutt. zu ziehen, die auch in Ostpreussen vorkommt (Speiser p. 22 und Berl. Ent. Z. 47 (1902) p. 135).

Ich besitze mehrere auffallende Abweichungen aus Estland. Ein Stück hat die schwarze Saumbinde der Vdfl. so breit, dass sie mit der schwarzen Fleckenreihe vollständig verschmolzen ist; die Wurzelhälfte des Flügels ist lebhaft golden. Ein anderes Expl. ist oben nicht goldig, sondern gelb, ohne Glanz, etwa wie *Coen. pamphilus*. Die Vdfl. oben und unten gleich gefärbt am VR., Saum und Innenrand, sowie an der Wurzel schwärzlich. Von den schwarzen Flecken sind nur der Mittelfleck und der wurzelwärts von ihm stehende Fleck von gewöhnlicher Grösse, die übrigen kaum als Pünktchen angedeutet.

74. (514) *Chrysophanus amphidamas* Esp.

Von Fuhl erhielt ich ein frisches Exemplar, das er am 22. 5. 1905 in Leal gefangen haben will. Ein von Lck. in Hellenorm am 2. 9. gef. beschädigtes Stück, erwies sich als ein ungewöhnlich gefärbtes Exemplar vom *virgaureae* ♀. Es ist höchst auffallend, dass diese in Finnland bis

nach Lappland verbreitete Art bei uns nicht öfter beobachtet ist. Sollte sie mit *phlaeas* verwechselt werden?

Auch in Archangel fand Bringentoff *amphidamas*.

75^{bis} (540) *Lycaena argiades* Pall.

Grum-Grshimailo und Swjätsky (Hor. Soc. Ent. XVII 1882 p. 149) und darauf gestützt Kusnezow (Hor. Soc. Ent. XXXVII 1903 p. 53) geben an, dass Schrenck diese Art in einigen Exemplaren in Merreküll bei Narwa gefangen habe. Es muss hier wohl eine Verwechslung mit einer andern Art vorgelegen haben, denn in seinem sorgfältig zusammengestellten Verzeichnis der 1872—85 in Merreküll gefundenen Arten (Dorp. Naturf. Ges. VIII 1886 p. 60) erwähnt Schrenck diese Art nicht. Man sieht hier wieder, wie vorsichtig man in der Kritik faunistischer Angaben sein muss.

Uebrigens liegt das Vorkommen von *argiades* bei uns durchaus im Bereich der Möglichkeit, ja einer gewissen Wahrscheinlichkeit, denn nach Kusnezow (Nachtrag, p. 29) ist die Art einmal im benachbarten Pleskauschen Gouv. gefunden worden (20. 6. 02 a. St.). Auch von Slevogt wurde *argiades* zwei Mal vom 14.—25. Aug. 1888 in 14 Exemplaren im südlichen Kurland (Bathen) gefangen.

75. (543) *Lycaena argus* L. (aegon. S. V.).

ab. ♀ *caerulescens* Pet. (♀ supra *caerulea*).

Mitte Juni bis in den August, bei uns überall nicht selten, besonders auf Haide und auch auf moorigen Gründen, während *argyronom* (früher *argus*) mehr auf blumigen Wiesen zu finden ist. Durch die Hornklaue an den Vorderschienen ist die Art leicht kenntlich, auch ist beim ♂ der schwarze Saum stets breiter als bei *argyronom*. Dass v. *bella* HS., wie von Lampa angegeben wird, auch in Finnland vorkommen soll, halte ich für einen Irrtum; auch Reuter hält diese Angabe Lampa's für irrtümlich (p. 12).

Das ♀ ist zuweilen auf der Oberseite blau übergossen; da diese Aberration des ♀ noch keinen Namen hat, so habe ich vorgeschlagen, sie ab. ♀ *caerulescens* zu nennen, nach Analogie der Abarten von *icarus*, *coridon* etc. Ich besitze die Form aus verschiedenen Gegenden Estlands, sie scheint nicht überall vorzukommen, denn Spuler kennt nur die braune Form des ♀, und Rebel nennt „*caerulescens* Peters. eine seltene, oberseits blau bestäubte Form des ♀“.

Ausser den oben angegebenen Kennzeichen ist das sicherste Unterscheidungsmerkmal beider Arten im Kopulationsapparat des ♂ zu finden; die *Fultura inferior* ist bei *argus* dreizackig, bei *argyronom* zweizackig, was man schon mit einer gewöhnlichen Lupe feststellen kann. Für die Untersuchung kann man sich vor dem Spannen jedes Exemplar durch einen Druck mit der Pinzette auf das vorletzte Abdominalsegment so herrichten, dass man später auch im trockenen Zustande die Untersuchung leicht vornehmen kann; auch die Valvenspitze ist total verschieden: bei *argus* läuft der obere Rand in einen Fortsatz aus, der, etwas eingebogen, mit ca. 6 deutlichen Zähnen besetzt ist, die *argyro-*

nomon fehlen; ausserdem läuft der Aussenrand bei *argus* in einen spitzen Fortsatz aus, der bei *argyronomon* breit abgestutzt ist.

Am 24. Juni 1905 fing ich in Titzo am Fähna'schen Strande ein eben aus der Puppe geschlüpftes ♂, das bei vollständiger Abwesenheit jeglicher Pigmente am ganzen Körper und den Flügeln einen schneeweissen vollkommen Albino darstellt. Dies ist in der Gattung *Lycaena* überhaupt eine grosse Seltenheit, und es soll nur noch ein Exemplar eines solchen Albinos von *argus* existieren. Die Feststellung der Art erfolgte durch anatomische Untersuchung am frischen Exemplar. Die vollständige Pigmentlosigkeit dieses Tieres erlaubte mir den Beweis zu führen, dass die blaue Färbung der *Lycaenen* eine reine Strukturfarbe ist und nicht etwa durch trübes Medium hervorgerufen wird. Die Oberseite des Tieres schimmert, von der Seite gesehen, schwach ins Bläuliche, die Unterseite ist vollkommen weiss. Betrachtet man nun Schuppen der Oberseite unter dem Mikroskop bei durchfallendem Licht, so erscheinen sie genau so gelb wie normale blaue *Lycaena*-Schuppen, bei auffallendem Licht und dunklem Hintergrunde dagegen erstrahlen sie in intensivem Blau, so dass sie also auf der Flügelfläche nur wegen der mangelnden dunklen Pigmente als Hintergrund nicht blau erscheinen (cf. meine Arbeit im Biolog. Centralblatt 1907 p. 42: Ein Beitrag zur Frage der geschlechtlichen Zuchtwahl).

76. (544) *L. argyronomon* Bergstr. (*argus* auct.).

ab. ♀ *callarga* Stgr.

Im Juni und Juli, aber bedeutend seltener als *argus* *L. Reval*, Ass, Kasseritz (Sint.), Oesel (Nolck.). Nolcken will beobachtet haben (p. 54), dass *argyronomon* 8—10 Tage früher erscheint als die vorige Art, ich habe vorstehende Art schon in der ersten Hälfte des Juni und beide Arten bei Ass noch Ende Juni und Anfang Juli frisch gefunden.

Die estländischen Stücke, die ich gesehen habe, gehören zur Stammart und nicht zur trüb violettblauen, auch in Lappland fliegenden *v. aegidion* Meissn., obwohl manche Exemplare durch geringere Grösse (11 mm.) auffallen.

Ausser durch den Mangel des Hornstachels unterscheiden sich die bei uns fliegenden ♂♂ von *argyronomon* mühelos durch die Unterseite; diese ist beim ♂ braun, fast wie bei *argus* ♀, während unsere *argus* ♂♂ stets eine blaugraue Unterseite zeigen; *v. aegidion* ist, wie einige Dutzend mir vorliegender lappländischer Stücke zeigen, in beiden Geschlechtern unten hell braungrau. Die *v. aegidion* gehört nach dem Kopulationsapparat richtig zu *argyronomon* Bergstr. Die Raupe von *argyronomon* wird von Ameisen aufgesucht, die Puppe wurde in Ameisenestern (*Larius niger*) gefunden.

Die oben lebhaft blaue ab. ♀ *callarga* Stgr. besitze ich in mehreren estländischen Exemplaren.

77. (563) *Lycaena optilete* Kn.

v. cyparissus Hb.

Im Juli bis Anfang August auf Torfmooren überall nicht selten.

Reval, Lechts, Ass, Titzo, Laitz, Merreküll (Schrenck), Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken). Unsere estländischen Stücke stehen in der Grösse durchweg der lappländischen v. *cyparissus* näher, als der deutschen Form, einzelne Exemplare sind von lappländischen kaum zu unterscheiden. Nach Süden hin nähern sich die Tiere in Grösse und Färbung mehr der deutschen Form. In Kurland scheinen Uebergänge zu *cyparissus* nur noch vereinzelt unter der Stammform vorzukommen.

Nach Lutzau hat die Raupe des ♂ jederseits einen roten Längsstreifen, die weibliche Raupe einen gelblich-weissen; schwarzgesäumt, wie Plötz angibt, hat Lutzau ihn nie gefunden. Die Raupe ist nach Lutzaus Beobachtung Mordraupe und verzehrt besonders gern sich in der Verpuppung befindenden Raupen ihrer Art.

78. (573) *Lycaena baton* Bergstr.

Diese Art wurde zuerst bei uns nur sehr spärlich gefunden, so zuerst von G. Reindorf in Nömme bei Reval auf dem Bahndamm am 6. Juni 1904 ein Männchen; im folgenden Jahr fand A. Dampf ein Exemplar bei Reval. Später scheint sie häufiger geworden zu sein und sich vorzugsweise im Dünengebiet der Nordküste ausgebreitet zu haben. So fing ich am Violschen Strande vom 21. Juni bis 7. Juli 1907 circa 30 Stück in beiden Geschlechtern. Die Tiere setzten sich gern an die Nadeln ganz junger Kiefern. Im Sintenis'schen Verzeichnis fehlt *baton*, Lutzau aber führt die Art für Wolmar an. In Ost- und Westpreussen ist sie nach Speiser „ausserordentlich selten.“

Bei unseren Exemplaren ist die Unterseite weisslicher als bei südlichen.

79. (574) *Lycaena orion* Pall.

Ist nur in einem einzigen Exemplar in Nömme bei Reval auf dem Bahndamm am 14. Juni 1886 von Albert Dehio gefangen worden (Dorp. Sitzb. 1886 p. 150). Die Art ist in den Ostseeprovinzen sonst von niemand beobachtet worden, auch fehlt sie in den Verzeichnissen des Petersburger und Pleskauschen Gouvernements, dagegen wird sie für Finnland (Kexholm, Tengström 1 Mal) und Skandinavien (Aurivillius) aufgeführt. Das einmalige Vorkommen bei uns ist vielleicht durch Transport mit einem Eisenbahnwagen zu erklären; Reval spielte als Exporthafen für russisches Getreide früher eine bedeutende Rolle.

80. (589) *Lycaena astrarche* Bergstr.

ab. allous Hb.

Ende Juni und im Juli auf Waldwiesen, nicht häufig.

Reval, Tischer, Laitz, Ass, Lechts (Huene), Kurtna (Glanström), Kasseritz (Sintenis), Hellenorm (Lk.), Oesel (Nolcken). — Mit der Stammart vermischt fliegt die *ab. allous*, die in beiden Geschlechtern oben einfarbig braun ist, ohne Spur von roten Randflecken. Bisweilen fehlen nur die Randflecke der Vdfl.

v. *artaxerxes* F., mit Weissm Mittelfleck der Vdfl. ist mir hier nicht vorgekommen.

81. (592) *Lycaena eumedon* Esp.

Selten, Ende Juni und im Juli auf Waldlichtungen. Reval, Tischer, Wesenberg, Hapsal; Nömme (Bringt. 18.—28. Juni), Oesel (Nolcken). Fehlt im Sintenis'schen Verzeichnis. Hellenorm 25. 6.—12. 7. (Th. Lack.).

Unsere estl. Expl. sind durchweg kleiner als südliche (Vdfl. 14—15 mm.), die Oberseite stets einfarbig braun, ohne rote Randflecke, die bei ♀ Expl. von der unteren Wolga stets deutlich vorhanden zu sein scheinen. Auf der Unterseite der Htfl. ist die Wurzel breiter spangrün, als bei einem Pärchen aus den Ortler Alpen; der weisse Längsstrahl daselbst ist meist sehr deutlich, die Augen in der Augenreihe hinter dem Mittelfleck sind kleiner, als auf den Vdfl. Die roten Randzeichnungen auf der Unterseite beider Flügel sind blasser, als bei Expl. aus Süd-Russland, aber immer noch deutlicher, als bei Stücken aus dem Kaukasus, bei denen kaum eine Spur davon vorhanden ist.

ab. *fylogia* Spångb. wird für Finnland und für das Petersburger Gouv. angeführt; einzelne unserer Stücke nähern sich sehr dieser Aberration, indem von dem weissen Wisch auf der Unterseite der Htfl. nur noch eine Spur vorhanden ist.

82. (604) *Lycaena icarus* Rott.

ab. *icarinus* Scrb.

ab. ♀ *caerulea* Fuchs.

Dieser unser häufigster Bläuling fliegt bei uns in zwei Generationen, zuerst im Juni und Juli, dann wieder frisch von Mitte August an; noch am 28. Oktober 1901 fing Fuhl ein Stück bei Reval. Die zweite Generation ist bedeutend kleiner, so zeigt ein kleines Pärchen, ♂ 23, ♀ 24 mm. Flügelspannung, während grössere Expl. der ersten Generation 30 mm. messen (v. parvulus Krul.).

Unter der Stammart fliegt verzeinzelt die ab. *icarinus* Scriba (ohne Wurzelaugen auf der Unterseite der Vdfl.), mit Uebergängen dazu. Die oben blau übergossene Form des ♀, ab. *caerulea* Fuchs, kommt öfter vor.

Ein ♂, bei Reval gefangen, hat schwarze Randflecke auf der Oberseite der Htfl., ein ♂ aus Hellenorm, das man nach den deutlich schwarz gescheckten Fransen aller Flügel gut für *bellargus* halten könnte, erwies sich nach der anatomischen Untersuchung als *icarus*.

83. (607) *Lycaena amandus* Schn.

ab. *confluens* Schrk.

Ueberall häufig im Juni und Juli.

Die roten Randflecke auf der Unterseite sind meist sehr blass, oft nur in Spuren vorhanden. Ein bei Ass am 13. Juli gef. ♀ misst nur 14 mm. (Vdfl.). Schrenck fand bei Merreküll eine zufällige Abweichung mit zusammengeflossenen Flecken der Unterseite, die er, nach Analogie der Aberration von *Pol. hippothoe*, ab. *confluens* benannt hat (cf. Teich, Verzeich. 1899 Anmk. 1). Von *amandus* besitze ich zwei bei Reval gefangene Zwitter, das eine Expl. ist rechts rein ♂, links ♀, das zweite rechts rein ♀, links auf beiden Flügeln braun und blau gemischt, die Htfl. vorwiegend blau, mit den beim ♀ vorkommenden roten Randflecken.

(610) *Lycaena hylas* Esp., die bei Petersburg fliegt und von Lutzau bei Wolmar beobachtet wurde, könnte bei uns, wenigstens im östlichen und südöstlichen Teil des Gebiets, vorkommen.

84. (635) *Lycaena minimus* Fuessl.

Im Juni und Juli verbreitet, aber ziemlich selten, an manchen Orten garnicht vorkommend, an andern als grosse Seltenheit. Ich fing die Art bei Pernau, Reval, Ass, Laitz und Arensburg; Strickberg bei Reval (Huene); Kosch (Bring. 7. Juni); Merreküll (Schrenck). Im Sintenis'schen Verzeichnis fehlt *minimus*. Arensburg (Th. Lack.).

Da die Art in Finnland vorkommt, ist es sehr merkwürdig, dass sie in dem Kawrigin'schen Verzeichnis für das Petersburger Gouv. nicht aufgegeben ist und auch in den Ergänzungen von Bloecker (Hor. Soc. Ent. 1910 p. 193) fehlt. Unsere estländischen Exemplare sind durchaus ihrem Namen entsprechend klein oder sehr klein; Lutzau findet, dass die in Livland gef. Exempl. ungewöhnlich gross und einfarbig schwarzbraun gefärbt sind, ohne jede Spur einer bläulichgrünen Bestäubung.

(637) *Lycaena semiargus* Rott.

ab. coeca Fuchs.

Ueberall häufig im Juni und Juli.

Die *ab. coeca* Fuchs (mit augenloser Flügelunterseite), die bei Petersburg gefunden wurde, ist mir nur einmal vorgekommen; auf den Vdfl. fehlen die Augen bisweilen ganz.

Andeutungen von roten Randpunkten auf der Unterseite der Htfl. habe ich bei unseren Expl. nicht gefunden.

Ein ungewöhnlich kleines ♀ (nur 12 mm.) von Reval unterscheidet sich von *minimus* nur durch die braune Unterseite und den in Zelle 2 der Vdfl. stark wurzelwärts gerückten Augenpunkt.

(638) *Lycanea cyllarus* Rott.

Wurde bei Lubahn und Römershof (nach Teich), ferner bei Petersburg, in Finnland und Skandinavien gefunden, könnte also auch bei uns vorkommen. Von *semiargus* unterscheidet sich *cyllarus* durch die spangrüne oder blaue Bestäubung der Htfl.-Unterseite, die von der Wurzel bis über die Mitte geht, während die Hinterflügel bei *semiargus* nur an der Wurzel bestäubt sind.

85. (646) *Lycaena arion* L.

v. obscura Frey.

Im Juli und August überall, wo die Futterpflanze der Raupe, der Thymian (*Thymus serpyllum*) wächst, aber nicht häufig.

Reval, Viol, Ass, Wesenberg, Hapsal, Titzo, Merreküll (Schrenck), Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken und Th. Lk.).

Die alpine *v. obscura* Frey, die auf der Oberseite vorherrschend schwärzlich ist, habe ich in Titzo vom 25. Juni—21. Juli mehrfach gefangen.

86. (650) *Cyaniris argiolus* L.

Nolcken sagt von dieser Art: „im ganzen Gebiet verbreitet, gewöhnlich von Mitte Mai (a. St.) sobald der Faulbaum sich belaubt, in

Lichtungen der Gebüsch, an Waldrändern und ähnlichen Orten, aber meistens nicht zahlreich.“ Ich habe sie immer nur einzeln gefunden, Sellenküll, Reval, Nömme. Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Eine zweite Generation kommt sicher bei uns vor, da ich ein ganz frisches Männchen bei Reval am 3. August fing; dieses Stück ist oben sehr blassblau, auf der Unterseite bleicher als gewöhnlich, mit kleineren schwarzen Punkten. Auch Schrenck fand *argiolus* in einer zweiten Generation in Merreküll.

VII. Hesperidae.

87. (651) *Heteropterus morpheus* Pall.

Ist bisher als grosse Seltenheit nur im südlichen Teil des Gebiets gefunden worden. Nolcken gibt Kielkond auf Oesel an: „fliegt im Juni und Juli träge von Blume zu Blume auf feuchten und sumpfigen Waldwiesen und auf Lichtungen der Nadelwälder.“ Ausserdem ist in unserem Gebiet nur noch Dorpat (Sintenis) als Fundort bekannt.

88. (653) *Pamphila palaemon* Pall. (*paniscus* Esp.).

v. albiguttata Chr.

Im Juni und Anfang Juli stellenweise nicht gerade selten auf Heuschlägen.

Lechts, Rayküll, Ass, Laitz, Kurtna (Glanström), Habers (Bring. 6. Juli), Merreküll (Schrenck), Dorpat (Sintenis), Oesel (Nolcken in Pichtendahl).

Einzelne meiner Stücke stimmen fast vollständig mit der Form vom Ural und aus Irkutsk, *v. albiguttata* Chr., überein. Auf den Htfln. unten sind die Flecke weiss, oben fehlen die gelben Randpunkte. Uebrigens erhielt ich auch von Herrn Stringe aus Königsberg Exemplare, die zum Teil oben stark verdunkelt, unten auf den Htfln. statt der gelben weisse Flecke zeigen, somit einen Uebergang zur *v. albiguttata* bilden.

89. (654) *Pamphila silvius* Ku.

Scheint bei uns noch seltener als *palaemon* zu sein. Nolcken sagt p. 85: „Vom 25. Mai (a. St.) bis tief in den Juni auf feuchten Waldheuschlägen und Lichtungen meistens in Mehrzahl; sonst sich sehr gern auf dürem Lagerholz und Blumen, ist aber scheu und fliegt rasch. Obgleich über das ganze Gebiet verbreitet, scheint er doch in einigen Gegenden zu fehlen, die sich scheinbar ganz gut für einen Aufenthalt eignen.“

Ich habe die Art in Pernau, Rechts, Viol und Kasperwick Ende Juni gefunden; Brigitten bei Reval (Dampf, 12. Juni), Merreküll (Schrenck), Dorpat (Sintenis), Fellin (Eldr.).

90. (661) *Adopaca lineola* O.

Ueberall nicht selten vom Juli bis in den August auf Grasplätzen, Heuschlägen und an Wegen. Einige Exemplare zeichnen sich durch ein bedeutend dunkleres Kolorit aus, während diese weitverbreitete Art, die ich in verschiedenen Gegenden unseres palaearktischen Gebiets beobachten konnte, sonst sehr wenig zu Aberrationen oder Varietäten neigt, eher sogar nach der hellen Seite als *ab. pallida* auftritt.

Ein von mir bei Tischer gefangener ♀ von nur 11 mm. Vdfl.-Länge hatte ich früher als *Ad. actaeon* Rott. mit einem Fragezeichen in die Fauna Estlands aufgenommen, habe mich aber jetzt durch die Untersuchung des Kopulationsapparates überzeugt, dass es sich um ein ganz anormal gefärbtes Exemplar von *lineola* handelt. Dasselbe hat die Grundfarbe eines dunklen *actaeon*-Exemplares mit gleichmässiger Färbung auf der Unterseite der Hfl. und an der Spitze unten gelbbrauner Fühlerkolbe; es fehlen nur die gelblichen Flecke im Saumfelde der Vdfl., die bei *actaeon* durchaus nicht immer sehr deutlich sind.

Wir sehen hier wieder, mit welchem Nutzen die anatomische Untersuchung des Geschlechtsapparates gerade in faunistischen Arbeiten zu verwenden ist.

91. (662) *Adopaea thaumas* Hfn.

Bei Ass fingen wir vom 13.—30. Juli 7 Exemplare. Die an der Spitze unten rotgelbe (nicht schwarze) Fühlerkolbe, die lebhaft gelbe (nicht weissliche, wie bei *lineola*) Färbung der Hfl. am Innenrande, sowie der bis Rippe 1 reichende geschwungene schwarze Schrägstreif beim ♂ schliessen jeden Zweifel der Zugehörigkeit zu dieser Art aus.

Ausserdem ergab später die anatomische Untersuchung des Kopulationsapparates dasselbe Resultat. Ist in unserem Gebiet sonst von niemand beobachtet worden.

Nolcken hatte *thaumas* auf die Angaben Frau Lienigs (Kokenhusen) und Sadoffskys (Riga) mit einem Fragezeichen in die Fauna der Ostseeprovinzen aufgenommen. Später ist die Art im Süden mehrfach gefunden worden: Riga (Teich), Wolmar (Lutzau), Kurland (Slevogt, auf Wiesen und in Gärten nicht selten).

(664) *Adopaea actaeon* Rott. auf ein zweifelhaftes Exemplar früher von mir mit einem Fragezeichen in die Fauna von Estland aufgenommen; dasselbe hat sich später bei der anatomischen Untersuchung als ein kleines, abnorm dunkles Exemplar von *lineola* erwiesen (siehe darüber unter *lineola*).

92. (670) *Augiades comma* L.

ab. catena Stgr.

Ueberall verbreitet, aber etwas seltener als *sylvanus* Esp. Flugzeit Juni bis in den August. „Liebt besonders Distelblüten, an denen sie Nachmittags in Mehrzahl sitzt“ (Nolcken).

Bei der *ab. catena* ist die Unterseite grünlich, die Vdfl. stark schwarz gemischt, die weisslichen Würfelflecke der Hfl. schwarz umsäumt. Diese Form ist bei uns stellenweise nicht selten, ich fing sie bei Reval, Ass, Wittenpöwel, Titzo und Nömme.

93. (671) *Augiades sylvanus* Esp.

Auf Wiesen und Heuschlägen im Juni und Juli überall nicht selten, etwas früher als *comma* erscheinend und häufiger als diese. Die hellen Würfelflecke auf der Unterseite sind bisweilen nur sehr schwach sichtbar. Zwei sehr dunkle, braunschwarze Exemplare, ♀♀, aus Kurland erhielt ich von Slevogt zur Ansicht.

94. (694) *Hesperia carthami* Hb.

Da diese Art von Lutzau bei Wolmar (Juli) gefunden ist und bei Petersburg vorkommen soll, (nach Bloecker fraglich!) dürfte sie auch in unserem Gebiet gefunden werden.

Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale von *alveus* in der Zeichnung sind:

1) ist auf der Unterseite der Htfl. der grosse weisse Mittelfleck basalwärts nicht geradlinig begrenzt, wie bei *alveus*, sondern zahnartig vortretend;

2) ist hart am Saum auf der Unterseite beider Flügel eine weisse Terminalbinde, die auf den Htfln. mit den weissen Marginalflecken in Zelle 1b, 4 und 5 zusammenfließt. Diese weisse Saumbinde ist bei *alveus* ganz fehlend oder unterbrochen, undeutlich (etwas deutlicher bei einer Form von *alveus* aus China).

Sintenis gibt an, ein Exemplar am 10. September in Neu-Kasseritz auf einer Waldwiese gefangen zu haben.

?95. (701) *Hesperia serratulæ* Rbr.

In meiner zum Druck fertigen Bearbeitung der Hesperiden des palaearktischen Faunengebiets, die ich im Auftrage der Akademie der Wissenschaften in Petersburg und mit dem Material der Sammlungen der Akademie vorgenommen hatte (der Krieg verhinderte die Publikation) ist die Gattung *Hesperia* mit besonderer Ausführlichkeit behandelt, und da bin ich in bezug auf *alveus* und *serratulæ* zu folgendem Resultat gekommen:

1) *alveus* und *serratulæ* sind zwei distinkte Arten, die sich nach dem Geschlechtsapparat mit vollster Sicherheit unterscheiden lassen.

2) Zuverlässige Unterscheidungsmerkmale in Färbung und Zeichnung zwischen *alveus* und *serratulæ* gibt es nicht. Das beste, wenn auch nicht unfehlbare Unterscheidungsmerkmal ist der weisse Fleck in Zelle 7 auf der Unterseite der Htfl. Derselbe ist bei *serratulæ* oval, ohne geradlinige Begrenzung, bei *alveus* dagegen eckig, jedenfalls in irgend einem Teil geradlinig begrenzt. — Nun gibt es aber Exemplare mit ovalem Fleck in Zelle 7, die nach dem Kopulationsapparat unzweifelhaft zu *alveus* gehören. Es sind also Angaben, die sich auf dies eine Unterscheidungsmerkmal in der Zeichnung gründen, durchaus unsicher, und somit dürfen wir ohne anatomischen Nachweis *serratulæ* in unsere Fauna nicht aufnehmen.

Das einzige Exemplar, worauf das Vorkommen von *serratulæ* in Estland bisher begründet wurde, ist von Huene in Lechts am 7. August 1879 gefangen worden. Nach obiger Erörterung kann *serratulæ* nur mit einem Fragezeichen in unser Verzeichnis aufgenommen werden, bis die anatomische Untersuchung darüber entschieden hat.

Huene schreibt darüber (Dorp. Sitzber. XII p. 463) „kenntlich unter anderem an den eiförmigen Flecken auf der Unterseite der Hfl. in Zelle 1c, der Mittelbinde und Zelle 7 an der Wurzel, sowie der weisslichen Färbung der gesammten Zelle 8. Frr. 621, 3 passt gut auf das einzige hier bei Lechts am 26. Juli 1879 (a. St.) gefundene Stück.

Das zweite, am 30. Mai von Nolcken bei Riga gefangene Tier mit ovalem Fleck (als serratulae Hein. angeführt, cf. Nolck. № 97) gab mir in meiner Fauna Estlands Veranlassung die Art für Livland + Kurland anzuführen. Dadurch bin ich missverständlicherweise von Slevogt als Autor für das Vorkommen in Kurland genannt. Ich teilte in der Uebersichtstabelle damals unser baltisches Gebiet in zwei Teile: a) Estland und b) die ausserhalb Estlands liegenden Teile des Baltikums (= Livland + Kurland), also einen nördlichen (Estland) und einen grösseren südlichen Teil (Livland + Kurland).

96. (709) *Hesperia alveus* Hb.

Im ganzen recht selten, Juli. Ich habe *alveus* in Pernau, Arbafer, Lechts, Reval und Ass gefangen, Schrenck in Merreküll.

Einige Exemplare haben den weissen Fleck in Zelle 7 ziemlich rundlich, ohne deshalb zu *serratulae* zu gehören. Nach dem Kopulationsapparat sind, wie wir oben gesehen haben, beide Arten sehr leicht zu unterscheiden, und eine *serratulae* habe ich bei uns bisher nicht finden können.

Ein Männchen aus Nömme vom 18. Juli hat auf den Hfln. oben eine deutliche weisse Mittelbinde; solche Stücke besitze ich auch aus dem Ural.

97. (709) *Hesperia malvae* L.

ab. taras Bergstr.

Im Mai und Juni auf feuchten Wiesen, in Laubgebüsch und auf Mooren, über das ganze Gebiet verbreitet.

Die *ab. taras* mit stark ausgedehnten, zu einer Binde verschmolzenen weissen Flecken der Oberseite kommt unter der Stammart vor.

Bei einem im Mai in Sellenküll gefangenen Exemplar ist bei normaler Fleckenzeichnung die Oberseite, und ganz besonders die Unterseite stark mit weissen Schuppen übersät, so dass letztere fast weiss erscheint. In noch höherem Masse ist dies bei einem in Ass gefangenen Exemplar aus der Sammlung meines Sohnes der Fall. Wenn Aurivillius p. 40 angibt, dass die Rippen auf der Unterseite der Hfl. immer gelblich seien, so passt dies auf beide Exemplare garnicht, denn hier sind die Rippen rein weiss.

In Arbafer fing ich 1873 im Juli ein ganz frisches Exemplar der *ab. taras* und ein ganz frisches ♀, das sich durch sehr kleine weisse Flecke auf der Oberseite der Hfl. und auffallend bräunliche Färbung der Unterseite beider Flügel auszeichnet. Meine Annahme in der ersten Auflage der Fauna, dass es sich um eine zweite Generation handle, möchte ich doch nicht als erwiesen betrachten. Leider habe ich bei beiden Tieren nicht genau den Tag des Fanges angegeben, so dass es auch die ersten Tage des Juli sein konnten, und es sich hier um Spätlinge handelte. Die Frage hat ein erhöhtes Interesse gewonnen, nachdem Reverdin in Genf mit einem sehr umfangreichen Material zu dem Schluss gekommen ist, dass *malvae* überhaupt nur eine Generation, die

südliche malvoides Elw. (fritillum Rbr.), dagegen als artverschieden von malvae, zwei Generationen besitzt.

Die beiden Exemplare aus Arbafer habe ich nun anatomisch untersucht; sie erwiesen sich als richtige malvae. Auffallend ist nur, dass das Weibchen auf der Unterseite der Htfl. einen bräunlichen Ton in der Färbung zeigt und darin an malvoides erinnert. Der Kopulationsapparat ist bei den Männchen beider Arten total verschieden, nach Färbung und Zeichnung sind sie nicht mit Sicherheit zu unterscheiden.

98. (713) *Thanaos tages* L.

Ist bisher nur an wenigen Orten im Juni beobachtet worden. In Waimel auf Dagö fing ich im ersten Junidrittel etwa 10 Exemplare am Rande eines Buschheuschlages in einem ausgetrockneten Graben, wo sie schnell ganz niedrig über den Boden hinfliegen. In Tischer ist tages auf einer trocknen Waldlichtung (zwischen Tischer und Strandhof) im Juni nicht selten, auch in Nömme fand ich die Art, und in Laitz am 20. Juni fünf Stück, ferner in Arensburg 19. Juni 23. Ass (Kreutzberg) Dampf bei Liiwa 24.—26. Juni.

Nolcken berichtet über tages: „am 3. Juni (a. St.) 1866 fand ich auf Oesel zwei Männchen dieser Art, das eine bei Pichtendahl dicht am Rande eines bewaldeten, an den Garten grenzenden Heuschlages, wo es um Mittag auf einem sonnigen Fleck an Blumen flog, das andere gegen 4 Uhr Nachmittags auf einer etwas erhöhten, trockenen, mit niedrigem Laubgesträuch bewachsenen Stelle eines sumpfigen Waldheuschlages bei dem Massa-Krüge des Gutes Cölljal, etwa 8 Werst entfernt vom Fundort des ersten Stückes. Weder an diesem noch an den folgenden Tagen konnte ich so wenig wie im August alles Suchens ungeachtet noch mehr Stücke dieser Art auftreiben.“ Ein Jahr darauf wurde bei Pichtendahl wieder ein frisches Männchen am 21. Juni gefangen. Th. Lk. fing tages in Lode bei Arensburg und in Kielkond.

VIII. Sphingidae.

99. (717) *Acherontia atropos* L. *Talinhopf*

Der Schmetterling ist in Estland im August und September öfter gefangen worden. Ich besitze zwei estländische Weibchen aus Kolk und Jewe ein drittes geflogenes Exemplar, in Reval am 28. August 1906 gefangen, wurde mir von einem Bekannten gebracht, der es am Abend an der Lampe auf seinem Balkon gefangen hatte; es war noch spanweich; nach der einfachen Haftborste ist es ein Männchen, was insofern interessant ist, als alle sonst hier angefliegenen Exemplare sich als Weibchen erwiesen haben. Ein anderes Exemplar wurde in Kolk am 7. September gefangen. Huene erhielt 1865 einen bei Koik gefangenen Schwärmer, Kühnert aus Dagö, Glanström am 7. September in Kurtna, Bringentoff ein in Reval auf dem Dom gefangenes Stück am 24. August 1902. Ferner erhielt ich im Augst 1901 ein Exemplar, das in Reval an der Nikolai-Kirche gefangen wurde, und das ich als „revalsches“ Stück der Sammlung des Provinzial-Museums eingereiht habe. In Erras wurde

ein Exemplar an einem Maischbottich der Branntweinküche gefangen (Dehio). Sontak Spätherbst zum Licht (Lk.). Dorpat, Arensburg (Nolcken 18. September ein ♂ und 11. Oktober ein ♀).

Ausserdem habe ich noch von mehreren anderen Funden gehört und zum Teil auch die Schmetterlinge gesehen. Wiederholt wurde beobachtet, dass der Schwärmer durch Teertonnen oder frisch geteerte Dächer angelockt wurde. In allen Fällen handelt es sich wohl um aus dem Süden angeflogene, nicht hier zur Entwicklung gekommene Exemplare.

Die Raupe fand ich jung Mitte August 1885 auf dem Dom in Reval (an der Stelle, wo früher eine Gartenanlage war und jetzt die Kathedrale steht) an *Lonicera tatarica*, konnte sie aber wegen Futtermangel im Spätherbst nicht zur Verwandlung bringen. Ueberhaupt ist mir kein Beispiel bekannt, dass der Schmetterling aus hier gefundenen Raupen erzogen wurde. Mangel an richtiger Behandlung der Puppe mag wohl der Grund ihres Eingehens gewesen sein.

Da atropos in Deutschland im September und Oktober (auch im Juni) fliegt, handelt es sich bei uns wohl um solche Exemplare, die aus dem Südosten angeflogen sind.

Das Flugvermögen des Schwärmers ist ein ausserordentlich grosses; nach dem Zeugnis der skandinavischen Forscher ist atropos im höchsten Norden der Halbinsel gefunden worden.

100. (724) *Smerinthus tremulae* F. d. W.

Trotz alles Suchens habe ich *tremulae* bisher bei uns nicht finden können. Die Art kommt fraglos bei uns vor, da sie im Petersburger Gouvernement und in Livland gefunden wurde. Sie ist leicht von *populi* durch den Mangel der roten Behaarung an der Wurzel der Htfl. oben zu unterscheiden. Wie zuverlässige Beobachter uns schildern, fliegen die Tiere abends längs dem Ufer über die Oberfläche des Wassers hin, dieselbe hie und da leicht streifend, wie Schwalben oder Fledermäuse.

Teich fand am 26. Mai 1892 ein frisch ausgekrochenes Pärchen dieser Art bei Riga an *Populus lancifolia*.

101. (725) *Smerinthus populi* L. *Pappelschwärmer*

Ueberall verbreitet im Mai und Juni, nicht selten. Die Raupe an Pappeln und Weiden im Herbst ziemlich häufig.

Der Schmetterling variiert in der Färbung; neben dunklen, ins Aschgraue ziehenden Stücken kommen heller bräunliche bis ledergelbe vor.

102. (726) *Smerinthus ocellata* L. *Pflanzenschwärmer*

Im ganzen Gebiet im Mai und Juni; als Schmetterling nicht gerade selten, häufiger die Raupe vom Juli an, besonders auf Weiden. Als Knaben haben wir in Pernau die Schmetterlinge von *populi* und *ocellata* im Mai und Juni in den Morgenstunden an den Zäunen der Vorstädte, besonders in der Nähe von alten Weiden oft in grösserer Anzahl gefunden.

Lutau fand in Kurland die Raupe auf Eschen in ganz ungewöhnlicher Abweichung, statt der gelblich weissen Schrägstreifen in den Seiten mit blutroten Streifen, die Raupe wollte weder Weiden noch Pappeln als Futter annehmen.

Sehr eigentümlich ist die bekannte Schreckstellung, welche der Schmetterling bei Beunruhigung einnimmt, indem er die mit Augen versehenen Hinterflügel zur Ansicht bringt. Näheres darüber in einer kleinen Arbeit von Dr. Arnold Japha (Zool. Jahrb. XXVII (1909) p. 321 mit Abbild., wo auch die hübschen Versuche von Standfuss wiedergegeben sind, aus denen klar hervorgeht, dass Stubenvögel sich vor dem Pfauenauge in Schreckstellung fürchten und es nicht anzurühren wagen. Seitz hat die Ansicht ausgesprochen, dass durch die Trutzstellung der Kopf eines kleinen Raubtieres, etwa eines Marders oder einer Katze vorgetäuscht würde. Die Augen ahmten genau das Säugtierauge nach, das Abdomen gliche einem Nasenrücken und die Vdfl. zwei gespitzten Ohren.

103. (730) *Dilina tiliæ* L. *Zudem selten*

Sehr selten und nur an wenigen Orten bisher gefunden. Ich besitze ein Stück aus Narwa und habe noch mehrere von dort stammende gesehen.

Die Raupe wurde in Reval an Linden gefunden. Ich erzog ein Exemplar aus einer in Viol gefundenen Raupe. Sintenis fand einzelne Raupen 1882 und 1883 in Kasseritz. Sonst ist mir über das Vorkommen dieses bei uns sehr seltenen Schwärmers nicht bekannt.

104. (733) *Daphnis nerii* L. *Öfters selten*

Ist von Pastor Frese in einem Exemplar (♀) in Poenal gefangen worden; dasselbe befindet sich im Estländ. Provinzial-Museum.

Ein auffallend grosses, geflogenes Stück (♀) meiner Sammlung verdanke ich dem Schüler J. Koch, der dasselbe in Kosch bei Reval am 25. Juli 1906 fing. *Nerii* ist auch in Dorpat gefangen worden (Sintenis).

Dieser Irrgast aus dem fernen Süden fliegt auch noch weiter nach Norden ist sogar einmal im Juli von Günther in Petrosawodsk (62° N. Br.) gefangen worden (Tengstr.). Wunderbar ist die Fähigkeit des Tieres beim Ueberfliegen einer Gegend den im Freien stehenden Oleander zu wittern, um auf demselben die Eier abzulegen. In Kurland ist die Raupe öfter auf solchen Oleanderpflanzen gefunden worden. Die Annahme Nolckens, dass es sich um importierte Oleanderpflanzen handeln könnte, die mit Eiern des Schwärmers besetzt waren, ist jedenfalls nicht nötig.

105. (734) *Sphinx ligustri* L.

ab. albescens Tutt.

? *ab. spiraeae* Esp.

Ueber das ganze Gebiet verbreitet. Juni und Juli. Der Schmetterling an blühenden Syringen und besonders *Lonicera caprifolium* nicht selten. Die Raupe häufig an *Spiraea*, *Ligustrum*, *Syringa* und *Fraxinus*. Huene erwähnt in seinem Nachtrag (Dorp. Sitzber. VII, 3, p. 463) ein aus Reval stammendes sehr kleines Stück (Vdfl. 26 mm.), das er als „*minor pallidior*“ mit einem ? zur *ab. spiraeae* zieht.

Ein aus Reval stammendes, gezogenes Exemplar meiner Sammlung von geringer Grösse entspricht in seiner stark weisslichen Färbung der ab. albescens Tutt., könnte aber auch ein „Hungerexemplar“ sein. Zur ab. spiraeae kann man es der vorhandenen schwarzen Wurzelbinde der Hfl. wegen nicht ziehen.

106. (735) *Protoparce convolvuli* L. *Winden*

Ein Stück von Kühnert auf Dagö gefunden. Ein stark beschädigtes Exemplar sah ich in der Sammlung von Reindorf, der es als auf der Stude'schen Villa in Kathrimental am 2. September gefangen erhalten hatte. Ich selbst erhielt ein grosses geflogenes Männchen von Dr. Adelheim, der es auf seiner Villa in Kosch bei Reval am Licht gefangen hatte.

Bei dem grossen Flugvermögen von convolvuli hat das Vorkommen bei uns nichts Befremdliches; doch scheint der Schwärmer im südlichen Teil des Gebiets nicht nur als Irrgast aufzutreten. In Riga wurden, wie Teich berichtet, in einem Garten (Kunstgärtner Gögginger) einmal 20—30 Exemplare gefangen.

107. (736) *Hyloicus pinastri* L.

Ueberall verbreitet und nicht selten, Ende Mai bis in den Juli; wie *Sph. ligustri* an Syringen schwärmend, bei Tage an Kieferstämmen sitzend. Am 12. August 1909 fand ich in Titzo noch einen Spätling (♀) an einem Kiefernstamm. Auch an den Köder kommt pinastri und wirkt hier störend.

Viele unserer Exemplare zeichnen sich durch ein düsteres Braungrau aus, andere haben reichliche weisse Einmischung und deutliche schwarze Zeichnungen.

108. (745) *Deilephila galli* Rott.

Wohl überall verbreitet; im ganzen nicht häufig, aber in manchen Jahren an blühenden Syringen und anderen Sträuchern Ende Mai und im Juni in Mehrzahl auftretend. Die Raupe im Juli an Galium. Am Violschen Strande und in Nömme bei Reval habe ich die Raupe nicht selten an *Epilobium angustifolium* gefunden, besonders auf sterilem Sandboden. Die Puppe bleibt zuweilen mehrere Jahre bis zur Entwicklung liegen.

109. (749) *Deilephila euphorbiae* L. *Kollonch*

Wurde bei Riga und in Kurland beobachtet, könnte daher gut in unserem Gebiet vorkommen. Ueber einen Fund dieses Schwärmers in Dorpat, erhielt ich eine unsichere Angabe.

110. (759) *Chaerocampa elpenor* L. *Wien*

Ueberall nicht selten an blühenden Sträuchern, Ende Mai und Juni, fliegt aber auch noch Ende Juli nicht selten zum Köder, ja sogar noch am 31. August (1900) fing ich in Reval ein stark geflogenes Weibchen, das vom Licht angelockt wurde. Eine zweite Generation halte ich bei dem kalten Sommer dieses Jahres nicht für wahrscheinlich, obwohl die Entwicklung bei den Schwärmern bei grosser Hitze und genügendem Futter oft rapide vor sich geht.

Die Raupe ist nicht selten an *Epilobium*, *Menyanthes trifoliata* (Huene), Garten-Balsamine (Nolcken); ich habe sie auch an *Impatiens noli metangere* bei Reval in Mehrzahl gefunden und erzogen, sonst immer an *Epilobium*.

111. (761) *Metopsilus porcellus* L.

Ueberall verbreitet. Mit elpenor zusammen im Juni an blühenden Sträuchern nicht selten.

Die Raupe muss man Nachts mit der Laterne an *Galium* suchen, da sie sich den Tag über versteckt hält.

112. (768) *Macroglossa stellatarum* L.

Im Frühjahr und dann wieder im August bis in den September im ganzen recht selten. Mir sind Pernau, Ass, Dagö (Kühnert), Sallentack (Glanström), Lechts (Huene), Merreküll (Schrenck) als Fundorte bekannt.

Sintenis und Lk. geben Dorpat an, Odenpäh und Rappin (Lk.), Fellin (Eldr.); Nolcken scheint den Schwärmer auf Oesel gefunden zu haben. Ob wir zwei Generationen haben, oder die Frühjahrstiere überwinterte Exemplare sind, wie Slevogt für Kurland und Nolcken annehmen, wage ich nicht zu entscheiden. Ich habe die Art seit 20 Jahren garmcht mehr gesehen.

113. (771) *Hemaris fuciformis* L. (*bombyliformis* O.).

Wohl über das ganze Gebiet verbreitet; Ende Mai und im Juni oft in Menge an blühenden Sträuchern, *Lamium*, *Primula farinosa* etc. am Tage schwärmend.

Die Raupe häufig an *Lonicera*, besonders *L. coerulea* L.; an kleinen Büschen dieser Pflanze fand ich bei Wesenberg die Raupe einzeln, dagegen konnte ich an einem grösseren Busch von *Lonicera xylostea* in meinem Garten in Nömme über 100 Stück einsammeln, die sich ohne Schwierigkeiten zu Schmetterlingen entwickelten.

Bei frisch ausgekrochenen Tieren ist die ganze Flügelfläche noch ziemlich dicht mit Schuppen besät, die aber bei der geringsten Bewegung sofort abfallen.

Der Mittelstrich der Vdfl., die Längsteilung der Mittelzelle und die breite Saumbinde unterscheiden diese echte *fuciformis* L. leicht von *fuciformis* O., die jetzt *scabiosae* Z. oder nach der letzten Ausgrabung sogar *tityus* L. heisst.

114. (774) *Hemaris scabiosae* L. (*tityus* L., *bombyliformis* Esp.).

Mit der vorigen Art zusammen fliegend. Bei Ass war sie seltener als *fuciformis*, ebenso bei Reval. Koik (Huene). Sintenis fand sie in Kosch (Pastorat) häufig an *Viscaria* schwärmend, ebenso Schrenck in Merreküll, der sie im Juni am Tage an Pechnelken (*Lychnis viscosa*) und *Lonicera* schwärmend fand und bei Merreküll zu den häufigsten Schwärmern zählt. Hellenorm (Lk.), Fellin (Eldr.).

Für Dorpat und Kasseritz gibt das Sintenis'sche Verzeichnis nur *fuciformis* L. an. Nolcken hat auf Oesel beide Arten gefunden und hält ebenfalls *scabiosae* für die häufigere Art.

IX. Notodontidae.

115. (778) *Cerura bleuspls* Bkh.

Sehr selten; am 20. Mai 1895 fand ich bei Reval ein frisch ausgekrochenes Weibchen; Bringentoff fand 1 Stück bei Reval am 15. Juni, Huene in Lechts am 18. Juni. In Wittenpöwel und Titzo fanden wir die Raupe mehrfach an Birken, Sintenis fand die Raupe bei Dorpat, Kasseritz und Kosch, Hellenorm (Lk.), Fellin (Eldr.), Nolcken bei Rotsiküll auf Oesel.

116. (780) *Cerura furcula* L.

Verbreitet und als Raupe nicht selten auf Espen und Weiden, der Schmetterling Ende Mai und Juni. Lechts, Pernau, Reval, Titzo, Viol, Merreküll (Schrenck), Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Hellenorm Lk., Oesel (Nolcken). Die mir vorliegenden hiesigen Stücke sind kaum dunkler als deutsche. Ein ♀ erhielt ich am 15. September aus der Puppe.

117. (781) *Cerura bifida* Hb.

Wie *C. furcula* überall verbreitet und um dieselbe Zeit fliegend, meist nur als Raupe gefunden. Pernau, Lechts, Reval, Titzo; Wesenberg; Merreküll (Schrenck), Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Fellin (Eldr.), Oesel (Nolcken).

Die Eier von *furcula* und *bifida* werden vom Weibchen mit Vorliebe auf niedere Büsche von Weiden und Espen und meist paarweise abgelegt, daher kann man sicher sein, wenn man eine Raupe gefunden hat, auf demselben Busch noch eine zweite zu finden.

118. (783) *Dicranura erminea* Esp.

Ein Exemplar dieses seltenen Spinners wurde mir, als in Reval gefangen, von einem Schüler, N. Sacharow, zur Bestimmung gebracht.

Ich trug zuerst Bedenken, die Art in unser Verzeichnis aufzunehmen, da ich einen Irrtum in der Angabe des Fundortes vermutete. Später habe ich den Finder als einen scharfen Beobachter mit viel Glück sammeln gesehen und glaube daher meine Bedenken aufgeben zu dürfen. Der Spinner ist bei Riga und im Petersburger Gouv. (Luga) nachgewiesen, daher ist sein Vorkommen bei uns nicht unwahrscheinlich. Dr. P. Lacksch. schreibt mir, dass ein Exemplar Ende der 70-er Jahre bei Rappin gefangen sei.

119. (785) *Dicranura vinula* L.

v. estonica Huene.

Überall verbreitet; der Schmetterling selten, im Mai und Juni, dagegen die Raupe an Weiden und Espen (besonders in den Kronen jüngerer Espen) nicht selten, nur leider häufig von Ichneumonem angestochen.

Die *v. estonica* Huene (Stett. E. Z. 1905 p. 225) ist kleiner, schmalflügeliger, das Männchen hat zwei Drittel der Vdfl. und die Hfl. sehr dünn beschuppt und zeichnungslos, das Weibchen ist etwas heller als südliche Stücke.

Diese Form des Männchens ist die einzige, die mir hier vorgekommen ist; in Wolmar dagegen scheint schon die Stammform vorherrschend zu sein, da Lutzau angibt, dass er *estonica* bei grösseren Zuchten mehrfach erhalten habe. Ein gezogenes Weibchen aus Nömme hat stark verdunkelte fast schwarze Hinterflügel. Die Raupe versteht es meisterhaft, ihr Gespinnst unauffällig zu machen, indem sie an der Stelle, wo sie ihr dauerhaftes Gespinnst anlegt, die Holzteilchen der Oberfläche der betreffenden Stelle benutzt, um sie auf der Oberfläche des Gespinnstes so zu verkleben, dass eine mit der Umgebung homogene Färbung erreicht wird. Ganz besonders schöne Belegstücke dieser Kunst erhielt ich, indem ich den Raupen Holzstücke zur Verpuppung hinlegte, die an der Oberfläche verschieden gefärbt oder mit bunten Papieren beklebt wurden. Effektiv ist der Versuch, wenn zufällig die Gespinnststelle durch die Grenzlinie zweier verschiedener Färbungsflächen halbiert wird, z. B. blau und rot, dann ist auch entsprechend die eine Hälfte der Gespinnstoberfläche blau, die andre rot.

120. (786) *Stauropus fagi* L.

Die Raupe ist bei uns mehrfach gefunden worden; Reval (Sokolow)' Merreküll (Schrenck im Juli und August auf Weiden); Uddrias (Maydell) auf Nussbaum. In Wittenpöwel fand mein Sohn die Raupe auf Birken; Dorpat, Kasseritz und Kosch (Sintenis); Hellenorm (Th. Lk.); Fellin (Eldr.); Rotsiküll auf Oesel (Nolcken). Der Schmetterling lebt sehr verborgen und ist bei uns noch nicht gefunden worden.

121. (801) *Giuphisia crenata* Esp.

Die leicht kenntliche Raupe fand ich erwachsen am 24. Juli in Tischer, den Schmetterling fing mein Sohn im Juli bei Ass. In der Eldringschen Sammlung in Fellin sah ich ein Exemplar, das in Fellin gefangen war. Dr. Th. Lk. schreibt mir: „Die Raupe mehrfach an Espen, Ende Juli, Anfang August geklopft, aber nur ein Exemplar (Hellenorm 1917) erzogen. Am 28. 6. 17 (a. St.) klopfte mein Sohn Thure den Falter von einer Espe.“ Die Art gehört jedenfalls zu unsern grössten Seltenheiten, denn auch aus den südlichen Teilen des Baltikums wird nur von vereinzelteten Funden berichtet.

122. (807) *Drymonia chaonia* Hb.

Nolcken berichtet: „am Abend des 29. Mai (10. Juni) 1861 klopfte ich bei Pichtendahl ein ♀ von einer Eiche und ein zweites erhielt ich aus einer bei Rotsiküll gefundenen Raupe. Letzteres ist viel kleiner und dunkler gefärbt, während das erstere die Grösse von Hb. f. 11 hat aber blasser ist.“ Sonst in unserem Gebiet von niemand gefunden.

123. (808) *Pheosia tremuia* Cl. (*dictaea* Esp.).

Wohl über das ganze Gebiet verbreitet; der Schmetterling im Juni und Juli selten, dagegen die Raupe im Herbst auf Weiden und Espen bisweilen häufig.

Ph. tremula unterscheidet sich von *dictaeoides* Esp. durch den weissen Längsfleck im Analwinkel der Vdfl.; derselbe ist schmal, reicht

über die Flügelmitte und ist bräunlich bestäubt, während er bei *dictaeoides* ein nicht bis zur Mitte des Innenrandes reichendes, rein weisses Dreieck bildet.

124. (809) *Pheosia dictaeoides* Esp.

Wie *tremula* überall verbreitet und als Raupe häufig, als Schmetterling dagegen wie diese selten. Ich fing die Art vom 24. Juni bis 5. August. Lechts, Reval, Titzo; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken). Lutzau teilt aus seinen Erfahrungen betreff der Zucht dieser Art mit: „obgleich diese und die vorhergehende Art (*tremula*) ganz dieselbe Lebensweise haben, müssen die Puppen von *dictaeoides* viel weniger feucht gehalten werden, weil sie leicht faulen.“

125. (815) *Notodonta ziczae* L.

Überall verbreitet, besonders als Raupe häufig, an Weiden, Espen und Pappeln, den ganzen Sommer über. Wie schon Nolcken richtig bemerkt, erfolgt die Entwicklung in so ungleichen Perioden, dass man Falter und Raupen gleichzeitig findet. Zwei Generationen scheinen jedenfalls vorzukommen.

126. (816) *Notodonta dromedarius* L.

Der Schmetterling ziemlich selten, Ende Mai und im Juni; die Raupe öfter im Herbst. Lechts, Reval Titzo; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken). Auch von dieser Art scheinen, wenigstens an manchen Orten, zwei Generationen vorzukommen.

127. (823) *Notodonta phoebe* Sieb. (*tritophus* O.).

In der Glanströmscher Sammlung sah ich ein aus der Raupe gezogenes Stück aus St. Petri. Ist sonst bei uns von niemand gefunden worden.

128. (824) *Notodonta tritophus* Esp. (*torva* Hb.).

Selten. Ich habe den Schmetterling nur einige Male gefunden; Pernau, die Raupe fand ich mehrmals auf Espen, Wesenberg, Titzo, und erzog den Schmetterling. Dampf fand die Raupe in Brigitten bei Reval, Schrenck in Merreküll; Sintenis fand in Dorpat die Raupe zahlreich an Espen, Hellenorm (Th. Lk.), Bremenhof (C. Lk.).

129. (825) *Notodonta trepida* Esp. (*tremula* S. V.).

Nur von Nolcken gefunden, in Pichtendahl am 29. Juli (a. St.) eine fast erwachsene Raupe von Eichen geklopft.

130. (835) *Leucodonta bicoloria* S. V.

ab. albida B.

ab. unicolora Mén.

Sehr selten. Lechts (Huene), Kasseritz (Sintenis). Ein ganz frisches Männchen der Stammart fing ich in Nömme bei Reval am 30. Juni; ein ebenfalls vollkommen frisches Männchen erhielt ich von Herbert Dampf, der es am 12. Juni in Brigitten bei Reval gefangen

hatte; dasselbe hat auf den Vdfln. sehr schwache Ueberreste der Zeichnung: einige schwarze Pünktchen auf der Flügelfläche und ein Häufchen schwarzer Schuppen am Schuppenzahn des Innenrandes — ab. albida B. Von der ganz zeichnungslosen ab. unicolor Mén. besitze ich mehrere Exemplare; eins derselben, ein frisches Männchen wurde von Reindorf bei Brigitten am 18. Juni gefangen; bei Ass klopfte ich vom 14.—20. Juli eine Anzahl geflogener Stücke in einem feuchten gemischten Bestande dicht stehender junger Birken, Espen, Sorbus, Pinus etc. Hellenorm Ende Juni und auch die Raupe (Th. Lk.).

131. (838) *Odontosia carmelita* Esp.

Sehr selten. Huene fing die Art am 4. Juni in Lechts, wo sie am Abend einzeln in einem Birkenwäldchen flog. Ich fing ein Exemplar in Lechts, ein anderes in Dorpat und erhielt von H. Dampf mehrere Exemplare, die er vom 14.—28. Mai in Brigitten und Hohenhaupt bei Reval gefangen hatte. Bringentoff fing ein Stück am 4. Juni in Zieleskoppel.

Dorpat (Sintenis); Hellenorm an jungen Birkenstämmen (Th. Lk.).

132. (839) *Odontosia sieversii* Mén.

Von dieser Seltenheit fing Kurt v. Rosen in Wiems, unweit Reval, ein frisches Stück, das sich durch sehr dunkle Färbung auszeichnet. Sintenis fing mehrere Exemplare in Alt-Pigant (Kannapäh) und erzog den Spinner aus dem Ei. Dr. Th. Lk. hat 19 Exemplare von Birken und Ellern in Hellenorm, Wasula und Saddoküll vom 17.—28. April gesammelt und schreibt mir: „Man suche also *O. sieversii* um den 10./23. April, nach den ersten warmen Apriltagen, vorzugsweise an Birken, doch auch Ellern, welche in gemischten, etwas feuchten Beständen mit eingesprengten Fichten wachsen. Von den am 12./25. April 1908 in Hellenorm gefangenen ♀ bekam ich Eier, die Raupen ergaben. Fütterte mit jungem Birkenlaub. Die Raupen krochen im Juni ins Moos. Am 15./28. Januar 1909 schlüpfte ein ♂ und ein ♀, die kopulierten. Das ♀ legte am 31. Januar und 1. Februar Eier ab und starb dann nach einer Lebensdauer von nur 5 Tagen. *O. sieversii* hat demnach eine kurze Flugzeit, ist träge, sitzt an Stämmen, fliegt vielleicht nur wenig und spät Abends. Beim Suchen von *sieversii* fiel es mir auf, wie schwer sie anfangs an den Stämmen zu bemerken war. Später stellte sich das Auge ein, so dass ich die Tiere schon auf grosse Entfernung wahrnahm.“

Es unterliegt keinem Zweifel, dass *sieversii* auch an anderen Orten bei uns vorkommt, es ist nur nicht ganz leicht, bei der Unzuverlässigkeit der Witterung im Vorfrühling und den schwierigen Verkehrsverhältnissen unsere Frühlingstiere mit kurzer Flugzeit zur rechten Zeit auf ihren Flugplätzen aufzusuchen.

133. (841) *Lophopteryx camelina* L.

ab. *giraffina* Hb.

Ueberall nicht selten, der Schmetterling im Juni und Juli, die Raupe vom Juli an den Herbst durch, besonders an Birken.

Die dunkle ab. giraffina, die unter der Stammart vorkommt, wurde auch von Huene in Lechts gefunden.

134. (849) *Pterostoma palpina* L.

Ueberall verbreitet aber nicht häufig, Juni, Juli. Lechts, Reval, Pernau; Merreküll (Schrenck) 19. Juni; Bringenhoff Reval, 15. Juni bis 4. Juli Fellin (Eldr.). Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Der schwarze Mittelmond auf der Unterseite der Htfl. ist immer deutlich.

135. (852) *Ptilophora plumigera* Esp.

Nach lange anhaltendem Tauwetter fand ich im Anfange des Dezember 1870 in Pernau an einem Stamm in einer Linden- und Ahornallee (im sog. Park) ein Pärchen dieser Art in copula; dasselbe befindet sich noch jetzt in meiner Sammlung. Seitdem ist plumigera in unserem Gebiet nicht wieder beobachtet worden, während sie nach Lutzau bei Wolmar selten, in Kurland nach Slevogt im September bis Oktober überall nicht selten sein soll. Das Männchen soll zahlreich zur Lampe geflogen kommen. Wahrscheinlich stammt ein ♂, das ich von Leibert ohne Fundortangabe erhielt, aus der Umgegend von Reval.

136. (858) *Phalera bucephala* L.

Ueberall häufig, besonders die gesellschaftlich lebende Raupe. Der Schmetterling im Mai und Juni.

137. (861) *Pygaera timon* Hb.

Ein Exemplar dieses seltenen Spinners erhielt ich von Kreutzberg, der es in Ass gefangen hatte. Ein zweites Exemplar meiner Sammlung wurde Ende Mai in Reval auf den Domanlagen gefangen.

Die Raupe ist von Petersburger Sammlern öfter gefunden. In den Hor. Soc. Ent. V p. 117 tab. 4 gibt Erschoff eine gute Abbildung der Raupe und Puppe und schreibt darüber: „Bis jetzt ist die Timonraupe in der Umgegend von St. Petersburg nur in Peterhof, Dudenhof, an der Peterhoffer und Moskauer Strasse auf Populus tremula und zwar sowohl auf grösseren Bäumen als wie auch an ganz kleinen Sträuchern gefunden worden. Doch ist das Aufsuchen der stets sehr seltenen Raupe mit grossen Schwierigkeiten verbunden, da sie nur sehr vereinzelt vorkommt, und man es daher immer nur einem glücklichen Zufall zu verdanken hat, wenn man unter der grossen Menge von Bäumen auf denjenigen stösst, auf dem eine Timonraupe sich befindet. In der Gefangenschaft gedeihen die Raupen sehr gut, denn selbst mit Populus nigra, in Ermangelung der Populus tremula, gefüttert, lieferten sie mir gesunde Puppen, die sich im Winter zu schönen vollkommenen Faltern entwickelten. Im Freien habe ich die Raupe stets nur an Populus tremula gefunden.“ Die Raupe verpuppt sich zuweilen auf dem Baum und ist vom Juli bis September zu finden. Nach dem kalten Frühjahr von 1867 wurden bei Petersburg noch am 1. September eben aus dem Ei geschlüpfte Räumchen gefunden.

Dr. Th. Lk. schreibt mir über timon: „in den letzten Tagen des Juli 1912 (die Angaben nach a. St.) von stärkeren Espenbäumen bei

Hellenorm (Pirilane-Viehweide) eine Anzahl von erwachsenen Raupen geklopft. Man klopfe, resp. ramme — es gehört schon ein tüchtiger Ramm balken dazu — c. 20—30 jährige Espen in gemischtem lichten Bestand. Es ist eine Methode, die anziehend und von Waldbesitzern und Forstpersonal nicht gern gesehen wird, die aber sehr zu empfehlen ist, da sie den Lepidopterologen viel Interessantes ergibt. (Gluphisia, andre Notodontiden, Eulen u. s. w.). Aus den Puppen schlüpften: 14. II. 13 ein Timon-Zwitter, rechts ♂ typ., links ♀ typ. 21. III. ♂, 24. II. ♀. Anfangs August 13 im selben Bestand geklopft und wieder eine Anzahl Raupen erbeutet (die Puppen am 12. XII. ins Zimmer genommen ergaben die Schmetterlinge im Januar)“.

[Auch in einem Seitental der livl. Aa bei Ligat (1916 bei Ramotzki an der Front stehend) fand Dr. Lk. Anfang Mai ein Pärchen in cop.]

138. (865) *Pygaera anastomosis* L.

ab. tristis Stgr.

Selten, im Juni und Anfang Juli. Ich habe den Schmetterling in Dorpat aus der Raupe erzogen. Schrenck fand in Merreküll die Raupe auf Weiden. Pernau (Bienert), Dorpat (Sintenis). Mehrere Exemplare aus Reval, Lechts (Huene) und ein ungewöhnlich kleines aus Dorpat (15 mm. Vdfl.) zeichnen sich durch geringere Grösse und dunkleres Kolorit aus, sind also wohl zur *ab. tristis* Stgr. zu ziehen. Auch Dr. Th. Lk. erzog aus Espen-Raupen ganz dunkle, fast schwarze Stücke in allen Uebergängen zu ganz hellen.

139. (866) *Pygaera curtula* L.

Selten. Juni, Kurtna (Glanström), in Dorpat fand ich am 14. Juni den Schmetterling, im Herbst die Raupe; diese ebenfalls in Reval und Pernau. Sintenis gibt Dorpat und Kasseritz an, Hellenorm (Th. Lk.), Fellin (Eldr.).

140. (869) *Pygaera anachoreta* F.

Selten, Ende Mai und Juni; Reval; Dorpat (Sintenis); Hellenorm (Th. Lk.); Oesel (Nolcken); Schrenck fand die Raupe in Merreküll auf *Populus tremula*. Bringentoff fand in Reval am 10. Juni ein Exemplar. In Pernau, wo ich Raupe und Schmetterling häufig fand, habe ich zwei Generationen beobachtet.

141. (870) *Pygaera pigra* Hfn.

Ueber das ganze Gebiet verbreitet. Als Schmetterling Ende Mai, Juni ziemlich selten, häufiger als Raupe. Dorpat, Reval, Lechts; Kurtna (Glanström); Merreküll (Schrenck); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

XI. Lymantriidae.

142. (884) *Orgyia gonostigma* F.

In sumpfigem Gebüsch ist die Raupe im Frühling auf Birken und Weiden zu finden. Der Schmetterling im Juli; nicht häufig. Lechts,

Ass, Dorpat; Sintenis fand den Spinner in Dorpat und Kasseritz. Bei einer Zucht aus dem Ei erhielt ich einmal am 20. Oktober ein Weibchen, also eine zweite Generation. Fellin (Eldr.).

143. (886) *Orgyia antiqua* L.

Überall häufig, besonders als Raupe; der Schmetterling im August und September. Die Art überwintert im Eizustande. Bringt man die Eier im Frühling früh genug aus der Kälte herein, so kann man den Schmetterling schon im Mai haben, wie mir das mehrfach geglückt ist. Mit Hilfe eines frisch ausgekrochenen Weibchens kann man in kurzer Zeit eine Menge Männchen anlocken.

144. (889) *Orgyia ericae* Germ.

In Lechts von Huene auf Moosmooren vom 29. Juli bis 4. August gefunden, „das Männchen wild im Sonnenschein schwärmend und sich gern an die Aeste von *Pinus silvestris* mit verdorrtten rötlichen Nadeln setzend“. Dorpat (Sintenis). Auf dem Nömmeschen Moor bei Reval fing ich den Spinner vom 4.—9. August. Die Raupe habe ich auf Mooren im Juni und Juli an verschiedenen niedern Moorpflanzen gefunden und erzogen. Hellenorm 26. 7. (Th. Lk.).

145. (900) *Dasychira selenitica* Esp.

Diese Art, die ich aus Riga von Teich erhielt und die in Finnland sowie bei Petersburg beobachtet ist, kommt fraglos auch bei uns vor, ist aber merkwürdigerweise noch nicht gefunden worden.

146. (904) *Dasychira fascelina* L.

Findet sich, wie schon Nolcken angibt, „in morastigen Gegenden mit torfigem Boden, wo *Vaccin. uliginosum*, ein Lieblingsfutter der polyphagen und stellenweise nicht seltenen Raupe zu sein scheint“. So habe ich die Raupe in Kidepäh, Sellenküll und Lechts gefunden. Bei Reval dagegen war sie Anfang Juni erwachsen, nicht selten auf vollständig trockenem Dünenboden bei Springtal an einer kleinen Weidenart zu finden.

Der Schmetterling im Juli, Bringentoff Nömme 12. Juli; Dorpat (Sintenis): Oesel (Nolcken).

147. (907) *Dasychira abietis* S. V.

Sehr selten. Huene klopfte am 10. August 1875 in Lechts auf Hochmoor ein geflogenes Männchen von einer Krüppelkiefer. Am 4. August wurde von stud. G. Schneider in Kurtna ein geflogenes Weibchen gefangen, das ich gesehen habe. Eine in Tischer am 18. Juni gefundene Raupe verunglückte mir leider in erwachsenem Zustande. In Laitz fing mein Sohn ein Weibchen, das zahlreiche Eier legte, aus welchen wir eine grössere Anzahl von Schmetterlingen erzogen. Ein Teil der Raupen lieferte im Herbst eine zweite Generation.

Sintenis erhielt in Dorpat eine Raupe, die zu Weihnachten an einem Weihnachtsbaum entdeckt wurde. Hellenorm (1 ♂ 31. VII. 15 Thure Lk.).

148. (908) *Dasychira pudibunda* L.

Im ganzen Gebiet als Raupe im Herbst auf Laubholz nicht selten und zwar in den verschiedensten Färbungen, bisweilen in erwachsenem Zustande vollständig der Raupe von *Das. fascelina* gleichend. Der Spinner lebt im Freien sehr verborgen und ist daher nur sehr selten anzutreffen.

Kidepäh, Reval, Lechts; Merreküll (Schrenck); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

149. (913) *Euproctis chrysorrhoea* L.

Kommt sicher im südlichen Teil des Gebiets vor.

150. (919) *Porthesia similis* Fuesl. (auriflua F.).

Sintenis fand die Art einzeln im Birkenwald bei Kasseritz und erzog gegen 60 Stück davon, ausserdem war die Puppe dort häufiger zu finden, doch waren die meisten von einem verhältnismässig grossen Ichneumon angestochen. Ferner fand Sintenis *similis* einzeln in Dorpat und Audern (bei Pernau). Eldring erzog bei Fellin (Kersel) mehrere Schmetterlinge aus Raupen, die er an *Sorbus aucuparia* fand; Techelfer und Dorpat Ende April die Raupe (Th. Lk.).

151. (923) *Arctornis l. nigrum* Mueller.

Das Vorkommen dieser Art bei uns ist sehr wahrscheinlich, da sie in Kurland und Finnland gefunden wurde.

152. (925) *Stilpnotia salicis* L.

Verbreitet, im Juli und August. Die Raupe an Pappeln und Weiden nicht selten; der Schmetterling war einmal in Tischer so häufig, dass er Schaden anrichtete. „Entlaubt bisweilen ganze Bestände, so in Jeglecht und Jotma“ (Huene).

153. (929) *Lymantria dispar* L.

Aus Eiern, die ich aus Deutschland bezogen hatte, habe ich den Schmetterling öfter erzogen und liess vor Jahren einmal in einem Garten Revals eine Anzahl Raupen frei. Im darauffolgenden Jahr fing ich in demselben Garten den Schmetterling, der sich also akklimatisiert hatte. Dafür spricht auch der Umstand, dass ich in einer der kleinen Reval'schen Sammlungen, in der sich nur einheimische Schmetterlinge befanden, ein etwas geflogenes ♂ mit der Etiquette „5. Juli“ und ein stark beschädigtes ♀ mit der Bezeichnung 15./VIII. fand.

Da mir *dispar* wie auch *Psilura monacha* zu den Arten zu gehören scheint, die allmählich nach Norden vorrücken, so nehme ich die Art in unser Verzeichnis auf, zumal sie in Livland vorkommt und neuerdings, wie mir Reutter mitteilt, auch in Finnland gefunden wurde.

154. (931) *Lymantria monacha* L.

In Estland an mehreren Punkten beobachtet; Pastor Frese fing sie in Poenal, Huene in Lechts, Neubert in Hapsal. Eldring in Euse-

küll. Im Dorpater Verzeichnis von Sintenis fehlt die Nonne noch, doch scheint sie allmählich nach Norden vorzurücken. Sobald eine regelrechte Forstkultur bei uns eingerichtet sein wird, werden wir auch die Nonne als Schädling bei uns auftreten sehen, denn eine Störung des Gleichgewichts in der Natur durch den Menschen, eröffnet meistens den Schädlingen neue Bahnen.

Nolcken berichtet: „In Sworbe, der Südspitze Oesels verwüstete die Raupe vor einigen Jahren einen der Krone gehörigen Forst, in welchem ein Jahr vorher ein angeblich aus Kurland herüber geflogener Schwarm Schmetterlinge sich angesiedelt haben sollte. Von dort verbreitete sich monacha über den westlichen Teil Oesels, war 1863 Besorgnis erregend häufig, 1864 aber ganz verschwunden.“

Die geschwärzten Aberrationen nigra und eremita sind Nolcken nicht vorgekommen, auch sonst in unserem Gebiet nicht beobachtet worden, während Lutzau bei Wolmar ab. eremita O. fand.

XII. Lasiocampidae.

155. (956) *Malacosoma neustria* L.

Nolcken fand die Art auf Oesel und sagt darüber: „ausser in Gärten habe ich sie nie angetroffen, obschon es namentlich auf Oesel in den Wäldern nicht an wilden Apfelbäumen fehlt.“ Ich besitze eine Anzahl angeblich Revalscher Exemplare, die ich von H. Sokolow erhielt; derselbe gibt an, ein Nest dieses Spinners in Rocca al mare bei Reval gefunden zu haben; die Tiere sind ihm Anfang Juli aus der Puppe geschlüpft. Eldring fing und erzog *neustria* mehrfach in Fellin. Sintenis fand *neustria* in Kasseritz, Dorpat und Audern. In Dorpater Gärten ist der Ringelspinner schon schädlich aufgetreten und auch im botanischen Garten hat sich ein Nest gefunden.

Auch diese Art scheint langsam nach Norden vorzurücken.

156. (957) *Malacosoma castrensis* L.

Verbreitet, aber nicht überall zu finden. Die Raupe lebt im Mai und Juni nesterweise auf sandigen Stellen an niederen Pflanzen; so ist sie besonders in der Umgebung Revals nicht selten, ferner fand ich sie auf Dagö, in Kidepäh und den Schmetterling am 16. Juli in Waiwara in Mehrzahl. Merreküll (Schr.), Lechts (Huene), Hellenorm und Kielkond auf Oesel (Th. Lk.).

Die Schmetterlinge variieren in der Grösse ausserordentlich, besonders die ♀♀ (1 ♀ zeigt 14 mm., ein anderes 21 mm. Vdfl.-Länge). Vielleicht hängt dies damit zusammen, dass im Nest einzelne Raupen an Futter zu kurz kommen. Auch die Ausdehnung der gelben Zeichnungen variiert beim ♀ sehr; bei einem Exemplar ist der Raum zwischen vorderem Querstreif, Wurzel und Vorderrand vorwiegend gelb und der hintere Querstreif aussen breit gelb angelegt, bei oben erwähntem kleinen Stück von 14 mm. ist nur der hintere Querstreif verloschen gelblich angelegt.

157. (960) *Trichiura crataegi* L.*v. ariae* Hb.

Die Raupe klopfte ich im Juni auf Mooren (Lechts, Reval, Ass) einzeln von Birken. Die Schmetterlinge entwickelten sich vom 10.—17. August. Dorpat (Sintenis). Dampf fing in Brigitten am 2. September 2 frische Männchen am Licht. Hellenorm (Lk.), Fellin (Eldr.).

Die meisten unserer Exemplare gehören zur dunklen *v. ariae* Hb., die nicht selten mit der Stammart auch von Huene in Lechts gefunden wurde. Bei Huene überwinterte eine Puppe und gab ein sehr helles Männchen.

158. (962) *Poecilocampa populi* L.

Im Spätherbst, selten. Sellenküll, Kertell (Hn.), Lechts, Reval, Pernau, Ass, Wttp. Dorpat (Sintenis), Fellin (Eldr.). Der Schmetterling kommt gern zum Licht geflogen. Die Raupe findet man im Juni an Espenstämmen, doch habe ich sie in Wttp. auch an *Alnus glutinosa*, Hn. an Weiden gefunden.

Bei dieser Art machte ich die merkwürdige Beobachtung, dass die Schmetterlinge bei gewöhnlicher Zimmertemperatur nicht auskriechen wollten. Nachdem ich bis Ende September gewartet hatte, (die Verpuppung war schon Mitte Juli erfolgt), stellte ich die Puppen, als die Witterung plötzlich kalt geworden war, für eine Nacht in die Kälte, — am folgenden Morgen fand ich sämtliche Falter trotz der Kühle ausgekrochen. Es scheint also hier die Kälte direkt den auslösenden Reiz für das Auskriechen abzugeben.

159. (965) *Eriogaster lanestris* L.

Ueber das ganze Gebiet verbreitet; der Schmetterling im April. Reval, Titzo, Viol, Ass, Merreküll (Schrenck); Dorpat und Kasseritz Sintenis, Oesel (Nolcken).

In Laubgebüschchen findet man die Raupennester bisweilen nicht selten im Juni, meist auf Weiden. Ich habe die Puppen bei Zimmertemperatur sechs Jahre gehalten, ohne den Schmetterling zu erhalten. Beim Oeffnen erwies sich, dass bei den noch lebenden Puppen die Entwicklung nicht weiter vorgeschritten war, als einige Wochen nach der Verpuppung. Der Schmetterling fliegt im Frühjahr und ist sehr schwer zu erhalten. Hn. fing ihn am 24. April.

Ueber das jahrelange Liegenbleiben der Puppen — eine Anpassungserscheinung an die unsichere Witterung im Vorfrühling — wird allgemein von Züchtern geklagt. Man vermeidet es, wenn man die Puppen im Frühjahr draussen liegen lässt und im April ins warme Zimmer nimmt.

160. (970) *Lasiocampa quercus* L.*ab. callunae* Palm.*ab. roboris* Schr.

Ueberall verbreitet und besonders als Raupe häufig. Der Schmetterling hat eine sehr ausgedehnte Flugzeit, Juni, Juli. Noch am 14. August erhielt ich ein ♀, das im Puppenbehälter in der Ecke des

Zimmers befindlich durch das geöffnete Klappfenster ein ♂ anzog. Bei Wesenberg köderte ich einmal mit einem ♀ in kurzer Zeit über 50 Männchen.

Aus Ass besitze ich ein sehr dunkles ♀, das zur ab. *callunae* gehört und sah in der Lechtsschen Sammlung ebensolche Stücke. Dies soll die Form des Nordens und der Gebirge sein, mit 2—3-jähriger Entwicklungsdauer: Beim ♂ ist die gelbe Querbinde der Vdfl. bisweilen breit bis nahe an den Saum hin verwaschen, auch findet sich bei solchen Stücken an der Wurzel ein grosser gelber Fleck. Auf den Htfl. erreicht die breite gelbe Binde den Saum nicht, so dass vor demselben ein Streifen von der Grundfarbe übrig bleibt, daher kann ich hier nur einen Uebergang zur ab. *roboris* sehen.

Hn. gibt an, ab. ♂ *roboris* am 12. Juli in einem Stück bei Lechts gefangen zu haben.

Eine zweite Gruppe von Exemplaren zeigt die gelben Querstreifen über beide Flügel sehr schmal, doch wage ich es nicht, diese für ab. *sparti* i Hb. zu halten, da bei ihnen die Grundfarbe nicht dunkel genug ist.

161. (976) *L. trifolii* Esp.

Im Juni 1873 fand ich in Kidepäh eine Raupe an *Trifolium montanum*, die am 9. August den Schmetterling, ein ♂ von gewöhnlicher Färbung, lieferte.

Zwei weitere Exemplare wurden von einem meiner Schüler, ebenfalls bei Hapsal, erzogen; eins davon sah ich. In Kielkond auf Oesel fand Th. Lk. Ende Juni die Raupe auf steriler Fläche. Es ist sehr auffallend, dass *trifolii* sonst nur noch bei Libau gefunden ist (Nolcken N. 72, p. 127). Die Art scheint zu den echten *Litorina*-Relikten zu gehören.

162. (982) *Macrothylacia rubi* L.

Ueberall verbreitet. Juni. Die Männchen schwärmen in den Nachmittagstunden und gegen Abend auf feuchtem Terrain in schnellem Fluge niedrig über den Boden hin, die dort sitzenden Weibchen suchend. Schrenck fand in Merreküll am 22. Juni ein frisches Weibchen. Die Raupe von *rubi* ist im Herbst sehr häufig auf feuchten Wiesen und Mooren, aber nicht leicht zu ziehen. Die Raupe spinnt sich im Herbst ein, verpuppt sich aber erst nach der Ueberwinterung.

163. (990) *Cosmotriche potatoria* L.

ab. *berolinensis* Heyne.

Ueberall verbreitet; die Raupe im Mai und Juni auf sumpfigen Wiesen und Mooren, wo man etwas später auch die Gespinnste öfter findet. Der Schmetterling fliegt im Juli. In manchen Jahren ist die Raupe häufig, so sammelte einer meiner Schüler am Oberen See bei Reval in einem Jahr an *Melica nutans* ca. 800 Stück. Ich erzog ein ♂, das fast die helle Färbung des ♀ besitzt (ab. *berolinensis* Heyne), andererseits nehmen die ♀♀ bisweilen fast die dunkle Färbung der ♂♂ an. Diese konstant vorkommende Abweichung verdiente eine eigene

Bezeichnung. Hn. gibt an, intensiv gelbe ♀♀ mit dunkler Aussenhälfte der Htfl. wiederholt gezogen zu haben.

Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken); Lk. fand die Raupen auf niedrigen Saalweiden.

164. (993) *Selenephora lunigera* Esp.

Ein stark weisslich bestäubtes, also zur Stammart gehöriges, etwas geflogenes Männchen erhielt ich von Edgar Fuhl, der es in Nömme bei Reval im Grase gefunden hatte.

In unserem Gebiet ist sonst die Art von niemand beobachtet worden. Bei Riga und in Wolmar wurde sie gefunden, fehlt aber im Verzeichnis von Sintenis.

165. (994) *Epicnaptera ilicifolia* L.

Selten; Lechts (Huene, 1 Exemplar). Schrenck fand in Merreküll im Juli die Raupen an einer Salix-Art und erzog 8 Exemplare. Ich fand die Raupe in Ass und erzog den Schmetterling. In Kurtna fand Glanström die Raupe noch am 26. August an niedrigem Weidengestrüpp. Ein auffallend helles Weibchen fand ich bei Nömme am 2. Juni. Dorpat (Sintenis). In Hasik auf Oesel Nolcken am 25. Mai ein frisch ausgekrochenes Weibchen. Th. Lk. fand in Hellenorm die Raupe an niedrigen Saalweiden.

165^{bis} (994^{bis}) *Epicnaptera arborea* Blöcker (Revue Russe 1908 p. 126).

Diese neuerdings von Blöcker bei Petersburg entdeckte Art dürfte auch bei uns zu finden sein. Drei gezogene Stücke, die ich der Güte Herrn v. Nummers' verdanke, zeigen beträchtliche Unterschiede von *ilicifolia*. Vor allem sind die hellen Binden, die über beide Flügel gehen, saumwärts geradlinig begrenzt, nicht wie bei *ilicifolia* von einer deutlich gezähnten Linie.

166. (998) *Gastropacha quercifolia* L.

ab. alnifolia O.

Im ganzen Gebiet verbreitet aber selten; meist nur als Raupe gefunden, die halberwachsen überwintert. Reval, Pernau, Dorpat (Sintenis), Oesel (Nolcken).

Schrk. fand die Raupe in Merreküll im Spätsommer und gibt an, dass der Schmetterling von einem anderen Sammler in Merreküll aus einer im Juni auf Prunus padus gefundenen Raupe erzogen worden sei. Gl. fand die Raupe mehrfach in Kurtna und erzog den Schmetterling. Hn. erzog in Lechts vier Stücke von *alnifolia*, die an Dunkelheit des Kolorits deutsche Stücke noch bei weitem übertreffen. Das Braun zieht fast ins Kohlschwarze mit violetter Schimmer. Die Raupen wurden an jungen Obstbäumen gefunden. Solche aus Reval und Fellin (Eldr.) stammende dunkle Stücke habe ich mehrfach gesehen.

Sintenis fand einmal in Dorpat 4 kleine Raupen an einem Strauch von *Rhamnus frangula*.

167. (999) *Gastropacha populifolia* Esp.

Sehr selten. Eine halberwachsene Raupe fand ich am 26. April 1901 auf dem Mühlenberge (Habers bei Reval) an einem Stamm einer

Pappel, wo sie an der Sonnenseite, hart an den Stamm gedrückt, sass; leider ging sie später ein, so dass ich den Schmetterling nicht erzogen habe. Ein Schüler fing ein Weibchen mit verkrüppeltem rechten Hftl. im August in Reval, mitten in der Stadt; das Tier war wahrscheinlich durch Laternenlicht angelockt worden. Sintenis gibt an; „in Dorpat 1889 mehrfach gefunden“.

168. (1001) *Dendrolimus pini* L.

Ueberall nicht selten. Die Raupe findet man im Frühjahr zur Zeit der Weidenblüte an Kiefernstämmen auf der Sonnenseite, nachdem sie ihre Winterquartiere verlassen haben, die Gespinnste im Juni auf Mooren in den Kronen kleiner Kiefern. Der Schmetterling fliegt im Juli. Das Männchen hat einen eigentümlichen Duftapparat an den Schienen der Hinterbeine. Huene: „das Weibchen variiert ungemain und kommt fast ganz zeichnungslos vor — ab. brunnea“. Von Waldverwüstungen durch die Raupe in Estland habe ich nie gehört.

XIII. Endromididae.

169. (1014) *Endromis versicolora* L.

Wohl über das ganze Gebiet verbreitet, aber nicht häufig. Zeigt sich bei Reval gewöhnlich Mitte Mai und zwar habe ich ♂ und ♀ mehrfach in der Stadt selbst beobachtet; auf dem Mühlenberge erhielt ich ein Pärchen in copula am 9. Mai, in Sellenküll beide Geschlechter im April, das ♂ schwärmt am Tage, das ♀ nachts um niedrige Birken, an denen die Eier abgesetzt werden.

Die Raupe habe ich in Lechts, Reval und Kasperwiek an Birken gefunden. Lechts (Huene), Dagö (Kühnert); Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken). Sintenis berichtet (Dorp. Naturf. Ges. 1898) über folgende Abnormität: „Weil das letzte Frühjahr (1897) nicht besonders günstig war, mag es gekommen sein, dass die Mehrzahl meiner Puppen von *Endromis versicolora* sich nicht zur Entfaltung entschlossen, sondern vollkommen gesund liegen blieben; von diesen haben sich jetzt im Oktober zwei Männchen, ohne dass eine Temperaturveränderung vorgekommen wäre, plötzlich entwickelt; sie sind dunkler als jene, welche im Frühjahr ausschlüpfen.“

XIV. Lemoniidae.

170. (1020) *Lemonia dumi* L.

Sehr selten; am 20. September 1896 wurde in Ahagfer (im östl. Estland) von Glanström ein ♀ gefangen, das gegen Abend von Pflanze zu Pflanze fliegend seine Eier absetzte. Ich erhielt von Dampf ein Männchen, das er am 30. Sept. auf einer feuchten Wiese vor Brigitten im Grase gefangen hatte. Rosen erhielt ein Exemplar in Kostifer und Fuhl gibt an, am 11. Sept. bei Kasargen auf einer Wiese ein Stück gefangen zu haben. In Audern bei Pernau Mitte September ein Weibchen von W. Holst gefunden. Sonst ist *dumi* von niemand beobachtet worden.

XV. Saturnidae.

171. (1037) *Saturnia pavonia* L.

Ueber das ganze Gebiet verbreitet. Das Männchen habe ich bei Lechts auf Mooren im Juni, Huene schon vom 14. Mai an, bei Tage fliegend gefunden. Die Raupe lebt in der Jugend nesterweise, besonders auf Vaccinien, aber auch auf andern Pflanzen. So fand Sintenis die Raupe bei Audern einmal auf *Rhamnus frangula*.

172. (1039) *Aglia tau* L.

Im ganzen selten, im nordwestlichen Teil des Gebietes noch garnicht beobachtet. Nolcken schreibt darüber: „in Pichtendahl (auf Oesel) ist sie in manchen Jahren zahlreich zwischen Ende April und Ende Mai (a. St.) in lichten Birkengebüschen auf feuchtem Boden, tritt aber später auf, als *versicolora*. Die Eier werden in kleinen Häufchen an Birkenzweige neben einander geklebt, und nach 12—14 Tagen kriechen die Rüpchen aus“. Pigant (Sintenis). Die Raupe wurde von Schrenck und Maydell bei Merreküll mehrfach gefunden. Schrenck fing dort am 8. Mai ein ♂, ein anderes am 24. Juni. Ein ♀ meiner Sammlung soll am 10. Juni in Finn (bei Wesenberg) gefangen sein; jedenfalls habe ich noch andere Exemplare aus Finn gesehen. Als Knabe habe ich ein Weibchen in Pernau im Kirchengarten gefunden. Huene fand die Raupe in Lechts. Fellin (Eldr.).

XVIII. Drepanidae.

173. (1047) *Drepana falcataria* L.

Im Mai und Juni nicht selten. Lechts, Reval, Titzo, Ass, Dagö, Merreküll (Schrenck); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

Die Grundfarbe ist bisweilen stark weisslich, dagegen bei einem Männchen aus Reval sehr ins Bräunliche ziehend, so dass man es fast für ein helles Exemplar von *curvatulae* halten könnte, wenn nicht die Querlinien der Htfl. alle stark gewellt wären.

Nolcken schreibt: „im ganzen Gebiet in zwei Generationen vom Ende April bis 10. Juni (a. St.) und dann wieder Ende Juli, Anfang August, in Birkengebüschen, in manchen Jahren ziemlich zahlreich. Die zweite Generation scheint mir noch nicht sicher festgestellt, denn ich habe nie Raupen im Juli, zahlreich aber im August und September gefunden, auch waren die mir im August vorgekommenen Falter immer verflozen.“

Ich besitze ein weibliches Exemplar, dass E. v. Bodisco in Reval Anfang Oktober bei Zimmertemperatur aus der Puppe erhielt.

174. (1048) *Drepana curvatula* Bkh.

Ziemlich selten im Juni und Juli in Sumpfbüschchen. Lechts, Reval, Wittenpöwel, Titzo, Ass, Merreküll (Schrenck); Bringentoff, Nömme 17.—24. Juni; Hellenorm und Odenpäh (C. Lk.); Fellin (Eldr.); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Nolcken hat die Art auf Oesel nicht

gefunden. In Lechts fand ich die Raupe auf Alnus. In Kasperwiek fing ich noch am 21. Juli ein gut erhaltenes sehr grosses Weibchen.

Die Art ist sehr wechselnd in der Färbung, meine Exemplare sind meist grösser, heller und lebhafter gefärbt als deutsche.

175. (1051) *Drepana lacertinaria* L.

ab. scincula Hb.

Ueberall verbreitet, in Gebüsch Ende Mai und Juni bis Anfang Juli. Lechts, Reval, Ass, Titzo, Dagö; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Merreküll (Schrenck); Oesel (Nolcken). Neben hellen, sehr grossen Stücken der Stammform, kommt bei uns, wenigstens im nördlichen Teil des Gebietes, die kleinere dunkel-graubraune (nicht gelbbraune) *ab. scincula* Hb. vor.

XX. Thyrididae.

176. (1059) *Thyris fenestrella* Sc.

Da Nolcken diese Art bei Stakeln, zwischen Wolmar und Walk, also ganz nahe von der Südgrenze unseres Gebiets gefangen hat, sie ausserdem ihrer Kleinheit und ihres schnellen Fluges wegen sehr leicht übersehen werden kann, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass sie auch, wenigstens im Süden, bei uns vorkommen wird.

Nolcken schreibt darüber p. 95: „Diese Art traf ich am 8. Juni (a. St.) 1849 bei der Poststation *Stakeln* auf einer kleinen lichterem Stelle des hohen Nadelwaldes, wo sie in der heissen Nachmittagssonne an Blumen ziemlich zahlreich und nicht scheu schwärmte. Sie erschien bald hier, bald dort an einer hohen gelben Blume (*Lysimachia*?) plötzlich als kleiner schwarzer Punkt in grauem Fleck, da sie ohne sich zu setzen den Nektar saugt, und verschwand nach einigen Sekunden ebenso plötzlich in so pfeilschnellem Fluge, dass das Auge ihr nie folgen oder ihr Kommen bemerken konnte. Dieser ungemein geschwinde Flug, verbunden mit ihrer Kleinheit, erschweren ihr Auffinden, da sie so gut wie unsichtbar am hellen Tage ist, bis man sie durch Zufall im Netz hat und nun erst aufmerksam wird.“ Die Raupe mag bei uns, wie Nolcken meint, in Klettenstengeln leben.

XXI. Noctuidae.

A. Acronyctinae.

177. (1064) *Panthea coenobita* Esp.

Sehr selten. Ich fand ein Weibchen in Wittenpöwel am 15. Juni im Kiefernwalde an einem Kiefernstamm. Aus Eiern, die dasselbe legte, erzog ich die Raupen mit *Pinus abies*; dieselben gediehen dabei vortrefflich und verpuppten sich zum grössten Teil Anfang August; der Schmetterling erschien im Dezember.

Dampf fand ein Männchen am 14. Juni in Nömme bei Reval. Hellenorm 3. 7. (C. Lk.).

Diese Art ist als grosse Seltenheit in den Ostseeprovinzen nur an wenig Orten beobachtet worden (Wolmar, Oger, Mitau, Libau).

178. (1065) *Trichosea ludifica* L.

Selten; bei Reval ist die Raupe im Herbst an *Sorbus aucuparia* zu finden, den Schmetterling habe ich mehrfach geködert; ein ganz

frisches Weibchen am 2. Juli bei Ass, in Wittenpöwel am 23. Juni. Bremenhof (C. Lk.); Lechts (Huene vom 7. Juni an); (C. Lk.). Merreküll (Schrenck am 31. Juli ein Exempl. am Köder); Lutzau fand bei Wolmar die Raupe auf Birken.

179. (1069) *Diphthera alpium* Osb. (Moma orion Esp.).

Den Schmetterling habe ich mehrfach im Juni und Juli am Köder gefangen. (Tischer, Wittenpöwel, Viol 11. Juli bis 9. August), die Raupe auf dem Mühlenberg bei Habers an Eichen; Lechts (Huene 25. Mai bis 29. Juni); Dorpat, Kasseritz und Kosch (Sintenis); Bremenhof (C. Lk.), Fellin (Eldr.), Merreküll, Schrenck: die Raupe nicht selten an Birken in grösseren Gesellschaften, nur das Parenchym der Blätter abnagend, so dass man die braungelb und durchsichtig gewordenen Blätter schon von weitem erkennen konnte.

180. (1073) *Demas coryli* L.

ab. avellanae Huene.

Vom 9. Mai bis 23. Juni bei Reval und Lechts, aber nicht so häufig wie bei Bremenhof (C. Lk.); Fellin (Eldr.); Dorpat; sie lässt sich am besten von jungen Stämmen klopfen; Merreküll (Schrenck wiederholt erzogen); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

Huene beschreibt (Berliner Ent. Zeit. 1901, p. 309) nach einem Männchen eine *ab. avellanae*; Vdfl. von der Wurzel bis zum Aussenrande gleichmässig grau, ohne nussbraune Färbung der Wurzelhälfte der Flügel. Ich besitze ein ganz frisches ♀ dieser sehr auffallenden Aberration von nur 12 mm. Vdfl.

181. (1074) *Acronycta leporina* L.

v. bradyporina Tr.

Juni und Juli; nicht selten an Baumstämmen und am Köder. Reval, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Laitz; Lechts (Huene); Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Nolcken bemerkt, dass *leporina* auf Oesel noch nicht gefunden sei. Die Raupe ist im Herbst überall häufig auf Laubholz.

Zwei Exemplare (Reval und Titzo 2. Juli) mit deutlicher schwarzer Zeichnung haben die Flügelfläche der Vdfl. ganz dicht mit feinen schwarzen Punkten besetzt, gehören also zur *v. bradyporina*, die mir früher nicht vorgekommen war.

182. (1076) *Acronycta aceris* L.

Sehr selten. Ein frisches Exemplar am 2. Juli bei Ass am Köder gefangen, in Laitz am 12. und 13. Juli; mein Sohn erhielt ein helles Exemplar aus einer in Titzo gefundenen Raupe. Fellin nicht selten, auch ein melanotisches Exemplar mit russschwarzen Vdfl. (Eldr.); Hellenorm (C. Lk.). Arensburg nicht selten (Th. Lk.) Von *megacephala* durch den schwarzen Wurzelstrahl der Vdfl. und die beim Männchen fast rein weissen Htfl. unterschieden.

Lutzau, der die Art auch bei Wolmar fand, schreibt: „Wie sehr sich Arten in ihrem Vorkommen in kurzer Zeit nord- und südwärts verschieben, davon liefert auch *aceris* ein gutes Beispiel. Baron Nolcken

konnte noch 1867 schreiben: „nördlich von Riga ist mir kein Fundort bekannt“ zu einer Zeit, wo doch schon Baron Huene eifrigst in Estland gesammelt hatte und ihm diese durchaus nicht seltene Art mit ihrer auffallenden Raupe, wenn sie damals schon in Estland vorgekommen wäre, hätte in die Hände kommen müssen, und nun ist seit längerer Zeit das Vorkommen der *aceris* bis nach Finnland hin bekannt.

183. (1081) *Acronycta megacephala* F.

Im Juni und Juli, besonders am Köder bisweilen häufig.

Reval, Lechts, Ass, Titzo, Laitz; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

Der helle Fleck zwischen Nierenmakel und hinterem Querstreif ist bisweilen wenig deutlich. Die Htfl. sind beim Weibchen ganz grau, beim Männchen, auch bei den hellsten Stücken, stets am ganzen Saum grau bestäubt.

184. (1082) *Acronycta alni* L.

ab. steinerti Casp.

Selten. Reval, Lechts, Wittenpöwel, Ass; Merreküll (Schrenck 26. Juni bis 1. August, Hellenorm, Bremenhof (Lk.). Die Raupe an Birken, Espen, *Prunus padus*). In Ass fing ich noch am 9. Juli ein ganz frisches Weibchen am Köder; Huene teilte mir mit, dass er noch am 29. Sept. ein frisches Stück gefangen habe. — Von der stark verdunkelten *ab. steinerti* Casp. besitze ich ein Exemplar aus Reval.

Die Raupe habe ich mehrfach an Ellern gefunden; sie ist dadurch interessant, dass sie in ihrer Jugend Schutzfärbung genießt, ein Stück Vogelmist täuschend nachahmend, erwachsen aber in ihrer auffallenden Tracht in hervorragender Weise „Trutzfärbung“ zeigt.

185. (1084) *Acronycta strigosa* F.

Sehr selten; ein etwas geflogenes Weibchen fing ich am 15. Juli in Ass am Köder, ein ganz frisches Männchen am 21. Juni 1919 in Nömme bei Reval. Lechts (Huene 26. Juni); Merreküll (Schrenck 1 Stück gezogen). In Dorpat fanden Sintenis und Zander die Raupe. Hellenorm: die Raupe an niedrigen Ebereschen (*Sorbus*) (Lk.). In Fellin (Eldr.) scheint *strigosa* nicht selten zu sein.

186. (1089) *Acronycta tridens* S. V.

Juni und Juli; am Köder, in Reval, Ass und Laitz; Merreküll (Schrenck 4. Juli 1 Exemplar); Kosch und Kasseritz (Sintenis); Hellenorm (Lk.); Fellin (Eldr.).

Nach ihren Raupen sind *tridens*, *psi* und *cuspis* sehr leicht zu unterscheiden, während dies bei den Schmetterlingen bisweilen schwierig ist. Nach Heinemann bildet die Grundfarbe das einzige Unterscheidungsmerkmal; dieselbe ist bei *tridens* rötlich-grau, bei *psi* bläulich-grau und bei *cuspis* weissgrau. Nach einem einzelnen Stück dies zu entscheiden, ist aber oft sehr schwierig, besonders sind *tridens* und *psi* schwer zu trennen. *Cuspis*, von der mir im Augenblick über 50

Exemplare vorliegen, hat die stärkste Zeichnung und stets dunkle Hinterflügel, während diese bei *tridens* Männchen rein weiss, bei *psi* Männchen weiss mit saumwärts dunklen Rippen, bei *psi* Weibchen schwach grau bestäubt sind. Ferner hat *cuspis*, wie schon Treitschke angibt, häufig die Ringmakel von einem geschlossenen schwarzen Ring umzogen, bei den beiden anderen Arten, ist sie fast immer nach innen offen.

Nach der Valvinbildung sind die 3 Arten leicht und sicher zu unterscheiden. Jedenfalls besitze ich unzweifelhafte Exemplare aller 3 Arten aus Estland.

187. (1090) *Acronycta psi* L.

Juni und Juli; Reval, Tischer, Ass, Laitz am 8. Juli; Huene fing *psi* in Reval; Merreküll (Schrenck 2 Stück gezogen); Pichtendahl (Nolcken); Hellenorm (Lk.); Fellin (Eldr.).

188. (1091) *Acronycta cuspis* Hb.

In manchen Jahren am Köder im Juni und Juli nicht selten.

Reval, Lechts, Ass, Titzo, am 31. Juli habe ich in Laitz noch ganz frische Stücke gefangen; Merreküll (Schrenck, Juli am Köder); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Hellenorm (Lk.); Fellin (Eldr.); Pichtendahl (Nolcken); Lechts (Huene: „zu einem Stück passt besser Frr 57 als Hb. 504“).

Einige Exemplare sind dunkler und haben auf den Hfln. eine ziemlich scharf begrenzte dunkle Saumbinde.

189. (1093) *Acronycta menyanthidis* View.

v. suffusa Tutt.

Ende Mai bis Juli; nicht häufig auf Mooren, wo sie an Stämmen sitzt und am Köder. Lechts, Ass, Reval; Merreküll (Schrenck 12. Juli ein Stück); Dorpat und Kasseritz (Sintenis).

Unsere Exemplare sind meist ziemlich einfarbig dunkel blaugrau mit undeutlicher Zeichnung (besonders ist die Nierenmakel meist ganz verschwunden), gehören also zur *v. suffusa* Tutt. Jedenfalls sind sie weit verschieden, von den deutschen Stücken der weissgrauen Stammart mit deutlicher Zeichnung. *Menyanthidis* ist grösser, breitflügeliger als *auricoma* und besitzt keine Wellenlinie, der hintere Querstreif ist doppelt, am I.-R. breit weiss ausgefüllt. Diese Unterscheidungsmerkmale gelten wenigstens für die Stammarten, sehr schwierig dagegen ist es, gewisse Stücke der Varietäten *suffusa* und *pepli* von einander zu unterscheiden, da bei unserer *pepli* die Wellenlinie ebenfalls ganz undeutlich ist. Nur die Valvae beim Männchen zeigen grosse Verschiedenheit.

190. (1097) *Acronycta auricoma* F.

v. pepli Hb.

Im Juni nicht selten, auch als Raupe ziemlich häufig zu finden. Bisweilen eine zweite Generation. Reval, Lechts, Ass, Wittenpöwel, Titzo; Merreküll (Schrenck); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Pichten-

dahl (Nolcken). Unsere estländischen Stücke sind meistens dunkel, bläulichgrau — v. pepli Hb. — nur vereinzelte (Exemplare) nähern sich den deutschen bräunlichgrauen Exemplaren, alle aber unterscheiden sich von diesen stets durch die dunklen Hinterflügel beider Geschlechter.

191. (1098) *Acronycta euphorbiae* F.

v. *euphrasiae* Br.

Sehr selten; ein aus Reval stammendes Stück habe ich in Händen gehabt. Die Art ist bisher nur im südlichen Teil der Ostseeprovinzen (Kokenhusen, Schleck) gefunden worden. Worauf hin Teich in seinem Verzeichnis von 1899 *euphrasiae* Bkh. als bei Reval gefunden angibt, ist mir unbekannt und muss wohl auf einem Versehen beruhen. Th. Lk. gibt für v. *euphrasiae* an: Sontak, Hellenorm, Neu-Laitzen.

192. (1099) *Ac. abscondita* Tr. v. *glaucoptera* m.

minor, alis ant. fusco-glaucis, posticis abdomineque fuscis.

Zu dieser Art bemerkte ich in der ersten Auflage der Lep. F. Estlands p. 59:

„Von dieser bisher nirgends beschriebenen Varietät besitze ich drei unbeschädigte Stücke aus Reval (zwei davon e. l.). Hn. besitzt ein in Lechts am 9. Juni gefangenes Exemplar, das ihm von Staudinger als zu *abscondita* gehörig bestimmt wurde. Von allen Varietäten der Gattung *Acronycta* ist *glaucoptera* die am schärfsten ausgeprägte. Im ganzen ist die Form kleiner, die Vdfl. sind dunkel-blaugrau mit kaum wahrnehmbaren Makelzeichnungen, die Htfl. und der Hinterleib schwärzlich grau, auffallend dunkler, als bei deutschen Stücken von *abscondita*.“

Später habe ich noch 2 Exemplare, in Nömme ein Weibchen am 24. Mai, gefangen; Bringentoff fing ebenfalls in Nömme 2 Exemplare, am 22. Mai und 3. Juni. Die Unterschiede aller meiner Exemplare von deutschen Stücken, sind dermassen in die Augen springend, dass ich *glaucoptera* als eine gut begründete Lokalform halten muss. (cf. Kusnezov, Revue Russe 1902, p. 369.)

Sintenis fand *abscondita* in Dorpat und Kasseritz, Lutzau in Wolmar und schreibt darüber: Hiesige gezogene Stücke (aus Raupen, die bei Wolmar und bei Assern gefunden waren) sowie auf Krüppelkiefernmooren bei Wolmar geklopfte weichen von norddeutschen Exemplaren garnicht ab, sind auch nicht kleiner, als diese, so dass die v. *glaucoptera* Petrs. wohl eine speziell Estland angehörige Rasse sein muss.

193. (1109) *Acronycta rumicis* L.

Ueberall nicht selten im Juni und Juli; am Köder und als Raupe. Lechts, Reval, Ass, Titzo, Laitz; Merreküll (Schrenck, häufig; gezogen und am Köder); Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Pichtendahl (Nolcken).

Alle meine Exemplare, und es liegen mir weit über 100 vor, haben rein weisse Zeichnungen auf schwarzem Grunde mit reichlicher weiss-

grauer Einmischung, ausserdem ist die Grösse eine geringere (15 mm. Vdfl.), was besonders bei vier grossen Exemplaren (17—18 mm.), die ich in den Tiroler Alpen und in Riva am Gardasee fing, auffällt; letztere haben von weissen Zeichnungen nur den Fleck vor dem Innenwinkel, alle übrigen Zeichnungen sind schmutzig grau, fast so dunkel wie bei *ab. salicis* Curt. Somit zeigt unsere kleine Form jedenfalls nicht die Neigung zur Verdunkelung, wie die nächsten Verwandten, sondern ist im Gegenteil wie *ab. troni* von *ligustri* zu hellerem Kolorit neigend.

194. (1107) *Craniophora ligustri* L.

ab. troni Huene.

Nicht überall, an manchen Orten wie bei Reval und in der Wiek ziemlich häufig. Ausserdem fing ich sie bei Ass und Schrk. bei Merreküll (drei Exemplare in der ersten Juli-Hälfte). Bei Ass, in Titzo und Laitz war sie am Köder ziemlich häufig Ende Juni, Juli; Pichtendahl auf Oesel (Nolcken). Im Sintenis'schen Verzeichnis fehlt die Art; Hellenorm zahlreich, die Raupe an niedrigen Eichen (Th. Lk.). Fellin sehr häufig (Eldr.).

Eine sehr auffallende Aberration aus Tischer und Wp. hat die Grundfarbe nicht olivenbraun, sondern weisslich mit rosenfarbenem und grünlichem Schimmer. Neuerdings hat Hn. diese Form nach einem aus Reval stammenden Stück als *ab. troni* beschrieben. (Berl. Ent. Z. 1901, p. 310.)

Ich besitze zehn Exemplare (Männchen und Weibchen), von dieser hübschen Aberration.

B. Trifinae.

195. (1119) *Agrotis strigula* Thnbg. (*porphyrea* S. V.).

Nicht selten; Juli; besonders auf Haide und am Köder.

Reval, Lechts, Arbafer, Hapsal, Ass, Titzo; Dagö (Huene); Kasseritz (Sintenis); Nolcken's Beobachtung, dass das Männchen auch bei Tage fliege, kann ich bestätigen.

196. *Agrotis polygona* F.

Im Juli und August; nicht häufig; Reval, Ass, Wittenpöwel, Titzo (am Köder); Bringentoff Reval 29. August; Fellin (Eldr.); Merreküll (Schrenck); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Nolcken: auf Oesel in manchen Jahren häufig; in Grasbüscheln der Felder und offenen Gegenden, in Strohdächern, aber nicht in Wäldern und Gebüsch.

197. (1122) *Agrotis signum* F.

Im Arensburger Museum 2 Expl. am 29. 6. u. 11. 7. (v. Poll Rannaküll). Von Lutzau im Juli auch in Wolmar gefangen.

198. (1123a) *Agrotis subrosea* Sph. *v. subcaerulea* Stgr.

Diese Art wurde zuerst bei uns als Seltenheit von Huene 1866 auf Mooren in Lechts und Tois im August an Baumstämmen gefunden, bei Riga war sie nach Teich in Kurtenhof häufig. Im Jahre 1874

klopfte ich in der ersten Augushälfte *subcaerulea* in grösserer Anzahl in Lechts auf Moosmooren von Krüppelkiefern. An ganz vertrockneten Stämmchen sassen oft 5—6 Exemplare, doch war es nicht ganz leicht unbeschädigte Exemplare zu erhalten, da sie sich bei der geringsten Berührung ins Moospolster warfen und dort verbargen. Die Männchen erschienen eine Woche früher als die Weibchen. Später habe ich die Art auch bei Reval, Wesenberg, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Laitz und Nömme am Köder gefangen, aber immer nur in einzelnen Exemplaren; Kurtna (Glanström); Bringentoff, Reval 4.—10. August. Sintenis fing den Schmetterling in Kasseritz an blühenden Umbelliferen.

Die Art kommt bei uns nur als *v. subcaerulea* Stgr. vor und ist als solche durch ganz Nord-Asien bis ins Amurland verbreitet, während die rotbraun übergossene *subrosea* Stph. (als Stammart geltend, da zuerst beschrieben) früher in England gefunden wurde, jetzt aber ausgestorben ist.

Huene beschreibt (Berl. Ent. Zeitschr. 1901, p. 311) aus Lechts eine *ab. latefasciata* mit bräunlicher Binde durch das Mittelfeld der Vdfl. Diese Form muss sehr selten sein, denn unter den zahlreichen Exemplaren, die ich in Händen gehabt habe, ist sie mir nicht vorgekommen, und auch unter den 45 Exemplaren, die mir im Augenblick vorliegen, hat kein einziges eine Andeutung einer solchen dunklen Mittelbinde.

Die Raupe von *subcaerulea* lebt nach Lutzau hauptsächlich an *Vaccinium uliginosum* und auch an *Ledum palustre*, Th. Lk. in Techelfer auf *Vacc. uliginosum*. Brandt hat (Iris Bnd. XVII, tab. 5, p. 257) eine Beschreibung und Abbildung der Raupe gegeben. Er fand bei Königsberg zur Flugszeit von *Oeneis jutta* und *Plusia microgomma* die Raupe in Gemeinschaft mit der von *Arichanna melanaria* an den Zweigspitzen von *Ledum* und *Vaccinium*. Die Raupe ist erwachsen schwärzlich mit schwefelgelber Rückenlinie, die Subdorsalen in der oberen Hälfte leuchtend gelb, in der unteren orangerot, der Seitenstreif weiss. Die frühere Beschreibung von Berg beruht bekanntlich auf einem Irrtum.

199. (1127) *Agrotis fimbria* L.

Ein ganz frisches Weibchen mit auffallend hellen Vdfln. fing ich in Titzo am Fähna'schen Strande am 4. August 1912 am Köder. Das Tier machte den Eindruck, als ob es eben aus der Puppe geschlüpft sei, kann also nicht etwa von weitem hergeflogen sein. Der Fundort war ein feuchtes gemischtes Gebüsch, wo ich von besseren Arten hauptsächlich *Agrotis sobrina* fand.

Ueber *fimbria* schreibt Slevogt in seiner Fauna Kurlands: „Diese für die Fauna baltica neue Art ist von mir den 11. (23.) Juli 1895 im Bathenschen Pastoratsgarten in einem Exemplar gefangen, aber seitdem nicht mehr erbeutet worden. Das genannte Stück befindet sich noch gegenwärtig in meiner Sammlung.“ In Ostpreussen ist nach Speiser die Art „ziemlich häufig“.

Diese beiden Funde sind bisher die einzigen geblieben; das sporadische Auftreten dieser auffallenden und nicht leicht zu übersehenden Art ist durchaus rätselhaft.

200. (1129) *Agrotis chardinyi* B.

Diese Art wurde, wie mir Dr. Th. Lk. mitteilt, in Hellenorm 1908—1912 vom 20.—25. Juli im Ado Jungwald an lichten Stellen zahlreich gefangen, auch die Raupe gezüchtet und zur Beschreibung Prof. Kennel gegeben. Ein Exemplar vom 19. Juli, das ich zur Ansicht erhielt, konnte ich mit Königsberger Stücken vergleichen. In Ostpreussen variiert die Art sehr stark. (cf. Iris 1920, p. 62—74, H. Zöllner). In Fellin fing Eldring *chardinyi* mehrfach am Tage an *Epilobium*-blüten; eins dieser Exemplare erhielt ich für meine Sammlung.

201. (1131) *Agrotis sobrina* Gn.

v. gruneri Gn.

In der zweiten Hälfte des Juli und im August am Köder und auf Moosmooren an Stämmen. Reval, Lechts, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Laitz, Nömme; Schwarzen und Lechts (Huene); Kasseritz (Sintenis); Sontak und Meks (Lk.). Die Grundfarbe ist bald mehr in's Veilrote ziehend, bald mehr grau; die grauen, fast zeichnungslosen Stücke, ohne veilrote Einmischung, gehören zur *v. gruneri* Gn.

202. (1132) *Agrotis punicea* Hb.

Selten, Ende Juli, Anfang Juli Wesenberg, Ass; Nömme (Bringentoff); Lechts (Huene); Rosen fand sie in Kostifer Ende Juni 1905 am Köder sehr zahlreich, ich sah eine grosse Anzahl seiner Exemplare. Sonst nur noch in Kurland beobachtet.

Der hintere Querstreif ist ungezähnt; der Raum zwischen Wellenlinie und hinterem Querstreif eine dunkle Binde bildend, zwischen Wellenlinie und Saum die hellere Grundfarbe; die schwarze Saumlinie nicht unterbrochen, auf beiden Flügeln deutlich.

Ein deutsches Stück, das ich besitze, ist von bedeutend lichterem Kolorit, die Vdfl. in's Rötliche ziehend, auch die Htfl. viel lichter.

203. (1136) *Agrotis augur* F.

Überall häufig im Juli, am Köder und an Hauswänden; kommt häufig dem Licht nach in's Zimmer geflogen.

In der Grösse und Grundfarbe sehr wechselnd; letztere ist bald reiner braungrau, bald stärker schwärzlich bestäubt; der hintere Querstreif ist bisweilen nur sehr schwach gezähnt.

204. (1143) *Agrotis obscura* Brahm. (*ravida* Schiff).

Ziemlich häufig; die Hauptflugzeit ist der Juli. Lechts, Reval, Ass, Wittenpöwel, Titzo; Merreküll (Schrenck); Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

Bei einigen meiner Exemplare fehlt die Verdunkelung zwischen Ring- und Nierenmuskel ganz, auch ist der schwarze Wurzelstrahl oft sehr undeutlich. Ein Exemplar besitzt auch auf der Oberseite der Htfl. einen deutlichen Mittelmond; unten mit deutlichem Bogenstreif am Vorderrande auf beiden Flügeln. Die von Aurivillius nach einem Männchen aufgestellte *Agr. suecica*, die nach Staudinger-Rebel auch in Süd-

ost-Russland vorkommen soll steht obscura sehr nahe und unterscheidet sich nach Aurivillius ausser durch verschiedene Valvenbildung durch folgende Merkmale: *suecica* ist dunkler, ohne schwarzen Wurzelstrahl und ohne Wellenlinie, die Querstreifen sind einfach, die Vorderschienen nur wenig länger, als das erste Fersenglied — die Valve am Ende nicht hakenförmig eingebogen.

205. (1152) *Agrotis pronuba* L.

ab. innuba Tr.

Ueberall nicht selten in allen Uebergängen zur *ab. innuba* (bei der Halskragen Thorax und Vdfl. gleichfarbig sind), Juli bis September. Variiert sehr, die Vdfl. bisweilen schwärzlich.

206. (1153) *Agrotis orbona* Hfn.

ab. subsequa Hb.

Selten im Juli bis in den August; Reval, Wittenpöwel, Titzo, Laitz; in Dagö ist sie öfter am Köder gefangen worden (Dr. Clever, Kühnert); Fellin (Eldr.); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Rotsiküll auf Oesel (Nolcken); Arensburg 27. 7. *ab. subsequa* (Th. Lk.).

207. (1156) *Agrotis castanea* Esp.

Sehr selten; ich habe die Stammart bei Wesenberg und in Titzo vom 3. bis 23. August einzeln am Köder gefunden. Reval (Fuhl 1 Exemplar). Die Varietät *neglecta*, die Teich bei Riga in einem Exemplar fing, ist mir nicht vorgekommen. Meine Exemplare haben alle ein dunkles Braunrot, während deutsche Stücke etwas heller sind.

208. (1156^{bis}) *Agrotis obsolescens* Peters.

Von dieser Art, die ich in der Revue Russe d'Ent. 1905 p. 119 als neu beschrieben habe, lagen mir 5 Exemplare (4 Männchen, 1 Weibchen) vor. Ein Männchen das ich zur Begutachtung an das Wiener Hofmuseum geschickt hatte, kam mit dem Vermerk zurück: „Hier total unbekannt, kein ähnliches Stück im Wiener Hofmuseum.“ Auch Herz am Museum der Akademie der Wissenschaften in Petersburg, dem ich es vorlegte, wusste es nicht unterzubringen. Es schien mir aus der Verwandtschaft des *Agr. candelarum* zu sein. Später, als ich auch Gelegenheit hatte, den Kopulationsapparat von *castanea* zu untersuchen, erwies es sich, dass *obsolescens* die nächste Verwandte von *castanea* ist und sich anatomisch nur durch geringe Differenzen von dieser unterscheidet (bei *obsolescens* läuft die Valva spitz zu, während sie bei *castanea* am Ende abgestumpft ist). Wenn man diese Abweichungen nicht als Artmerkmale gelten lassen wollte, bliebe es jedenfalls sehr merkwürdig, dass *castanea* bei uns in zwei so total verschiedenen Varietäten wie *neglecta* (diese fand Teich in Riga) und *obsolescens* auftreten sollte. Ausser meinen im August gefangenen Exemplaren erbeutete A. Dampf am 1. und 2. September 3 Exemplare in der Umgegend von Reval (Brigitten) am Rande einer trocknen, hochgelegenen Haide an einzelnen Kieferstämmen sitzend, das Weibchen in einem feuchten gemischten Birken-

wäldchen; charakteristische Arten für den ersten Flugplatz waren: *Acidalia violata* Thbg., *straminata* Tr. *Geometra vernaria* Hb., *Rh. vibicaria* Cl., für den zweiten *Acalla variegana* S. V.

209. (1165) *Agrotis hyperborea* Zett.

ab. iveni Hüber.

Nachdem ich bis 1902 nur drei von Dr. Clever in Nömme bei Reval am Köder gefangene Exemplare in meiner Fauna Estlands erwähnen konnte, ist es mir später gelungen, *hyperborea* in grösserer Anzahl am Köder in Titzo und auch vereinzelt in Nömme und Viol, zu erhalten; leider beschädigen sich die Tiere so leicht, dass man nur mit Mühe reine Exemplare erhält. Mein Haupt-Fangplatz für diese Art war der aus Kiefern bestehende Hochwald in Titzo, wo die Tiere Ende Juli und im August in Gesellschaft zahlreicher *speciosa* am Köder sassen.

Unsere Exemplare gehören mit wenig rotbrauner Einmischung zur *ab. iveni* Hüber. Von Sintenis wurde *hyperborea* als Seltenheit in Kasseritz gefunden. Hellenorm und Sontak 12.—16. August (Th. Lk.).

Die Art gehört zu den echten Eiszeitrelikten. Teich nimmt mit Entschiedenheit eine zweijährige Entwicklungsdauer an und will sie alle zwei Jahre, in den Jahren mit gerader Jahreszahl beobachtet haben.

Bei der Zucht aus dem Ei von *hyperborea*, *speciosa* und *castanea* habe ich die Erfahrung gemacht, dass die kleinen Räumchen, die im Spätherbst das Ei verlassen, im Winter bei Tauwetter futterbedürftig sind. Bei anhaltendem Tauwetter im Winter war mir einmal eine ganze Gesellschaft, nachdem sie die ihnen im Herbst bei Eintritt der Kälte vorgelegten *Vaccinienblätter* während der Ueberwinterung vollständig skelettiert hatten, sämtlich zu Grunde gegangen, allem Anschein nach an Nahrungsmangel. Die Zucht dieser Tiere ist dadurch ganz besonders schwierig, dass sie im ersten Stadium sich durch die feinsten Spalten durchzuzwängen verstehen, so dass z. B. ein Zubinden der Zuchtgläschen nicht die ausreichende Sicherheit schafft.

210. (1167^{bis}) *Agrotis evermanni* Peters. Revue Russe d'Entom. 1905, p. 121, fig. 8 und 9.

Das mit Vorbehalt in meiner Fauna Estlands unter dem Namen *A. collina* B. aufgenommene Exemplar, hat sich, wie ich schon damals vermutete, später als eine andere Art erwiesen, die ich als *Agr. evermanni* benannt und beschrieben habe. *Agr. collina* B. ist somit aus unserer Liste zu streichen. Woraufhin im neuen Katalog bei *collina* die Angabe „Liv.“ gemacht ist, ist mir unbekannt. Im letzten Teichschen Verzeichnis von 1899 fehlt *Agr. collina* noch ganz. Bei Petersburg und in Skandinavien ist sie gefunden; cf. die Bemerkung von Teich: Korrespl. Riga, XLV 1902, p. 38.

Die Diagnose für *evermanni* lautet: *Agr. collinae similis*, *alarum anticarum fascia obscuriore inter lineam undulatam et strigam transversam posteriorem differt.*

Die dunkle Ausfüllung des Raumes zwischen hinterem Querstreif und Wellenlinie lässt *evermanni* leicht von *collina*, der sie sonst sehr

ähnlich ist, unterscheiden; von *agathina* Dup. trennt sie der Mangel des lichten Vorderrandsstriemens. In der Färbung ist *eversmanni* einzelnen dunklen Stücken der *Agr. primulae* Esp., welche sich der *v. thulei* nähern, am ähnlichsten. Die Bildung der Valven ist, wie die Figuren 8 und 9 (l. c.) zeigen, bei *collina* und *eversmanni*, verschieden. Die Vorderschienen sind auf der Innenseite mit einer langen Reihe starker Dornborsten besetzt, aussen stehen 3 Dornborsten.

Das erste und einzige estländische Exemplar fing ich bei Reval am 16. Juli, später köderte ich im Ural (Gubacha, Perm'sches Gouv.) noch über ein Dutzend Exemplare und ebenso viele fing mein Sohn dort. N. Kusnezov besitzt ein bei Petersburg gefangenes Exemplar. Das Vorkommen in Finnland ist auch festgestellt. B. Poppius hat eine Nachprüfung der von mir angegebenen anatomischen Merkmale vorgenommen und bestätigt dieselben für alle finnländischen Exemplare, die früher unter dem Namen *A. collina* B. gingen, so dass dort auch *eversmanni* an die Stelle von *collina* treten muss. (Meddels. Soc. Faun. et Flor. Fenn. 1905—6, p. 12.)

211. (1168) *Agrotis agathina* Dup.

Schrenk fing in Merreküll am 2. und 9. August zwei Exemplare dieser Art, die ihm von Morawitz bestimmt wurden. Da Morawitz in der Sammlung der Akademie ein reiches Vergleichsmaterial zur Verfügung hatte und, soweit ich ihn kannte, in der Bestimmung nicht unvorsichtig vorging, so können wir das Vorkommen von *agathina* für unsere Fauna als gesichert ansehen.

Die Art ist sonst von niemand in den Ostseeprovinzen beobachtet worden.

212. (1169) *Agrotis triangulum* Hfn.

Bei Reval im Juli am Köder nicht gerade selten, aber nicht in allen Jahren, in Wittenpöwel u. Laitz einzeln. Fellin (Eldr.).

Scheint im ganzen recht selten zu sein und wurde weder von Sintenis noch von Nolcken beobachtet.

213. (1172) *Agrotis baja* F.

v. bajula Stgr.

Im ganzen Gebiet; häufig im Juli. In der Grundfarbe ausserordentlich variierend, grau, lehmgelb bis braunrot, die Wellenlinie in Zelle 7 und 8 stets mit schwarzen Flecken.

Eine konstante Form bei uns ist bedeutend kleiner, schmutziggrau oder graubraun, die Vdfl. messen nur 16—17 mm. (meine polnischen Stücke messen 19—20 mm.). Einige Stücke sind der *v. gruneri* von *sobrina* täuschend ähnlich, zumal die schwarzen Flecke in Z. 7 und 8 nur schwach ausgeprägt sind, unterscheiden sich aber nach Snellens Tabellen durch das an der Vorderseite glatte Mittelglied der Palpen. Diese Form ist gleichbedeutend mit der asiatischen *v. bajula* Stgr., die in Deutschland sporadisch unter der Stammart vorkommt.

Eine richtige *v. punctata* Auriv., wie sie in Schweden vorkommt,

habe ich nicht gefunden, wohl aber Stücke, die einen Uebergang dazu bilden, indem die Wellenlinie auf der Wurzelseite mit schwarzen Punkten versehen ist, besonders in Z. 4 und 5. Eine merkwürdige Aberration, dunkel russigbraun, fast einfarbig, nur der vordere und hintere Querstreif als helle Linien sichtbar (ab. *infuscata*) habe ich im Juli und Anfang August in Kasperwiek und Titzo am Köder gefangen. Die Tiere sehen so fremdartig aus, dass sie nur nach der Bildung der Valvae als zu baja gehörig bestimmt werden konnten.

213^{bis} (1175) *Agrotis sincera* H. S.

Ist neuerdings von Huene in Lechts in einem Exemplar gefangen worden.

214. (1177) *Agrotis speciosa* Hb.

Das erste beschädigte Exemplar fing ich im Juli bei Reval, auch ist sie von Schneider und Glanström in Kurtna gefangen. Von Gl. wird Ende August (a. St.) angegeben. Doch finde ich in seinen Notizen, die er mir freundlichst zur Verfügung gestellt hat, Ende Juli angegeben. Bei Ass fing ich die Art Ende Juli ziemlich häufig am Köder. Am Tage liess sie sich in dichtem Sumpfbüsch von *Pinus abies* klopfen, war aber dann nicht ganz leicht zu fangen, da sie immer erst einige Zeit flog, bis sie sich wieder setzte. In Wttp. köderte ich das erste Stück am 20. Juli. In grosser Menge fing ich *speciosa* im Juli und August im Hochwalde (*Pinus silvestris*) von Titzo. Alle hier gefangenen Stücke, und ich habe mehrere hundert in Händen gehabt, gehören zur Stammart, die frühere Angabe Gls., dass es sich um *v. arctica* Zett. handele, beruht auf einem Irrtum. Meine in Lappland gefangenen Exemplare von *v. arctica* sind bedeutend kleiner, weniger lebhaft gefärbt, die Htfl. zeichnungslos. Sontak am 1. und 16. August (Th. Lk.).

215. (1178) *Agrotis candelarum* Stgr. (*candelisequa* S. V.).

ab. signata Stgr.

Ziemlich selten, im Juli; Reval, Tischer, Wittenpöwel, Laitz, Titzo; Nömme (Dr. Clever); Huene in Kathrinenthal bei Reval. Etwas häufiger war *candelarum* in Titzo am Köder. Bei Sintenis und Nolcken fehlt die Art. Unter 50 Exemplaren, die mir vorliegen, gehört ein Teil mit deutlichen schwarzen Querstreifen und Punkten zur *ab. signata* Stgr., während die Mehrzahl mit ganz verloschener Zeichnung zur Stammart gehört. Ein Exemplar von *signata* hat das Mittelfeld zum grossen Teil braun.

Englische Exemplare von *A. ashworthii* Dbl. erwiesen sich nach meiner Untersuchung des Kopulationsorganes als nicht artverschieden von *candelarum*. Pierce ist zu demselben Resultat gekommen.

216. (1185) *Agrotis c-nigrum* L.

Diese Art habe ich 1874 in Lechts im Juli öfter an Himbeerblüten, in Ass und Wittenpöwel ziemlich selten am Köder gefangen;

Lechts (Huene), Hellenorm (Lk.), Fellin (Eldr.), Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Pichtendahl (Nolcken).

Am 10. September 1905 fing Rosen in Kostifer ein Exemplar, das wohl einer zweiten Generation angehört.

217. (1197) *Agrotis xanthographa* F.

Nolcken fing am 16. August in Rotsiküll auf Oesel zwei verflogene Stücke in Grasbüscheln.

218. (1199) *Agrotis umbrosa* Hb.

Zwei gut erhaltene Männchen, dieser bis dahin in den Ostseeprovinzen nicht beobachteten Art fing ich am 27. Juli 1901 in Wittenpöwel am Köder, später erbeutete ich im Juli und Anfang August in Titzo am Köder eine grössere Anzahl.

Leicht kenntlich ist die Art an dem einfachen hintern Querstreif. Ein Irrtum in der Bestimmung ist vollständig eingeschlossen; unter 48 mir im Augenblick noch vorliegenden estländischen Exemplaren finde ich keine nennenswerten Abweichungen.

Da *umbrosa* weder in Finnland noch bei Petersburg beobachtet wurde, erreicht sie bei uns die Nordgrenze der Verbreitung. Merkwürdig ist es, dass sie sonst von niemand in den Ostseeprovinzen beobachtet ist; von Anfängern könnte sie mit der nahestehenden *Agrotis rubi* verwechselt werden, das ist aber bei so geübten Sammlern wie Teich, Sintenis, Lutzau oder Slevogt ausgeschlossen.

Nach Speiser fehlt *umbrosa* auch in Ost- und Westpreussen.

219. (1201) *Agrotis rubi* View.

ab. florida Schm.

Im Juni und Juli nicht selten am Köder, auch an Himbeerblüten. Reval, Lechts, Ass, Wittenpöwel, Titzo; Kasseritz (Sintenis); Pichtendahl (Nolcken). Charakteristisch für *rubi* ist, dass der Raum zwischen Wellenlinie und Saum dunkler ist, als die gewässerte Binde (d. h. der Raum zwischen Wellenlinie und hinterem Querstreif). Die Wellenlinie ist also saumwärts dunkler angelegt, während sie bei *umbrosa* innen dunkler angelegt ist. Von *umbrosa* unterscheidet sie sich ferner durch den doppelten hintern Querstreif, der in der Wurzelhälfte sehr schwach, in der Saumhälfte garnicht gezähnt ist; durch letzteres Merkmal lässt sie sich von *dahlia* trennen.

Unter unsern *rubi*-Exemplaren kommen grössere Stücke mit breiteren Flügeln und lichter rötlicher Grundfarbe vor, die von ausländischen *florida*-Stücken nicht zu unterscheiden sind. Wie schon früher erwähnt, kann ich nach Prüfung des Kopulationsapparates *florida* artlich nicht von *rubi* trennen.

Die Valvenbildung bei *rubi* ist in einer Beziehung bemerkenswert: der untere Zahn auf der Innenseite der Valva ist am Rande bald stärker, bald weniger stark gezähnt, wie ich das an ca. 50 Exemplaren, die ich untersucht habe, feststellen konnte. Diese Variabilität im Kopulationsapparat ist in der Gattung *Agrotis* ein höchst seltener Fall und

geht hier garnicht parallel mit Variabilität in Färbung oder Zeichnung; bei der nahe verwandten *festiva-conflua* oder bei *dahlia*, wo man eher etwas derartiges erwarten sollte, ist von einer solchen Variabilität nichts zu bemerken.

220. (1203) *A. dahlia* Hb.

Von der zweiten Juli-Hälfte bis in den September; ziemlich häufig am Köder. Ueber das ganze Gebiet verbreitet. Variiert sehr, besonders in der Grundfarbe, die vorherrschend braunrot, aber auch veilbraun, schmutziggrau oder ledergelb ist. Auch die Deutlichkeit der Zeichnung ist sehr verschieden. Unter mehr als 100 Exemplaren, die mir vorliegen, finde ich nur mit Mühe mehrere sich vollständig gleichende Stücke heraus. Von *brunnea* unterscheidet sich *dahlia* leicht durch den Mangel des schwarzbraunen Fleckes zwischen den Makeln, von *primulae-conflua* dadurch, dass der Raum zwischen Wellenlinie und Saum dunkler ist, als die gewässerte Binde (bei jenen Arten ist das Verhältnis umgekehrt). Die Wellenlinie bildet bei *dahlia* immer von Rippe 2—5 einen wurzelwärts konkaven Bogen. Die Zapfenmakel ist stets als feiner schwarzer Punkt sichtbar.

221. (1205) *Agrotis brunnea* F.

Im Juli, ziemlich selten am Köder; Reval, Ass, Wittenpöwel, Titzo Laitz; Lechts (Huene, häufiger) Merreküll (Schrenck 1 Expl. am 22. Juli) Hellenorm (C. Lk.) Fellin (Eldr.) Kasseritz (Sintenis); Nolcken hat *brunnea* auf Oesel nicht gefunden.

222. (1207) *Agrotis primulae* Esp. (*festiva* Hb.)

v. conflua Tr.

v. thulei Stgr.

Ein genaueres Studium ergibt, dass *conflua* als die nördliche Form der *primulae* aufzufassen ist, in den Analanhängen finde ich keine spezifischen Unterschiede zwischen beiden Formen. Dabei ist jedoch zu bemerken, dass auch noch in Finnland *primulae* neben *conflua* vorkommt, allerdings sehr vereinzelt. Bei uns in Estland herrscht bei Reval *conflua* vor, unter 60 Stück kann ich nur 10 als sicher zu *primulae* gehörig bezeichnen, insofern sie mit deutschen Stücken gut übereinstimmen. Die übrigen muss ich mit Ausnahme einiger zweifelhafter Uebergangsstücke zur kleineren, verloschen gezeichneten *conflua* ziehen. Im Jahre 1901 fing ich in Wp. im Juli *conflua* zahlreich am Köder, aber keine einzige *primulae*.

Das erste Stück von *conflua* erhielt ich 1873 in Sellenküll, sonderbarer Weise am 13. Mai. Ein Irrtum in der Angabe der Flugzeit auf dem zu dem Tiere gehörigen Zettelchen ist schon deshalb ausgeschlossen, weil ich später als Anfang Juni garnicht in Sellenküll gewesen bin. Eine Verwechslung, etwa mit *leucographa*, liegt, wie ich mich durch sorgfältige Untersuchung überzeugt habe, auch nicht vor. Nach Ueberwinterung sieht das gut erhaltene Stück nicht aus, so dass man zur Annahme einer bisweilen auftretenden Frühjahrs-

generation gezwungen ist. Teich gibt für Riga Mitte Juni bis 19. August (a. St.) an und fand dort *primulae* „in unglaublichen Mengen am Köder“ *conflua* aber „sehr selten“. Huene (Dagö-Kertell und Lechts *festiva*) Sintenis fand *festiva* in Kasseritz, *conflua* aber nicht.

Ich habe *conflua* von Ende Juni bis in den August in grosser Menge am Köder gefangen: Reval, Wesenberg, Ass, Titzo, Laitz, gleichzeitig nur wenig Exemplare von *primulae*. C. Lk. fand *primulae* in Hellenorm.

Conflua gehört bei uns zu den am stärksten variierenden *Agrotis*-Arten; mehrere Hundert estländischer Exemplare, die mir vorliegen, lassen eine unglaubliche Verschiedenheit in Färbung und Zeichnung erkennen; einige, darunter ein albinotisches aus Nömme, sind sehr ähnlich den Stücken, die Herz in Kamtschatka sammelte (die Form ist als *v. lamentanda* von Alpheraki beschrieben). Ein Exemplar, das ich am 24. Juni 1905 in Titzo fing, stimmt genau mit einem Stück von den Shetlands-Inseln überein, das ich als *v. thulei* Stgr. erhielt. Die Grundfarbe ist so dunkel, wie bei *brunnea* F.

223. (1212) *Agrotis depuncta* L.

Im westlichen Teil von Estland, in der Wiek und bei Reval im Juli am Köder häufig; im östlichen Teil, z. B. bei Lechts, Ass und Merreküll scheint sie sehr selten zu sein oder ganz zu fehlen. Reval, Wittenpöwel, Titzo, Laitz; Matzal (Huene), Oesel (Nolcken).

Im Sintenis'schen Verzeichnis fehlt *depuncta* ganz.

224. (1229) *Agrotis rectangula* F. *v. andereggii* B.

Von dieser für die Ostseeprovinzen neuen und auch sonst bei uns auf dem Festlande von niemand gefundenen Art fing Ernst Petersen ein ganz reines Stück (Weibchen) am 30. Juli 1905 in Titzo (am Fähnaschen Strande) am Köder. Es hat sehr scharfe Zeichnungen, besonders die lichte Umgrenzung der Makeln und stimmt vollständig mit einem Exemplar von *andereggii* aus der Schweiz und einem zweiten vom Issikul überein. Die Vorderschienen aussen mit 3 Dornborsten.

Das Exemplar befindet sich in meiner Sammlung. Ein in Paramets auf Oesel gefangenes Exemplar sah ich in der Sammlung von Herrn v. Rehekampf.

In dem Verzeichnis von Grumm-Grshimailo und Swiatsky (Trudy XVII, p. 153) wird wohl angegeben dass im Juni 1882 bei Narva zwei Stücke von *rectungala* gefunden seien, doch enthält dieses Verzeichnis sehr unsichere Angaben.

225. (1232) *Agrotis cuprea* Hb.

Diese Art ist bei Reval (Tischer) im Juli und August nicht gerade selten, sie sitzt am Tage an den Blüten von Scabiosen und *Knauthia*. Bei Wittenpöwel und Titzo fand ich sie auch an den Blüten von *Potentilla fruticosa*. In Ass fand ich ein ganz frisches Weibchen noch am 12. August. Merreküll (Schrenck); Lechts (Huene); Hellenorm und Odenpäh, Tags auf Scabiosen (Lk.); Kasseritz (Sintenis). Auf Oesel fing Nolcken sie nicht selten (9. August bis 4. September) „auf Feldern und offenen Stellen (nicht im Walde) in Grasbüscheln, meist verfliegen,

die Weibchen zahlreicher als die Männchen“, und bemerkt dazu, dass, obgleich die Eule dort nicht selten sei, so habe er sie bei Tage doch nie anders als versteckt im Schatten sitzend gefunden.

226. (1242) *Agrotis plecta* L.

Nicht selten an blühenden Syringen und am Köder von Mitte Juni bis Ende Juli. Lechts, Reval, Ass, Kidepäh, Wittenpöwel, Titzo; Merreküll (Schrenck); Hellenorm und Odenpäh (C. Lk.); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Nolcken erwähnt sie nicht besonders, doch wird sie auf Oesel kaum fehlen. Noch am 9. August fing ich in Ass am Köder gute Stücke, verflogene noch später, auch Bringentoff fing bei Reval noch am 23. August ein Exemplar, so dass wohl eine zweite Generation anzunehmen ist.

227. (1255) *Agrotis fennica* Tausch.

Ein schönes Exemplar (Weibchen) dieser Seltenheit fing ich im Juli bei Reval ein zweites frisches Weibchen am 17. Juli in Titzo am Köder. Von A. Dampf erhielt ich ein Männchen, das er am 3. Juli in Brigitten bei Reval gefangen hatte. Auffallend ist bei dieser Art die Verschiedenheit der Färbung bei beiden Geschlechtern — das auffallendste Beispiel unter unsern *Agrotis*-Arten. Das Männchen hat am Innenrande ein hellzimtbraunes Band.

Die Art ist in unserem Gebiet sonst nicht gefangen worden, wohl aber einmal von Teich in Dubbeln am 2. September ein geflogenes Stück am Köder. Im Ural erhielten wir sie öfter am Köder.

228. (1256) *Agrotis simulans* Hfn.

v. obscurata Stgr.

Verbreitet aber stellenweise ganz fehlend, im Juli bis in den August; kommt gern ins Zimmer geflogen, Reval, Wesenberg, Titzo; Lechts (Huene, häufig in Bodenräumen); Merreküll (Schrenck); Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

Die meisten unserer Exemplare, sind kleiner, bedeutend dunkler als südliche und gehören zur *v. obscurata* Stgr.

(1259) *Agrotis lucernea* L.

Könnte wohl bei uns gefunden werden, da sie in Finnland und Skandinavien vorkommt.

(1330) *Agrotis signifera* F. Auch diese Art, die bei Petersburg vorkommt, könnte bei uns gefunden werden.

229. (1346) *Agrotis putris* L.

Ein in Estland gefangenes Stück dieser leicht kenntlichen Art, sah ich in der Sammlung von R. v. Engelhardt (wenn ich nicht irre, stammte es aus Ludenhof). Ein zweites Stück wurde von Fuhl in Leal geködert und von Dampf bestätigt. In Fellin von Eldring mehrfach gefangen. Dorpat und Hellenorm, auch aus der Raupe gezogen (Th. Lk.).

(1347) *Agrotis cinerea* Hh.

Von dieser Art, lässt sich erwarten, dass sie bei uns noch aufzufinden ist; Teich hat eine dunkle Form aus Riga als *v. livonica* beschrieben.

230. (1349) *Agrotis exclamationis* L.

v. serena Alph.

Überall nicht selten, im Juni und Juli; an blühenden Sträuchern und am Köder. Aendert stark ab in Grösse und Grundfarbe. Ein am 5. Juli bei Ass gefangenes, auffallend kleines Männchen ist sehr hellgrau, der Körper mit Ausnahme des schwach ausgeprägten dunklen Fleckes am Halskragen und an der Wurzel der Palpen, sowie die Htfl. rein weiss. Die Unterseite schwach grau angefliegen. Ich stehe nicht an, dieses Stück zur *v. serena* zu ziehen, von der ich Expl. aus Nord-Persien besitze, zumal der Körper noch lichter als bei der persischen Form ist. Mehrere andere estl. Stücke nähern sich in der lichten Färbung diesem Stück.

Ein ganz dunkles Expl. besitzt von Zeichnungen nur die schwarze Zapfelmakel, ein anderes, ebenfalls dunkles Stück ist im Wurzel- und Saumfelde kupferrot.

231. (1358) *Agrotis cursoria* Hfn.

ab. obscura Stgr.

ab. sagitta H. S.

Scheint besonders im westlichen Teil des Gebiets und in Strandgegenden vorzukommen; Hapsal, Pernau, Wittenpöwel, Kasperwiek, Titzo, bei Reval in manchen Jahren nicht selten, vorherrschend in der lichten Färbung; Poenal (Frese); bei Ass habe ich sie nicht gefunden und auch im Verzeichnis von Sintenis fehlt sie, ebensowenig wurde sie von Nolcken auf Oesel gefunden. Flugzeit August.

Nicht nur in der Färbung, sondern auch in der Zeichnung variabel: der hintere Querstreif zieht bisweilen in weitem Bogen um die Nierenmakel, zuweilen ist er derselben so genähert, dass er sie vorn und hinten berührt. Zwei sehr dunkle, bei Reval gefangene Stücke gehören zur *ab. obscura* Stgr. (Brigitten, Dampf 16. August).

Die *ab. sagitta* HS. (*sagittata* Stgr.), sehr licht, fast weisslich mit weissem Vorderrandsstriemen, weissen Makeln und meist verschwindenden Querstreifen, zwischen den Makeln mit stärker hervortretender dunkler Färbung kommt auch bei uns vor; ich besitze Exemplare aus Titzo, Wittenpöwel und Brigitten bei Reval, wo sie auch von Dampf und Bringentoff (11. August) gefangen wurde.

Aurivillius hält *sagitta* für eine von *cursoria* verschiedene Art, vielleicht seien aber auch beide nur Varietäten von *tritici*. Die Fühler sollen bei *sagitta* im Endviertel sägezählig sein, ich kann bei meinen Exemplaren an den Fühlern keinen Unterschied von *cursoria* finden.

232. (1369) *Agrotis recussa* Hb.

Bei Tischer im Juli selten; etwas häufiger war sie in Wittenpöwel und Titzo, wo ich sie am Köder und am Tage an blühenden Blumen

hing, besonders an den Blüten von *Potentilla fruticosa*. Schrenck fing in Merreküll 1 Exemplar am 16. August, Huene in Lechts eins am 24. Juli.

233. (1370) *Agrotis nigricans* L.

ab. rubricans Esp.

Lechts (Huene); Merreküll (Schrenck); bei Reval, Kasperwiek, Wittenpöwel, Titzo fand ich sie nicht selten im Juli und August am Köder. Die Art ist variabel, neben ganz zeichnungslosen Exemplaren kommen auch solche mit sehr deutlichen Querstreifen und Makeln vor; Kasseritz (Sintenis) Oesel (Nolcken 29. Juli bis 28. August).

Aus Reval und Titzo (6. August) besitze ich drei Exemplare der rotbraunen *ab. rubricans* Esp.

234. (1373) *Agrotis islandica* Stgr. *v. rossica* Stgr.

Von dieser von Teich zuerst in einem Expl. bei Riga gefundenen Seltenheit habe ich ein vollkommen frisches Stück im Juli bei Tischer am Köder gefangen, ein zweites bei Reval gefangenes Stück sah ich in der Lehbertschen Sammlung; die Bestimmung meines Stückes wurde mir in Deutschland sichergestellt. Lutzau fing zwei Exemplare von *islandica* bei Wolmar, die mehr der isländischen Form ähneln sollen, als der *v. rossica*.

Bei unseren estländischen Stücken ist es gerade umgekehrt. Mein Tischersches Exemplar ist bedeutend lichter und auch grösser als eins aus Island, auch etwas lichter als Stücke der echten *rossica*, die ich im Ural (Jekaterinenburg) köderte und aus Sibirien besitze. In Pleskau wurde von Kusnezow ein frisches Weibchen am 24. Juli an blühendem Jasmin gefangen.

235. (1375) *Agrotis tritici* L.

v. eruta Hb.

v. aquilina Hb.

Im Juli und August, nicht selten, am Köder und an blühenden Linden. Reval, Wittenpöwel, Titzo, Laitz; Lechts (Huene); Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

Ein bei Reval gefangenes Stück stimmt vollständig mit ausländischen Exemplaren von *eruta* Hb. überein, ein anderes aus Reval gehört zu *aquilina*. Huene führt *v. aquilina* für Lechts auf und gibt an, dass ihm ein am 7. August in Lechts gefangenes Stück von Staudinger als „typische *Eruta*“ bezeichnet worden sei.

236. (1387) *Agrotis obelisca* Hb.

Ich besitze kein Exemplar, das mit Sicherheit hierher zu ziehen wäre. Bei einigen meiner deutschen Exemplare finden sich ausnahmsweise kleine schwarze Pfeilflecke auf der Wellenlinie. Sintenis gibt Kasseritz als Fundort an.

Obelisca ist wohl nur eine Varietät der stark variablen *tritici*, wie *Aurivillius* gewiss mit Recht annimmt.

237. (1396) *Agrotis corticea* Hb.

Ziemlich selten; mit *segetum* zusammen fliegend und wohl öfter mit ihr verwechselt. Reval, Lechts, Ass, Wp. Titzo. Das ♂ durch die dunklen Hfl. leicht von *segetum* zu unterscheiden. Auch bei dieser Art kommen wie bei *segetum* Zwerg-Exemplare vor. Hellenorm und Odenpäh (C. Lk.). Kasseritz (Sintenis). Auf Oesel hat Nolcken nur ein Mal ein Männchen gefunden.

238. (1399) *Agrotis ypsilon* Rott.

An manchen Orten zahlreich, Lechts, Hapsal; bei Reval, Titzo, selten, Juli und August. Die Beobachtung Teich's, dass sie auch im Juni vorkommt, kann ich bestätigen; es handelt sich fraglos um überwinterte Stücke. Die Art scheint in den letzten Jahren ganz selten geworden zu sein, erst 1901 fand ich sie in Wp. wieder öfter am Köder. In Nömme fing ich ein Männchen noch am 22. September. Dorpat (Sintenis); Pichtendahl (Nolcken).

239. (1400) *Agrotis segetum* S. V.

ab. pallida Stgr.

Überall häufig, die Raupe als „Kornwurm“ häufig schädlich. Der Schmetterling fliegt von der Syringenblüte bis in den Juli. Variiert in Grösse, Färbung und Zeichnung ausserordentlich. Ein Männchen zeigt nur 12 mm. Vdfl.-Länge. Ein bei Ass am 22. Juni gefangenes Männchen ist nur ein wenig dunkler, als ein Stück von *v. pallida* aus Samarkand. Rosen fand in Kostifer Exemplare einer zweiten Generation.

Nolcken berichtet, dass die Raupe besonders auf Oesel grossen Schaden in der Herbstsaat anrichtet. „Gewöhnlich ruht die Raupe am Tage in der Erde oder unter Steinen, aber am Morgen des 31. Aug. 1863 (a. St.) wurden in Pichtendahl auf dem Felde fressende Raupen in ungeheurer Zahl gesehen (in 2 $\frac{1}{2}$ Stunden hatten 21 Kinder und Weiber nach einer mässigen Berechnung über 20.000 Stück gesammelt.“ Wirksame Mittel gegen den Kornwurm soll man noch nicht gefunden haben.

240. (1411) *Agrotis vestigialis* Rott.

ab. albidior.

Ziemlich selten im Juli am Köder; Reval, Ass, Laitz, in Wittenpöwel und Titzo war sie am Tage am Meeresstrande auf den Blüten des Thymians (*Thymus serpyllum*) etwas häufiger zu finden. Merreküll (Schrenck 1 Exemplar am 16. August); Kasseritz (Sintenis); Pichtendahl (Nolcken).

Manche Stücke haben eine weissliche Grundfarbe — *v. albidior.*

241. (1418) *Agrotis praecox* L.

Im ganzen selten und vorzugsweise in Strandgegenden. Flugzeit Juli. Ich fing die hübsche Eule in Wesenberg, Reval und Titzo öfter am Köder. Bei Reval wurde sie von Dampf, Bringentoff und Wasmuth gefunden. Im Verzeichnis von Sintenis fehlt sie. Fellin ein Stück am Köder (Eldr.). Nolcken schreibt: „Im Mai 1848 und auch in anderen

Jahren fand ich auf den Flugsandstellen um Riga die Raupen zahlreich, einige Zoll unter der Oberfläche. Auf der trockenen Oberfläche des Sandes ist die Spur ihrer nächtlichen Wanderung leicht bis zu ihrem Lager zu verfolgen.“

242. (1420) *Agrotis prasina* F.

ab. lugubris Peters.

Ende Juni und Juli nicht selten am Köder, überall verbreitet.

Ich besitze Exemplare aus Ass und Wp., bei denen die Grundfarbe gleichmässig dunkel braungrau ist, wobei von den grünlichen und weisslichen Zeichnungen kaum etwas zu sehen ist, so dass die Tiere einen ganz fremdartigen Eindruck machen. Diese Form habe ich in der früheren Auflage der Fauna Estlands als *ab. lugubris* beschrieben; Krulikowsky meint, dass sie = *jaspidea* Bkh. sei, was ich nicht kontrollieren kann. Kusnezov dagegen meint, dass *lugubris* mit *suffusa* Tutt identisch sein könnte (Revue Russe 1902, p. 369), das stimmt sicher nicht, denn weder ist die Grundfarbe rotbraun, noch ist der lichte Fleck auswärts der Nierenmakel vorhanden, von demselben ist meist keine Spur mehr vorhanden. Vergl. hierzu Spuler p. 164 (I).

243. (1422) *Agrotis occulta* L.

ab. implicata Lef.

ab. pallida Spuler.

Überall vom Juni bis in den August, bisweilen in Massen am Köder.

Im Allgemeinen ist unsere Form viel dunkler, als die deutsche, besonders im Mittelfelde; diese dunklen Stücke gehören zur *ab. implicata* Lef.; bisweilen sind die Vdfl. fast schwarz, nur die Querstreifen, der Umkreis der Ring- und Nierenmakel weiss, die Htfl. sehr dunkel grau mit rein weissen Fransen. Eine weitere Eigentümlichkeit bei vielen unserer dunklen Stücke besteht darin, dass sie wurzelwärts vom hinteren Querstreif, besonders in Zelle 1 b und 5 grosse rosenrote Wische zeigen, die bei frischen Exemplaren sehr schön sind, später aber verblassen.

Sehr selten findet man bei uns eine kleinere Form (♂ 23, ♀ 26 mm.), mit schmälern Flügeln, weisslich (wie helle Stücke von *Mamestra nebulosa*), ohne braune Einmischung und mit verschwommener Zeichnung der Vdfl., die Htfl. lichter grau. Reval, Lechts, Wp: Ich erwähnte früher in der ersten Auflage der Fauna solche Stücke als *v. implicata* Lef., da dieselben der Diagnose im Katalog von Staudinger-Rebel entsprachen, schliesse mich nun aber Spuler an, der diese kleine helle Form *ab. pallida* nennt, während der dunklen grönländischen Form, die im Katalog *v. passetii* genannt wird, der Name *implicata* Lef. zukommt.

244. (1423) *Pachnobia rubricosa* F.

Ende April und im Mai an blühenden Weiden und am Köder; ziemlich selten; Sellenküll, Reval; Tois (Huene 4. Mai). In Dorpat fanden wir sie etwas häufiger. Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Hellenorm (Lk.); Fellin (Eldr.).

245. (1424) *Pachnobia leucographa* Hb.

Sehr selten; im April ein Stück am Köder in Sellenküll, 4 Exemplare in Dorpat in der ersten Maihälfte an blühenden Weiden. Hellenorm 5 Exemplare (Th. Lk.). Sintenis fing die Art, soviel mir bekannt, alljährlich in einzelnen Stücken in Dorpat (besonders im Mühlenschen Garten an Weiden). Sonst liegen ausser jenem fraglichen von der Pastorin Lienig angeführten Männchen (Nolcken p. 191) und einem von Slevogt in Bathen gefangenen Stück für das Vorkommen dieser Art in den Ostseeprovinzen keine weiteren Angaben vor. In Ostpreussen ist sie 1888 ein Mal gefangen worden.

246. (1438) *Charaeas graminis* L.

ab. tricuspis Esp.

ab. albineura B.

Ueberall verbreitet; Juli und August. Bringentoff, Reval vom 20. Juni. In der Umgebung von Reval tritt die Raupe in manchen Jahren verheerend auf; so werden bisweilen die Christinentäler Heuschläge vollständig abgefressen, wie ich das selbst gesehen habe.

Die Grundfarbe wechselt von rotbraun bis gelbgrau; die *ab. tricuspis*, ohne Zeichnung rotbraun mit weissem Splitterfleck kommt unter der Stammart vor, ferner besitze ich auch die *v. albineura* B. aus Reval (Vdfl. mit weissen Rippen, die braune Grundfarbe derselben stark reduziert). Der Schmetterling fliegt gern zum Licht. Die Grösse sehr variabel.

247. (1439) *Epineuronia popularis* F.

Ueber das ganze Gebiet verbreitet. Ende Juli und August; Reval, Wesenberg, Wittenpöwel, Titzo; Lechts (Huene); Merreküll (Schrenck); Dorpat (Sintenis); Fellin (Eldr.). Diese und die folgende Art werden leicht vom Licht angelockt, aber meist nur die ♂♂, auch am Köder findet sich die Art ein.

248. (1440) *Epineuronia cespitis* F.

Häufiger als *popularis*; im August bis in den September; Reval, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Laitz (am Köder); Huene (Lechts); Oesel (Nolcken ein Weibchen). In Sintenis' Verzeichnis fehlt die Art merkwürdigerweise. *Epineur. popularis* und *cespitis* scheinen im nördlichen Teil des Gebiets häufiger zu sein, als im Süden. Beide Arten sind in Reval in manchen Jahren an den Strassenlaternen nachts häufig.

249. (1441) *Mamestra leucophaea* View.

Von dieser Art besass ich bisher nur zwei bei Reval gefangene Stücke, die vollständig mit ausländischen übereinstimmen. Neuerdings erhielt ich noch 4 von Dr. Clever in Nömme bei Reval geköderte Exemplare und schliesslich fing ich *leucophaea* auch in Titzo und Laitz vom 24. Juni bis 8. Juli in mehreren Exemplaren am Köder. In dem aussergewöhnlich frühen Jahr 1921 fand ich *leucophaea* in Nömme schon am 8. Juni. Sehr merkwürdig ist, dass diese leicht kenntliche Art bisher weder bei Petersburg noch irgendwo in den Ostseepro-

vinzen (ein unsicherer Fund in Arensburg wird von Slevogt gemeldet) beobachtet wurde, in Finnland ist sie gefunden worden.

250. (1446) *Mamestra advena* F.

Ziemlich selten; häufiger in Kiefernwäldern; Juni, Juli. Lechts, Reval, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Laitz. Bei Ass fing ich noch am 23. Juli ein frisches Weibchen. Neben sehr blassen grauen Stücken kommen auch dunklere mit lebhaft purpurbrauner Einmischung, besonders im Mittelfelde, vor. Der Schmetterling sitzt gern an Föhrenstämmen und ist der Rinde vortrefflich angepasst. Kasseritz (Sintenis); Odenpäh (C. Lk.); Fellin (Eldr.). Lutzau hat bei Wolmar Exemplare gefunden, die sich durch stärkere Verdunkelung als entschiedene Uebergänge zur *v. mongolica* Stgr. kennzeichnen.

251. (1449) *Mamestra tinctoria* Br.

Überall nicht selten, im Juni und Juli; an blühenden Sträuchern und am Köder. Lechts, Reval, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Laitz; Merreküll (Schrenck), Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken).

252. (1452) *Mamestra nebulosa* Hfn.

Überall nicht selten im Juni und Juli wie vorige Art.

Nebulosa variiert fast garnicht; dagegen bemerkt Lutzau, dass bei Wolmar im Juli gefangene Stücke dunkler und kleiner sind, mit dunkleren Hinterflügeln, so dass sie vielleicht zur *v. asiatica* Stgr. gehören.

253. (1454) *Mamestra brassicae* L.

Überall nicht selten, Mai bis August; als Kohlraupe bisweilen schädlich. Die zweite Generation zeichnet sich durch geringere Grösse aus. Ein bei Reval gefangenes ♂ ist von geringer Grösse und von licht gelbgrauer Grundfarbe der Vdfl., mit spärlicher schwarzer Einmischung. Die Nierenmakel wenig lichter ausgefüllt, von der rein weissen Einfassung derselben sind nur die beiden Punkte an Rippe 3 und 4 deutlich, die Wellenlinie ohne Weiss, die Htfl., sowie die Unterseite lichter grau als gewöhnlich. Die Vorderschienen kürzer, als das erste Tarsalglied mit deutlicher Hornklaue am Ende, also die Zugehörigkeit des Stückes zu *brassicae* sicher. Es scheint somit eine Annäherung an die asiatische *v. decolorata* Stgr. vorzuliegen.

Nach *albicolon*, die mit *brassicae* oder *furva* verwechselt werden könnte, habe ich bisher vergeblich gesucht.

254. (1456) *Mamestra persicariae* L.

Ziemlich selten, im Juni und Juli; Reval, Ass, in Wittenpöwel etwas häufiger am Köder; Lechts (Huene); Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken), Fellin häufig (Eldr.). Die *ab. unicolor* Stgr. (ohne weisse Makeln) habe ich bei uns nicht gefunden.

255. (1463) *Mamestra splendens* Hb.

Das Vorkommen von *splendens* bei uns ist sehr wahrscheinlich. Teich fand sie bei Riga, Lutzau bei Wolmar. Von *oleracea*, der sie ähnlich ist, leicht dadurch zu unterscheiden, dass das W. der Wellenlinie stumpf ist und nicht bis an den Saum tritt.

256. (1464) *Mamestra oleracea* L.

Ueberall verbreitet und nicht selten; Ende Juni, Juli, auch Anfang August habe ich noch frische Exemplare gefangen. Die Ringmakel ist gewöhnlich nur fein weiss umzogen, bisweilen aber ganz weiss ausgefüllt.

257. (1466) *Mamestra genistae* Bkh.

Trotzdem ich im Laufe der Jahre ein bedeutendes Material aus der Gruppe *thalassina* — *dissimilis* — *oleracea* zusammengebracht habe, ist es mir doch nur gelungen ein einziges Exemplar in Reval zu erhalten, das mit ausländischen Stücken von *genistae* genau übereinstimmt und nach der Form der Valvae mit Sicherheit zu dieser Art zu ziehen ist. Hn. fand sie in Lechts, aber auch sehr selten. Reval (Pahnsch); Hellenorm in Bremenhof (C. Lk.); Fellin (Eldr.).

Bei Sintenis und Nolcken (Oesel) fehlt die Art.

258. (1467) *Mamestra dissimilis* Kn. (suasa Bkh.).

v. laeta Reut. (varians Stgr.).

ab. confluens Ev. (? permixta H. G.).

Ueberall häufig, im Juni und Juli; im Herbst eine zweite Generation, die sich durch geringere Grösse auszeichnet (das ♂ statt 17 mm. nur 13 mm.). Bei einem ♀ zieht sich der licht Querstreif an Innenwinkel der Htfl. mit geringer Unterbrechung am Saum entlang bis an den V.-R.

Eine grössere Anzahl von Stücken ziehe ich zur *v. laeta* Reuter. Dieselben zeichnen sich durch sehr deutliche Zeichnung und vorherrschend graue Grundfarbe der Vdfl. aus. Bei typischen Stücken dieser Var. ist der V.-R. der Vdfl. besonders an der Wurzel in einem breiten Bande lichter, auch treten die bei *dissimilis* fehlenden Pfeilflecke auf der Innenseite der Wellenlinie, besonders in Zelle 4 und 5 deutlich hervor. Eine genaue Untersuchung der Valvae des ♂ zeigt die Zugehörigkeit zu *dissimilis*. Die obere Kante der Valva läuft wie bei *dissimilis* in einem langen Haken aus, und von den 3 Zähnen an der Innenseite derselben ist der unterste bei weitem der längste. Hn. glaubt (Dorp. Naturf.-Ges. XIII p. 466), dass diese Form (*permixta* H. G.) besondere Artrechte beanspruchen dürfe, doch steht dem entschieden die Bildung der Valva entgegen. Reuter berichtet, dass nach Aurivillius' brieflicher Mitteilung diese Var. auch in Schweden vorkomme und von Heyne erstand ich zwei Exemplare derselben aus Hamburg mit der Bezeichnung *varians* Stgr.

Die ganz dunklen Exemplare, die fast zeichnungslos sind, meist der zweiten Generation angehörig mit der Stammart und mit *laeta* zusammen fliegen und die Lutzau auch bei Wolmar fing, gehören zu *ab. confluens* Ev.

259. (1468) *Mamestra thalassina* Rott.

Ueberall gemein, im Juni und Juli an blühenden Sträuchern und am Köder. Manche Exemplare sind nach der Zeichnung schwer von *genistae* zu trennen. Das bei Heinemann angegebene Hauptunter-

scheidungsmerkmal — die in die Franzen eintretenden Spitzen des W der Wellenlinie — ist nicht immer stichhaltig, denn bisweilen tritt der den Spitzen des W entsprechende weisse Fleck der Franzen dermassen vor, dass die Saumlinie unterbrochen erscheint. Als wirklich brauchbares Unterscheidungsmerkmal können hier die Valvae des ♂ gelten, dieselben sind bei beiden Arten total verschieden. Bei *thalassina* läuft die obere Kante in einen spitzen Haken aus, bei *genistae* dagegen ist die Valva in eine spatelförmige Erweiterung ausgezogen. Zwei meiner zahlreichen Exemplare von *thalassina* zeichnen sich dadurch aus, dass sie kleiner, die Pfeilflecke auf der Wellenlinie kaum angedeutet sind, und der schwarze Strich von der Zapfenmakel zum hinteren Querstreif vollständig fehlt.

260. (1469) *Mamestra contigua* Vill.

Selten, ich habe nur ein Dutzend Exemplare am Köder bei Reval und Ass im Juni und Juli gefangen, etwas häufiger war sie in Wp. und Titzo. Lechts (Hn.). Der lichte Fleck zwischen den 3 Makeln und dem Innenrandsfleck stark weisslich wie die Ringmakel und mit dieser ganz verschmolzen, bei einem Stück aus Wittenpöwel ganz fehlend.

Aus einer in Kasperwiek gefundenen Raupe erhielt ich als zweite Generation ein Exemplar am 23. Oktober; Hellenorm und Sontak (Lk.). Fellin (Eldr.).

261. (1471) *Mamestra pisi* L.

v. rukawaarae Hoffm.

Ueberall häufig, Juni, Juli. Die Raupe im Herbst nicht nur auf niederen Pflanzen, sondern auch an Birken und Weiden häufig. Die Grundfarbe der Vdfl. ist bald lebhaft braunrot, bald dunkelbraun, grau gemischt.

Mehrere Exemplare aus Wp. sind vorherrschend violettgrau, mit sehr geringer bräunlicher Einmischung, gehören somit zur *v. rukawaarae* Hoffm., wie sie in Finnland, Lappland und Ostsibirien vorkommt.

262. (1477) *Mamestra trifolii* Rott. (*chenopodii* Schiff).

Verbreitet, aber nicht häufig, Juni; an blühenden Sträuchern. Reval, Lechts, Ass, Wp., Titzo. In Wp. fand ich sie 1901 Anfang August wieder ganz frisch, wohl eine zweite Generation. Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Oesel (Nolcken).

263. (1484) *Mamestra glauca* Hb.

Selten. Huene fing sie in Lechts im Garten. Ich habe *glauca* bei Reval am 3. Juni und in Lechts am 24. Juni auf Moormooren oder am Rande derselben geklopft, in Titzo mehrfach am Köder gefangen. Dampf fing sie bei Reval in Brigitten und am Obern See. Unsere Exemplare sind dunkel — ab. lapponia Dup.

Sintenis fing *glauca* in Dorpat; Hellenorm (Lk. 14. 7. w. e. l.).

264. (1487) *Mamestra dentina* Esp.*ab. latenai* Pier.

Überall häufig an blühenden Sträuchern, besonders Syringen und am Köder, Ende Mai, Juni. Sie gehört zu unseren häufigsten Eulen.

Die dunkle Form mit undeutlichem Splitterfleck, *ab. latenai* herrscht vor. Leider besitze ich nur ein deutsches Stück (aus Halle), mit diesem verglichen erscheinen alle unsere Expl. bedeutend dunkler, die Grundfarbe der Vdfl. nicht weissgrau, wie bei jenem Stück, sondern blaugrau, die dunklen Zeichnungen sind nur selten bräunlich, meist rein schwarz.

265. (1499) *Mamestra reticulata* Vill.

An blühenden Sträuchern und am Köder im Juni.

Reval, Lechts, Kidepäh, Ass, Wittenpöwel, Titzo; Merreküll (Schrenck); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Arensburg (Nolcken).

266. (1514) *Mamestra serena* F.

Diese Art fand ich zuerst 1874 als neu für die Fauna der Ostseeprovinzen in Lechts in mehreren Exemplaren am 1. und 2. Juli an blühenden Syringen. Später haben wir sie nur noch bei Ass vom 23. Juni bis 3. Juli gefangen. Die hellen Stellen bei meinen hiesigen Exemplaren sind dunkler grau als bei ausländischen, nicht in's Weissliche ziehend, wie bei diesen, auch die Htfl. sind etwas dunkler. Es neigt also diese Art wie *dentina* bei uns zum dunkleren Kolorit d. v. *obscura* Stgr.

267. (1527) *Dianthoecia luteago* Hb.

Ich besitze ein bei Reval, aber nicht von mir selbst, gefangenes Stück, das zwar beschädigt ist, bei dem aber jeder Zweifel an der Zugehörigkeit zu dieser Art ausgeschlossen ist. Da *luteago* unsern Nachbargebieten fehlt, so ist das Vorkommen bei uns höchst auffallend, und ich würde es nicht wagen, die Art in das Verzeichnis hiesiger Arten aufzunehmen, wenn nicht auch sonst sporadische Funde von *luteago* in der Literatur verzeichnet wären.

268. *Dianthoecia proxima* Hb. *ab. ochrostigma* Ev.

Selten; es liegen mir nur 2 Dtzend Exemplare vor, die ich in Tischer Wittenpöwel, Kasperwiek, Titzo, Viol und Nömmе in der zweiten Hälfte des Juli und im August fing, teils abends an blühenden Wiesensblumen, besonders *Silene*, teils am Köder. Sontak 2. 8. (Th. Lk.).

Dehio gibt an, zwei Expl. am 11. Juli bei Wsbg. gefangen zu haben. — Alle meine Stücke haben eine licht blaugraue Grundfarbe, die Zapfenmakel innen nicht dunkler ausgefüllt, saumwärts von derselben ein meist deutlicher ockergelber Wisch. Somit gehört unsere Form zur östlichen v. *ochrostigma* Ev., mit der *cana* Ev. wohl zusammenzuziehen ist, da der ockergelbe Wisch bisweilen nicht scharf ausgeprägt ist, und gerade solche Exemplare eine licht graue Grundfarbe und weniger deutliche Zeichnung besitzen. Das „*vix nominanda*“ bei *ochrostigma* im

Katalog kann ich nur so auffassen, dass *v. cana* und *ab. ochrostigma* zusammengezogen werden sollen. Exemplare, die ich aus dem Ural mitbrachte, stimmen mit unseren überein.

269. (1542) *Dianthoecia filigramma* Esp.

v. xanthoeyanea Hb.

Sehr selten. Von sechs mir vorliegenden Stücken ist eins in Reval, eins im östlichen Estland (Sillamäggi, Maydell), zwei in Wp. am 24. und 30. Juni gefangen, ferner in Titzo und in Nömme (12. Juli). Nolcken fing 2 Exemplare auf Oesel; bei Sintenis fehlt die Art.

Die hiesigen unterscheiden sich von ausländischen Stücken der Stammart durch die Grundfarbe der Vdfl., die entschieden weissgrau und nicht, wie bei diesen braungrau oder braun ist; ausserdem ist die orangefarbene Einmischung bei unseren Exemplaren viel spärlicher und tritt nur in der Mitte des Wurzelfeldes und im Umkreis der Makeln deutlicher hervor, im Saumfelde ist sie nur in schwachen Spuren oder garnicht vorhanden. Das Stück aus Sillamäggi nähert sich mehr der Stammart.

270. *Dianthoecia albimacula* Bkh.

Ziemlich selten. Lechts, Rayküll, Titzo; Reval (Lehb.); Wesenberg (Dehio); Kasseritz (Sintenis); Fellin (Eldr.); Arensburg 2. 6. (Th. Lk.).

Dianthoecien-Arten zieht man am besten in Menge, wenn man im Hochsommer und Herbst die Köpfe von *Silene inflata*, *pendula* und verwandten Arten in grösseren Massen sammelt und in einem grösseren Raupenkasten aufgeschichtet stehen lässt. Wenn man sie nach der ersten stärkeren Kälte ins Zimmer bringt, hat man als Lohn für diese mühelose Zucht ausser zahlreichen *Dianthoecien* auch bessere *Eupithecien*.

271. (1547) *Dianthoecia nana* Rott. (*conspersa* S. V.).

Ziemlich selten, im Juni und Juli an blühenden Syringen und *Lonicera*, auch am Köder. Lechts, Reval, Rayküll, Wittenpöwel, Titzo; Merreküll (Schrenck); Kasseritz (Sintenis); Odenpäh und Bremenhof (C. Lk.); Pichtendahl (Nolcken); Fellin (Eldr.).

272. (1548) *Dianthoecia compta* F.

Ist bisher bei Reval nur in einer bescheidenen Anzahl von Exemplaren beobachtet worden; Nömme (Clever); Dampf (am 12. Juni), ausserdem fing Rosen am 18. Juni ein Exemplar in Kostifer. Bei Sintenis fehlt die Art und auch für Oesel wird sie von Nolcken nicht genannt.

273. (1550) *Dianthoecia capsincola* Hb.

Im Juni und Juli nicht selten an blühenden Sträuchern und am Köder. Reval, Lechts, Ass, Titzo; Merreküll (Schrenck); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Hellenorm (Th. Lk.); Fellin (Eld.); Pichtendahl (Nolcken).

Wie Nolcken richtig bemerkt, ist *capsincola* nicht immer durch die Ringmakel allein sicher von *carpophaga* zu trennen. Das von

ihm p. 169 angegebene Merkmal — der schwarze Fleck am Innenrande zwischen Wellenlinie und hinterem Querstreif — ist ein sicheres Unterscheidungsmerkmal.

274. (1552) *Dianthoeia cucubali* Fuessl.

Verbreitet, aber nicht sehr häufig, Juni, Juli; Reval, Lechts, Kidepäh, Ass, Wittenpöwel, Titzo; bisweilen Anfang August in einer zweiten Generation auftretend; Merreküll (Schrenck), Dorpat, Hellenorm (Lk), Fellin (Eldr.) und Kasseritz (Sintenis); Nolcken fand sie auf Oesel im Herbst besonders zahlreich.

275. (1553) *Dianthoeia carpophaga* Bkh.

Mit *capsincola* zusammen fliegend, aber seltener. Lechts (Huene), Reval (Sokolow), Kasseritz (Sintenis), Pichtendahl (Nolcken).

Sintenis hat *carpophaga* in grosser Anzahl aus *Silene* — Raupen gezogen, die er in Dorpat und Kasseritz sammelte; ich besitze eine Anzahl Stücke, die aus diesen Zuchten stammen.

276. (1560) *Bombycia* (*Cleoceris*) *viminalis* F.

ab. semifusca Peters. (alis anticis dimidio basali usque ad lineam transversam posteriorem et maculam reniformem totis fuscis).

Ende Juli und im August nicht gerade selten am Köder. Reval, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Laitz; Merreküll (Schrenck), Lechts (Huene), Fellin (Eldr.).

Unter der Stammart kommen Stücke vor, bei denen die ganze Wurzelhälfte des Vdfl's bis zum hintern Querstreif und bis zur Nierenmakel scharf abgeschnitten schwärzlich ist; ich habe sie in der ersten Auflage der Fauna *ab. semifusca* genannt.

277. (1567) *Miana strigilis* Cl.

Im Juni und Juli am Köder häufig.

Reval, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Laitz; Merreküll (Schrenck), Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

Unsere *strigilis* ist gewöhnlich lichter braun (etwa wie *Hadena gemmea*) mit rein kreideweissem Saumfelde und mit starken schwarzen Zähnen auf dem hintern Querstreif von Rippe 2—6 (IV—III₁) der vordere Querstreif in der Innenrandshälfte breit weiss ausgefüllt und am Innenrande fleckig erweitert; der hintere Querstreif in der Innenrandshälfte einen Bogen bildend, zwischen beiden Querstreifen am Innenrande kein dunkler Fleck.

Die stark verdunkelten Stücke werden im Katalog als *ab. aethiops* Hw. aufgeführt, ob sie alle hierher oder zur folgenden *latruncula* Hb. gehören, muss ich einstweilen noch unentschieden lassen; alle bisher von mir untersuchten Exemplare (estländische Stücke sind mir nicht vorgekommen, gehörten nach dem Kopulationsapparat zu *latruncula* (cf. diese Art).

278. (1567a) *Miana latruncula* Hb.*ab. aethiops* Hw.

Flugzeit und Vorkommen nach meinen Erfahrungen wie bei *strigilis*. Ich besitze eine grosse Anzahl von Exemplaren aus Reval, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Laitz. Schon Rössler und v. Hormuzaki hatten vermutet, das *latruncula* eine von *strigilis* verschiedene Art sei, A. Dampf Schrift der Physik.-oekonom. Gesellsch. zu Königsberg 1907, p. 75) aber hat auf Grundlage einer Prüfung des männlichen Kopulationsapparates den Nachweis geliefert, dass *latruncula* in der Tat als *bona species* zu betrachten ist. Auf Dampf's Bitte nahm ich eine Nachprüfung beider Formen (und zwar in beiden Geschlechtern) vor und bestätigte den Dampf'schen Befund vollständig (Revue Russe 1907, p. 206). Nach den anatomischen Merkmalen des Kopulationsorganes beider Geschlechter unterliegt es keinem Zweifel, dass wir es mit zwei verschiedenen Arten zu tun haben, und auch äusserlich lassen sich konstante Unterscheidungsmerkmale finden. Bei *latruncula* ist das Saumfeld licht braungrau, nicht kreideweiss, wie bei *strigilis*); im Mittelfelde zwischen Zapfenmakel und hinterm Querstreif ist stets ein schwarzer Fleck, der oft zu einem Längsstrich erweitert ist und *strigilis* stets fehlt — unter hundert Exemplaren von *strigilis* habe ich nur ein Mal eine Andeutung desselben gefunden. Ferner verläuft bei *latruncula* der hintere Querstreif von der Nierenmakel bis zum Innenrande gerade oder mit ganz flachen Bogen, während der Bogen bei *strigilis* tief ist; auch sind die Zähne des hintern Querstreifs von Rippe 2—6 nur schwach angedeutet und schliesslich fehlt der weisse Innenrandsfleck am vordern Querstreif, oder ist auf ein Minimum reduziert.

Was ich von deutschen und tiroler Stücken der *ab. aethiops* Hw. anatomisch untersucht habe, erwies sich als zu *latruncula* gehörig, doch können diese Exemplare nach Spuler auch als *ab. intermedia* Horm., der Parallelforn von *strigilis ab. aethiops* aufgefasst werden, und es bliebe dann noch die Möglichkeit bestehen, dass es eine wirkliche *strigilis* Cl. *ab. aethiops* Hw. gibt. Das könnte erst durch anatomische Untersuchung festgestellt werden, da bei den stark verdunkelten Exemplaren die trennenden Merkmale der Zeichnung schwer zu erkennen sind. Ein von Sintenis in Audern bei Pernau gefangenes ♂ lag mir vor, das genau mit einem Hamburger Exemplar von *ab. aethiops* Hw. übereinstimmte. Letzteres gehört nach seinem Kopulationsorgan sicher zu *latruncula* und nicht zu *strigilis*.

279. (1569) *Miana bicoloria* Vill.*ab. furuneula* Hb.

Im Juli und Anfang August bei Reval und Ass, ziemlich selten, etwas häufiger war sie in Titzo und Laitz am Köder. Sintenis und Nolcken haben sie nicht gefunden. Fellin (Eldr.). Variiert sehr, es kommen fast einfarbige, hellbraun-graue Stücke vor. Im allgemeinen sind alle estländischen Stücke bedeutend kleiner und schwächer gebaut als unsere *strigilis*, mit der die Art von den Autoren bei

der Beschreibung gewöhnlich verglichen wird; ich kann nur schwer eine Aehnlichkeit beider Arten herausfinden.

Als *v. furuncula* Hb. betrachte ich diejenigen Stücke, bei denen die sonst scharf abgeschnittene Saumhälfte der Vdfl. nicht weisslich, sondern gleichmässig braun ist.

Unter 70 mir vorliegenden hiesigen Stücken ist ein Teil der Weibchen bedeutend kleiner und schwächer gebaut, besonders unter der *ab. furuncula*. Diese Unterschiede in der Grösse und im Habitus sind sehr beträchtlich, doch habe ich keine Verschiedenheit in der Bildung des Kopulationsapparates finden können.

Ein bei Reval gefangenes Männchen, das trotz seiner etwas geringen Grösse, in der Zeichnung vortrefflich zu ausländischen Stücken von *literosa* Hn. stimmt, muss ich trotzdem nach der Bildung der Valvae für eine unzweifelhafte *bicoloria* halten. Uebrigens entbehrt das Vorkommen der *literosa* bei uns nicht der Wahrscheinlichkeit; in Kurland ist diese Art nach Slevogt ziemlich häufig.

280. (1571) *Miana* (Photedes) *captiuncula* Tr.

Vom 12. Juli bis 11. August, Reval, Ass, Wesenberg. In Briggitten habe ich sie am Tage an Haidekraut sitzend öfter gefangen; sonst ist sie recht selten. Variiert sehr, der hintere Querstreif ist bisweilen saumwärts sehr breit weiss angelegt, doch kommen auch Exemplare von gleichmässig rotbrauner Färbung vor, bei denen der hintere Querstreif undeutlich und nur am Innenrande saumwärts lichter angelegt ist.

v. expolita Stt. (fast einfarbig grau) ist mir bei uns nicht vorgekommen.

Sintenis hat die Art nicht gefunden, wohl aber hat Nolcken sie (Nachtrag p. 820) an verschiedenen Stellen der Buschheuschläge in Pichtendahl vom 6.—12. August geschöpft. Ich fing ebenfalls auf Oesel (Rotsiküll) ein Exemplar am 31. Juli. Hellenorm erste Julihälfte (Th. Lk.).

280^{bis} (1610) *Diloba caeruleocephala* L.

August und September nicht selten. Die Raupe an Obstbäumen in Gärten, bisweilen auch an *Prunus padus* (Fischer) häufig. Ist wohl über das ganze Gebiet verbreitet, obwohl sie im Verzeichnis bei Sintenis fehlt. Nach Nolcken ist die Raupe in Gärten bisweilen etwas schädlich. Fellin (Eldr.).

Huene schreibt: „in der Zeichnung veränderlich; ein Stück hat den linken Flügel wie gewöhnlich, auf dem rechten sind die Makeln zu einem spitzen Dreieck zusammengeflossen, und die Querstreifen berühren sich am Innenrande.“

281. (1621) *Celaena* (Luperina) *haworthii* Curt.

Selten; auf Mooren im August; Lechts, Tischer, Ass, Awandus, Titzo in Nömme noch am 9. September ein Stück am Köder; Bringentoff: Kaddak und Nömme 28. August bis 10. September; Dorpat und

Kasseritz (Sintenis); Techelfer massenhaft an Kieferstämmen, sehr variabel in Färbung und Deutlichkeit der Makeln (Th. Lk.). Fellin (Eldr.).

282. (1623) *Celaena matura* Hfn.

Ein ganz frisches Weibchen fing ich am 2. August 1912 in Titzo am Köder, zwei Jahre später ein Dutzend Exemplare vom 23. Juli bis 5. August in Laitz ebenfalls am Köder.

Diese Seltenheit ist sonst bei uns nur noch von Dr. Th. Lk. in Lode bei Arensburg am 19. 7. 22 gefangen worden. Die Art ist ein Litorina-Relikt.

283. (1655) *Hadena amlea* Tr.

Ist bei uns wohl überall verbreitet. Flugzeit September. Zuweilen ist sie am Köder nicht selten. Sellenküll, Reval, Nömme; Lechts (Huene); Merreküll (Schrenck); Dorpat (Sintenis); Oesel (Nolcken).

Ich habe *amica* öfter aus dem Ei gezogen. Die Raupe ist polyphag; zuweilen geht die ganze Zucht durch Seuchen zu Grunde und zwar in kürzester Zeit, besonders wenn die Raupen kurz vor der Verpuppung stehen.

284. (1661) *Hadena porphyrea* Esp.

August und September am Köder, doch nicht häufig. Sellenküll, Reval, Nömme, Laitz. In Wittenpöwel 1901 das erste frische Stück am 14. August. Lechts (Huene); nach Schrenck bei Merreküll eine der häufigsten Eulen am Köder; Dorpat (Sintenis); Oesel (Nolcken): „sehr zahlreich war sie 1866 in Pichtendahl an Aepfeln; die ♀ erschienen am 18. August (a. St.) acht Tage früher als die ♂ und waren überhaupt zahlreicher als diese, verschwanden aber schon am 3. September, während die ♂ vom 27. August bis zum 8. September flogen.“ Es will mir scheinen, als ob in diesen Angaben ein Druckfehler in bezug auf die Geschlechter vorliegt, denn gewöhnlich erscheinen die Männchen früher als die Weibchen, und bei der nahe verwandten *H. amica* ist es sicher so.

In bezug auf die Ungleichzeitigkeit in der Erscheinung der Geschlechter bei Schmetterlingen habe ich früher einmal (Zoolog. Jahrbücher, Band VI, p. 671) nachzuweisen gesucht, dass hier ein frappantes Analogon zur Dichogamie, der Ungleichzeitigkeit der Entfaltung männlicher und weiblicher Blüten an derselben Pflanze, resp. der ungleichzeitigen Entwicklung von Staubblättern und Griffel innerhalb derselben Blüte vorliegt.

Die Nützlichkeit der Einrichtung, dass innerhalb derselben Brut das eine Geschlecht früher erscheint, als das andere, schien mir darin zu liegen, dass auf diese Weise am erfolgreichsten die engere Inzucht verhindert würde. Die später erscheinenden Weibchen einer Brut würden mehr Chancen haben, sich mit frisch ausgeschlüpften Männchen einer anderen Brut zu verbinden, während die früher erschienenen Männchen schon Weibchen einer anderen Brut vorgefunden haben.

285. (1665) *Hadena adusta* Esp.*v. baltica* Her.*v. septentrionalis* Hffm.

Ende Juni und Juli an Gartenzäunen, blühenden Sträuchern und am Köder nicht häufig.

Lechts, Reval, Äss, Wittenpöwel, Titzo. Sintenis fing Stammart und *baltica* in Dorpat. Odenpäh (C. Lk.); Fellin (Eldr.).

Die *v. baltica* Hering, die früher als eigne Art betrachtet wurde, hat eine kupfer-rötlich graue Grundfarbe mit stark reduzierter Zeichnung im Saumfelde; sie fliegt bei uns zusammen mit der Stammform, ebenso die auffallend kleine Form mit undeutlicher Zeichnung, die Hoffmann (Stett. Ent. Zeit. 1893, p. 128) als *v. septentrionalis* aus Nord-Finnland beschrieb.

286. (1665^{bis}) *Hadena bathensis* Lutzau.

Im Archiv für Rassen- und Gesellschafts-Biologie 1905, p. 641 bis 662 habe ich unter dem Titel „Ueber beginnende Art-Divergenz“ die *Hadena adusta*-Gruppe mit ihren Varietäten und Aberrationen einer Untersuchung unterzogen und bin zu dem Resultat gekommen, dass die jüngste der Formen in der Literatur, *bathensis* Lutzau, sich durch eine konstante Valvenform dermassen von allen anderen abhebt, dass wir sie nach diesem Merkmal immer sicher erkennen können, und dass wir in *bathensis* eine Form sehen müssen, die eben im Begriff ist, sich nach den landläufigen Forderungen der Systematiker den Rang einer vollwertigen Art zu verdienen. Wie die Zucht aus dem Ei und der Mangel an Uebergangsstücken inbezug auf die Valvenbildung beweisen, trotzdem dass die Art an denselben Flugplätzen zusammen mit der Stammart, *baltica* und *septentrionalis* fliegt, ist *bathensis* physiologisch schon getrennt von den übrigen Formen der Gruppe, vermischt sich also nicht mehr mit ihnen. Wenn ich sie trotzdem noch als eine „unfertige Art“ bezeichnet habe, so geschah das nur, weil ich dem Umstande Rechnung trug, dass sie äusserlich in Grösse, Färbung und Zeichnung sich noch nicht in jedem Fall von der Stammart trennen lässt, indem innerhalb dieser letzteren noch Formen wie *pavida* B. (*duplex* Hw.) auftreten, die der Valvenbildung nach sicher zur Stammart gehören, äusserlich aber nicht mit Sicherheit von *bathensis* zu unterscheiden sind. Wir haben es also hier in der Tat mit verschiedenen Arten zu tun, wenn auch die Unterscheidungsmerkmale nicht gerade in Färbung und Zeichnung liegen, wie das bisher in der Systematik der Schmetterlinge verlangt wird. Später habe ich zu dieser Frage in der *Hydroecia nictitans*-Gruppe (cf. diese Art) ein Material gefunden, das meine Bezeichnung einer „unfertigen Art“ bei *bathensis* als ein übervorsichtiges erscheinen lässt.

Die Diagnose für *bathensis* würde lauten: Mittelgross (Vdfl. 18—20 mm.). Vorderflügel schwarzbraun mit deutlichen Querstreifen und lichterem Makeln, von denen die Nierenmakel stets deutlich weissgekernt ist. Der schwarze Längsstreif in Zelle 1^b scharf eingepägt, die immer deutliche Wellenlinie weisslich. Der Hinterleib besonders

beim Männchen rötlich; die Hinterflügel weisslich, am Saume stark verdunkelt, mit deutlichem Mittelfleck und dunklem Bogenstreif hinter demselben. Valva am Aussenrande breiter als der Querdurchmesser der Valva in der Mitte derselben.

Die Art wurde in Bathen (Kurland) von Slevogt entdeckt und von Dr. Lutzau (Entom. Zeitschr. XIV, № 20 [1901]) beschrieben. Ich habe ausserdem ihr Vorkommen in Estland (Reval, Lechts, Ass Mitte Juni und Juli), Petersburg und im Ural (Perm'sches Gouv.) feststellen können.

Slevogt (Grossschmetterlinge Kurlands etc.) schreibt über *adusta* Esp. und *bathensis*: „Ueberall vom Ende Mai bis Mitte Juli (a. St.) am Köder. Während die Stammart in Bathen selten zu sein scheint, tritt hier eine Abart mit stark schwarzer, rötlich schillernder Grundfarbe desto häufiger auf. In der Mitte der Hfl., welche vor dem Saume viel dunkler als *adusta* beschattet sind, befindet sich ein ziemlich grosser schwarzer Punkt, der der Stammart abgeht. Ausserdem sind die Unterseite und der Hinterleib stark rötlich. Dr. Staudinger, dem mehrere Exemplare vorgelegt wurden, erklärte sie für eine neue Varietät. Lutzau hat diese Form nach ihrem Fundort „*bathensis*“ benannt.“

Eine Untersuchung der Valvae lässt sich auch an Trockenexemplaren ohne Zerstörung des Exemplars vornehmen.

287. (1670) *Hadena ochroleuca* Esp.

Ich besitze ein estländisches Stück, das am 6. September in Sackhof gefangen ist. In Wittenpöwel fingen wir sie von Anfang August an am Tage und Abend, an Blüten Nachts, auch am Köder im ganzen ziemlich selten, in Laitz ein Exemplar schon am 25. Juli; Lechts (Huene); Reval (Bringentoff), Schrenck fand sie bei Merreküll im August am Tage auf den Blüten von *Centaurea nigra* nicht selten. Kasseritz (Sintenis). Odenpäh 15. 8. (C. Lk.).

288. (1678) *Hadena furva* Hb.

Ende Juni und im Juli bei Reval und Ass am Köder nicht selten. In Wp. fingen wir sie abends auch an blühenden Feldblumen. Titzo, Kasperwiek, Laitz; Kasseritz (Sintenis). Die Grundfarbe bei unseren estländischen Stücken (es liegen mir ca. 100 vor) ist nicht, wie Heine mann angibt, „nussbraun“ oder „braun mit rötlichem Schimmer“, sondern grauschwarz (etwa wie bei *Mamestra brassicae*), manche Stücke sind fast schwarz zu nennen. Ein Stück, das ich in Persien fing, ist dagegen durchaus bräunlich, und sticht bedeutend von den estländischen ab. Der Raum zwischen dem Saum und der deutlichen weissen Wellenlinie ist von gleicher Farbe wie die gewässerte Binde, die Nierenmakel saumwärts immer scharf weiss begrenzt; die von Hein. erwähnte weisse Zeichnung am Innenwinkel der Hfl. fehlt nie.

289. (1682) *Hadena gemma* Tr.

Selten. (Schrk. 1 St. am 10. September), Awandus (Bremen), Merreküll, Lechts (Hn.). In Wp. fingen wir mehrere Stück im August

am Köder und an der Lampe. Eins derselben ist an der Wurzel, zwischen Ring- und Nierenmakel und im Saumfelde (besonders am V.-R. und am Innenwinkel) lebhaft ockergelb gefleckt. Titzo 11. August, Nömme 11. September, Kasseritz (Sintenis), Hellenorm (Th. Lk.).

Auffallend ist die äussere Aehnlichkeit dieser Art mit *Chariptera viridana* W. und *Polia polymita* L.

290. (1688) *Hadena arctica* Fr.

Ein im Juni in Reval am Köder gefangenes, ganz frisches Stück (♀) stimmt so vollkommen mit einem Expl. dieser Art aus Labrador überein, dass ich wohl geneigt bin, es für eine richtige *arctica* zu halten. Tengström will übrigens diese bisher nur in Labrador und Nord-Amerika gefundene Art auch in Finnland beobachtet haben. Eine circumpolare Verbreitung ist nach Analogie von *H. difflua* Hb. (exulis Lef.) und *Agrotis islandica* Stgr. garnicht so unwahrscheinlich. Leider habe ich kein Weibchen der echten *arctica* zur Verfügung, um durch die anatomische Untersuchung vollständige Klarheit zu schaffen, denn es könnte sich immerhin noch um ein abnormes Stück von *gemina* handeln.

291. (1690) *Hadena monoglypha* Hfn.

ab. intacta m. (alis ant. magis unicoloribus absque macula alba ad angulum posteriorem).

Ueberall verbreitet: Juli; am Köder oft in grosser Menge. Reval, Lechts, Ass, Titzo, Laitz; Merreküll (Schrenck); Kasseritz (Sintenis); Nolcken fand auf Oesel noch am 16. August ein frisches Stück.

Unter der Stammart findet sich bei uns eine konstant vorkommende Aberration, die sich durch weniger bunte Zeichnung der Vdfl. und vollständigen Mangel des sonst immer deutlichen weissen Wisches am Innenwinkel der Vdfl. auszeichnet. Die Grundfarbe dieser *ab. intacta* ist bald graubraun, bald rotbraun, somit ist eine Identität mit *ab. infusata* Buch. ausgeschlossen.

292. (1693) *Hadena abjecta* Hb.

v. variegata Stgr.

Nur einzeln am Köder im Juli und Anfang August, Reval, Witenpöwel, Kasseritz (Sintenis), Arensburg (Nolcken 4. Juli bis 10. August).

In manchen Jahren scheint die Art bei Reval nicht selten zu sein; Lehb. und Gl. fingen sie mehrfach, Dampf am 6. 8. ein ♀ bei Seewald.

Von der turanischen var. *variegata* Stgr., die auch bei Petersburg beobachtet wurde, fing Eldr. in Fellin ein schönes, sehr buntes Exemplar, das vollständig mit einem Stück übereinstimmt, das ich aus dem Thianschan (Naryn) besitze. (Teich gibt an *variegata* auch in Dubbeln im Juli gefangen zu haben.)

293. (1694) *Hadena lateritia* Hfn.

Ueberall häufig, Juli. Die bleich ziegelrote Färbung ist bei unseren Stücken oft durch ein sehr dunkles schmutziges Rotbraun

ersetzt, dementsprechend sind auch die Htfl. verdunkelt. Nach Osten und Süden wird die Art heller, meine persischen Stücke zeigen ein viel bleicheres Kolorit, darunter auch die ganz lichte *v. expallescens* Stgr., die übrigens auch in Europa vorkommt, da ich typische Stücke aus den unteren Wolga-Gegenden besitze (im Katalog ist nur Asien angegeben).

Ein dunkles Expl. von mässiger Grösse, das ich am 17. Juli in Ass fing, zeigt ungemein deutliche stark gezähnte Querstreifen, von denen sonst nur leise Andeutungen auf den Rippen zu finden sind.

294. (1700) *Hadena lithoxylea* F.

Von dieser interessanten Art fing Dr. Th. Lackschewitz am 23. Juli 1907 ein Exemplar auf der Insel Abro bei Arensburg an einem Schwarzellernstamm, ein zweites, ein wenig abgeflogenes Stück am 7. August 1921 an einem Baumstamm in Arensburg (eins der Exemplare wurde mir freundlichst zur Ansicht geschickt). In Arensburg fing ich ein ziemlich frisches ♀ 5. 8. 23 an einem Gartenzaun. Alle übrigen Angaben in unsere Fauna sind, wie ich das schon früher (in der „Lep. F. von Estl. 1902 p. 81) schrieb, wohl auf die nahe verwandte *sublustris* Esp. zu beziehen, die auch in den Verzeichnissen von Teich und Sintenis noch fehlt, obwohl sie bei uns zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehört. Auch für Finnland hat Enzio Reuter nachgewiesen, dass die früheren Angaben für das Vorkommen von *lithoxylea* F. auf einer Verwechslung mit *sublustris* Esp. (= *lithoxylea* Hb. 240) beruhen. Mir scheint *sublustris* die vorwiegend östliche Form zu sein, die auch im Ural vorkommt, während *lithoxylea* dort fehlt. Auffallend ist, dass Rebel (p. 200) gerade über *sublustris* sagt: „nach Osten viel seltener. Nach der Valvenbildung sind beide Arten leicht und sicher zu unterscheiden.“

295. (1701) *Hadena sublustris* Esp.

Ende Juni und im Juli bei Reval, Lechts (Hn.), Ass, Wittenpöwel, Titzo, Laitz, Odenpäh (C. Lk), Fellin (Eldr). Bisweilen in grossen Mengen am Köder. Ausser durch die rotgelbe Färbung unterscheidet sich die Art von *lithoxylea* F. durch geringere Grösse (Vdfl 18—20 mm. gegen 20—21 mm). Bisweilen ist die Zeichnung eine sehr dunkle; solche Stücke nähern sich ausserordentlich *H. rurea*, doch fehlt der dunkle Streif im Wurzelfelde in Z. 1 a, dagegen ist die Verdunkelung zwischen Zapfenmakel und hinterem Querstreif vorhanden.

Wohl durch ein Versehen ist *v. expallescens* Stgr. bei Spuler p. 193 unter *sublustris* geraten, während sie zu *lateritia* gehört.

296. (1706) *Hadena rurea* F.

ab. alopecurus Esp.

ab. subrurea m. (obscurior, forma intermedia).

Ueberall häufig im Juni und Juli, zusammen mit der *ab. alopecus* Esp., die bei uns einfarbig dunkelrotbraun mit gelblich aufgeblickter

Nierenmakel und bisweilen lichter Ringmakel auftritt. Ein sehr lichtes Stück nähert sich der *v. argentea* Tutt.

Zur *ab. subrurea* rechne ich die stark verdunkelten, mehr ins Graubraune ziehenden Exp., mit sehr deutlicher Zeichnung, besonders der Querstreifen und nicht gelblich aufgeblickter Nierenmakel.

297. (1709) *Hadena scolopacina* Esp.

Diese in Kurland gefundene Art könnte bei uns vorkommen; das früher in der Fauna Estlands erwähnte Expl. hat sich trotz seiner grossen Aehnlichkeit mit ausländischen Exemplaren von *scolopacina* nach der anatomischen Untersuchung doch als zu *secalis* gehörig erwiesen. Ich setze die charakteristischen Merkmale zur Unterscheidung von *secalis* (*didyma*) nochmals hierher: Als beste Unterscheidungsmerkmale von gewissen Stücken der *secalis* Bjerk. (*didyma* Esp.) erweisen sich: 1) ein schwarzer Längsfleck am Innenrande des Wurzelfeldes, welches den Stücken von *secalis*, die eine helle Innenrandshälfte der Vdfl. besitzen, stets fehlt, 2) die Form der Wellenlinie; diese beschreibt bei *secalis* immer zwei tiefe, wurzelwärts concave Bögen, den grösseren von Rippe 2—5, und darüber hinaus bis zur Flügelspitze einen kleineren, während sie bei *scolopacina* geschwungen ist und nur einen flachen Bogen bildet, der schon vor Rippe 2 beginnt und sich bis Rippe 5 hinzieht, 3) verläuft der hintere Querstreif bei *secalis* ungezähnt, bei *scolopacina* gezähnt.

298. (1710) *Hadena basilinea* F.

Nicht häufig, aber überall verbreitet; Juni u. Juli an Zäunen, blühenden Sträuchern und am Köder. Lechts, Reval, Ass, Wp., Merrk. (Schrk.), Dorpat u. Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken), Hellenorm (Lk.), Fellin (Eldr.). Einige Expl. zeichnen sich durch geringere Grösse und lichtgraue Grundfarbe ohne braunrote Einmischung aus (der schwarze Wurzelstrahl ist deutlich) und gehören vielleicht zur *v. grisescens* Stgr., mit der ich nicht vergleichen konnte. Ein solches helles, ganz frisches Expl. fing ich auch in Uleåborg in Finnland.

299. (1712) *Hadena gemina* Hb.

ab. remissa Tr.

ab. supermissa Spuler.

Stammart sowie *ab. remissa* Tr. und *submissa* Tr. bei Reval im Juni ziemlich selten, ausserdem in Lechts, Kidepäh, Wp. Titzo, Kurtna (Gl.); Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Fellin (Eldr.).

Was ich früher (Lep. Fauna Estl. p. 83) mit *submissa* Tr. bezeichnet hatte, die Form mit weisslicher Mischung im Wurzelfeld, am Innenrande des Mittelfeldes und im Saumfelde zwischen dem hinteren Querstreif und der Wellenlinie nebst weissausgefüllten Makeln ist die später von Spuler aufgestellte *ab. supermissa* (Spuler p. 195), die sich mit bunter Färbung am weitesten von der Stammform entfernende Aberration. Die *ab. remissa* Tr. und *submissa* Tr. bilden dazu Übergänge.

300. (1713) *Hadena unanlmis* Tr.

Selten, Juni, Reval, Wp., Lechts (Hn).

Hierher ziehe ich diejenigen Stücke, welche eine deutlich weiss eingefasste Nierenmakel und einen besonders auf der Unterseite deutlichen dunklen Mittelmond der Htfl. besitzen. Von gewissen Expl. der *secalis* unterscheidet sich *unanimis* leicht und sicher durch das W. der Wellenlinie, von *gemina* ausserdem noch durch geringere Grösse. Durch den Kopulationsapparat beider Geschlechter kennzeichnet sich, wie ich mich überzeugt habe, *unanimis* Tr. fraglos als „gute Art“ und lässt sich mit voller Sicherheit von der nahe verwandten *gemina* unterscheiden; ihr Autor Treitschke hielt *unanimis* noch für eine „Spielart“ von *gemina*.

?301. (1714) *Hadena illyria* Fr.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese weit verbreitete und auch schon in Finnland und bei Petersburg beobachtete Art auch bei uns vorkommt. Ld. sagt (Noct. p. 225): „Die spitzen Vdfl., die scharfe Zeichnung und die reine, licht holzbraune Färbung des Saumfeldes unterscheiden sie leicht von *unanimis*“. Ein bei Reval gefangenes Exempl. stimmt gut dazu, doch kann ich aus Mangel an sicherem Vergleichsmaterial die Frage nicht entscheiden. Aurivillius (p. 142) gibt an, dass die Valvae denen von *unanimis* ähnlich seien, mit längerem Endstück und etwas breiterem Fortsatz am unteren Einschnitt und gibt folgende Beschreibung: Auf den Vdfln. das ganze Mittelfeld schwarzbraun, scharf begrenzt durch die schwarzen, weiss ausgefüllten Querlinien; das Wurzelfeld (inre melanfärbt) hellgraubraun, Saumfeld gelblich hellgrau oder braungelb, ausser am Rande, welcher schwarzbraun ist, Fransen ausser an der Flügelspitze schwarzgrau. Ringmakel etwas lichter als der Grund mit schwarzem Ring, Nierenmakel weisslich mit dunklem Kern, Zapfenmakel stumpf, schwarz; Flügelwurzel in Zelle 1b mit schwarzem Strich; Rippen im Saumfelde schwarz bestäubt. Hinterflügel grau, nach aussen dunkler, mit dunklem Mittelfleck 31'' — 33''.

302. (1715) *Hadena secalis* Bjerk. (*didyma* Esp.).

ab. nictitans Esp.

ab. leucostigma Esp.

Ueberal häufig, im Juli und August.

Diese Art ist ausserordentlich variabel und kommt bei uns in allen Farbenabstufungen, ledergelb bis tiefschwarz vor; letztere, *ab. leucostigma* Esp., hat ausser der weissen Nierenmakel oft nur Spuren der übrigen Zeichnung, *ab. nictitans* ist fast einfarbig bräunlich.

303. (1717) *Hadena pabulatricula* Hb. (*connexa* Bkh.).

ab. elota Hb.

Wesenberg, Reval, Wittenpöwel, Titzo im Juli und August am Köder. Merreküll (Schrenck) 2 Stück am 23. und 24. August; Kasseritz (Sintenis).

Es kommen Exemplare vor (es liegen mir augenblicklich 8 vor), bei denen die Wurzelhälfte den Vdfl. bis zur Nierenmakel und dem

hinteren Querstreif gleichmässig braun oder braunschwarz ist, so dass der Vdfl. sich aus einer dunklen Wurzelhälfte und einer hellen Saumhälfte zusammensetzt.

Diese früher von mir als *ab. semibrunnea* bezeichnete Form soll nach Spuler *ab. elota* Hb. sein.

304. (1767) *Ammoconia caecimacula* F.

Wohl über das ganze Gebiet verbreitet, aber nur in manchen Jahren zahlreicher auftretend. Flugzeit im Spätherbst.

Kidepäh, Reval, Titzo, Wesenberg (Lehbert, häufig), Lechts (Huene); Merreküll (Schrenck 1 Epl. e. l.) Im Verzeichnis von Sintenis fehlt sie noch, doch wurde sie später in Dorpat gefangen. Nolcken fing sie in Pichtendahl auf Oesel vom 10.—26. September sehr zahlreich an Apfelschnitten, am 21. September noch ein frisches ♀; Sontak hfg. am Köder (Lk.).

305. (1775) *Polia polymita* L.

Das einzige bisher in den Ostseeprovinzen im Freien beobachtete Exemplar (ein unbeschädigtes ♀) hatte Nolcken am 24. August auf Oesel gefangen. Neuerdings fing Lehbert ein Stück im August in Hapsal, und ich erbeutete drei schöne Expl. vom 5.—14. Aug. in Wp. am Köder. Dieselben stimmen vollkommen mit einem deutschen Stück überein. Th. Lk. fing eine Anzahl in Arensburg an Zäunen, August. In Pöllküll fing E. v. Bodisco ein Exemplar und ich erhielt am 20. August ein geflogenes Weibchen in Titzo am Köder. Teich gibt (Nachtr. p. 72) an, dass B. v. Klot in Arensburg *polymita* aus einer Raupe erzog, die er mit *Lamium album* fütterte. Es scheint somit, als ob die Art nnr im westlichen Teil unseres Gebietes vorkommt; im südwestlichen Finnland (Åland, Åbo) wurde sie beobachtet, fehlt aber dem Petersburger Verzeichnis. Gehört wohl zu den *Litorina*-Relikten.

306. (1777) *Polia flavicineta* F.

Von dieser sonst in den Provinzen, sowie bei Petersburg nicht beobachtete Art besitze ich ein von Sacharow in Reval gefangenes Stück. Da es vollständig unbeschädigt ist und mit ausländischen Expl. dieser Art vollständig übereinstimmt, so sind Zweifel an der Richtigkeit der Bestimmung ausgeschlossen. Von Lehbert erhielt ich drei weitere Exemplare (ohne nähere Fundortangabe, aber wohl bei Reval gefangen), die ich nur hierherziehen kann, obwohl die beiden ♂♂ nur die Grösse von *Pol. chi.* besitzen.

307. (1797) *Polia chi* L.

Verbreitet aber nicht häufig, im August an Zäunen, Pernau, Reval, Ass, Nömme, Wp., Titzo, Lechts (Hn.), Merrk. (Schrenck), Dorpat (Sintenis), Oesel (Nolcken). Ein ♂ aus Reval hat das Wurzel- und Saumfeld bindenartig dunkler; besonders die Binde zwischen halbem

Querstreif und vorderem Querstreif ist bedeutend dunkler. Hellenorm und Odenpäh (Lk.), Fëllin (Eldr.).

308. (1802) *Dasypolia templi* Thnbg.

Diese Art finden wir in Reval alljährlich im Spätherbst, von Anfang September an Hausmauern, auch kommt sie abends zum Licht geflogen; dann wieder im April unter Steinen überwintert. Im ganzen recht selten. Doch fing Bringentoff 1905 vom 13.—18. September eine grosse Anzahl in Reval an Hausmauern in der Nähe von Laternen. Leibert erzog die Raupe mit *Heracleum*. Pichtendahl (Nolcken) Männchen 27. Oktober. Im Verzeichnis von Sintenis fehlt die Art. Arensburg 29. 9. (Th. Lk.).

309. (1808) *Brachionycha* (*Asteroscopus*) *nubeculosa* Esp.

Im April, bisweilen schon im März, gleichzeitig mit *Brephos parthenias*, einzeln an Baumstämme auf der Sonnenseite sitzend. Reval (besonders an einzeln stehenden Birken in Seewald); Jess (Ernst Petersen) in Dorpat auf dem Dom an Baumstämmen. Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Hellenorm an Laubholzstämmen, (Birken, Ellern, Linden) am untern Teil ders. in Spalten und zwischen Moos (Lk.).

Im neuen Katalog von Staudinger & Rebel ist irrtümlich bei *Brach. sphinx* Hfn. „Liv.“ angegeben; soweit mir bekannt ist diese Art in den Ostseeprovinzen noch nicht gefunden.

310. (1813) *Miselia oxyacanthae* L.

Ende August und im September am Köder; Kidepäh, Reval, Titzo; Lechts (Huene); Merreküll (Schrenck Ende August); Dorpat (Sintenis) Hellenorm (Lk.) Fëllin (Eldr.) Pichtendahl (Nolcken: die Männchen beginnen ihren Flug einige Tage früher als die Weibchen, die dagegen in der Mitte der Flugzeit häufiger sind).

311. (1816) *Dichonia aprilina* L.

Ein Exemplar am 19. September in Kidepäh; bei Reval ist sie mehrfach am Köder gefangen worden (Leibert, Bringentoff), doch ist sie mir in den letzten Jahren garnicht mehr vorgekommen; ein Stück sah ich, dass in Finn bei Wesenberg gefangen war. Sintenis hat sie nicht gefunden, dagegen Nolcken in Pichtendahl, wo sie vom 15.—25. September zahlreich an Aepfeln war (das Männchen seltener als das Weibchen). Odenpäh 28. 8. am Köder (C. Lk.).

312. (1825) *Dryobota protea* Bkh.

Selten; im August und September Reval, Titzo, Wittenpöwel, Wsbg. (Dehio), Lechts (Hn.). Variirt sehr in Färbung und Zeichnung; bald ziemlich einfarbig graubraun, ohne grünliche Einmischung, bald vorwiegend moosgrün, doch kommen auch so bunt gefärbte Expl. vor, dass

sie denjenigen Stücken von *M. m. contigua*, die zwischen den drei Makeln noch einen deutlichen hellen Fleck besitzen, täuschend ähnlich sehen. Meine französischen Exemplare sind nicht so bunt gefärbt.

Sintenis in Dorpat am Köder August, Nolcken fand sie auf Oesel im September bis Anfang Oktober in Strohdächern und Laubwäldern. „Die Färbung variiert, manche sind düster, mehr grau, doch nicht so dunkel wie Hb. 406; ein Stück auffallend bunt, da die hellen Stellen grösser und weisslicher als gewöhnlich sind.“

313. (1827) *Dipterygia scabriuscula* L.

Im Juni und Juli, nicht gerade selten. Reval, Lechts, Ass, Wp. Titzo, Viol; Merrk. (Schrk. bis 17. Juli), Kurtza (Gl.). Nolcken gibt als Flugzeit 14. April bis 16. Juni (a. St.) an; ich habe bei Ass am 27. Juli noch ein frisches Stück gefangen. Fehlt bei Sintenis ganz.

314. (1828) *Hyppa rectilinea* Esp.

Ziemlich selten im Juni und Juli. Reval, Wsbg., Titzo; Dorpat (Sintenis und Rosenberger), Fellin (Eldr.), Lechts (Hn.). Bei Wp. fand ich sie häufiger.

315. (1840) *Chloantha polyodon* Cl. (*perspicillaris* L.).

Sehr selten; Lechts (Hn.). Ich habe nur 3 Stücke bei Reval gefangen, Dampf eins am 23 Mai in Brigitten, das in meiner Sammlung steckt. Sintenis und Nolcken haben sie nicht gefunden. In Fellin fing Eldring ein Expl. am 5. Juli 1918.¹

316. (1854) *Trachea atriplicis* L.

Im Juni und Juli nicht selten. Lechts, Reval, Ass, Titzo; Merrk. (Schr.). Am 27. Juli habe ich bei Ass noch ein vollkommen frisches Expl. gefangen und Huene in Lechts am 17. Septbr. ein geflogenes; Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Von Slovogt erhielt ich ein lichtgrünes Weibchen ohne weissen Splitterfleck zur Ansicht.

317. (1861) *Euplexia lucipara* L.

Ueberall nicht selten, Juni, Juli. Das Saumfeld ist bisweilen kaum lichter, als die übrigen Felder. Dass Nolcken sie auf Oesel nicht gefunden hat, ist wohl nur ein Zufall;² Huene noch im September, wohl eine II. Generation.

318. (1867) *Brotolomia meticulosa* L.

Ist nur einmal von Hn. am 19. August an Aepfelschnitten in Lechts gefangen worden.¹

319. (1871) *Naenia typica* L.

Ueberall verbreitet, Juli; in manchen Jahren am Köder nicht selten. Huene: Lechts vom 3. Juli an, meist selten; Dorpat und Kasse-

ritz (Sintenis). Nolcken erwähnt sie merkwürdiger Weise für Oesel nicht.

320. (1874) *Jaspidea celsia* L.

Von dieser von Lutzau in Wolmar beobachteten Art meldet Th. Lk., dass sie in Hellenorm und Sontak vom 23. August bis 9. September am Köder gefangen wurde.

320^{bis} (1876) *Helotropha leucostigma* Hb.

ab. fibrosa Hb.

Nicht selten im Juli und August am Köder; Reval, Lechts, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Laitz; Huene noch am 3. September in Lechts; Merreküll (Schrenck 2 Stücke, 4. und 22. August; Kasseritz (Sintenis). Die *ab. fibrosa* mit bindenartig lichtem Saumfeld fliegt vermisch mit der Stammart, Hellenorm 23. 8. ein Stück am Köder. (Lk.).

321. (1877) *Hydroecia nictitans* Bkh.

ab. obscura Tutt.

In einer Arbeit über die *Hydroecia-nictitans*-Gruppe (Hor. Soc. Ent. Ross. 51. 1914) bin ich zu dem Resultat gekommen, dass es sich in dieser Gruppe um 9 wohlunterschiedene Arten handelt, von denen 4 europäisch und zum Teil asiatisch sind: *nictitans* Bkh., *paludis* Tutt, *lucens* For und *crinanensis* Burrow und Pierce; vier asiatisch: *asiatica* Burr. (diese überschreitet nur im Dagestan die europäische Grenze), *burrowsii* Chapm., *ochreola* Stgr., *ussuriensis* Peters., und eine: *americana* Spr. nur in Amerika heimisch ist.

Die äussere Aehnlichkeit der meisten dieser Formen ist so gross, dass es nicht leicht oder unmöglich ist, sie nach Grösse, Färbung und Zeichnung mit Sicherheit zu unterscheiden. Dagegen bietet der Sexualapparat in beiden Geschlechtern derartig praegnante Unterscheidungsmerkmale (verg. die Tafel dazu), dass man ohne Schwierigkeit, jede dieser Formen erkennen kann. Es handelt sich ausserdem hier nicht etwa um ein unterscheidendes Merkmal, sondern es setzt sich in jedem Fall das Artbild aus mindestens acht (beim Männchen) und zwei (beim Weibchen) Unterscheidungsmerkmalen zusammen; die in einer festen Kombination für die betreffende Art charakterisch sind. Wenn so einerseits trennende morphologische Merkmale vorhanden sind, so spricht andererseits für eine physiologische Trennung, d. h. geschlechtliche Entfremdung der Formen unter einander der Umstand, dass bei uns und zum Teil an anderen Orten alle 4 Formen oder mehrere derselben zu gleicher Zeit und an gleichen Flugplätzen neben einander vorkommen, ohne dass Kreuzungen stattfinden, durch welche das Artbild ins Schwanken käme.

Ueber unsere 4 Arten lässt sich folgendes sagen: *Hydr. nictitans* ist äusserlich meistens gut zu erkennen; es ist die kleinste Form (30 m.m. Flügelspannung); im dunklen Kolorit der Vorderflügel, die meist röt-

liche Mischung zeigen, hebt sich die lebhaft rotgelbe Ringmakel meist deutlich ab. Bei unsern estländischen Exemplaren ist die Nierenmakel meist kreideweiss, der innere, meist gelbliche Kern von einer sehr deutlichen, selten unterbrochenen dunklen Linie eingefasst, doch kommen auch Exemplare mit rotgelber Nierenmakel vor. Das Verbreitungsgebiet von *nictitans* erstreckt sich, soweit ich das bisher habe feststellen können, auf die nördliche Hälfte Europas mit Ausnahme des Polargebietes, ferner den Ural, und Persien. Aus Zentral- u. Ostasien ist mir bisher kein Exemplar zu Gesicht gekommen, obwohl ich eine grosse Anzahl asiatischer Exemplare der Gruppe habe untersuchen können. Flugzeit bei uns in Estland August und September. Der *nictitans* sehr nahe stehend ist *crinanensis*; im ganzen ein wenig grösser als *nictitans*, die Nierenmakel ist bald weiss, bald gelb oder rotgelb, ganz ohne Weiss; ein gutes äusseres Erkennungszeichen vermag ich nicht anzugeben; die Valvenbildung ist dagegen eine sehr eigentartige und dadurch die Art ohne alle Schwierigkeiten kenntlich. *H. crinanensis* ist bisher nachgewiesen worden in England, Deutschland (Mus. Acad. Petrop.), d. Tian-Shan (nach englischen Angaben) und Estland.

Hydr. *paludis*, die am weitesten verbreitete und häufigste Art ist in Grösse, Färbung und Zeichnung ausserordentlich variabel. Meist herrscht Mittelgrösse vor; die Färbung der Vdfl. von tief braun durch alle Schattierungen von braun bis ledergelb; ebenso variabel sind die Makeln, bald gelb, rotgelb oder weiss. Durch zahllose Kombinationen dieser Merkmale entsteht eine Fülle von verschiedenen Formen, die sich aber alle durch den nicht variablen Kopulationsapparat beider Geschlechter, als zu einer Art gehörig erweisen. Es scheint, dass *paludis* in Färbung und Zeichnung überall so variabel ist, wie bei uns, nach Serien zu urteilen, die ich aus verschiedenen Gegenden Europas und Asiens untersuchen konnte.

Von unsern 4 Arten ist schliesslich Hydr. *lucens* entschieden die grösste, meist von dunklerer Grundfarbe als *paludis*, in der Färbung der Makeln aber ebenso variabel wie diese; nach der Bildung des Geschlechtsapparates steht sie *paludis* am nächsten. Die Art ist nachgewiesen in Deutschland, England, Estland, Kasan, im Tambow'schen Gouvernement und im Ural, das einzige asiatische Exemplar, das ich besitze trägt die Etiquette Amur (Bartel). Ich würde hier keinen Fehler in der Etiquettierung argwöhnen, wenn ich nicht unter sehr vielen Exemplaren vom Baikal und vom Tian-Shan nur *paludis* und keine einzige *paludis* gefunden hätte. Zur Bestimmung nach dem Kopulationsapparat gebe ich folgende Bestimmungstabelle für unsere 4 Arten, mit Berücksichtigung nur der wichtigsten Merkmale (genauerer findet sich in meiner oben erwähnten Abhandlung in d. Hor. Soc. Entom. mit 1 Tafel und 20 Textfiguren).

Um die spätere Untersuchung zu erleichtern, sollten bei frischem männlichen Exemplar vor dem Spannen die Valvae mit einer Pinzette ein wenig hervorgezogen werden.

1. Auf der Innenseite der Valva ein doppelarmiger Haken (Harpe)
 - a. der untere Arm der Harpe nur wenig länger und stärker als der kurze obere Arm; Duftaschen des Männchens distal nicht über das IV Sternit hinausreichend. Vaginalplatte des Weibchens flach gekerbt mit spitzen Seitenzipfeln; der distale Rand des VII Sternits tief spitzwinklig eingeschnitten *nictitans* Bkh.
 - b. der untere Arm der Harpe bedeutend länger als der obere; Duftaschen des Männchens distal über das IV Sternit hinausreichend;
 - α) der untere Arm der Harpe nicht über die untere Ecke des Valven-Endstückes (cucullus) hinausreichend; der Borstenbesatz am Aussenrande der Valva nur $\frac{1}{2}$ des Aussenrandes einnehmend; die untere Ecke des cucullus stumpf, mit zahlreichen Borsten besetzt, die bis über die Mitte des cucullus ziehen. Vaginalplatte des Weibchens mit etwas tieferem Ausschnitt; VII Sternit flach ausgeschnitten *paludis* Tutt.
 - β) der untere Arm der stark gebogenen Harpe reicht über die untere Ecke des cucullus hinaus. Der Borstenbesatz nimmt $\frac{3}{4}$ des Aussenrandes der Valva ein; die untere Ecke des cucullus spitz mit wenig Dornborsten besetzt, die nicht bis in die Mitte des cucullus ziehen. Vaginalplatte des Weibchens mit flacherem Ausschnitt; VII Sternit tiefer ausgeschnitten *lucens* Fr.
2. Auf der Innenseite der Valva statt der hakenförmigen Harpe ein lappenförmiger Anhang; Weibchen mit tief geteilter Vaginalplatte; VII Sternit mit flachem Ausschnitt
crinanensis Burr. & Pierce.

Hydrocia nictitans Bkh. ist bei uns nicht sehr häufig. Ich fand sie in Reval, Kasperwiek, Titzo, Wittenpöwel, Laitz. Flugzeit Ende Juli bis September. Von Dampf besitze ich ein am 10. September bei Reval (Brigitten) gefangenes sehr dunkles Exemplar — ab. obscura Tutt.

Ausser den estländischen Exemplaren besitze ich noch solche aus England, Deutschland, Oesterreich, Steiermark und vom mittleren Ural.

Nolcken erwähnt (p. 182) eine „Varietät“, die er vom 15. August — 15. Sept. (a. St.) in Mehrzahl fing und beschreibt sie als „bedeutend kleiner und dunkler, etwas rötlich braun, Nieren- und runde Makel grell abstechend gelb oder weiss etc.“ Es ist sehr wahrscheinlich, dass es sich hier um die richtige *nictitans* Bkh. handelt, die gerade durch die genannten Merkmale sich von der überall bei uns häufigen *paludis* unterscheidet.

322. (1877^{bis}) *Hydroecia paludis* Tutt.

ab. pallescens Stgr.

Ueberall verbreitet und wohl unsere häufigste Art aus dieser Gruppe; in allen Färbungen auftretend. Ich fing *paludis* in Reval,

Kasperwiek, Wesenberg, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Laitz, Nömme. Ende Juli bis September.

Von der hellen, schmutzig gelbgrauen ab. *pallescens* Stgr. mit verloschener Zeichnung fing ich in Wittenpöwel am 28. und 30. Juli vier Exemplare, die mit Irkutsker Stücken übereinstimmen.

In Nömme bei Reval mit ausgesprochen trockenem Klima und Dünen-Vegetation (allerdings mit Mooren in der Nähe) scheint ausschliesslich *paludis* vorzukommen, wenigstens habe ich im Laufe mehrerer Jahre hier kein einziges Exemplar der anderen Arten aus der Gruppe gefunden. Im Jahre 1919 erschien *paludis* in Habitus und Färbung dermassen *lucens*-ähnlich, dass ich die Mehrzahl der Exemplare für *lucens* hätte halten können, wenn nicht die anatomische Untersuchung, die ich an etwa 80 Exemplaren vornahm, die zweifellose Zugehörigkeit zu *paludis* erwiesen hätte.

323. (1877^b) *Hydroecia lucens* Fr.

Bedeutend seltener als *paludis*. Ich fing die Art vom 25. Juli bis Ende August in Lechts, Reval, Kasperwiek, Ass und Titzo. In Nömme ist mir *lucens* noch nicht vorgekommen, es scheint doch, als ob jede der 4 Formen in Abhängigkeit von bestimmten klimatischen oder Vegetations-Verhältnissen ist.

324. *Hydroecia crinanensis* Burr. & Pierce.

Bei uns die seltenste der vier Arten aus der Gruppe.

Ich fing *crinanensis* im August bei Reval und in Titzo, im ganzen nur 10 Exemplare, und besitze ausserdem noch ein deutsches Exemplar aus Berlin und eins vom Baikal.

325. (1879) *Hydroecia micacea* Esp.

August und September. Reval, Lechts, Sellenküll, Wp., Titzo, Laitz, Nömme, Mrrk. (Schr.). Am Köder nicht selten, aber sehr schwer in ganz reinem Zustande zu erhalten. In Grösse und Färbung ausserordentlich variabel, meist erdbraun mit veilroter Einmischung, bisweilen rotbraun, fast von der Färbung der *Leucania conigera* F. Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Pichtendahl (Nolcken), Fellin (Eldr.).

326. (1887) *Gortyna ochracea* Hb.

Wohl überall verbreitet aber selten. August, September. Reval, Merrk. (Schrck.), Dorpat (Sintenis, Lk.). Die Raupe lebt in Klettenstengeln und ist nicht schwer zu finden; ihre Anwesenheit im Stengel verrät sich durch das einige Zoll über dem Boden befindliche Bohrloch. Der Schmetterling kommt gern zum Licht geflogen.

327. (1892) *Nonagria cannae* O.

Th. Lk. fand sie in Arensburg am 29. und 30. Juli Abends zahlreich um *Typha angustifolia*, die Puppen in den Stengeln. Die Flugzeit bei Arensburg Ende Juli, nicht wie Teich für Riga angibt August und September. Uebrigens erhielt ich im kalten und nassen Jahr 1923 aus Arensburger Puppen den Schmetterling Ende August bis zum 16. September.

328. (1894) *Nonagria typhae* Thbg.*ab. fraterna* Tr.

Sehr selten. Ich besitze ein Exempl. der Stammart, das von Schneider bei Reval gefangen ist und erzog ein Weibchen in Titzo am 31. August. Zwei tief schwarze Exemplare von *fraterna* erhielt ich aus Arensburger Puppen neben der Stammart.

Die Raupe muss man bis Anfang August in den Stengeln von Rohrkolben (*Typha latifolia* und *angustifolia* suchen; nach Hering in solchen, welche im Wasser stehen. Die Raupe verwandelt sich im Stengel zur Puppe. Hellenorm und Samhof, Arensburg (an denselben Stellen wie *cannae*, auch 1 Exp. von *fraterna* (Th. Lk.).

Wo die Art vorkommt, ist sie als Raupe nicht selten.

329. (1906) *Senta maritima* Tausch.

Nur einmal von Huene auf Dagö gefangen (cf. Nolcken p. 819).

330. (1915) *Tapinostola elymi* Tr.*v. saturator* Stgr.

Ich besass früher nur zwei bei Reval gefangene Stücke (cf. Fauna p. 88). Später habe ich sie in grosser Anzahl in Titzo am Strande auf den Dünen an Sandhafer (*Elymus arenarius*) und auch in Viol und Nömme in der zweiten Juni-Hälfte und im Juli gefangen. Sie fliegt um Sonnenuntergang und später, oft in grosser Menge um Sandhafer, ist leicht zu fangen, beschädigt sich aber sehr leicht. Die Weibchen sind bedeutend seltener. Dampf fing sie Ende Juni in Brigitten und auf dem Wege nach Nömme vor Risti, Bringentoff in Ziegelskoppel. Fehlt bei Sintenis und Nolcken.

Die dunkle Varietät, *v. saturator*, herrscht bei uns vor; einzelne Stücke sind sehr stark verdunkelt.

331. (1922) *Tapinostola helmanni* Ev.*ab. saturata* Stgr.

Im Juli und August bei Reval, Ass, Wp., Titzo, Kasperwiek; am Köder, ziemlich selten. Noch am ersten August fing ich bei Ass ein frisches Stück. Es ist sehr schwer, ganz unbeschädigte Expl. zu erhalten. Die Färbung ist sehr wechselnd, grau, bräunlich oder rotgelb (*ab. saturata*). Bisweilen ist eine Querreihe schwarzer Punkte auf den Vdfl. sichtbar; im ganzen herrscht die verdunkelte Form vor. Fehlt in den Verzeichnissen von Sintenis und Nolcken.

332. (1923) *Tapinostola fulva* Hb.*ab. fluxa* Tr.*v. nigropicta* Huene (*v. transversa* Stgr.).

Ende August und im September bei Reval und in Lechts auf feuchten Wiesen nicht selten, in allen Farbenabstufungen, darunter auch die schilffarbene, helle *ab. fluxa* Tr. Merreküll (Schrenck 27. Aug. und

8. Sept.). Dorpat (Asmus). Huene (Stett. Ent. Zeit., Jahrg. 62, p. 157) sagt von *Tap. fulva* Hb.: Baltische Stücke der Stammart sah ich noch nicht. „In Estland, d. h. in der Umgegend von Lechts fliegen nur die dunkle graustäubige var. *fluxa* Tr. = *extrema* HS. 332, 333 und die zu ihr gehörige ab. *nigropicta* mihi.“ In bezug auf *fulva* und *fluxa* schliesse ich mich Staudinger und Spuler an, welche die dunkel rotbraune Form *fulva*, die hellere *fluxa* nennen. In der Beschreibung der *nigropicta* heisst es bei Huene l. c.: „die Form *nigropicta*, die bereits unter diesem Namen in den Handel gekommen ist, unterscheidet sich von der hiesigen *fluxa* durch zwei vollständige schwarze Querlinien auf den Vdfln., von denen die hintere sich auch bei manchen Stücken der Stammform bisweilen durch stärkere oder schwächere schwarze Striche auf den Rippen angedeutet findet. Sowohl die vordere als die hintere Querlinie der Vdfl. entspringen in der Mitte des Innenrandes nahe bei einander, oft sogar zusammen aus einem Punkt, der vordere läuft in ziemlich gerader Richtung, auf Rippe 1 und an der Mittelrippe nur ein wenig geknickt, bei $\frac{1}{3}$ in den Vorderrand aus, während die hintere auf den Rippen schwarze Striche zahnartig saumwärts sendend, in weitem, saumwärts konvexem Bogen, um die Stelle der Nierenmakel herum und sich von hier stark wurzelwärts wendend, bei $\frac{2}{3}$ in den Vorderrand ausläuft.“

333. (1927) *Luceria virens* L.

Selten, Ende Juli und im August. Pernau, Reval, Kasperwiek, Laitz, Nömme. Am 20. Juli 1901 fing ich mehrere Stücke bei Wittenpöwel nach Sonnenuntergang an einem Waldrande an den Blüten von *Knautia arvensis*. Sokolow fing sie in Springtal; Bringentoff in Ziegelskoppel an Silene; Merreküll (Schrenck), Dorpat und Kasseritz (Sintenis).

334. (1928) *Calamia lutosa* Hb.

Ein geflogenes Männchen fing Bringentoff am 26. September 1909 in Reval an einer Laterne in der Hospitalstrasse. Ich sah das Exemplar noch frisch und ungespannt. Da diese Art in Kurland nur ganz vereinzelt gefangen wurde, in Petersburg und in Ostpreussen ganz fehlt, so haben wir hier wieder einen jener rätselhaften Fälle von sporadischem Auftreten.

335. (1932) *Leucania impudens* Hb.

Am 18. Juli ein frisches Stück (Weibchen) bei Ass, ein zweites (Männchen) am 8. Juli in Laitz am Köder. Ein in Kurtna gefangenes Stück sah ich in der Sammlung von Gl. — Rosen fing Ende Juni in Kostifer 5 Exemplare am Köder; fehlt bei Sintenis und Nolcken.

336. (1933) *Leucania impura* Hb.

v. amurensis Stgr.
v. dungana Alph.

Diese Art ist von mir bei Reval im Juli öfter gefangen worden,

auch bei Ass, Wittenpöwel, Titzo und Laitz fand ich sie nicht selten, darunter ungewöhnlich dunkle Exemplare (ein Dutzend liegt mir vor) mit schwarzen Längsstrichen zwischen den Rippen der Vdfl. und schwarzer Einfassung der weissen Rippen. Ganz besonders deutlich sind diese schwarzen Längsstriche in Z. 1 und an der hinteren Mittelrippe. Jedenfalls handelt es sich hier um Uebergänge zu den asiatischen Formen v. *dungana* Alph. und v. *amurensis* Stgr. oder um diese selbst; eins meiner dunklen Exemplare, ein Männchen, das ich in Petersburg im Museum der Akademie der Wissenschaften mit Original-exemplaren von Alpheraki verglich, stimmte vollständig mit denselben überein, ein anderes stimmt zu der Beschreibung von v. *amurensis* Stgr., die wohl kaum von *dungana* verschieden ist. Die schwarzen Saumpunkte zwischen den Rippen sind mehr oder weniger deutlich, bisweilen fehlen sie ganz. Ein lebendes Exemplar fand ich mit Milben besetzt (vergl. *Plusia bractea*).

Leucania impura ist weder von Sintenis noch von Nolcken aufgeführt.

337. (1935) *Leucania pallens* L.

ab. ectypa Hb.

Bei uns überall die häufigste *Leucania*; Juni, Juli. Bei einem durchaus frischen Stück sind die Vdfl. fast von derselben weissen Färbung wie die Htfl., ein anderes mit rötlichgelbem Vdfl. gehört zur *ab. ectypa* Hb.

Die typische *pallens* ist auf der Unterseite der Vdfl. nur sehr schwach schwarz gepudert, meist rein weiss, ebenso zeigt die Oberseite der Htfl. meist nur sehr schwache graue Bestäubung. Nun aber kommt bei uns ausser dieser typischen Form, noch eine andere vor, die, zwischen *pallens* und *impura* stehend, die Unterseite der Vdfl. rauchbraun und mit zahlreichen schwarzen Schuppen besetzt hat und bei der die Htfl. oben fast über die ganze Fläche grau, und die Rippen deutlich schwärzlich sind. Auch auf der Unterseite sind die Htfl. am V.-R. schwarz gesprenkelt; am Saum der Vdfl. treten oben vereinzelt schwarze Pünktchen zwischen den Rippen auf, unten sind diese Punkte stets deutlich. Unter diesen Umständen sind diese Stücke schwer von hellen Exemplaren der *impura* zu trennen, vielleicht gehören sie zur asiatischen v. *melania* Stgr., die vielleicht die Grundform für *impura* und *pallens* bildet. Die Valvae beider Arten sind in der Form sehr ähnlich und unterscheiden sich etwas durch die Zähne in der Innenseite derselben (bei *impura* sind die Zähne etwas stärker).

Auch Aurivillius gibt für skandinavische Stücke der *pallens* eine bisweilen stärkere Bepudering der Vdfl. an.

338. (1936) *Leucania obsoleta* Hb.

Diese Art habe ich nur einmal in grösserer Anzahl in Kidepäh im Juni an blühenden Sträuchern gefunden, sonst ist sie mir nur vereinzelt vorgekommen, z. B. in Wittenpöwel; Dehio erzog ein Stück in

Reval aus einer im Rohr gefundenen Raupe. Glanström gibt an, ein Stück aus Selgs erhalten zu haben. Die Art fehlt bei Sintenis und Nolcken.

7339. (1938) *Leucania straminea* Tr.

Diese Art habe ich früher mit einem Fragezeichen aufgenommen und habe auch jetzt keinen Grund, ihr Vorkommen als gesichert zu betrachten. Bei einigen *Leucania*-Arten ist es nicht leicht, brauchbare Artmerkmale anzugeben. Auch der Kopulationsapparat ist bei den betr. Arten sehr ähnlich und zeigt, dass wir es hier mit sehr nahe verwandten Formen zu tun haben deren Art-Divergenz nicht weit zurückliegt.

Ich schrieb früher (p. 90) über diese Art: Nach den gewöhnlich angegebenen Unterscheidungsmerkmalen zwischen *pallens* und *straminea*, den spitz vorgezogenen Vdfl., den schwarzen Saumpunkten, den dunkel bestäubten Rippen der Vdfl. und den dunklen Bogenlinien des Halskragens, müsste eine Anzahl von Expl., die ich im Juni bei Reval fing, hierhergezogen werden, nur sind alle diese Merkmale nicht gleichzeitig bei demselben Expl. so scharf ausgeprägt, dass ich es mit voller Sicherheit den ausländischen Expl. der *straminea* gleichstellen könnte, besonders die dunklen Linien des Halskragens sind nur bei einem am 24. Juli in Ass gefangenen Expl. deutlicher, so dass ich nach dem bis jetzt mir vorliegenden Material, das Vorkommen von *straminea* bei uns nicht für vollkommen gesichert halte. In Petersburg ist nach Kavrigin *straminea* gefunden worden.

340. (1951) *Leucania comma* L.

Überall nicht selten, Juni, Juli, an blühenden Sträuchern und am Köder, Pernau, Reval, Lechts, Ass, Kidepäh, Wp. Titzo, Laitz; Merreküll (Schrenck), Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken).

341. (1964) *Leucania conigera* F.

Ziemlich selten, Ende Juni und im Juli. Reval, Tischer, Wesenberg, Ass, häufiger war sie in Wittenpöwel abends an blühenden Feldblumen. Kasseritz (Sintenis), Nolcken hat sie nicht gefunden.

342. (1967) *Leucania lithargyrea* Esp.

Nolcken gibt an, dass auf Oesel am 24. Juli 1867 ein frisches Weibchen auf einem Felddrain in der Nähe eines Sumpfes gefunden wurde; dies war der einzige Fund in unserem Gebiet geblieben bis Dr. Th. Lk. die Art wieder am 13. 7. 23 an blühendem Echium bei Arensburg (Kellamäggi) fing. In Süd-Finnland wurde *lithargyrea* beobachtet.

342^{bis}. (1969) *Leucania turca* L.

Wurde in zwei Exemplaren in Fellin von Eldring gefangen (Lutzaufing sie auch in Wolmar), sonst nur im Süden des Ostbaltikums beobachtet.

343. (1977) *Mithymna imbecilla* F.

Nicht selten im Juli. Lechts, Reval, Ass, Wp., Titzo, Laitz; am Köder und am Tage an Skabiosen sitzend, die Weibchen dunkel rotbraun, die Männchen variabel in der Färbung, von rötlich braun bis hell ledergelb; Kasseritz (Sintenis). Fellin (Eldr.). Nolcken hat sie auf Oesel nicht beobachtet.

344. (1986) *Grammesia trigrammica* Hfn.

Von dieser Art fing ich bei Pichtendahl auf Oesel am 5. Juli 1875 auf einem Buschheuschlag ein Männchen, das kleiner als ausländische Stücke ist. Sonst in unserem Gebiet von niemand beobachtet.

345. (2000) *Caradrina quadripunctata* F.

v. leucoptera Thbg.

Ueberall nicht selten, Juni, Juli, besonders in Häusern. Huene fand ein Exemplar in Lechts noch am 15. September.

Vermischt mit der Stammart fliegt die dunklere ab. *leucoptera* Thbg., von der ich Exemplare aus Wesenberg, Ass, Wp. und Titzo besitze; überhaupt herrscht bei unsern Exemplaren die Neigung zu dunklerem Kolorit vor.

Nach Dampf soll *leucoptera* Thnbg. zu *menetriesii* und *cinerascens* Tngstr. gehören.

346. (2006^{bis}) *Caradrina rougemonti* Spuler.

Neuerdings hat es sich herausgestellt, dass die Art, welche wir früher mit *menetriesii* Kretsm. (cf. Lep. Fauna, p. 91) bezeichneten, gleichbedeutend ist mit der in den Grajischen Alpen fliegenden *rougemonti* Spuler, die im Katalog von Staudinger-Rebel noch fehlt. Die Art ist zart gebaut mit schön aschgrauen Vorderflügeln, ferner

- 1) mit deutlicher, nicht nur punktförmiger, wenn auch kleiner Ringmakel,
- 2) die Nierenmakel von sehr deutlichen weissen Punkten umgeben
- 3) die Wellenlinie wurzelwärts mit rotbraunen Flecken angelegt.
- 4) Die Hinterflügel rein weiss, beim Männchen mit schwarzen Saumpunkten, beim Weibchen mit schwarzer Saumlinie und am Saum dunkel angeraucht.

Im Kopulationsapparat stimmen unsere Exemplare mit den Alpentieren überein.

Zwanzig einheimische Exemplare, die mir vorliegen, sind im allgemeinen ein wenig kleiner und von etwas dunklerem Kolorit, als 8 Exemplare aus den Grajischen Alpen. *C. rougemonti* fliegt bei uns in der zweiten Juli-Hälfte und im August; ich fing sie bei Reval, Nömme, Laitz.

In dieser Gruppe der Gattung *Caradrina* herrscht noch sehr viel Unklarheit, die hoffentlich bald durch Dampf's Untersuchungen der

Kopulationsorgane schwinden wird; ich habe ihm mein anatomisches Untersuchungsmaterial ebenfalls zur Verfügung gestellt; soviel steht jetzt schon fest, dass *grisea* Ev. und *petraea* Tngstr. indentisch sind.

347. (2009) *Caradrina kadenii* Frr.

Huene gibt an, ein Exemplar in Matzal gefangen zu haben; ich habe es nicht vergleichen können. Das früher von mir erwähnte, bei Reval gefangene Exemplar („Fauna“ p. 91) gehört zu *rougemonti* Spuler.

348. (2016) *Caradrina morpheus* Hfn.

Im Juni und Juli nicht selten. Reval, Pernau, Lechts, Kidepäh, Ass, Wittenpöwel, Titzo. Bringentoff gibt den 6. Juni bis 3. August an und hat ein Exemplar noch am 29. September 1903 gefangen; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Pichtendahl (Nolcken).

349. (2017) *Caradrina alsines* Brahm.

Im Juli und Anfang August nicht selten am Köder, Reval, Tischer, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Laitz, Nömme. Merreküll (Schrenck 1 Expl. am 25. Juli). Kasseritz (Sintenis).

350. (2012) *Caradrina taraxaci* Hb.

Wie *alsines* im Juli und Anfang August am Köder, aber meist seltener als diese. Reval, Tischer, Ass, Titzo, Laitz. In Wittenpöwel war *taraxaci* häufiger als *alsines*.

351. *Caradrina ambigua* F. mit helleren Hinterflügeln habe ich bei uns nicht gefunden; sie kommt aber sicher bei uns vor, da sie bei Riga und Wolmar gefunden wurde.

Im höchsten Grade merkwürdig ist, dass *taraxaci*, die bei uns zu den gewöhnlichen Erscheinungen am Köder gehört, in den Verzeichnissen von Sintenis und Nolcken ganz fehlt.

In der Gruppe *morpheus-alsines*, *taraxaci-ambigua* ist es auch nicht immer ganz leicht, die Arten auseinanderzuhalten, es kommen Exemplare vor, die sehr schwer zu bestimmen sind. Heinemann gibt nur Unterschiede in der Färbung an:

<i>alsines</i>	—	Vorderflügel gelblich rotbraun, Hinterflügel dunkel.
<i>ambigua</i>	„	staubgrau „ weiss.
<i>taraxaci</i>	„	schokoladenbraun, Htfl. beim Männchen heller am Saum dunkler, beim Weibchen dunkler.

352. (2024) *Hydrilla palustris* Hb.

ab. aboleta Gn.

Von dieser Seltenheit habe ich bei Ass zwei ♂♂, davon eins ganz frisch, am 1.—3. Juli gefangen; sie flogen bei Sonnenuntergang auf einer feuchten Wiese. Bei Wp. fingen wir sie mehrfach, auch besitze ich mehrere Stücke aus der Umgebung Revals.

Zwei in Wittenpöwel gefangenen Exemplare mit bleichen, einfarbig grauen Vorderflügeln und weissen Hinterflügeln gehören offenbar zur ab. *aboleta* Gn.

353. (2034) *Petilampa arcuosa* Hw.

Von dieser in Livland und Kurland bisher nicht beobachteten Art habe ich zuerst ein Dutzend Exemplare in der Umgegend von Reval gefunden. Sie war im Juli auf einer feuchten Wiese zwischen Kosch und Windeck gegen Abend nicht selten, doch war es schwer, ganz reine Stücke zu erhalten. Auch bei Tischer habe ich sie gefunden und bei Wp. fingen wir sie in grösserer Anzahl, doch beschränkte sich dort die Flugzeit auf einige Abende im Juli. Gl. fing 2 Stück in Kurtna. Stücke, die ich aus Deutschland besitze, haben eine rötlichbraune Färbung, während unsere Form im allgemeinen etwas bleicher ist.

354. (2037) *Rusina umbratica* Goeze (*tenebrosa* Hb.).

Überall nicht selten, Ende Juni und im Juli am Köder. Merreküll (Schrenck) Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Auf Oesel von Nolcken nicht gefunden.

355. (2047) *Amphipyra tragopogonis* L.

Im Juli und August bis in den September überall gemein, besonders am Köder häufig.

356. (2053) *Amphipyra perflua* F.

Selten, im Juli und August. Schr. gibt an, dass *perflua* in Merrk. am Köder häufig sei. Gl. fing ein ♀ am 12. August in Kurtna. Awandus (Bremen). Ich habe die Art einzeln in Tischer, Wp., Ass, Titzo und Waiwara am Köder gefangen; Dorpat (Sintenis) Meeks (Lk.) Fellin (Eldr.).

357. (2054) *Amphipyra pyramidea* L.

Selten. Merrk. (Schr.) 1 Stück am 21. August, Lechts (Hn.); ich habe nur 3 Expl. bei Reval gefangen, davon ein ganz frisches ♂ am 13. August bei Striekberg, ferner 8 Exemplare in Wp. und Titzo.

Unsere Exemplare sowohl wie solche vom Ural sind matter gefärbt als Tiroler Stücke.

358. (2062) *Taeniocampa gothica* L.

v. *gothicina* H. S.

Im April und Mai, besonders an blühenden Weiden. Sellenküll, Reval; Lechts (Hn.), Merrk. (Schr.), Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken), die v. *gothicina* H. S. haben wir bei Reval öfter gefangen. Aus *gothicina*-Eiern, die Lehbert erzog, erhielt er vorwiegend die Stammart. Nach Spuler ist *gothicina* im hohen Norden die vorherrschende Form. Nolcken gibt an, dass *gothica* auch an den Blüten des Faulbaums (*Prunus padus*) gefangen werden kann.

358^{bis} (2065) *Taeniocampa miniosa* F.

Von Dr. Th. Lk. erhielt ich 2 helle ganz reine Stücke dieser für das Ostbaltikum neuen Art. Die Tiere sind von ihm am 17. und 22. Mai 1922 in Lode bei Arensburg an blühenden Saalweiden gefangen; ein anderes Exemplar wurde von ihm aus einer Raupe gezogen, die er im Mai 1914 (a. St.) im Lodeschen Wäldchen bei Arensburg gefunden hatte.

358^{ter} (2066) *Taeniocampa pulverulenta* Esp.

Auch diese Art ist von Dr. Th. Lk. festgestellt worden. Ich erhielt von ihm 2 Exemplare zur Ansicht, die von ihm am 12. und 22. Mai 1922 in Lode bei Arensburg an blühenden Saalweiden gefangen waren.

359. (2067) *Taeniocampa populeti* Tr.

Nur zwei Exemplare bei Reval, eins davon am 27. April auf dem Mühlenberge. Dorpat (Bienert 1855, Sintenis am Köder einzeln), Sontak am 2. und 10. Mai (Th. Lk.).

Ueber das Bienert'sche Exemplar schreibt Nolcken: „Es ist grösser, dunkler als meine Stücke (von Hering und Lederer) und sieht, flüchtig betrachtet, wie eine Varietät von *incerta* aus, aber die langen gewimperten Kammzähne der Fühler weisen es hierher. Die Ringmakel ist auffallend klein, die Flecke an der Wellenlinie sehr deutlich, vom Mittelschatten keine Spur, die ganze Fläche gleichmässig dunkel.“ — Die Wellenlinie ist bei *populeti* schwach, bei *incerta* stark abgesetzt.

359^{bis} (2068) *Taeniocampa stabilis* View.

In Hellenorm wurden von Th. Lk. am 28. April 1908 an blühenden Saalweiden acht Exemplare, am 27. April und 4. Mai 1910 zwei Exemplare gefangen.

360. (2070) *Taeniocampa incerta* Hfn.

ab. fuscata Hw.

ab. pallida Lmp.

Diese stark variierende Art scheint zur Zeit der Weidenblüte überall nicht selten zu sein. Unter der Stammart findet sich sowohl *ab. fuscata* Hw. (fast einfarbig dunkelbraun) wie auch *ab. pallida* Lampa (weissgrau mit undeutlichen Zeichnungen). — Dorpat (Sintenis), Oesel (Nolcken).

361. (2071) *Taeniocampa opima* Hb.

Im April und Mai an blühenden Weiden und am Köder. (Sellenküll, Reval). Auch klopfte ich am 9. Mai drei frische Expl. am Mühlenberg bei Reval. Titzo aus der Raupe gezogen.

362. (2072) *Taeniocampa gracilis* Schiff.

Hn. schreibt (Dorp. Nat.-Ges. XII p. 467): „Zwei Stücke dieser Seltenheit, die ausser der Lienig nur noch Sintenis 1873 erbeutete, wurden an blühenden Weiden am 9. Mai 1898 von mir und am 25. Mai 1900 von meinem Sohn gefangen.“ Sonst ist *gracilis* von niemand im nördlichen Estland beobachtet. Ich erhielt von Sintenis mehrere Exemplare, die er am 10. Mai in Dorpat gefangen hatte. In Fellin fing Eldring *gracilis* mehrfach am Köder und erzog sie aus Raupen.

363. (2074) *Panolis griseovariegata* Goeze (piniperda Panz).

Im April und Mai bei Reval nicht gerade selten. Kurtna (Gl. am 17. Juni ein Stück an Flieder). Ich habe sie in Nömme auch am Tage bei Sonnenschein fliegend getroffen. Dorpat und Kasseritz (Sintenis).

364. (2077). *Mesogona oxalina* Hb.

Ich habe nur zwei Exemplare, eins im Juli in Wayküll bei Wensenberg, das andere bei Reval gefangen. Ist sonst bei uns von niemand beobachtet worden.

365. (2087) *Calymnia pyralina* View.

Am 8. August fing ich ein frisches Weibchen in Titzo am Köder; Merreküll (Schrenck 3.—5. August vier Stücke; Reval (Glanström 1 Expl.). Fehlt bei Sintenis und Nolcken.

366. (2098) *Calymnia trapezina* L.

ab. fasciata Ersch. (badiofasciata Teich.).

Ueberall nicht selten, Juli und August. Die Art kommt bei uns in allen Färbungen vor; die *ab. badiofasciata* Teich (mit dunklem Mittelfelde) habe ich bei Reval und Wp. gefunden. Die Raupe ist in den Früchten der Ulme sehr gemein, auch auf Linden; sie ist eine arge Mordraupe.

Teich's *badiofasciata* scheint gleichbedeutend zu sein mit *fasciata* Ersch. (Trudy XII p. 20); ich habe leider eben den Band nicht zur Hand.

367. (2099) *Cosmia paleacea* Esp.

ab. teichi Krul.

Im August am Köder nicht häufig. Reval, Ass, Lechts, Mrrk. (Schr.), Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Hellenorm (C. Lk.), Oesel (Nolcken). Die Grundfarbe bleichgelb bis orange; der Mittelschatten bisweilen sehr stark ausgeprägt, bisweilen fast fehlend, ebenso die Wellenlinie.

Die *ab. teichi* Krul. (die Aussenhälfte des Mittelfeldes bindenartig dunkel, am Vorderrande die dunkle Linie so erweitert, dass sie die

Nierenmakel umschliesst) habe ich in einem Exemplar am 26. Juli in Titzo gefangen, ein zweites solches Exemplar besitze ich aus Irkutsk.

368. (2109) *Dyschorista suspecta* Hb.

ab. iners Tr.

Nicht selten, Juli, August, Reval, Ass, Wp., Titzo und Laitz; Mrrk. (Schrk.), Lechts (Huene von Mitte Juni bis Anfang August (a. St.), also einen Monat früher als Nolcken angibt); Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken).

Die Art kommt bei uns in zwei Hauptformen vor; die eine gleichmässig grau mit wenig deutlicher Zeichnung, die andere durch rötliche und weissliche Einmischung, besonders im Mittelfelde und wurzelwärts von der Wellenlinie, durchaus bunt erscheinend. Die hellen Stücke der ersten Gruppe mit gleichmässig grauer Färbung, sind noch etwas dunkler als ausländische Expl. der *ab. iners*, stimmen aber im übrigen mit ihnen überein.

369. (2111) *Dyschorista fissipuncta* Hw.

Bei Reval und Ass im Juli und August nicht selten (besonders in Tischer war sie mitunter häufig) Kurtna (Gl. ein Stück). Reval (Bringentoff 2. August bis 10. September); Kasseritz (Sintenis); Fellin (Eldr.); Arensburg (Th. Lk.). Die Grundfarbe wechselt von dunkelbraun bis weissgrau.

370. (2114) *Plastenis retusa* L.

Selten im Juli, Reval, Hapsal, Lechts, Wesenberg, Titzo; ich habe sie meist nur in einzelnen Exemplaren gefunden, etwas häufiger war sie in Wp. Schr. fand sie in Mrrk. wiederholt abends an einer Salix-Art. Fehlt bei Sintenis, Fellin (Eldring).

371. (2115) *Plastenis subtusa* F.

Die Art ist über das ganze Gebiet verbreitet, aber seltener als *retusa*. August.

Mrrk. Schr. fing sie abends an einer Salix-Art, wie *retusa*; Lechts (Hn.); ich fing sie einzeln in Wp. und Titzo; Pichtendahl (Nolcken 1 Exemplar am 8. Sept.); Hellenorm (Lk.); Fellin (Eldr.).

372. (2122) *Orthosia lota* Cl.

Nicht selten im Herbst am Köder. Reval, Lechts, Mrrk. (Schrk.), Pichtendahl (Nolcken).

373. (2124) *Orthosia circellaris* Hfn.

ab. fusconervosa m. (al. ant. venis fuscis).

Ueberall gemein im Herbst, vom August an.

In der Grundfarbe sehr veränderlich, ockergelb bis rötlich grau.

Während bei der Stammart die Rippen vorwiegend weisslich sind, erscheinen sie bei der unter der Stammart bei uns nicht seltenen *ab. fusconervosa* durchaus schwärzlich, wodurch das Tier ein auffallendes Aussehen erhält. Es handelt sich also nicht, wie Kusnezow als wahrscheinlich annimmt (Revue Russe 1902, p. 369) um *nigridentis* Fuchs. (cf. Spuler I p. 249).

374. (2125) *Orthosia helvola* L.

Etwas seltener als die beiden vorhergehenden Arten, August, September, aber überall verbreitet.

Reval, Sellenküll, Lechts, Merrek. (Schrk.). Variiert sehr, manche Stücke sind hellgrau mit rötlichem Anflug, andere grünelblich (Hn.). Hellenorm (Lk.); Fellin (Eldr.).

375. (2138) *Orthosia litura* L.

Von dieser Art fing Nolcken 1866 in Pichtendahl an Aepfeln am 29. August (a. St.) 3 Männchen, ein Weibchen und dann am 1. Sept. 1 Männchen und am 11. September ein Weibchen. Er sagt darüber: „sie haben mehr eine blaugraue Färbung, nur das letzte Weibchen ist etwas rötlicher, fast wie meine Odessa'schen Stücke. Die Abbildungen sind alle nicht gelungen: Frr. 335 scheint noch die beste. Der auffallende Mittelschatten, welcher die Färbung des Flügels in zwei Hälften sondert und die 4 Flecke am Vorderrande machen diese Art auf den ersten Blick kenntlich.“

376. (2143) *Xanthia citrāgo* L.

v. subflava Ev.

Die Stammart im Juli und August; selten; bei Reval (Tischer), Pernau, in Lechts erhielt ich am 13. September ein Exemplar aus der Puppe. Merreküll (Schrk. August am Köder und an einer Salix-Art). Sintenis und Nolcken haben *citrāgo* nicht gefunden.

Die zeitweilig als eigene Art von *citrāgo* abgetrennt gewesene *v. subflava* unterscheidet sich dadurch, dass der Raum zwischen dem halben Querstreif und dem vorderen Querstreif sowie das Saumfeld dunkel veilbraun sind, ferner ist der Saum der Htfl. dunkel angeraucht mit deutlicher dunkler Saumlinie und dunklen Rippen. Die Gesamtfärbung der Vdfl. und des Thorax ist dunkler als bei *citrāgo*, dunkelorange. Ich besitze 4 bei Tischer im Juli am Köder gefangene Exemplare.

Eine Untersuchung der Valvae hat mich überzeugt, dass *subflava* von *citrāgo* spezifisch nicht zu trennen ist.

377. (2146) *Xanthia lutea* Ströhm (flavago F.).

Überall häufig, August und September; Reval, Lechts, Ass, Titzo, Laitz; Merreküll (Schrenck); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

378. (2146) *Xanthia lutea* Str. (flavago F.).

Ueberall häufig, August und September.

379. (2148) *Xanthia fulvago* L.

ab. flavescens Esp.

Stammart sowohl wie die einfarbig-gelbe *ab. flavescens* im August und September überall häufig am Köder. Bei *flavescens* sind die Franzen bald rein weissgelb, bald dunkelgelb mit brauner Aussenhälfte. Sintenis gibt für Dorpat und Kasseritz nur die Stammart an.

380. (2164) *Orrhodia vaccinii* L.

ab. spadicea Hb.

ab. mixta Stgr.

ab. canescens Esp.

In allen Farbenabstufungen überall häufig im Herbst frisch und im Frühjahr in überwinterten Stücken. Die hauptsächlichsten Aberrationen sind: *ab. spadicea* mit schwärzlichen Binden, *ab. mixta* mit lichter Saumbinde, *ab. canescens* Esp. schwarz oder schwarzbraun mit feinen hellen Rippen und Querlinien.

381. (2165) *Orrhodia ligula* Esp.

ab. polita Hb.

Eine Untersuchung des Kopulationsapparates berechtigt mich zu der Annahme, dass *ligula* ganz unzweifelhaft artlich von *vaccinii* zu trennen ist. Ob aber die gewöhnlich angegebenen Unterscheidungsmerkmale in Flügelform, Färbung und Zeichnung ausreichend sind, um die Art mit Sicherheit zu erkennen, muss ich dahingestellt sein lassen.

Nach den äussern Merkmalen glaubt Nolcken auf Oesel auch die richtige *ligula* gefunden zu haben; er sagt bei Besprechung der *vaccinii*-Aberrationen: „auch *ligula* Esp. fand ich darunter, obschon nicht mit so grell weissem Querstreif (der überhaupt in der Natur wohl nicht so scharf und auffallend vorkommen dürfte). *Brigensis* HS. 459 (= *polita* Hb.) ist durch ihre Grösse von hiesigen Stücken verschieden, in Zeichnung und Färbung sind auch zu ihr Uebergänge nicht selten.“

382. (2167) *Orrhodia rubiginea* F.

Sehr selten im Spätherbst und überwintert im April. Sellenküll, Reval, Awandus; Lechts (Huene); Kostifer (Rosen 10. September 1 Exempl.); Dorpat (Sintenis). Von gewissen Aberrationen von *vaccinii*-*ligula*, ist, wie Nolcken richtig angibt, *rubiginea* leicht durch den grossen schwarzen Mittelfleck auf der Unterseite der Vorderflügel zu unterscheiden.

383. (2169) *Scopelosoma satellitia* L.

ab. trabanta Hn. (? *alborufescens* Tutt).

Nicht selten im Herbst und überwintert im April und Mai Sellenküll, Reval; Lechts (Huene) Merreküll (Schrenck); Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken). Die Ausfüllung der Nierenmakel bald weiss, bald gelb. Für die Form mit weisser Nierenmakel bringt Huene die Bezeichnung *ab. trabanta* in Vorschlag. (St. E. Z. 1901 p. 158.) Im neuen Katalog ist *ab. brunnea* Lampa charakterisiert mit al. ant. sine macula alba und Esp. 169, fig. 7 (mit weisser Nierenmakel) zitiert, während Lampa, Aurivillius und Reuter unter *ab. brunnea* die rotbraune Form verstehen, ganz abgesehen von der Färbung der Nierenmakel, wobei bemerkt wird, dass in Skandinavien *v. brunnea* vorherrsche. Ich muss gestehen, dass ich über diese *brunnea* zu keiner Klarheit gekommen bin, denn Heinemann gibt für die deutsche *satellititia* „kupferbraun“ als Grundfarbe an, und unsere estländischen Stücke bewegen sich in allen Schattierungen von braun, und es stechen höchstens vereinzelt Expl. mit starker veilgrauer und schwärzlicher Einmischung durch ihr dunkleres Kolorit von den gewöhnlichen Expl. ab, doch lässt sich eine Grenze kaum ziehen, da alle Uebergänge vorhanden sind. Somit erscheint mir die *ab. brunnea* des Katalogs sehr fraglich, und es könnten höchstens die ganz dunklen Stücke als *ab. obscura* von der Stammart abgetrennt werden. Spuler sieht die seltene braungraue Form als Typus an und die häufigere rotbraune mit rostroter, gelber oder weisser Nierenmakel als *ab. brunnea* Lampa.

384. (2172) *Xylina socia* Rott.

Ueberall nicht selten im Herbst und Frühjahr. In Wp. fand ich sie schon in den ersten Tagen des August (a. St.). In der helleren oder dunkleren Färbung variierend.

Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

385. (2173) *Xylina furcifera* Hfn.

Verbreitet, im Herbst und Frühjahr. Sellenküll, Reval, Nömme; Lechts (Huene), Merrk. (Schrk.). Durch die deutlichen Abdominalschöpfe leicht kenntlich.

386. (2174) *Xyllna ingrlica* HS.

v. pexata Grote (*v. obscura* Car.).

ab. lucida Huene.

Im Herbst am Köder bis zum ersten Schnee und dann wieder im Frühling; in Wp. fing ich ein Stück (*v. obscura*) schon am 17. August. Ueberall verbreitet. Von den bei Nolcken angegebenen Merkmalen scheint mir zur Unterscheidung von *furcifera* die Grundfarbe meistens auszureichen; dieselbe ist bei *furcifera* bläulich aschgrau, bei *ingrlica* weissgrau oder ins schwärzliche ziehend, bisweilen fast

kohlschwarz (*v. obscura*). Ob diese kohlschwarze Form, die in der Grundfärbung so bedeutend von der Stammart *ingrica* HS f 573 abweicht, identisch ist, wie wohl wahrscheinlich, mit *pexata* Grote vom Amur und aus N.-Amerika, wagte ich aus Mangel an Vergleichsmaterial nicht zu entscheiden; im neuen Katalog von Staudinger-Rebel sind beide Formen zusammengezogen, wobei *pexata* die Priorität hat.

Die neuerdings von Hn. als *ab. lucida* (zu HS 507 passend) abgetrennte Form lässt sich schwer von der Stammart trennen, während sich *v. obscura*, abgesehen von den dunklen Flügeln, leicht durch den schwarzen Thorax und Halskragen unterscheidet, die bei der Stammart weiss oder weissgrau sind.

387. (2176) *Xyllna lambda* F.

v. somniculosa Her.

v. zinckenii Tr.

Selten; im Herbst und in überwinterten Stücken im Frühjahr wie die anderen Arten der Gattung. Sellenküll, Reval, Nömme; Lechts (Huene), Merreküll (Schrenk 1 St. am 5. September am Köder); Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Hellenorm und Sontak (Lk.).

Steht *furcifera* am nächsten und unterscheidet sich von ihr durch den Mangel der Abdominalschöpfe und der Zapfenmakel, ferner ist der dunkle Streif zwischen vorderem und hinterem Querstreif viel länger, bisweilen fast doppelt so lang wie bei *furcifera*. Bei uns fliegen alle drei Formen; *somniculosa*, fast einfarbig hell aschgrau, im Mittelfelde mit nur schwach angedeutetem Längsstreif zwischen den Querstreifen, ohne schwarze Begrenzung von Ring- und Nierenmakel (ein Stück aus Reval vom 27. Sept. und Nömme), und *v. zinckenii* Tr., die durch scharf ausgeprägte Zeichnung und weissliche Einmischung ein sehr buntes Aussehen gewinnt (Reval). Zwischen ihnen steht die Stammart (Reval, Sellenküll, Nömme).

Lutzau gibt an, dass die Raupe Mitte Juni von *Vaccinium uliginosum* zahlreich zu schöpfen, leider aber fast immer gestorben sei; auch von vielen ganz klein eingesammelten habe er nur sehr wenige bis zur Verpuppung gebracht.

388. (2177) *Xyllna ornithopus* Rott.

Am 23. September fing Nolcken in Pichtendahl auf Oesel zwei frische Weibchen an Aepfeln. Sonst ist die Art bei uns von niemand beobachtet worden, doch hat Lutzau sie auch bei Wolmar gefunden und die Raupe Mitte Juni von *Vaccinium uliginosum* geschöpft und erzogen.

389. (2180) *Calocampa vetusta* Hb.

Im Herbst; überwinterte Expl. im Frühjahr nicht selten; Sellenküll, Reval, Lechts, Mrrk. (Schrk.), Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken zahlreich an Aepfeln), Hellenorm und Arensburg (Lk.), Fellin (Eldr.)

Auf den Vdfl. herrscht bisweilen die weissliche Färbung durchaus vor, dagegen kommen auch Expl. vor, bei denen auch der V.-R. der Vdfl. breit bräunlich beschattet ist, so dass die weissliche Färbung fast ganz verdrängt wird.

390. (2181) *Calocampa exoleta* L.

Wie *vetusta*, aber viel seltener. Reval, Lechts (Hn.), Kurtna (Gl. 2 Expl.). Oesel (Nolcken häufig); fehlt bei Sintenis. Arensburg (Lk.). Von gewissen Expl. der *vetusta* durch die deutliche Ringmakel leicht zu unterscheiden.

Auch sind die männlichen Fühler bei *vetusta* mit Wimperpinseln besetzt, die *exoleta* fehlen.

391. (1182) *Calocampa solidaginis* Hb.

ab. cinerascens Stgr.

ab. obscura Ltz.

Vom August an am Köder nicht selten. Lechts, Reval, Titzo, Laitz, Kurtna (Gl.), Mrrk. (Schrk.). Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Oesel (Nolcken eine Raupe auf *Myrica gale*). Fellin (Eldr.); Hellenorm und Techelfer, Raupe auf *Vacc. ulig.* (Lk.).

Die bei uns fliegende Form zeichnet sich durch eine rein aschgraue Färbung aus (*ab. cinerascens*) und zeigt nur selten eine bräunliche Einmischung. Von der von Lutzau in der Gubener Entom. Zeitschr. N. 19 (1901) beschriebenen *ab. obscura* fing Dampf ein Exemplar am 11. September in Brigitten (Reval).

392. (2183) *Xylonyges conspiciellaris* L.). Ist wohl bisher in unserem Gebiet nicht beobachtet worden, dürfte aber sicher bei uns vorkommen, da Lutzau die Ar bei Wolmar, wie es scheint nicht selten, gefunden hat.

393. (2199) *Calophasia lunula* Hfn.

Selten; ein Exemplar erzog ich aus einer Puppe, die ich im Herbst unter einem Stein in der Nähe des weissen Leuchtturmes bei Reval fand. Mein Sohn fing ein Stück am 11. Juni in Wp. Pahnsch hat ein Stück am 9. August an *Lappa tomentosa* gefangen. Kostifer (Rosen), Schrck. in Merrk. 1 Expl. e. l. am 25. Juni. Dehio erwähnt ein am 26. Juni in Finn bei Wsbg. an Syringen gefangenes Expl. Arensburg (Nolcken), bei Sintenis fehlend. Bei den 17 estl. Stücken, die mir vorliegen, fehlt die bräunliche Einmischung der deutschen Expl. ganz; ein Stück, ♀, ist an der Wurzel ganz dunkel, der vordere Querstreif fehlend; die Hinterflügel sind im allgemeinen dunkler, bei einigen Weibchen fast einfarbig schwärzlich.

Die Raupe fand ich in Titzo und Laitz mehrfach an den Blüten von *Linaria vulgaris*. Teich fing bei Riga *lunula* auch noch Mitte August, doch hält Nolcken eine doppelte Generation bei uns für „ganz unwahrscheinlich“. Da mein am 12. Juli in Nömme gefangenes Exem-

plar ganz frisch ist, so spricht dies auch mehr für eine ausgedehnte Flugzeit, als für zwei Generationen.

394. (2222) *Cucullia scrophulariae* Cap.

Vier Expl. wurden bei Reval in Seewald (v. Haecks) an blühendem Phlox gefangen.

Nolcken fand in Rotsiküll auf Oesel in der ersten Augusthälfte die Raupe zahlreich auf *Scrophularia nodosa*, ohne jedoch einen Falter zu erhalten. Wahrscheinlich waren die Raupen von Schlupfwespen angestochen, wie das bei Cucullien-Raupen so häufig vorkommt.

395. (2229) *Cucullia asteris* Schiff.

Juni, Lechts, Reval, Ass, Wp., Wsbg. (Dehio), Dorpat und Kasse-ritz (Sintenis), Fellin (Eldr.).

Den Schmetterling haben wir meist an Syringen schwärmend gefangen, aber nicht häufig. Die Raupe dagegen ist in Gärten an A stern im August leicht zu finden und zu erziehen. Th. Lk. fand die Raupe auch an *Solidago virgaurea* in Sontak, bisweilen Puppenruhe zweijährig.

396. (2245) *Cucullia umbratica* L.

Im Mai und Juni an blühenden Syringen und Loniceren überall nicht selten, tags an Zäunen sitzend. Htfl. an der Spitze schnabelartig vorgezogen, beim ♂ weiss.

Die häufigste Art der Gattung.

397. (2247) *Cucullia lucifuga* Hb.

Ein halbes Dutzend Expl. bei Ass abends an blühenden Syringen und tags an Planken gefunden; Arensburg 25. 7. 23. Die Fransen der Htfl. sind rein weiss, die Htfl. an der Spitze abgerundet, nicht schnabelartig.

Die Hinterflügel beim Weibchen ganz dunkel, beim Männchen dunkel angeraucht; die schmalen Valvae laufen nach oben in eine Spitze aus.

Nolcken fand in Pichtendahl im August eine Raupe an *Inula salicina*, die wahrscheinlich zu dieser Art gehörte.

398. (2248) *Cucullia lactucae* Esp.

Nur ein ♂ am 20. Juni in Lechts an blühenden Syringen. Die Htfl. auch beim ♂ verdunkelte; die Valvae an der Spitze verbreitert.

399. (2264) *Cucullia gnaphalii* Hb.

Ich besitze vier bei Ass, Reval und Awandus (29. Mai, Vollrath) gefangene Stücke, die unzweifelhaft zu dieser Art gehören. Der Innenrand der Vdfl. deutlich schwarz, wenn auch nur in einer schmalen Linie, wodurch eine Verwechslung mit *artemisiae* und etwa *sco-*

pariae ausgeschlossen ist. Fellin (Eldr. 1 Expl.), Sontak 2 Expl. aus Solidago-Raupen (Lk.).

Rosen fing Mitte Juni ein geflogenes Stück in Titzo, Sintenis am 8. Juli in Perrist (50 Kilometer südlich von Dorpat) abends im Garten an blühenden Papilionaceen ein Exemplar und erzog ein zweites Stück aus einer an *Solidago* lebenden Raupe.

Dr. Lutzau hat gefunden, dass die Raupe nur zur Entwicklung zu bringen ist, wenn sie mit dem am Fundort wachsenden Futter genährt wird. Auch das Einstellen des Futters in Wasser verträgt, nach Teich, die Raupe nicht.

400. (2273) *Cucullia artemisiae* Hfn.

Haecks fing zwei frische Expl. in Seewald bei Reval, die vollständig mit ausländischen übereinstimmen, das ♀ ist etwas dunkler als gewöhnlich. Die Möglichkeit eines Irrtums halte ich nicht für ganz ausgeschlossen, da Herr v. Haecks Puppen (darunter auch *Cucullia*-Puppen) aus dem Auslande bezog, und die Tiere einen so frischen Eindruck machten, dass sie nicht wie gefangene aussahen. Da *artemisiae* aber in Wolmar von Lutzau und bei Petersburg gefunden ist, nehme ich sie ohne Fragezeichen auf.

401. (2274) *Cucullia absinthii* L.

In Fellin von Eldring nicht selten gefunden, Arensburg 30. 6. und 17. 7. je ein Exemplar an Zäunen (Th. Lk.).

Dehio gibt an zwei Exemplare dieser Art am 30. Juni und 1. Juli 1886 bei Wesenberg gefangen zu haben. Ich erinnere mich nicht, ob ich dieselben zur Ansicht gehabt habe, vermute es aber, da Dehio als damaliger Anfänger mir öfter seine Ausbeute zur Bestimmung oder Prüfung brachte.

Lutzau fing *absinthii* in Wolmar Ende Juni und die Raupe im August.

402. (2278) *Cucullia argentea* Hfn.

Selten; Pernau, Hapsal, Reval, Nömme; in Wittenpöwel abends an blühenden Feldblumen. Juni, Juli. Hellenorm und Odenpäh (Lk.).

Bei Dorpat und Nömme fanden wir im Herbst die Raupe nicht selten an Wegrändern auf *Artemisia campestris*; sie ist nur leider meist von Schlupfwespen angestochen. Lk. beobachtete eine 2—3-jährige Puppenruhe.

403. (2283) *Anarta myrtili* L.

Am 30. Juni fing ich ein ganz frisches, im Sonnenschein schwärmendes Exemplar in Ass auf Haide, ebenso in Wp. am 22. Juni. Die Raupe war in Ass auf Haidekraut vom 2. August an leicht zu schöpfen. Dr. Clever fing die Art in Nömme bei Reval am Köder. Ich fand sie auch in Nömme an blühenden Syringen. Dorpat und Kasseritz (Sin-

tenis). Oesel (Nolcken) auf Moosmorästen, Sümpfen und Haidestellen von Anfang Juni bis Mitte Juli. Hellenorm (Lk.).

404. (2284). *Anarta cordigera* Thbg.

ab. aethiops Hoffm.

Auf Moosmooren an den Flugplätzen von *Chionobas jutta* von Mitte Mai bis Mitte Juni. Lechts, Ass, Reval, Nömme; Lechts (Huene); Kostifer (Rosen); Dorpat (Sintenis). Auf Oesel scheint sie nach Nolcken zu fehlen.

Sie fliegt wild im Sonnenschein, lässt sich aber gegen Abend von Krüppelkiefern klopfen. Vereinzelt findet sich unter der Stammart die *ab. aethiops*, mit fast einfarbig schwärzlichen Vdfl. und weisser Nierenmakel. Ich besitze Stücke aus Ass und Nömme bei Reval (Anfang Juli gefangen) die mit grönländischen Exemplaren von *aethiops* vollkommen übereinstimmen.

405. (2302) *Heliaca tenebrata* Sc.

In der Sammlung des Estl. Provinzialmuseums befindet sich ein geflogenes Stück, das von Pastor Frese auf dem Gute Maydell (1862) gefangen ist. Neuerdings hat E. v. Haecks diese Art auch in Nömme bei Reval gefangen, zusammen mit *Nudaria senex*. Ich habe das etwas beschädigte Stück zur Ansicht gehabt. Lechts (Huene), Kostifer (Rosen), Jess (Ernst Petersen 4 Exemplare). Nolcken hat das Vorkommen von *tenebrata* bei uns mit Wahrscheinlichkeit vorausgesagt, da sie in Ostpreussen und bei Petersburg fliegt; auch im östlichen Finnland ist sie gefunden worden.

406. (2321) *Heliothis dipsacea* L.

Sehr selten. Schrenck in Merrk., Kühnert auf Dagö, Kreuzberg bei Ass, mein Sohn fing am 5. Juli ein geflogenes Stück bei Wp., Gl, am 29. Juni ein Exemplar in Kurtna auf einem Kleefelde im Sonnenschein fliegend. Ich besitze ein Stück, das ich als Knabe in Pernau gefangen habe. Kasseritz (Sintenis), Fellin (Eldr.), Hellenorm am Tage schwärmend (Lk.).

407. (2327) *Heliothis armigera* Hb.

Nur von Schrk. in einem Expl. in Merreküll am 26. August gefangen. Die Art ist in allen Erdteilen heimisch, im palaearktischen Gebiet auf den Süden beschränkt, weiter nördlich wohl nur als Irrgast auftretend, so bei uns, in Petersburg (Peterhof) und in Dänemark überhaupt nur je ein Mal gefunden.

408. (2358). *Pyrrhia umbra* Hfn.

Selten, Ende Mai, Juni, Lechts, Kidepäh, Wp. (Ernst Petersen 12. Juni), Hellenorm (Lk.), Fellin (Eldr.).

Bei Laitz war umbra im Juli nicht gerade selten, auch am Köder. Im August fand ich eine Anzahl Raupen auf Ononis, leider waren dieselben öfter angestochen. Unsere Exemplare stimmen mit ausländischen aus Oesterreich und Deutschland vollkommen überein, gehören also nicht zu *P. acconiti* Hölt., die Federley für Finnland feststellte (Soc. Faun & Flor. Faun., 1904, p. 87).

409. (2378) *Acontia lucida* Hfn.

Von dieser Art gibt Sintenis an, dass Assmus sie in Livland gefangen haben will, doch fehlen nähere Daten darüber.

410. (2380) *Acontia luctuosa* Schiff.

Nolcken schreibt: „Ist bisher nur auf Oesel vorgekommen und ziemlich selten. Am 20. Juni (a. St.) 1848 beobachtete ich ein Stück bei Arensburg an *Anchusa officinalis*, welches lange Zeit, ohne sich stören zu lassen von einer Blüte zur anderen kroch. Am 10. Juni 1862 fand ich in Rotsiküll, am 13. und 17. Juni 1866 bei Ilpel je ein Exemplar, alle auf dürrer Stellen. Hiesige Stücke zeigen keine nennenswerte Abweichung von Exemplaren aus Brussa, Wien, Kissingen, Sarepta und kommen ebenso wie diese mit schmal unterbrochener Binde der Hfl. vor.“

411. (2431) *Thalpochara paula* Hb.

Habe ich nur einmal in mehreren Exemplaren bei Lechts auf einer trockenen, mit Haidekraut bewachsenen Stelle gefunden; Kasseritz (Sintenis).

412. (2453) *Erastria argentula* Hb. (*bankiana* F.).

Von Sintenis wurde ein Paar an dem nach Norden abfallenden Abhange des Flusstales bei Perrist (50 Kilometer südlich von Dorpat) am 13. Juli gegen Abend erbeutet.

413. (2453) *Erastria uncula* Cl.

Juni bis Ende Juli auf feuchten Wiesen überall nicht selten. Lässt sich bei Tage aus dem Grase aufscheuchen und setzt sich nach kurzem Fluge wieder. Die Grundfarbe der Vdfl. ist bisweilen kastanienbraun (nicht olivenbraun), und die sonst weisslichen Zeichnungen bräunlich angeraucht.

Sellenküll, Lechts, Reval, Ass, Titzo; Tois (Huene); Dorpat (Sintenis); Pichtendahl (Nolcken). Ein ziemlich frisches Männchen fing ich in Titzo nach dem warmen und trockenen Sommer von 1912 noch am 5. August; vielleicht eine zweite Generation?

414. (2460) *Erastria pusilla* View.

Selten, Ende Mai und Juni. Lechts, Reval, Ass, Wp.; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken) „auf üppigen feuchten Grasplätzen

und meistens zahlreich.“ Das dunkle Innenrands-Dreieck fehlt bisweilen ganz, so dass die Vdfl. vorzugsweise weiss sind.

Frische Exemplare sind, wie Lutzau bemerkt, schön rosenrot über-gossen, wobei diese Färbung später verschwindet.

415. (2464) *Erastria fasciana* L.

Am 9. Juli fing ich bei Ass am Köder zwei Stücke, die mit deutschen gut übereinstimmen, am 23. Juni eins bei Wp.; Sintenis fing die Art einzeln in Perrist, Dorpat und Kasseritz.

416. (2475) *Rivula sericealis* Sc.

Immer nur vereinzelt. Merrk. (Schrk.) in Ass fing ich am 18. und 19. Juli frische Expl., in Pernau am 27. Juli in Nömme am 5. Juli je ein Stück; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Pichtendahl (Nolcken: „sie fliegt gegen Abend auf feuchten Buschheuschlägen niedrig und langsam über dem Grase, aus welchem sie auch bei Tage leicht auffliegt und ist meistens sehr zahlreich von Ende Mai bis Mitte Juli (a. St.) zu finden“.

417. (2482) *Prothymia viridaria* Cl. (*laccata* Scop.).

ab. modesta Car.

Auf feuchten Buschheuschlägen Ende Mai und Juni überall nicht selten. Sie fliegt bei Sonnenschein wie *Eucl. mi* und *glyphica*. Die pur-purne Binde fehlt bisweilen vollständig (*ab. modesta*), übrigens fing ich solche Stücke auch in der westlichen Schweiz (Diablerets).

Dorpat (Sintenis). In Pichtendahl fand Nolcken sie von Ende Mai bis Mitte Juni zahlreich im Grase feuchter Heuschlagstellen lebhaft in der Sonne schwärmend.

418. (2490) *Emmelia trabealis* Scop. (*Agriphila sulfuralis* L.).

Mehrere Exemplare dieser für unser Gebiet neuen Art fing ich in Laitz am Rande eines Kartoffelfeldes; Reinwaldt hat sie auch bei Hapsal gefunden. Aus Nolcken's Angabe ist nicht zu ersehen, wo er sie gefangen hat. Er gibt an, dass er sie nur auf Aeckern getroffen habe.

C. Gonopterinae.

419. (2502) *Scoliopteryx libatrix* L.

Im Herbst und nach der Ueberwinterung im Frühjahr bis in den Juni überall verbreitet, wenn auch nicht gerade häufig. Ueberwintert gern in Kellern; auch als Raupe nicht selten.

Nolcken vermutet, dass einige Exemplare auch als Puppen über-wintern, da man im Frühling ganz frische findet. Hier ist jedoch zu berücksichtigen, dass diese Art sehr vorsichtig fliegt, so dass man selten beschädigte Exemplare findet.

Ein merkwürdig abweichendes, leider beschädigtes Weibchen fing ich am 27. August in Reval. Es ist bedeutend kleiner, als normale Stücke, die Grundfarbe schmutzig braungrau, mit nur geringen Spuren von rötlicher Einmischung.

D. Quadrifinae.

420. (2515) *Abrostola triplasia* L.

Nicht selten Ende Juni und im Juli. Reval, Lechts, Ass, Titso, Merrk. (Schrk.), Kurtna (Gl.). Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Arensburg (Lk.); Fellin (Eldr.). Es scheint auch eine zweite Generation vorzukommen.

421. (2517) *Abrostola tripartita* Hfn. (*urticae* Hb.)

Im Juni und Juli nicht selten. Reval, Lechts, Ass, Mrrk. (Schrk. 27. Juni und 13. Juli), Kurtna (Gl.), Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Pichtendahl (Nolcken), Odenpäh (Lk.); Fellin (Eldr.).

(2518) *Plusia c aureum* Kn.

Von dieser Art fing Eldring in Fellin im Laufe mehrerer Jahre 10 Exemplare in seinem Garten an blühenden Blumen. (Dr. Lutzau fing sie bei Wolmar).

422. (2521) *Plusia moneta* F.

v. esmeralda Obth.

Im Juni und Juli als Schmetterling ziemlich selten, die Raupe und Puppe dagegen im Mai und Juni in Gärten an *Acconitum* (ganz nahe über der Erde) leicht zu finden und zu erziehen. Reval, Ass, Kurtna (Gl.), Mrrk. (Schrk.), Dorpat (Sintenis).

Am 2. August fing ich bei Ass ein ganz unbeschädigtes Stück, das zur *v. esmeralda* zu ziehen ist. Dasselbe hat eine durchaus lichte, silberglänzende Grundfarbe, die dunklen Zeichnungen sind sehr fein, nur der Mittelschatten und die Begrenzung des Spitzenfleckes aus stärker gehäuften dunklem Staube bestehend. Auch die Unterseite und der ganze Körper des Tieres sind merklich lichter, als bei der Stammart, selbst das Mittelglied des Palpen ist weisslich. Es unterscheidet sich durch nichts von ostsibirischen Exemplaren der *v. esmeralda* Obth.

(2531) *Plusia modesta* Hb.

Von dieser für das Ostbaltikum neuen Art fing Eldring in Fellin in seinem Garten an blühenden Blumen zwei Exemplare, eins am 25. Juli 1916, das andere am 17. Juli 1917. Eine genaue Prüfung ergab, dass es sich um *modesta* und nicht etwa um die ähnliche *uralensis* Ev. handelt, von der ich Ural-Exemplare besitze.

423. (2539) *Plusia chrysitis* L.*ab. juncta* Tutt.*ab. aurea* Huene.

Vom Juni an bis in den Herbst überall nicht selten; Hn. fing sie in Lechts noch am 16. September, also wohl eine zweite Generation.

Ein Teil der Exemplare schillert grünlich golden, andere sind rein golden, bald sind die goldenen Binden getrennt, bald durch einen breiteren oder schmäleren Streifen verbunden (*ab. juncta* Tutt.). Neuerdings hat Hn. die rein goldene Form *ab. aurea* benannt (Berl. E. Z. 1901 p. 313); ob in Estland überall, wie in Lechts, die grüngoldene Form vorherrschend ist, erscheint mir fraglich, bei Reval habe ich die rein goldene häufiger gefunden. Nach Lutzau herrscht bei Wolmar die grüngoldene Form vor.

424. (2543) *Plusia bractea* F.

Selten im Juni und Juli. Reval, Wesenberg, Ass, Wp., Titzo, Laitz; Lechts (Hn. im Juni auf Kleefeldern, aber sehr selten). Gl. gibt an, dass *bractea* in Kurtna im Juli an Spiraea- und Klettenblüten nicht selten sei. Sintenis fing sie in Kosch; Nolcken ein Männchen am 22. August in Rotsiküll auf Oesel; Hellenorm an blühendem Klee 11. 7.—5. 8. (Lk.), Fellin (Eldr.), Odenpäh (C. Lk.).

Die Art kommt wie alle Plusien nachts gern zum Licht geflogen, fliegt aber auch am Tage im Sonnenschein. Die Form des Goldflecks ist etwas variabel, doch sitzt derselbe stets mit sehr breiter Basis der hinteren Mittelrippe auf. Eine dunkle Bogenlinie durch die Mitte der Hinterflügel fehlt stets.

Ein Exemplar fand ich von mehreren Milben besetzt.

425. (2544) *Plusia excelsa* Kretschm.

Ich habe mich durch Untersuchung des Kopulationsorgans überzeugt, dass *bractea* und *excelsa* in der Tat verschiedene Arten sind (unter anderem ist die Harpe auf der Innenseite des Valva bei *excelsa* kürzer als der Querdurchmesser der Valva in der Mitte, bei *bractea* aber bedeutend länger, so dass der Fortsatz weit über den oberen Rand der Valva hinausragt).

In der Zeichnung beider Arten ergeben sich als brauchbare Unterscheidungszeichen bei *excelsa* auf den Hinterflügeln eine deutliche dunkle Querlinie durch die Mitte des Flügels, und auf den Vdfl. die Form des Goldflecks, der mit schmälerer Basis der hinteren Mittelrippe aufsitzt, während bei *bractea* hier gerade der Fleck am breitesten ist; ausserdem aber findet sich, wie Spuler richtig angibt, bei *excelsa* vor dem Goldfleck eine feine Goldlinie.

Ich besitze ein bei Reval gefangenes Exemplar, das ich nach diesen Merkmalen hierher ziehe, obwohl der Goldfleck an seiner Basis nicht so schmal ist, wie bei einem Exemplar einer zweifellosen *excelsa*, das ich vom Baikal besitze.

426. (2546) *Plusia festucae* L.*ab. coalescens* Schulz.

Ende Juni bis August verbreitet, aber ziemlich selten. Lechts, Kidepäh, Hapsal, Reval, Wp., Ass, Titzo, Laitz, Kurtna (Gl.), Merrk. (Schrk.), Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Hellenorm und Odenpäh (Lk.), Fellin häufig (Eldr.). Die Grundfarbe der Vdfl. ist bisweilen so licht, wie bei *Pyrrhia umbra* im Wurzelfelde.

Mehrere solcher heller Stücke mit mehr oder weniger zusammengefloßenen Metallflecken (*ab. coalescens* Schulz), ausserdem durch bedeutend geringere Grösse (Vdfl. 13 mm.) ausgezeichnet, erinnern sehr an *Plusia putnami* Grote, die sich in Färbung und Zeichnung nicht von *festucae* trennen lässt, wie John nachgewiesen hat (Beitrag zur Gattung *Plusia*, Revue Russe d'Ent. 1908, p. 74). Das Zusammenfliessen der Goldflecke als Charakter der *putnami* ist irrthümlicherweise durch Staudinger in die Literatur gekommen, Grote betont im Gegenteil wie John zeigt, dass bei seiner *putnami* zwei getrennte Flecke vorhanden sind. John konnte am Kopulationsapparat des Männchens keine Unterschiede von *festucae* finden, und ich glaube auch, dass beide Formen identisch sind. Der vermeintliche Unterschied in der Gestalt des Bursasackes beider Formen (wie ihn John darstellt) dürfte auf eine zufällige Deformation zurückzuführen sein; ein Artunterschied bei zwei so nahe stehenden Formen dieser Gattung müsste sich nach meinen Erfahrungen in ganz anderen Teilen des Kopulationsorgans zeigen.

Die *ab. coalescens* Schulz, mit vollständig verschmolzenen Metallflecken im Mittelfelde habe ich in Ass am 23. Juli gefangen. Am 4. August fing ich in Kasperwiek eine *festucae* am Köder, was für die Arten der Gattung *Plusia* eine grosse Seltenheit ist.

427. (2559) *Plusia pulchrina* Hw.

ab. percontatrix Auriv.
v. gammoides Spr.

Selten, im Juni und Juli, Reval, Nömme, Titzo, Kasperwiek; Hellenorm, Heiligensee (Lk.), Fellin (Eldr.), Kurtna (Gl.).

Meine Stücke stimmen theils mit solchen aus den Alpen vollständig überein, theils zeigen sie ein noch dunkleres Kolorit mit mehr veilgrauer Einmischung, gehören also zur *v. gammoides* Spr.

Ebenso kommt *ab. percontatrix* Auriv., mit verschmolzenen Silberzeichen, vor; ein Exemplar hat auf dem linken Flügel ein vollständiges Gamma, auf der rechten Seite ist die Verschmelzung der Silberzeichen nicht ganz vollständig.

Ob wir nicht auch die *pulchrina* sehr ähnliche *mandarina* bei uns haben, bedarf besonderer Beachtung.

428. (2560) *Plusia jota* L.

ab. percontationis Tr.
v. baltica Spr.

Ende Juni bis August; nicht selten; Pernau, Reval, Lechts, Ass, Titzo, Kurtna (Gl.). Mrrk. (Schrk.), Dorpat (Sintenis), Oesel (Nolcken).

Vermischt mit der Stammform die *ab. percontationis* (mit zusammengeflossenen Silberflecken). Die Mehrzahl der Expl. gehört zur *v. baltica*, die besonders in der Innenrandshälfte des Mittelfeldes stark verdunkelt ist.

Interessant ist, dass, wie aus dem neuen Katalog ersichtlich, Staudinger die zentralasiatischen und ostsibirischen Formen nur schwer von den baltischen zu trennen weiss. So bei *pulchrina* die *ab. gammoides* von *burætica*, bei *jota* die *v. amurica* von *baltica*, wobei ich noch hinzufügen kann, dass wir auch dunkle Stücke von *percontationis* Tr. in Estland besitzen, die vielleicht zur *v. monogramma* Alph. zu ziehen wären. Uebergänge zur *ab. inscripta* Esp. (mit verschwindendem Silberzeichen) kommen auch vor.

Lutzau hat bei Wolmar nur die *v. baltica* gefunden.

429. (2562) *Plusia gamma* L.

Ueberall gemein, den ganzen Sommer hindurch bis in den Spätherbst.

Unsere häufigste *Plusia*, die einmal auf Flachsfeldern schädlich aufgetreten ist. (Dorp. Nat. Ges. V p. 101).

430. (2573) *Plusia interrogationis* L.

ab. flammifera Hn.

Im Juli und August, nicht gerade häufig aber überall verbreitet. Abends an blühenden Blumen, auf Moosmooren an Stämmen. Merrekill (Schrenck); Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken), Hellenorm (Lk.), Fellin sehr häufig (Eldr.).

Neben der Stammart kommt die *ab. flammifera* Hn. (mit zusammengeflossenen Silberzeichen) vor. Einzelne Expl. von einfarbig blaugrauer Färbung und sehr undeutlichen Zeichnungen mögen mit der *v. transbaicalensis* Stgr. übereinstimmen.

431. (2576) *Plusia microgamma* Hb.

ab. incompleta Reuter.

Selten; in Lechts fing ich am 26. Juni 1874 ein Exemplar auf einem Moosmoor, Huene am 30. Juni. Bei Ass fingen wir sie auf Mooren öfter im Juli; auch am Obern See bei Reval kommt sie nach Dampf von Mitte Juni an vor. Dorpat (Sintenis).

Sie fliegt wild im Sonnenschein, als gelber Punkt sichtbar und lässt sich gegen Abend von Krüppelkiefern klopfen. Th. Lk. fand bei Dorpat (Techelfer) die Raupe Ende April an *Salix repens*.

Die nordische *ab. incompleta* Reuter, mit stark raduziertem, strich- oder punktförmigem Silberzeichen fing Dampf am Oberrn See bei Liiva vom 16. bis 19. Juni in mehreren Exemplaren. Lutzau hat sie auch bei Wolmar gefunden.

432. (2586) **Euclidia mi** Cl.

v. litterata Cyr.

Auf sumpfigen Wiesen im Mai und Juni überall nicht selten, bei Tage fliegend. Stücke, bei denen die Zeichnung besonders der Htfl. nicht gelblich, sondern rein weiss sind, also *v. litterata* Cyr., kommen nicht selten vor. (Diese Form ist im Wjätka'schen Gouvernement bei weitem vorherrschend).

Ein von mir Mitte Juni in Rayküll (Estland) gefangenes ♂ weicht dermassen in der Zeichnung ab, dass ich, wenn es mir zur Ansicht geschickt wäre, es kaum für eine europäische Art erklärt hätte. Die lichten Zeichnungen sind rein weiss, ohne gelblichen Anflug. Der hintere Querstreif der Vdfl. biegt sich ohne lappenförmige Ausbuchtungen, in einem Bogen nahe am strichförmigen weissen Mittelfleck herum, der ganze Raum zwischen ihm und der innern dunklen Beschattung der Wellenlinie breit weiss. Auf den Htfl. der weisse Mittelfleck fein, die graue Wurzelhälfte derselben durch eine einfach bogenförmige, wurzelwärts nicht zweimal rechtwinklig gebogene weisse Binde begrenzt.

Flügelspannung nur 12 mm.

433. (2589) **Euclidia glyphica** L.

Ueberall nicht selten, Ende Mai, Juni, auf feuchten Wiesen. Die gelbe Färbung der Htfl. bisweilen stark reduziert und dunkel angeraucht.

434. (2662) **Catephia alchymista** S. V.

Nach Nolcken (p. 214 Anmerkung) steht im Gimmertalschen Manuskript bei diesem Namen von Lienig'scher Hand „hier bei Dorpat gefangen,“ da sie das Tier aber nicht selbst beobachtet hatte, war in ihrem Verzeichnis ein Fragezeichen hinzugefügt. Nolcken wagte nun auf diese ihm unsicher erscheinende Angabe hin nicht, die Art in sein Verzeichnis aufzunehmen, zumal *alchymista* in Norddeutschland nur sehr selten und sporadisch vorkommt.

Später aber ist *alchymista* mehrfach bei Riga gefangen worden, unter anderen auch von Teich am 24. Mai an einem Zaun in Sassenhof. Es liegt also kein Grund vor, die für Dorpat angegebene Notiz zu beanstanden.

In Ostpreussen ist *alchymista* nach Speiser am Köder, wenn auch selten gefangen worden. Im Verzeichnis von Sintenis und Rathlef steht: „Im Juni 1901 von Dr. Schmelzer hier gefangen.“ Was darunter gemeint ist bleibt unklar, da auch für das Verzeichnis keine Ortsangabe existiert.

435. (2667) *Catocala fraxini* L.

Im August und September; überall verbreitet und in manchen Jahren am Köder nicht selten. Bei einem Exemplar aus Wp. ist die Wellenlinie der Vfl. ganz undeutlich, fast fehlend.

436. (2678) *Catocala nupta* L.

Auch bei uns überall die häufigste Art der Gattung, Ende Juli bis in den September. Ein sehr kleines Exemplar aus Reval hat eine auffallend schmale schwarze Mittelbinde der Hfl., die schon bei Rippe 1 b ganz aufhört. Einer brieflichen Mitteilung Reuters zufolge ist *nupta* kürzlich im südwestlichen Finnland gefunden worden.

437. (2679) *Catocala adultera* Mén.

Schrk. fing 2 Exempl. am 16. und 20. August in Merrek. Ich habe diese Seltenheit vom 2. August an bei Reval mehrfach am Köder gefunden, im heissen Sommer 1901 in Wp. sogar schon am 26. Juli, Titzo mehrfach; von *nupta* unterscheidet sie sich durch die stark weiss gemischten Vdfl. besonders deutlich ist ein grosser weisser Fleck wurzelwärts von der Nierenmakel und die auf Rippe 5 der Hfl. nicht eingeeengte schwarze Mittelbinde, ferner durch die an der Spitze erweiterten Valvae des ♂. Sicherlich ist *adultera* eine von *nupta* ganz verschiedene Art. Lechts (Hn. selten), Kurtna (Glanström; Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Hellenorm 15. 8. (Lk.).

Cat. adultera ist eine entschieden östliche Art, die bei uns ihre Westgrenze erreicht. In Ostpreussen ist sie noch nicht gefunden worden.

438. (2682) *Catocala sponsa* L.

Ist wohl überall im Gebiet zu finden, wo Eichen in grösserer Anzahl wachsen, wenn auch selten. Sie wurde von uns im Juli bei Reval mehrfach gefangen, (Seewald. Habers Katharinental, Tischler, Wp. (27. Juli) Titzo. Gl. fing in Kurtna noch am 7. September ein stark lädiertes Stück.

Bei Sintenis und Nolcken fehlt die Art.

439. (2684) *Catocala promissa* Esp.

Für diese Art gilt was Flugzeit und Verbreitung betrifft dasselbe, wie für *sponsa*, nur scheint sie noch etwas seltener zu sein. In Finn bei Wesenberg ist sie nicht selten und öfter gefangen als *sponsa*.

Nolcken klopfte bei Pichtendahl am 16. Juni von einer alten Eiche eine Raupe, die er für *promissa* hielt (p. 215).

340. (2692) *Catocala pacta* L.

Erscheint schon Ende Juli am Köder und ist in manchen Jahren häufiger als *nupta*. Reval, Wittenpöwel, Wesenberg, Titzo. Nach Huene in Lechts früher die gemeinste *Catocala*. Merreküll (Schrenck

3.—21. August ziemlich selten); Sontak (Lk.); Fellin (Eldring). Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Die Raupe fand Teich in Sümpfen auf *Salix caprea* häufig.

441. (2696) *Catocala fulminea* Scop. (paranymphe L.).

Von dieser Art habe ich nur ein einziges Expl. Ende Juli 1884 in Tischer am Köder gefangen. Schrk. fing in Merrk. ein Stück am 20. August am Köder, ein zweites am 11. September an der Lampe.

442. (2741) *Toxocampa pastinum* Tr.

In Laitz fing ich die Art in der ersten Juli-Hälfte mehrfach. Sie flog gleich nach Sonnenuntergang an Feldrändern niedrig über dem Grase, ohne sich sonderlich zu beschädigen. Etwa 20 reine Exemplare liegen mir vor und auch mein Sohn fing eine Anzahl Stücke. Nolcken fand in Pichtendahl ein ganz verflogenes Weibchen am Rande eines Grabens in einem dichten Büschel Wicken, suchte aber später dort nach der Raupe vergebens.

443. (2742) *Toxocampa viciae* Hb.

Von Sintenis in Kasseritz gefunden. Ich fing am 8. Juli 1914 ein Exempl. (♂) in Laitz, Hellenorm 1 Exp. 2. 8. (Th. Lk.).

444. (2743) *Toxocampa craccae* F.

Mein erstes Exemplar, das noch in meiner Sammlung steckt, fing ich als Knabe in Pernau, dann eins in Hapsal und schliesslich 9 Stück vom 8.—20. August am Köder in Titzo und Laitz. Leibert fing ein unbeschädigtes Exemplar am 3. August in Fall; ein Exemplar erhielt ich aus Finn bei Wesenberg; Nolcken fand am 22. August auf der Insel Filsand (an der Westküste von Oesel) an einer etwas feuchten Grasstelle in einem Wäldchen ein frisches Männchen ganz ungeschützt bei Regenwetter im Grase (*Sesleria coerulea*) sitzen. Kasseritz (Sint. 2 Stück 3. 7. an blühenden Himbeeren, Bremenhof und Odenpäh (C. Lk.).

Von *pastinum* unterscheidet sich *craccae* durch dunklere Färbung der Vdfl. und Htfl., lichte Rippen der Vdfl., deutliche schwarze Vorderrandspunkte und die Nierenmakel; dieselbe ist bei *pastinum* nach unten etwas dreieckig erweitert und hier oft mit 2 feinen schwarzen Punkten versehen, während dieselbe bei *craccae* aus einem obern und untern gleich dicken schwarzen Strich besteht, der aussen oben und unten je einen schwarzen Punkt trägt. *Tox. viciae* ist dunkler, mehr in's Bräunliche ziehend, hat deutliche Querstreifen und eine Nierenmakel, die aus 6—7 getrennten schwarzen Punkten besteht.

Tox. craccae und *pastinum* scheinen unsere Westküste zu bevorzugen, weiter landeinwärts sind sie bisher (wenigstens *craccae*) nur noch bis Wesenberg gefunden worden.

E. Hypeninae.

445. (2747) *Laspeyria flexula* Schiff.

Zwei etwas geflogene Exemplare bei Ass am 3. August im Laubgebüsch in Laitz frisch 25. Juni bis 2. Juli, Nömme ein gutes Stück noch am 19. Juli; Kasseritz (Sintenis). Hellenorm 19. 7. (C. Lk.). Fellin (Eldr.).

446. (2752) *Parascotia fuliginaria* L.

Bei Reval immer nur vereinzelt; bei Ass ein Stück am 25. Juli am Köder. Kasperwiek 23. Juli, Nömme 2. August ein ganz gefl. Exp. Die Grösse ist sehr variabel, wie das auch sonst bei den in Schwämmen lebenden Arten vorkommt. Dorpat 10. 9. (Lk.). Fellin (Eldr.).

447. (2762) *Simplicia rectalis* Ev.

„Am 26. Juli fing ich bei Ass am Köder ein Tier, das ich sogleich wegen der stark hervortretenden weisslichen Wellenlinien für *S. rectalis* hielt. Da es ein ♀ ist, entscheidet nach Lederer Noct. p. 210 nur das Geäder, ob es zu *Simplicia* oder *Zanclognatha* gehört. Auf dem linken Vdfl. fehlt die Anhangszelle vollständig, Rippe 7 und 8 stehen auf einfachem Stiel (wie Ld. dies auf Pag. 1 fig. 5 angibt), auf dem rechten Vdfl. dagegen sind Rippe 7 und 8 an der Wurzel nicht ganz verschmolzen, so dass man hier von einer verkümmerten Anhangszelle sprechen könnte. Auf den Htfl. entspringt Rippe 5 ganz nahe bei 4, so dass hier kein Zweifel über die Zugehörigkeit zu *Simplicia* wäre. Nach dem Trocknen ist die lichte Begrenzung der Wellenlinie, die nur im ersten Moment so auffallend erschienen war, stark zurückgegangen. Trotzdem aber, und trotz der verkümmerten Anhangszelle auf dem rechten Vdfl. bin ich mehr geneigt, das Tier für *S. rectalis* als für *Z. tarsipennalis*, die dann nur noch in Betracht käme, zu halten.“ (Lepidopt.-Fauna von Estland 1902, p. 167.)

Die nachträgliche Untersuchung des Kopulationsorganes hat erwiesen, dass es sich doch um ein Weibchen von *tarsipennalis* handelt. Ich habe aber trotzdem die frühere Behandlung der Frage in extenso hier aufgenommen, denn es ist interessant, dass das Geäder, welches doch fraglos in der Entomologie zum zuverlässigsten Rüstzeug des Systematikers gehört, uns bisweilen im Stich lässt, und erst die Generationsorgane im Stande sind, vollkommene Klarheit zu schaffen, (cf. hierzu: die Morpholog. der Gener. d. Schm., Mém. Imp. Acad. d. St. Petersb. XVI, N. 28, p. 69).

Teich glaubt in Kurtenhof *Simplicia rectalis* einmal schon im Glase gehabt zu haben und beklagt das Entwischen des Tjeres. Er kann sich wohl auch nur wegen der weisslichen Wellenlinie bewogen gefühlt haben, das betreffende Tier für *rectalis* zu halten. Ich möchte fast vermuten, dass es ihm ebenso gegangen ist wie mir. In Kurland ist *rectalis* gefunden und das Vorkommen bei uns durchaus wahrscheinlich.

448. (2766) *Zanclognatha tarsipennalis* Tr.

Ein bei Ass gefangenes ♀ stimmt mit mehreren ausländischen Stücken überein; von *tarsicrinalis* unterscheidet es sich durch den Mangel des rostbraunen Mittelschattens und bedeutendere Grösse. Das zweite Exemplar wäre das bei *rectalis* erwähnte am 26. Juli bei Ass gefangene.

449. (2768) *Zanclognatha grisealis* Hb.

Bei Ass Ende Juni bis Mitte Juli mehrfach am Köder und in Laubgebüsch. Auch am Violschen Strande (11. Juli) und Titzo (22. Juni);

Reval (Dampf), Merreküll (Schrenck); Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Hellenorm 26. 6. ein Expl. (Lk.).

Die Wellenlinie läuft in die Flügelspitze aus.

450. (2781) *Zanclognatha emortualis* Schiff.

Selten; vom 28. Juni bis 25. Juli bei Ass mehrfach in Laubgebüsch und am Köder; Reval (Lehbert); Bringentoff 2 Exempl. bei Reval und Nömme 30. Juni und 8. Juli; Kasseritz (Sintenis), Hellenorm (C. Lk.).

451. (2790) *Madopa salicalis* S. V.

Ein gut erhaltenes Weibchen fing ich am 24. Juni in Laitz. In der Schneider'schen Sammlung befindet sich ein bei Reval gefangenes Stück.

Dorpat (Sintenis).

(2795) *Herminia cribrumalis* Hb.

Diese interessante Art fing Dr. Th. Lck. bei Arensburg in der sog. kleinen Wieck am 10. 7. 1922 und 19. 7. 23 in mehreren Expl. (♂♂) am Licht.

452. (2801) *Herminia tentacularia* L.

v. modestalis Heyd.

Die Stammart auf Wiesen und Heuschlägen überall gemein, Juni und Juli. Am 23. September fand ich bei Reval ganz frische Expl., so dass eine zweite Generation sicher ist. Es kommen fast einfarbig staubgraue zeichnungslose Exemplare vor. Ein solches, zur *v. modestalis* gehöriges, Stück habe ich bei Reval gefangen; dasselbe stimmt mit Expl. aus den Alpen überein. Neuerdings publizierte Hn. diese Form auch für Lechts (Dorp. Sitzb. XII 470): „♂ und ♀ in Lechts gefangen am 5. Juli 1875 (a. St.). Von Zeller bestimmt. Er erklärte diese Art für die nordische Form der *Tentacularis*“. In Nord-Finnland fand ich ein ♀, zu dem Zeller mir schrieb: „in der Färbung der *Modestalis*, aber die Taster scheinen länger zu sein.“

Eine auffallende Aberration (Männchen) fand ich am 7. Juli in Titzo; die Vdfl. (13 mm.) dunkel staubgrau, etwa die Färbung einer dunklen *barbalis*, ganz zeichnungslos bis auf die breit weiss angelegte Wellenlinie; die Htfl. lichter als die Vdfl.

453. (2803) *Pechipogon barbalis* Cl.

Im Juni und Anfang Juli nicht selten in Laubgebüsch. Reval, Lechts, Rayküll, Ass, Wp., Titzo, Laitz, Kurtna (Gl.). Die Raupe überwintert erwachsen und spinnt sich im Frühjahr ein; so erhielt ich in Dorpat ein ♀ schon am 4. Juni; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken); Fellin (Eldr.).

454. (2804) *Bomolocha fontis* Thbg. (crassalis F.).*ab. terricularis* Hb.

Ziemlich selten. Hapsal, Ass am 9. Juli frisch. Viol, Titzo, Kasperwiek; Kurtna (Gl. 7. Juni) Merrk. (Schrk.); Lechts (Huene); Reval (Bringentoff); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Pichtendahl (Nolcken 4. Juni bis 18. Juli).

Einzelne unserer Stücke stimmen, was Verdunkelung und Fehlen der weissen Zeichnungen im Wurzel- und Saumfelde betrifft, mit ausländischen Stücken der *v. terricularis* Hb. überein, die ich auch aus Dorpat besitze.

455. (2814) *Hypena proboscidalis* L.

Ueberall verbreitet, Juni, Juli, meist in Menge am Köder. Wo Nesseln in grösserer Menge stehen sehr häufig.

456. (2819) *H. rostralis* L.*ab. radiatalis* Hb.*ab. unicolor* Tutt.

Vom Herbst bis in das Frühjahr Lechts, Sellenküll, Titzo, Reval. Meist nur vereinzelt, in Ass fand ich sie häufiger, die Raupe lebte dort in Menge an Hopfen. Unter der Stammart war dort die fast zeichnungslose, graubraune *ab. unicolor* Tutt. nicht selten. Hn. gibt an, am 22. Sept. 1874 in Lechts im Garten an Aepfelschnitten die *ab. radiatalis* Hb. gefangen zu haben. Dorpat (Sintenis), Oesel (Nolcken), Odenpäh (C. Lk.).

457. (2828) *Hypenodes costaestrigalis* Stph.

Zwei Exemplare dieser Art fing ich am 21. und 26. Juli bei Ass am Köder. Ich bin sicher die richtige *costaestrigalis* Stph. zu haben; der hintere Querstreif ist sehr schräg und läuft von der Flügelspitze zur Mitte des Innenrandes; bei *taenialis* Hb., die ich auch im Kaukasus fing, läuft der hintere Querstreif fast parallel dem Saum *Albistrigalis* Hein., p. 620 scheint *costaestrigalis* Stph. und nicht *albistrigatus* Hw. zu sein.

458. (2831) *Tholomiges turfosalis* Wk.

Im Juli auf feuchten Wiesen und Mooren gegen Abend, meist in grossen Mengen fliegend, doch ist es nicht leicht, reine Exemplare zu bekommen, da sie sich auch in den Fanggläsern sehr schnell beschädigen. Lechts, Reval, Ass; auf Oesel fing ich sie vom 12.—16. Juli; Dorpat (Sintenis).

Nolcken schreibt (p. 221): „Diese Art fand ich auf Oesel bei Pichtendahl und Hasik auf Torfmooren vom 27. Juni bis Ende Juli (a. St.) sehr häufig und in zwei Farbenvarietäten beider Geschlechter, einer dunkleren, schiefergrauen und einer helleren gelblichgrauen. Sie fliegen gegen Abend niedrig und langsam, beide durcheinander.“

XXIII. Cymatophoridae.

459. (2834) *Hobrosyne derasa* L.

Ein frisches ♂ köderte ich bei Ass am 5. Juli. Schrenck fing in Merrk. am 12. Juli abends ein Exemplar an Himbeersträuchern. Sonst von niemand beobachtet. Die Art erreicht bei uns ihre Nordgrenze. Lutzau gibt an, dass in Wolmar mehrere Stücke am Köder gefangen seien.

460. (2836) *Thyatira batis* L.

Wohl über das ganze Gebiet verbreitet, aber nicht an allen Orten häufig; am Köder und an Himbeerblüten. In Wp. beobachtete ich sicher zwei Generationen, zuerst war sie im Juni ziemlich häufig am Köder, fehlte darauf mehrere Wochen ganz und erschien im August wieder in ganz frischen Stücken. Huene teilte mir ebenfalls mit, dass er *batis* noch vom 26. August bis 4. September frisch gefangen habe. Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Merkwürdig ist, dass Nolcken sie noch als „sehr selten“ aufführt.

Die Raupe auf Himbeeren nicht selten.

461. (2843) *Cymatophora* or F.

ab. fasciata Teich.

Im Juni am Köder und abends in Laubgebüsch, ziemlich häufig. Lechts, Ass, Reval, Wp., Titzo; Merrk. (Schrk.), Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken Mai). Einzelne Stücke sind sehr klein und fast ohne Zeichnung, vielleicht ist es die bei Treitschke (V. 1. 98) erwähnte *fluctuata*, die er nicht näher beschreibt, aber klein nennt.

Die *ab. fasciata* Teich. (Stett. E. Z. 1893 p. 356) mit durchgehender heller, aussen und innen dunkler begrenzter Mittelbinde der Vdfl. fing ich in zwei Exemplaren (Weibchen) am 11. Juli in Laitz.

462. (2844) *Cymatophora octogesima* Hb.

Juni und Anfang Juli am Köder, aber recht selten. Reval, Ass. Ein frisches ♂ fing ich schon am 17. Juni in Wp., Merrk. (Schrk. 13. Juli ein Stück), Hn.: „Lechts alljährlich.“ Dorpat (Sintenis). Nolcken fand auf Oesel die Raupe an Espen öfter, konnte sie aber nicht zur Entwicklung bringen. Hellenorm (Lk.).

(2846) *Cymatophora fluctuosa* Hb.

Sehr selten; Reval, Tischer, Titzo. Nömme 25. Juni bis 18. Juli; Lechts (Huene ein Stück im Juni), Kedder (Rosen ein Exemplar am 26. April). Mein Sohn fing in Ass im Juni ein Exemplar am Köder; Kasseritz (Sintenis). Samhof 22. 7. am Köder, Hellenorm 20. 6. bis 19. 7. (Lk.).

463. (2848) *Cymatophora duplaris* L.

Ueberall verbreitet, um dieselbe Zeit wie *Cym. or. fligend.* Lechts, Reval, Ass, Titzo, Laitz; auf Oesel fing ich sie am 1. Juli; Merreküll (Schrenck), Fellin (Eldr.), Kasseritz (Sintenis). Oesel (Nolcken: „vom 7. Juni bis 21. Juli (n. St.) aus Laubgebüsch geklopft. Die Männchen fliegen bald nach Sonnenuntergang; ich fing sie um Birken flatternd und auf Aepfelschnitten; ein Weibchen ist mir noch nicht vorgekommen“).

464. (2852). *Polyploca flavicornis* L.

v. finmarchica Schöyen.

Im April und Mai. Lechts, Sellenküll, Reval. Lässt sich am besten von jungen Birken und Ellern klopfen.

Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Oesel (Nolcken 23. April bis 9. Juni). Unsere dunkle Form entspricht der nordischen *v. finmarchica* Schöyen.

XXIV. Brepidae.

465. (2854) *Brephos parthenias* L.

Ueberall im April an Waldrändern Buschheuschlägen, wo Birken stehen, besonders in den Vormittagsstunden im Sonnenschein fliegend, bisweilen wenn noch Schnee liegt. Noch am 6. Mai fing ich ein frisches Männchen bei Reval.

466. (2856) *Brephos nothum* Hb.

Nach einer Mitteilung Baron Huene's glaubt derselbe vor Zeiten in einer kleinen Sammlung in Wait ein Exemplar gesehen zu haben, das nach seiner Fühlerbildung hierher gehörte. Ich besitze ein ♂, das ein Schüler bei Reval gefangen hat. Obwohl dasselbe nicht mehr frisch ist, schliesst die Bildung der Fühler jeden Zweifel aus. Nach langem vergeblichen Suchen nach dieser Art, fand ich schliesslich selbst ein frisches Exemplar (♂) am 27. April 1901 auf dem Mühlenberge bei Reval (um Espen fliegend). Am 20. April 1907 fand Rosen dort ein etwas verkrüppeltes aber frisches Männchen und Bringentoff fing am 30. April ein Exemplar in Kaddak bei Reval. Hellenorm 19. 4. ein Exemplar (Lk.); Fellin ein Exemplar (Eldr.). Die Art dürfte wohl weiter verbreitet sein, nur muss man sie an den geeigneten Lokalitäten, die Raupe lebt an Espen, suchen.

XXV. Geometridae.

A. Geometrinae.

467. (2866) *Geometra papilionaria* L.

Ueberall nicht selten im Juli. Fliegt bei eintretender Dämmerung oft nicht selten in Waldlichtungen oder am Rande von Gebüsch, wo

Ellern und Birken stehen. Die halberwachsene Raupe kann man im Frühling von Birken klopfen, wenn diese eben auszuschlagen beginnen. Von solchen Raupen erhielt ich den Schmetterling Mitte Juli.

468. (2867) *Geometra vernaria* Hb.

Von dieser bei uns sehr seltenen Art habe ich nur zwei Exemplare in Carlshof bei Reval auf einer mit Haidekraut bestandenen Stelle gefangen, das ♀ am 19. Juli ganz frisch. Die Stücke sind etwas grösser als deutsche. Lechts, Huene ein frisches Weibchen am 15. Juli 1880.

G. vernaria erreicht bei Reval die Nordgrenze der Verbreitung.

469. (2885) *Euchloris smaragdaria* F.

Ein frisches ♀ dieser in den Ostseeprovinzen bisher nicht beobachteten Art fing mein Sohn am 7. Juli in Wp. Ihr Vorkommen bei uns war mit Sicherheit vorauszusetzen, da sie bei Petersburg und in Finnland fliegt; ich fing ein Exemplar am 23. Juni in Lauritsala am Saima-See in Finnland.

Das estl. Exemplar gehört zur Stammart, wengleich die weissen Zeichnungen der Vdfl. sehr deutlich sind; *v. prasinaria* Ev. unterscheidet sich ausser in den von Staudinger Cat. № 2885 angegebenen Merkmalen noch dadurch, dass die Htfl. nahe dem Saum und parallel demselben eine scharf ausgeprägte weisse Bogenlinie haben. Wenigstens besitzen meine 10 persischen Stücke dieses Merkmal sehr scharf ausgeprägt.

Es ist im höchsten Grade auffallend, dass *smaragdaria* in den Ostseeprovinzen sonst von niemand beobachtet ist, obwohl diese Art doch nicht leicht zu übersehen ist; sie fehlt auch in den Verzeichnissen von Lutzau und Slevogt. Auch in Ostpreussen fehlt sie.

470. (2904) *Nemoria viridata* L.

Im Juni und im Juli in Laubgebüschern nicht selten. Lechts, Kidepäh, Reval, Ass, Titzo, Nömme; Dorpat (Sintenis); Oesel (Nolcken schon Ende Mai und Anfang Juni bis Mitte Juni.

471. (2914) *Thalera fimbrialis* Scop. (*thymiaria* Hein. 135).

Auf Haide in der Umgegend von Reval, so bei Kosch und Nömme habe ich *fimbrialis* vom 13. Juli bis zum Ende des Monats mehrfach gefunden. Sintenis fand sie in Kasseritz.

Von der sehr ähnlichen, in Estland noch nicht beobachteten *Hem. strigata* Müll. durch folgende Merkmale zu unterscheiden. Bei *Th. fimbrialis* sind die Fühler in beiden Geschlechtern gekämmt, bei *strigata* hat das ♀ sehr schwach, das ♂ etwas stärker gewimperte Fühler; *fimbrialis* hat an den Hinterschienen in beiden Geschlechtern nur ein Paar Sporen, *strigata* zwei Paar Sporen, ausserdem sind bei *fimbrialis* die Htfl. zwischen Rippe 4 und 6 ausgeragt.

Hiesige Exemplare haben ca. 14 mm. Vdfllänge, während persische bedeutend grösser sind (17—18 mm.). *Th. fimbrialis* erreicht bei 60° die Nordgrenze der Verbreitung.

472. (2917) *Thalera putata* L.

Nicht selten in Laubgebüsch, Juni. Lechts, Reval, Ass, Wp., Titzo; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Pichtendahl (Nolcken 30. Mai bis 22. Juni); Fellin (Eldr.).

473. (2918) *Thalera lactearia* L.

Mit *putata* vermischt in Laubgebüsch fliegend, überall verbreitet. Dorpat (Sintenis), Pichtendahl (Nolcken 29. Mai bis 29. Juni, die Raupe zahlreich auf Espen). Hellenorm (Lk.), Fellin (Eldr.).

B. *Acidaliinae*.

474. (2933) *Acidalia similata* Thbg. (*perochraria* F. R.).

Überall auf Heuschlägen, Juli bis Anfang August. Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken 3. Juli bis 6. August, „die Männchen beginnen ihren Flug 8 Tage früher als die Weibchen“). Der dunkle Mittelpunkt der Htfl. ist bald deutlich vorhanden, bald fehlt er ganz.

475. (2952) *Acidalia muricata* Hfn.

Nicht häufig, auf sumpfigen Wiesen und Morästen im Juli. Lechts, Tischer, Ass, Wittenpöwel; Reval und Nömme (Bringentoff); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken, niedrig über dem Grase im Sonnenschein fliegend).

476. (2953) *Acidalia dimidiata* Hfn.

Ende Juni und im Juli nicht selten und wohl überall verbreitet. In Ass fing ich sie im Juli öfter am Köder. Kidepäh, Reval, Ass, Lechts, Kasperwiek; Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken, Juli frisch.).

477. (2983) *Acidalia virgularia* Hfn.

ab. bischoffaria Lah.

Ende Juni und im Juli bei Reval, Ass und Titzo ziemlich selten; Dorpat und Kasseritz (Sintenis). In Pichtendahl fing ich am 27. Juli ein Exemplar. Fellin (Eldr.). Einzelne Exemplare, besonders ein bei Reval gefangenes ♀ (und ein livländisches Stück), nähern sich in ihrer weisslichen Färbung und verloschenen Querlinien der Form, die ich in den Alpen fing, und die ich unter der Bezeichnung *v. cantenaria* B. aus Deutschland erhielt.

Bei Reval fliegt im Spätherbst (noch am 14. Oktober fand ich ein frisch ausgekrochenes ♀) eine zweite Generation, die sich durch

geringere Grösse und bedeutend stärkere graue Bestäubung auszeichnet. Herr Bohatsch bemerkte zu einem solchen Stück: trans. ad. *ab. bischoffaria* Lah.; ich habe später noch dunklere als das Bohatsch übersandte gefangen.

478. (2990). *Acidalia pallidata* Bkh.

Auf Heuschlägen im ganzen Gebiet nicht selten von Mitte Juni. Die ♂♂ erscheinen bedeutend früher, gut erhaltene ♂♂ erhielt ich noch am 9. Juli. Kidepäh, Reval, Ass, Lechts, Wp., Titzo, Nömme, Pichtendahl (Nolcken „auf Heuschlägen zwischen Laubgebüsch, besonders feuchten, das Weibchen viel seltener“). Fehlt bei Sintenis. Fellin (Eldr.).

479. (2997) *Acidalia straminata* Tr.

Scheint in Estland sehr selten zu sein. Reval, Viol, Titzo; in Nömme bei Reval fing ich sie Ende Juni und im Juli auf trocknen, mit Heidekraut bewachsenen Stellen in grösserer Anzahl. Sie fliegt bald nach Sonnenuntergang in ziemlich trägem Flug über den Boden hin. Auch H. Dampf fing die Art bei Brigitten auf einer trocknen hochgelegenen Haide, dem Flugplatz von *Ac. violata* und *Geom. vernaria*; Kasseritz (Sintenis).

Von der bei uns gewöhnlichen *Ac. pallidata* Bkh. unterscheidet sich *straminata* durch die dunklen Mittelpunkte der Flgl. und die an der Wurzel schwarz punktierten Fransen.

480. (3025) *Acidalia bisetata* Hfn.

Den Juli hindurch im Laubgebüsch nicht selten; kommt auch an den Köder. Lechts, Reval, Ass, Titzo, Kasperwiek. Kasseritz (Sintenis); Pichtendahl (Nolcken: „sie liebt dichte schattige Laubgebüsch und ist an ihren Wohnorten gewöhnlich zahlreich von den letzten Junitagen (a. St.) bis in die ersten Tage des August. Die Punktierung an der Wurzel der Fransen ist bei den Weibchen viel schwächer, manchmal garnicht vorhanden, aber auch bei den Männchen in wechselnder Stärke und bei geflogenen öfter ganz verschwunden“).

481. (3040) *Acidalia humiliata* Hfn.

Ich habe sie früher nur in Tischer (beim sog. Cholera-Kirchhof) und in Wp. auf einer trocknen Wiese im Juli gefunden, an beiden Orten in grösserer Anzahl, später auch in Titzo, auf Oesel fing ich sie am 4. Juli; Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken, garnicht selten zwischen Laubgebüsch und im Grase).

Zwei Exemplare (Wittenpöwel am 13. Juli und Titzo am 7. Juli) haben dadurch ein ganz fremdartiges Aussehen, dass das Mittelfeld von 2 sehr deutlich hervortretenden schwärzlichen Querlinien einge-
fasst ist.

482. (3046) *Acidalia inornata* Hw.

Im Juli in Laubgebüsch; ziemlich selten.

Reval, Tischer, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Viol, Kasperwiek; Nolcken: „bei Hasik und Pichtendahl am Rande der Tofrmoore zahlreicher; vom 28. Juni bis 23. Juli, wo nur noch verflogene zu sehen waren“.

Einige ganz frische Stücke aus Viol und Titzo sind fast zeichnungslos. Andere Exemplare haben eine nur schwach angedeutete Saumlinie. Durch die unbezeichneten Fransen und den auf Rippe 6 der Vdfl. nicht winklig gebrochenen hinteren Querstreif von *deversaria* und *spoliata* zu unterscheiden.

483. (3047) *Acidalia deversaria* H. S.

Mehrere vom 29. Juni bis 12. Juli bei Ass gefangene Stücke muss ich zu dieser, neuerdings zu einer eigenen Art erhobenen Form ziehen. Die Fransen sind an der Wurzel punktiert; der Mittelschatten zieht auf den Vdfl. genau durch den dunklen Mittelfleck, während er bei *aversata* immer etwas saumwärts bleibt. Die Fortsetzung des Mittelschattens auf den Htfl. zieht wurzelwärts weit vom Mittelfleck entfernt vorbei, während er bei *aversata* gewöhnlich genau durch den Mittelpunkt geht. Der hintere Querstreif der Vdfl. ist auf Rippe 6 etwas schwächer gebrochen, als bei *aversata*. Im allgemeinen steht diese Form genau zwischen *inornata* und *spoliata*. Ich mus gestehen, dass ich aus Mangel an Material über *deversaria* nicht ganz in's klare gekommen bin.

484. (3048) *Acidalia aversata* L. (*lividata* Gn.).

ab. spoliata Stgr.

Die nach dem neuen Katalog als Stammart bezeichnete *aversata* L. (*lividata* Gn.) mit scharf begrenzter dunkler Mittelbinde ist bei uns selten, während *spoliata* ziemlich häufig vorkommt. Flugzeit im Juli, Laubgebüsch. Reval, Lechts, Ass, Wp., Titzo, Kasperwiek, Nömme, Hapsal; Kasseritz (Sintenis); fehlt bei Nolcken; Fellin (Eldr.).

Ende September fing Dampf bei Reval ein frisches Stück von *spoliata* Stgr., also wohl eine zweite Generation.

485. (3050) *Acidalia emarginata* L.

Verbreitet, aber nicht häufig, im Juli, in Laubgebüsch.

Lechts, Reval, Oesel, Ass, Wittenpöwel, in Kasperwiek fand ich sie zahlreicher; Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken: „sie wird von Ende Juni (a. St.) bis Anfang August aus Laubgebüsch geklopft; sitzt auch, wiewohl selten, an niedern Pflanzen.“).

486. (3051) *Acidalia immorata* L.

Im Juni bis in den Juli auf Heuschlägen nicht selten.

Lechts, Reval, Ass, Hapsal, Wittenpöwel, Titzo; Dorpat (Sintenis);

Fellin (Eldr.); Oesel (Nolcken: „sie ändert etwas in der Breite der dunklen Querstreifen, die manchmal viel Weiss freilassen“).

Vom 24. August bis in den September fand ich bei Reval 1901 eine zweite Generation.

In Rayküll fing ich am 3. Juli ein Stück, das, bis auf die weissliche Wellenlinie beider Flügel, russig schwarzbraun ist. Am 24. Juni fand Bringentoff in Ziegelskoppel ein noch stärker melanotisches Weibchen mit kohlschwarzer Grundfarbe und bindenartiger kreideweisser Punktreihe im Saumfelde aller vier Flügel.

Ein Teil unserer Exemplare zeichnet sich durch geringere Grösse, lichtere Färbung und verwaschene Zeichnung aus.

487. (3053). *Acidalia rubiginata* Hfn.

Lechts (Hn.). Die Art wurde von uns in Wp. in zwei Generationen beobachtet; zuerst im Juni in wenigen Stücken, dann wieder in ganz frischen Exemplaren nicht gerade selten von Mitte August an. Der Flugplatz war eine trockene Wiese, auf der auch *Lythria purpuraria* flog. Die Exemplare der zweiten Generation sind im ganzen etwas kleiner. Die purpurrote Färbung tritt stark zurück, so dass die ganze Flügelfläche von schmutzig graubrauner Färbung ist. Ausserdem fand ich *rubiginata* in Ass und in Nömme; Brigitten (Dampf); Kasseritz (Sintenis); Samhof (C. Lk.); Nolcken fand sie auf Oesel in Pichtendahl, Ilpel und Rotsiküll: „sie fliegt auf Kalkboden, besonders auf dünnen Stellen. Nur einmal traf ich sie in Mehrzahl auf einem alten Kalksteinbruch bei Pichtendahl. Die rote Färbung ist bei einigen sehr matt, wie verblichen gelblich.“

488. (3069) *Acidalia incanata* L.

Diese in den Ostseeprovinzen bisher nur in Estland und bei Wolmar gefundene Art scheint bei uns durchaus an Kalkboden gebunden zu sein. Ich fand sie öfter Ende Juni und im Juli auf dem Glint, bei Reval beim Kalkofen der Petersburger Strasse und bei Tischer. Unsere Expl. erreichen in der Grösse nicht die grössten Stücke, die ich aus der Schweiz mitgebracht habe, im übrigen finde ich keine Abweichung.

489. (3072) *Acidalia fumata* Sph. (commutata Hein.).

ab. simplaria Frr.

Ueberall im Laubgebüsch nicht selten, in der zweiten Hälfte des Juni und Juli. Meist mit undeutlicher Zeichnung, die bei den ♀♀ durchweg etwas schärfer hervortritt, doch kommen unter der Stammart Stücke vor, welche die Querstreifen, besonders den hinteren Querstreif, sehr deutlich hervortreten lassen (*ab. simplaria* Frr.).

Reuters *v. perfumata*, obscurior, alis omnibus squamis fuscis densius immixtis, fusco-grisescens, soll nur im Norden vorkommen. Eine grössere Anzahl von *fumata*, die ich aus Lappland mitbrachte,

unterscheidet sich in nichts von unseren Expl. und fünf Stücken aus den Alpen.

Huene vom 27. Juni an bei Annenhof, in der Nähe von Lechts, Kasseritz (Sintenis), Fellin (Eldr.). Nolcken fand sie auf Oesel alljährlich sehr zahlreich in feuchten Laubgebüschchen auch auf Sümpfen und Torfmoor; zuerst nur die Männchen, dann die Weibchen zahlreicher. Er beschreibt ein Stück dichter grau bestäubt mit deutlicherem äusseren Querstreif, das wohl zu *ab. simplaria* gehört oder *perfumata* Reut. sein könnte.

490. (3074) *Acidalia remutaria* Hb.

Bei Reval, Ass, Wp., Titzo, Laitz; Dorpat (Sintenis), Oesel (Nolcken) im Juni und Juli. Die Art scheint an manchen Orten selten zu sein. Die bräunlichen Querstreifen sind bisweilen sehr deutlich, bisweilen ganz verloschen, so dass die Flügelfläche fast einfarbig weiss erscheint. Der schwarze Mittelpunkt fehlt mitunter auch auf den Htfl. vollständig.

Ein sehr merkwürdiges ganz frisches melanistisches Exemplar (Weibchen) von nur 23 mm. Spannweite fing ich am 24. Juni in Titzo; es ist einfarbig dunkelgrau ohne jede Spur von Zeichnung. Nömme 19./5. 21.

491. (3081) *Acidalia immutata* L. (*sylvestriaria* Hb.).

Im Juli auf Wiesen und im Laubgebüsch überall nicht selten. Lechts, Reval, Ass, Wp., Titzo, Laitz. Eine zweite Generation beobachtete ich 1901 bei Reval vom 28. August an. Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken), Fellin (Eldr.).

Der schwarze Mittelfleck der Htfl. immer deutlich, auf den Vdfl. bisweilen fehlend. Zuweilen treten schwarze Saumpunkte auf, ein Exemplar zeigt eine deutliche, auf den Rippen unterbrochene schwarze Saumlinie. Der hintere Querstreif ist mitunter bedeutend stärker markiert.

492. (3083) *Acidalia strigaria* Hb.

Nolcken fand am 20. Juli bei Pichtendahl ein frisches Männchen an einer feuchten Stelle im Heuschlage zwischen Laubgebüsch; es soll etwas grösser und dunkler als ausländische Stücke sein, doch glaubte Nolcken das Exemplar für *strigaria* halten zu dürfen.

493. (3086) *Acidalia strigilaria* Hb.

Diese Art fand Sintenis in Dorpat. Ein Exemplar wurde von Ernst Bringentoff am 10. August in Seewald bei Reval gefangen.

494. (3095) *Acidalia ornata* Sc.

Diese Art habe ich bisher nur in einzelnen Stücken vom 19. Juni bis 18. Juli bei Ass, in Titzo und Laitz (auf einer trocknen mit *Ononis* bewachsenen Stelle) gefangen; Dampf fing *ornata* in Brigitten und Nömme 11.—15. Juli; Nolcken in Rotsiküll auf Oesel am 17. August an einer dünnen Stelle auf Sandboden.

495. (3097) *Acidalia violata* Thnbg.

v. decorata Bkh.

ab. aequata Stgr.

Stellenweise nicht selten; so traf ich sie in Titzo am Strande auf einer Düne, die mit Sandhafer (*Elymus*) und Thymian (*Thymus serpyllum*) bestanden war, in den Morgenstunden in grösserer Anzahl; sie sass, gut angepasst, flach auf dem Sandboden, flog bei der Annäherung auf, um sich dann wieder nach kurzem Flug auf dem Boden niederzulassen; so fing ich an manchen Tagen ein Dutzend Exemplare und drüber. Ausserdem fand ich die Art in Wittenpöwel, Nömmе und Arensburg; Flugzeit 29. Juni bis 16. Juli.

Herbert Dampf fing vom 11. Juli an auf einer trocknen, hochgelegenen Haide in Brigitten ebenfalls eine grössere Anzahl von Exemplaren. Auf einer ähnlichen Stelle fand ich auch meine Exemplare in Nömmе.

Die Art kommt bei uns in drei Formen vor: am häufigsten ist die nordische Stammform *violata* Thbg., grösser (23 mm. Spannweite) mit stark ausgeprägter dunkler Zeichnung, im breiten Saumfelde die blaugrauen Flecke in Zelle 2, 3, 5—7 ganz besonders gross und deutlich, ebenso die breite Saumbinde im Saumfelde der Hinterflügel.

Eine zweite kleinere Form (20 mm. Spannweite) entspricht der mitteleuropäischen *decorata* Bkh., wie ich sie am 28. August in Stettin fing, mit blasseren Zeichnungen und bedeutend schmälere Saumfelde, in dem immerhin noch licht blaugraue Flecke, besonders in Zelle 2 und 3 sowie 5—7 vorkommen. Diese Form kommt vereinzelt unter *violata* vor; ich besitze sie aus Titzo und Brigitten.

Drittens findet sich vereinzelt *ab. aequata* Stgr., etwas grösser als *decorata*, lichter und mit schmälere Saumfelde als *violata*; statt der blaugrauen Flecke hellbraune. Ein solches Exemplar wurde mir von Bohatsch in Wien als *aequata* bezeichnet; es misst 23 mm., während ein persisches Exemplar von *aequata*, das ich in Schahkuh fing, 30 mm. Spannweite zeigt.

Die Art ist, wie es scheint, vorzugsweise Bewohnerin unserer Strandgegenden, wo sie auf den mit spärlicher Vegetation bestandenen Dünen und Haiden wohl nirgends fehlen wird, obwohl sie sonst noch nicht beobachtet wurde.

496. (3108) *Ephyra* (*Zonosoma*) *pendularia* Cl.

v. griseolata Stgr.

Im Juni und Juli überall, in Birkengebüsch; ein geflogenes ♀ fand ich bei Ass noch am 31. Juli. In günstigen Jahren kommt sicher noch eine zweite Generation vor; so fand ich die Art in Wp. 1901 zuerst Anfang Juni und dann wieder frisch Mitte August.

Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken: „ich habe sie aus Birkenlaub geklopft, wo sie am Tage auf der Oberseite der Blätter sitzt. Aus der Raupe erhielt ich ein Weibchen, dem die Mittelringe

gänzlich fehlen und welches auch von der Bestäubung und der inneren Punktreihe nur Spuren hat, so dass als einzige Zeichnung nur die äussere Punktreihe und die Saumpunkte aller Flügel bleiben“).

Neben der seltenen weissen Stammform, wie ich sie aus dem südlichen Polen und aus Wien besitze, fliegt bei uns die dicht grau bestäubte *v. griseolata* Stgr. Bisweilen zieht bei dieser letzteren der Mittelschatten als dunkles Band über beide Flügel.

497. (3109) *Ephyra orbicularia* Hb.

Sehr selten; Juni, Juli, in Gebüsch und an Hauswänden. Lechts, Reval, Wp.; Bringentoff am 24. Juni in Reval ein Exemplar; Dorpat (Sintenis); Fellin (Eldr. 1 St.).

498. (3115) *Ephyra punctaria* L.

Ueberall, wo Eichen wachsen, im Juni nicht selten. Lechts, Tischer, Wsbg., Wp. Sie sitzt gern mit ausgebreiteten Flügeln auf der Oberseite der Blätter. Bei einem ♀, das ich am 7. Juli auf Oesel gefunden habe, fehlt die den äusseren Querstreif vertretende Punktreihe ganz, und Nolcken erwähnt diese Abweichung bei mehreren seiner Exemplare. Fehlt im Verzeichnis von Sintenis; Nolcken fand sie in Pichtendahl vom 11. Juni an, besonders zahlreich in Eichengebüsch. Fellin (Eldr.).

499. (3122) *Rhodostrophia vibicaria* Cl.

ab. fasciata Rbl.

ab. roseata Ersch.

Wird überall als selten verzeichnet und scheint nur auf trocknen, mit Haide bewachsenen Stellen etwas häufiger vorzukommen. Ich fand sie vom 7.—28. Juli (noch frisch) bei Reval (Nömme und Seewald) und Kasperwiek, Dampf in Brigitten auf trockner Haide; Kasseritz (Sintenis); Sontak (Lk.); Fellin (Eldr.).

Diese Art scheint überall, wo sie vorkommt, stark zu variieren, sowohl was die Grösse betrifft, wie auch die Ausdehnung der roten Färbung. Ich besitze Aberrationen von verschiedenen Lokalitäten und finde, dass die Art auch bei uns starken Abänderungen unterworfen ist.

Bei *ab. fasciata* Rbl. ist der Raum zwischen dem mittlern und äussern Querstreifen rot ausgefüllt, bei *ab. roseata* Ersch. dehnt sich die rote Färbung von dem mittlern Querstreif beider Flügel bis an den Saum aus, so dass nur ein kleiner Wurzelteil der Flügel die graue Grundfarbe behält; solche Stücke besitze ich aus Nömme, Seewald und dem Altai. Am merkwürdigsten ist eine Aberration, die ich alljährlich in Nömme fange, und die vielleicht als Lokalform einen eigenen Namen verdient (*ab. minor*); sie ist auffallend kleiner (26 mm. Flügelspannung, ein ♀ sogar nur 25 mm., während die Normalform 28—33 mm. misst) von sehr blasser Färbung ohne Rot, mit Ausnahme der Fransen; die Querstreifen nur schwach entwickelt, bisweilen kaum angedeutet; sie scheint

der zentralasiatischen *unicolorata* Stgr. am nächsten zu kommen. Von *v. strigata* Stgr. trennt sie die geringere Grösse; ein Exemplar dieser Aberration, das ich in Transkaukasien fing, misst 33 mm.

500. (3139) *Timandra amata* L.

v. griseata Peters. (major, pallidior, grisescens).

Auf Heuschlägen vom 22. Juni bis 2. Juli, ziemlich selten; Lechts, Tischer, Titzo.

Unsere estländischen Expl. sind bedeutend grösser als persische (Vdfl. 15—16 mm. gegen 11—12 mm.), bleicher von Grundfarbe und bedeutend dichter bestäubt. Querstreifen und Saumlinie sind bei den persischen Stücken kirschrot, bei den estländischen rötlich grau. Ein Stettiner und mehrere südrussische Expl. halten die Mitte zwischen beiden Formen, nähern sich aber mehr der persischen. Die Abweichung ist so bedeutend, dass ich hier eine Lokalform vermutete, die ich *v. griseata* benannte. Herr Bohatsch, dem ich zwei ♂♂ zur Begutachtung übersandte, hält diese Form gleichfalls für eine Varietät von *amata* L. Krulikowsky (Wjätka p. 142) meint, dass *griseata* der Linné'schen Stammform entspreche und vielmehr die südliche Form einen besondern Namen verdiene.

Tim. amata wird von Nolcken nur als von der Pastorin Lienig und Sadoffsky gefangen angegeben und fehlt in den Verzeichnissen von Sintenis, Teich und Lutzau. Slevogt fand sie nur ein Mal am 1. August in Bathen (Kurland) am Köder. In unserem Gebiet scheint sie auch nicht überall vorzukommen.

C. Larentiinae.

501. (3147) *Lythria purpuraria* Hb.

v. rotaria F.

ab. mevesi Lampa.

Verbreitet, aber nicht häufig. Die Hauptflugzeit ist der Juli, Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken), Fellin (Eldr.). Jedenfalls kommen, wenigstens in manchen Jahren, bei uns zwei Generationen vor; im April und Mai habe ich die Frühlingsgeneration *v. rotaria* (kleiner, dunkler mit olivengrüner Grundfarbe) mehrfach gefangen, auch Hn. erhielt *rotaria* am 14. Mai in Taps. Am 26. Juni 1901 fing ich in Wp. ein Stück, das eine typische *ab. rotaria* ist und auch Hn. erwähnt Stücke der zweiten Generation, „die sich *rotaria* nähern, aber vielleicht besser mit *sordidaria* Zett. zu bezeichnen wären“ (Dorp. Nat. Ges. XII. 471). Aus Reval besitze ich auch ein typisches Stück der *ab. mevesi* Lampa, mit licht ockergelben Vdfl. und grauer Querbinde; die Fransen sind weissgrau. Ebenfalls aus Reval stammend ist ein Exempl. der Sommergeneration, das auf den licht ockergelben Vdfl. verloschene schmale purpurne Querbinden hat und ganz übereinstimmt mit mehreren südrussischen Expl. der *ab. lutearia* Stgr.

502. (3152) *Ortholitha cervinata* Schiff.

Ein ziemlich frisches Männchen fing ich am 21. September 1911 in Reval an einem Gartenzaun (kleine Pernau'sche Strasse); es ist ein wenig kleiner und dunkler, als meine Dorpater Exemplare; Lechts (Huene), Bringentoff besitzt ein bei Hapsal gefangenes Exemplar; Dorpat und Kasseritz (Sintenis). In Dorpat fliegt die Art von Anfang September an; Odenpäh Mitte August (C. Lk.).

Von der nahe verwandten *limitata*, mit der *cervinata* wohl öfter verwechselt ist, unterscheidet sie sich durch die weissen (nicht gelblichen) Einfassungslinien des Mittelfeldes, auch ist die weisse, stark gezackte Wellenlinie meist sehr deutlich.

503. (3155) *Ortholitha limitata* Sc.

Überall verbreitet, Juli und August. Bei uns wohl der am häufigsten vorkommende Spanner; auf Wiesen, in Gebüsch und Wäldern; Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

Über die Unterschiede von *cervinata* siehe diese Art.

504. (3180). *Mesotype virgata* Rott.

ab. impunctata m. (alis anticis medio haud punctatis).

Ziemlich selten, auf dürrer Stellen im April und Mai. Reval (auf dem russischen Kirchhof), Lechts und Piwarrots (Hn.), Sellenküll. Nömme. Im ungewöhnlich warmen Sommer 1901 fanden wir in Wp. im Juli wieder frische Exemplare einer zweiten Generation. Ebenso fand ich in Nömme ein geflogenes Stück am 16. Juli 1919, gleichzeitig mit den ersten frischen Männchen von *Argynnis paphia*; es war ein warmer Sommer, ohne Nachtfröste bis zum Juli.

Der schwarze Mittelpunkt der Vdfl. ist meist sehr deutlich ausgeprägt, doch kommen in beiden Generationen Stücke vor, bei denen derselbe vollständig fehlt: *ab. impunctata*.

Sintenis und Nolcken haben *virgata* nicht gefunden.

505. (3191) *Odezia atrata* L. (*chaerophyllata* L.).

Ende Juni und im Juli überall auf Wiesen und Grasplätzen, in tragem Fluge über den Boden schwebend. Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken).

(3195) *Lithostege farinata* Hfn.

Wird von Lutzau für Wolmar (Juni) aufgeführt und dürfte sicher auch in unserem Gebiet vorkommen, wenigstens im südlichen Teil desselben.

506. (3218) *Anaitis praeformata* Hb.

Selten; Lechts (Huene); Reval, Ass, Titze, Laitz 27. Juni bis 18. Juli. Flugzeit Ende Juni und im Juli; Oesel, Pichtendahl und Rotsiküll (Nolcken: „sitzt gern an dicken Baumstämmen und Brettwänden.

Bei Pichtendahl finde ich jährlich mehrere an einer Stelle, wo viel *Hypericum* wächst, an welchem die Raupe Nachts zu suchen ist. Ein Weibchen ebenso hell aschgrau wie *plagiata*, deren grösste Exemplare die kleinsten *praeformata* an Grösse übertreffen.“). Insel Abro 24. 7. (Th. Lk.), Fellin (Eldr.).

Manche Exemplare kommen der *A. plagiata* sehr nahe. Als beste Unterscheidungsmerkmale der *praeformata* gelten der spitzwinklig gebrochene erste Querstreif (Wurzelquerstreif) und der rostfarbene Wisch im Mittelfelde. Ferner ist bei *praeformata* der durch das Mittelfeld verlaufende vordere Querstreif in der Vorderrandshälfte schwarz ausgefüllt, was bei *plagiata* nicht oder sehr unvollständig der Fall ist.

507. (3228) *Anaitis paludata* Thnbg.

v. imbutata Hb.

Auf Mooren im Juli und Anfang August nicht selten. Lechts, Ass, Arbafer, Reval, Dorpat und Kasseritz, (Sintenis); Oesel (Nolcken); Hellenorm (Lk.); Fellin (Eldr.).

Aurivillius unterscheidet *v. sororiata* Tr. von *paludata* Thbg. durch dunkler graue Vdfl., undeutliche Querlinien und mangelhafte Ausbildung der rostroten Wische, während *paludata* Thbg. lichter blaugrau mit deutlich rostroten Wischen versehen sein soll. Staudinger nennt *paludata* Thbg. „forma dilutior, cinerascens, magis unicolor“ mit dem Synonym ab. *obscurata* Schöyen und zieht *imbutata* Hb., *magis variegata* und *sororiata* Tr. zusammen.

Nennt man *paludata* Thbg., als Stammart, die lichtere Form, so könnte Schöyens ab. *multo obscurior*, die der Autor übrigens später (1885) nicht mehr erwähnt, nicht hierher gezogen werden.

Bei uns fliegen übrigens beide Formen in allen Uebergängen. Rosen fand am 27. August in Kostifer 2 frische Exemplare der *v. imbutata*, die er für eine zweite Generation zu halten geneigt ist.

508. (2236) *Lobophora polycommata* Hb.

Sehr selten, im Mai. Reval, in Dorpat fand ich sie Anfang Juni.

Von Bienert wurde in Dorpat 1 Exemplar am 18. Mai gefunden, Sintenis fing sie mehrmals; Pichtendahl (Nolcken ein Exemplar); Sontak 19. 4. und 1. 5. (Th. Lk.).

509. (3241) *Lobophora carpinata* Bkh.

Im April und Mai in Laubgebüschchen nicht selten, mitunter häufig. Sellenküll, Reval, Brigitten, Nömme, Lechts (Huene noch am 5. Juni).

Carpinata ist bei uns die häufigste Art der Gattung *Lobophora*. Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

510. (3243) *Lobophora halterata* Hfn.*ab. zonata* Thbg.

Seltener als *carpinata* und etwas später erscheinend, überall wo Espen wachsen. Lechts, Sellenküll, Reval, Wp., Nömme; Brigitten (Dampf). Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel Nolcken sagt über diese Art: „erscheint im letzten Drittel des April und fliegt bis Anfang Juni (a. St.) in feuchten, sumpfigen Laubwäldern und Gebüschchen, auch auf Torfmoor; sitzt gern an Baumstämmen. Ein ♀ traf ich unter dem Dach einer Scheune einige Tage nach einander fast an derselben Stelle, obwohl es unter diesem Dach noch zahllose und bessere Verstecke gab; dass es Nachts herumgefollert war, bezeugte der Zustand seiner Flügel. Wenn ich mit Gewissheit versichern könnte, dass es jedes Mal wirklich dasselbe Tier war, so würde die Tatsache zu einigen interessanten Folgerungen berechtigen“. Hellenorm (Lk.).

Dazu kann ich bemerken, dass ich das Wiederaufsuchen eines einmal gewählten Schlupfwinkels bei Schmetterlingen öfters beobachtet habe. Ich habe die Tiere durch kleine Beschädigungen am Flügel gekennzeichnet und bin sicher, dieselben Exemplare wieder vor mir gehabt zu haben; so z. B. *Amphipyra tragapogonis* Catocala-Arten, Vanessen etc. Es scheint also Ortssinn und Gedächtnis bei diesen Tieren vorhanden zu sein.

Unter der Stammart fliegt auch die *ab. zonata* Thbg. mit lichterem Mittelfelde und scharf abgegrenztem dunklerem Wurzel- sowie Saumfelde. Nur vermisste ich gerade bei solchen Stücken mit schwarzer Wurzel vollständig die gelbliche Einmischung, wie sie von Stgr. und Auriv. für *ab. zonata* angegeben werden. Bei Expl. der Stammart dagegen kommt die gelbliche Einmischung nicht selten vor.

Die von Lampa für Süd-Schweden aufgestellte *ab. rudolphi* (Vdfl. gleichmässig dunkler schwarzgrau) scheint als nicht scharf abzugrenzende Aberration eine weitere Verbreitung zu haben; ich besitze sie aus Reval, Livland und Berlin.

511. (3244) *Lobophora sexalisata* Hb.

Im Juni bis in den Juli hinein in Laubgebüschchen nicht selten; am 14. Juli habe ich bei Ass noch ein ziemlich frisches ♂ gefangen. Lechts, Reval, Ass, Wp., Titzo; Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Fellin (Eldr.), Pichtendahl (Nolcken), Moon, Arensburg, Hellenorm (Lk.).

511^{bis} (3245) *Lobophora appensata* Ev.

Von Dr. Th. Lck. am 24. April 1911 ein Exemplar in Hellenorm (Paidepallö) gefangen.

512. (3246) *Lobophora vletata* Hb.

Ein ganz frisches ♀ dieser Seltenheit fing ich in Reval auf der Schwedenbastion an einem Baumstamm am 20. September 1905. Zehn

Jahre später ebendasselbst am 16. Mai ein Exemplar. H. Dampf fing ein Männchen am 25. Mai 1902 in Springtal bei Reval und Bringentoff 3 Exemplare vom 4.—15. Juni 1905 in Ziegelskoppel. Ein weiteres bei Reval gefangenes Stück befindet sich in der Lehbertschen Sammlung. Teich fand viretata in Kemmern im Mai und Dr. Lutzau bei Wolmar ebenfalls am 15. Mai. Es kommen somit sicher bei uns zwei Generationen vor. Eine Herbstgeneration wurde auch von Buckler in England und Weymer bei Elberfeld beobachtet. Aurivillius gibt für Skandinavien nur den Mai und Juni an. In Hellenorm zog Th. Lk. den Spanner 1911 aus der Raupe.

513. (3254) *Malacodea regelaria* Tngstr.

Diese nordische Seltenheit wurde bei uns als für die Ostseeprovinzen neu von meinem zu früh verstorbenen Sohn, Dr. Ernst Petersen, 1913 aufgefunden. Er hatte sich die Auffindung dieser Art zum Ziel gesetzt und verfolgte dieses Ziel durch Jahre mit der grössten Ausdauer, bis es ihm gelang, im Hochwalde von Charlottenhof bei Lechts *regelaria* zu finden. Später als er die eigentümlichen Lebensgewohnheiten des Tieres kennen gelernt hatte, fand er es auch in Jess, nördlich von Wesenberg. Im Augenblick liegen mir einige Dutzend Exemplare, Männchen und Weibchen, seiner Sammlung vor.

Malacodea regelaria lebt am Weihnachtsbaum, *Picea excelsa*. Der Schmetterling erscheint im Vorfrühling, bei der Schneeschmelze im März oder April, je nach dem Eintritt des Frühlings — im allgemeinen kann man sagen: wenn im Walde noch hie und da schneebedeckte Flächen vorkommen, und *Brephos parthenias* anfängt zu fliegen. Der überaus zart gebaute Schmetterling ist frühmorgens heraus, sitzt zuerst am Fuss dicker Stämme des Weihnachtsbaumes und rückt allmählich höher hinauf. Besonders die flügellosen Weibchen kriechen sehr früh auf die höhern Aeste, um dort ihre Eier abzulegen. Die Flugzeit ist eine sehr beschränkte und dauert bei ungünstiger Witterung oft nur einige Tage. Die Zucht aus dem Ei ist von erfahrenen Züchtern wie Kusnezow und v. Nummers in Petersburg mit mehr oder weniger Erfolg betrieben worden. Ich bin überzeugt, dass *regelaria* bei uns auch noch an anderen Stellen vorkommen wird, nur ist es nicht ganz leicht, die richtige Lokalität herauszufinden und die richtige Zeit abzapassen. Mir ist es bisher trotz aller Mühe nicht gelungen, das Tier zu finden, was wohl hauptsächlich daran lag, dass ich mich zur gegebenen Zeit nicht freimachen konnte. Im östlichen Teil unseres Gebietes kommt sie sicherlich überall vor. Nachträglich erfahre ich von Dr. Th. Lk., dass in Hellenorm (Likkessoo) am 5. April 1912 ein Exemplar gefangen sei.

514. (3255) *Cheimatobia boreata* Hb.

ab. fasciata Peters. (alis anticis et posticis fascia media lata obscura).

Bei Reval im September und Oktober. Das ♂ ist grösser und bleicher, als das von *brumata*, auf den Hftl. geht die Querlinie

durch die Spitze der Mittelzelle, die Querlinie wurzelwärts von dieser fehlt ganz. Beim ♀ sind die verkümmerten Flügel länger als das halbe Abdomen. (Bei Heinemann p. 826 ist dieses Verhältnis bei beiden Arten irrtümlich umgekehrt angegeben.) Bei Sintenis und Nolcken fehlt boreata; Fellin (Eldr.).

Unter der Stammart fliegt vereinzelt eine Aberration des ♂ von normaler Grösse, die ich *ab. fasciata* benannt habe. Durch die Mitte der Vorder- und Hinterflügel zieht ein breites stets deutlich abgegrenztes dunkles Band.

515. (3256) *Cheimatobia brumata* L.

ab. hyemata Hn.

Vom September an den ganzen Spätherbst hindurch überall sehr häufig. Es kommen unter der Stammart sehr kleine Exemplare vor; ein ♂ misst nur 10 mm. Vdfl., während die Normallänge 15 mm. beträgt. Dorpat (Sintenis), Oesel (Nolcken), Fellin (Eldr.).

Huene beschreibt (Berl. Ent. Z. Bnd. 46 p. 315 taf. 6 fig. 3) eine vereinzelt vorkommende Form mit dunkler Wurzelhälfte beider Flügel und schlägt vor, diejenigen *brumata* ♂, bei denen die Querlinien zu dunklen Binden zusammengeflossen sind als *ab. hyemata* von der Stammart zu trennen. Rechnet man zu *hyemata* also nicht nur Stücke wie das abgebildete, sondern alle mit dunklen Binden versehenen Expl., so kommt diese Form auch bei Reval nicht selten vor.

Beim Auskriechen aus der Puppe auch dieser Art, wie einiger anderer Herbsttiere (cf. *Poecil. populi*) scheint die Kälte als auslösender Reiz zu wirken. In einem ausnahmsweise warmen Herbst verzögert sich das Erscheinen des Spanners bedeutend; tritt dann Frost ein, so wimmelt es plötzlich überall von den Tieren.

Ich habe mehrmals Weibchen mit stark entwickelten, wenn auch verkrüppelten Flügeln in normaler Kopula gefunden. Bei einem solchen Weibchen meiner Sammlung erreicht der linke Vdfl. eine Länge von 11 mm. Bei der Flugunfähigkeit des Weibchens wird die Verbreitung der Art dadurch gefördert, dass das Männchen in der Kopula mit dem Weibchen davonfliegen kann.

516. (3259) *Triphosa dubitata* L.

ab. cinereata Stph.

Nicht selten, von Anfang August den ganzen Herbst hindurch und überwintend. Reval, Lechts, Ass, Titzo; Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Von der kleineren, schwächer gezeichneten *v. cinereata*, ohne kirschrote Einmischung, besitze ich viele bei Reval gefangene Stücke. Ist öfter zahlreich in feuchten Kellern zu finden, so fand ich sie in Titzo in grosser Anzahl in einem Eiskeller.

517. (3264) *Eucosmia certata* Hb.

In mehreren Stücken von Dampf bei Reval gefangen, Eggers fing

sie am 11. Juni, Teslon Ende Mai in Likkat (bei Reval) im Kiefernwalde.

Eins der Dampf'schen Exemplare befindet sich in meiner Sammlung.

518. (3270) *Eucosmia undulata* L.

Ueberall in Gebüsch und Gärten, Juni und Juli; Lechts, Reval, Ass, Rayküll, Titzo; Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken).

Die *ab. subfasciata* Reut wird charakterisiert; *alis anticis fascia media obscuriore*.

519. (3278) *Scotosia vetulata* Schiff.

In Gebüsch ziemlich häufig, Ende Juni und den Juli hindurch. Lechts, Reval, Ass, Wp., Titzo; Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

520. (3281) *Scotosia rhamnata* Schiff.

Selten, vom 23. Juli bis 12. August in Tischer und Ass; fliegt auch an den Köder. Bei einigen Expl. ist die Mittelbinde tief schwarz.

Fehlt bei Sintenis; Nolcken fing in Rotsiküll auf Oesel am 6. September ein ganz verflogenes Weibchen. Fellin (Eldr. 2 Stücke).

521. (3287) *Lygris reticulata* Thbg.

Sehr selten, Juli. Ich habe bisher nur wenige Exempl. bei Reval (Carlshof, Tischer, Viol) an Hauswänden gefunden.

A. Dampf scheuchte aus *Impatiens nolitangere*, woran die Raupe lebt, in Springtal bei Reval in einem feuchten Ellernwalde am 21. und 23. Juli sechs Exemplare, Eggers fand sie mehrfach in Kosch, Rosen 2 Exemplare Ende Juni in Fall, Bringentoff in Ziegelskoppel am 11. Juli. Fellin (Eldr. 1 Expl.).

Weder hat Sintenis die Art in Dorpat noch Nolcken auf Oesel gefunden.

522. (3291) *Lygris prunata* L.

Ueberall häufig, besonders in Gärten; Juli, August; Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken).

523. (3292) *Lygris testata* L.

v. insulicola Stgr.

Ueberall häufig in Sumpfgewässern; Juli und August. Einzelne Stücke, ♂ und ♀, sind rein veilgrau ohne Spur von gelber Einmischung. Herr Bohatsch, dem ich ein Pärchen mit der Anfrage schickte, ob *testata* auch in dieser Abweichung in Oesterreich vorkomme, bemerkt dazu: „nein, viel gelber und breitflügeliger. Ihre Form gehört zur *v. insulicola* Stgr.“ Diese Form kommt besonders auf feuchten Moorwiesen vor. Reval, Ass, Titzo, Nömme; Lechts (Hn.), Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Oesel (Nolcken).

524. (3293) *Lygris populata* L.*ab. musauaria* Frr.

Im Juli und August überall häufig in Wäldern und Gebüsch, wo *Vaccinium* wächst. Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken).

Die stark verdunkelte Form, bei der besonders das Mittelfeld fast einfarbig braun ist, *ab. musauaria*, kommt unter der Stammart vor.

525. (3294) *Lygris associata* Bkh. (*marmorata* Hb.).

Nicht gerade häufig, in Gärten und Parks; Juli, Lechts, Reval, Ass, Wp., Titzo; Piwarots, Tois (Huene); Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Fellin (Eldr.).

526. (3299) *Lygris pyropata* Hb.

Dieser schöne, im Osten heimische Spanner fehlt bei uns an manchen Orten, wie z. B. Lechts, ganz. In den Gärten Revals und bei Tischer am Glintaberge, wo *Ribes* wild oder verwildert wächst, ist er im Juli nicht selten. Pernau 25. Juli; Dorpat (Sintenis); Fellin häufig (Eldr.).

527. (3300) *Larentia dotata* L. (*pyraliata* Hb.).

Nicht selten in Gebüsch im Juli bis in den August; Lechts, Reval, Ass, Wp., Titzo; Dorpat (Sintenis), Fellin (Eldr.), Abro (Lk.). Bald blasser, bald lebhafter gefärbt, wie schon Nolcken angibt; es verschwinden die dunklen Mündchen im Saumfelde bisweilen ganz. Die *ab. johannsoni* Lampa (mit graubraunem Saumfelde der Vdfl.) ist mir nicht vorgekommen.

528. (3304) *Larentia ocellata* L.

Überall verbreitet, wenn auch nicht immer häufig. Ende Juni, Juli. Die dunkle Mittelbinde ist zuweilen vor dem I.-R. stark verengt.

528^{bis} (3305) *L. bicolorata* Hfn.*ab. guttata* Huene.

In Ellerngebüsch überall nicht selten. Ende Juli bis in den September. Die braune Mittelbinde reicht gewöhnlich nur bis zur Flügelmitte, setzt sich aber bei einzelnen Expl. in mehreren Tropfen bis zum Innenrande fort. Ueberhaupt variiert diese Art nicht unbedeutend in der Zeichnung. Eine solche Abweichung aus Lechts hat Hn. als *ab. guttata* (Berl. E. Z. 46 p. 318 tab. 6 fig. 7) ohne rostroten V.-R.-fleck der Vdfl. mit grossem schwarzem Mittelfleck derselben beschrieben und abgebildet. Das betreffende Expl. ist bisher ein Unikum geblieben; unter einigen Dutzend Stücken, die mir im Augenblick vorliegen, bilden einige mit stark abgeblasstem V.-R.-fleck einen Uebergang dazu.

Ein Zwergexemplar aus Titzo (3. August) misst nur 18 mm. Flügelspannung (normal 22—28 mm.).

529. (3306) *L. variata* S. V.

ab. stragulata Hb.

v. obeliscata Hb.

Nicht häufig in Nadelwäldern, Ende Juni und Anfang Juli, die zweite Generation im August. Lechts, Reval, Ass, Titzo, Nömme; Ziegelskoppel und Nargön (Bringentoff); Fellin (Eldr.), Kostifer (Rosen *obeliscata* in II. Generation am 27. August). Bei Sintenis fehlt die Art, doch besitze ich ein Exemplar aus Wasula bei Dorpat. Nolcken fing sie auf Oesel.

Die *ab. stragulata* Hb. (grau mit schwärzlichem Wurzel- und Mittelfelde) fing ich in auffallend kleinen Exemplaren (kaum so gross wie *juniperata*) Mitte Juni in Ass unter der Stammart. Auffallend, ausser der geringen Grösse, ist ferner, dass bei diesen Expl. der das dunkle Mittelfeld begrenzende hintere Querstreif zwischen Rippe 5 und dem Vorderrande fast wie bei *juniperata* winklig gebrochen ist.

Variata unterscheidet sich von *corylata* dadurch, dass bei ihr die Mittelbinde der Vdfl. in einem Doppelvorsprunge in Z. 4 und 5 am weitesten vorspringt, während bei *corylata* die Vorsprünge in Z. 3, 4 und 6 am weitesten saumwärts reichen und gerade in Zelle 5 wurzelwärts sich eine tiefe Ausbuchtung findet. *v. obeliscata* unterscheidet sich von *L. firmata* Hb. durch die dunkel geteilte Flügelspitze und den Verlauf des vorderen Querstreifs, der bei der Begrenzung der dunklen Mittelbinde bei *obeliscata* gerade zum Innenrande läuft, während bei *firmata* das Mittelfeld an der Wurzel-seite einen tiefen spitzwinkligen Einschnitt hat. *Cognata* Thbg. (*simulata* Hb.) kennzeichnet sich dadurch, dass der hintere Querstreif aus einer einfachen schwarzen Linie mit sehr undeutlichen flachen Bögen besteht, während er sich bei *variata* aus vielen sehr deutlichen Bögen zusammensetzt, auch ist die Wellenlinie bei *cognata* meist ganz undeutlich. Von *juniperata* ist *variata* dadurch unterschieden, dass der hintere Querstreif vom V.-R. bis Z. 5 fast gerade oder nur leicht eingebogen verläuft, während bei *juniperata* hier eine tiefe, meist winklige Einbuchtung vorhanden ist. Die Wellenlinie ist bei *variata* immer deutlich, stark gezackt, bei *juniperata* meist ganz undeutlich, oder, wenn vorhanden, schwach gezähnt. Die Breite der Mittelbinde am Innenrande variiert bei *variata* sehr, bisweilen ist sie ganz schmal.

Die weisslich graue Stammart, *variata* S. V. habe ich überall nur Ende Juni und Anfang Juli gefangen (ein Stück auf Oesel am 11. Juli), die rehfarbene *obeliscata*, mit mehr oder weniger dunklem Mittelfelde, selten mit *variata* zusammen, dagegen ausschliesslich in der zweiten Generation vom 8. August an. So erschien *obeliscata* 1912 vom 18. August an plötzlich in ganz frischen Exemplaren in Menge am Köder, während ich in der zweiten Generation nie eine *variata* gefangen habe.

Nach meinen Erfahrungen kommen also in der ersten Generation alle 3 Formen, *variata*, *stragulata* und *obeliscata* (letztere selten) vor, in der zweiten Generation nur *obeliscata*, und diese bisweilen in noch kleineren Exemplaren als *stragulata* (ein Männchen von 22 mm. Spannweite, während andere Exemplare bis 28 mm. messen). Merkwürdig ist, dass in der ersten Generation *obeliscata* beträchtlich später erscheint als *variata*. Meine Beobachtungen finde ich auch durch 9 Stücke von *variata* und 7 Stücke von *obeliscata* in der Bringentoffschen Sammlung bestätigt, *variata* vom 20. Juni bis 5. Juli, *obeliscata* vom 4. bis 29. Juli, dann *obeliscata* wieder vom 27. August an. — Die genaue Feststellung dieser Verhältnisse scheint mir für die Frage der Artumwandlung nicht ohne Interesse zu sein! Ausführlicher darüber an andrer Stelle.

530. (3308) *L. cognata* Thnbg. (*simulata* Hb.).

Ein Exemplar fing ich bei Reval, H. Dampf 2 Exemplare auf Weideland in Brigitten im Juni, A. Dampf am 2. September ein frisches Weibchen ebenfalls in Brigitten. Es kommen also jedenfalls zwei Generationen bei uns vor.

Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken am 23. Juli in Rotsiküll „ein gleichfalls auf Oesel gefundenes Weibchen weicht ab: der helle Fleck der Vorderflügelspitze fehlt und die Einfassungslinien des Mittelfeldes sind nicht doppelt. Zeller erklärte auch dieses Stück für *simulata* Hb.“). Th. Lk. fand die Raupe auf dem Moosmoor bei Dorpat und erhielt den Spanner am 19. 6. e. l.

531. (3310) *L. juniperata* L.

Im Spätherbst an Wachholder; Reval, Lechts (Hn.). Dorpat (Sintenis). Bisher wohl der späten Jahreszeit wegen wenig beobachtet, wo sie aber vorkommt, in Mehrzahl vorhanden.

Oesel (Nolcken: „im ganzen Gebiet an Wachholder vom 15./27. September bis in den Oktober, solange es nicht friert. Meistens trifft man sie in zahlreichen Gesellschaften beisammen an einzelnen Flugplätzen, die durch kleinere oder grössere unbewohnte Strecken getrennt werden. Die Mittellinie ist oft vor dem Innenrande unterbrochen, und ihre Zacken ändern vielfältig ab, die ganze Färbung ist etwas grauer und düsterer braun, als die eines Pärchens von Mann“).

Die bei Reval fliegende Form weicht beträchtlich von ausländischen Stücken ab; sie ist durchweg kleiner mit dunklem Mittelfelde und schärfer hervortretenden weissen Einfassungslinien desselben, vielleicht gehört sie zur *v. scotica*, die ich nicht besitze.

532. (3313) *L. siterata* Hfn.

Diese Art fand ich einzeln im Spätherbst in Reval an und in Häusern. Ein Stück am 8. September e. l. Bringentoff am 11. Sept.

Von Sintenis und Nolcken wird die Art nicht aufgeführt. (Ueber die Artverschiedenheit von *miata* siehe diese Art).

533. (3314) *L. miata* L.

Wie *siterata* im Spätherbst vom 30. August an. Reval. Ein Exemplar fand ich, als schon tiefer Schnee lag, an einer Steinmauer. Ueberwinterte Stücke in Wittenpöwel Ende Mai, Anfang Juni. Huene fing sie in Lechts zahlreich an Äpfelschnitten. Nolcken klopfte sie aus Strohdächern in Rotsiküll und Pichtendahl und bemerkt dazu: „Hiesige Exemplare haben das Grün etwas düsterer, wie mit Grau gemischt, als ein Pärchen vom Riesengebirge, zeigen aber sonst keine Abweichung“.

Von manchen Autoren, wie z. B. Heinemann werden *siterata* und *miata* als eine Art zusammengezogen. Bei den bei uns gefangenen Stücken bin ich nie im Zweifel gewesen, wohin sie zu ziehen seien. *Siterata* (♂ und ♀) hat immer ganz dunkle Htfl. (noch dunkler als bei den dunkelsten Stücken von *perfuscata* oder *trifasciata*), die Vdfl. fast immer mit rostbrauner Einmischung, am V.-R. hebt sich saumwärts von der Mittelbinde ein weisser Fleck scharf ab. *Miata* ist im allgemeinen grösser (Vdfl. 15—17 mm.), lichter, ohne bräunliche Einmischung und ohne scharf weissen Fleck am V.-R., die Htfl. weisslich grau mit deutlicher dunkler Bogenlinie und Mittelpunkt; die Spitze der Vdfl. nicht durch eine schwarze Linie geteilt.

Die Kopulationsapparate beider Arten weisen deutliche Unterschiede auf, so dass an der Artverschiedenheit nicht gezweifelt werden kann.

534. (3319) *L. truncata* Hfn.

? *ab. perfuscata* Hw.

Die Angaben unserer Sammler über *truncata* sind nur mit grosser Vorsicht aufzunehmen, da es sich bei uns um zwei Arten, *truncata* Hfn. und *immanata* Hw. handelt, die nicht ganz leicht zu unterscheiden sind.

Meine Untersuchungen und Erfahrungen betreffs dieser beiden Arten lassen sich folgendermassen zusammenfassen: Lar. *truncata* Hfn. und *immanata* Hw. sind zwei durchaus distinkte Arten, wie die anatomische Untersuchung der Generationsorgane bei Männchen und Weibchen mit voller Klarheit erkennen lässt. Eine lange Reihe von Untersuchungen beider Formen hat mir dies mit Sicherheit gezeigt. Aber auch nach Zeichnung und Lebensweise lassen sich beide Formen unterscheiden.

Bei *immanata* ist der hintere Querstreif, der das Mittelfeld begrenzt, in seinem Vorderrandsdrittel immer in einem deutlichen Winkel einspringend, während er bei *truncata* gerade oder etwas wellig verläuft, höchstens einen sanften Bogen bildet. Lar. *truncata* fliegt bei uns im Juni bis Mitte Juli, *immanata* etwa vom 20. Juli an; nie habe ich sie früher als am 15. Juli gefunden, während ich am 21. Juli 1906 ausnahmsweise noch ein ganz frisches ♀ von *truncata* fand (vielleicht eine zweite Generation). Mitte Juli findet man beide Arten eine kurze Zeit neben einander fliegen. Es ist möglich, für manche Jahre und Lokalitäten sogar wahrscheinlich, dass *truncata* noch eine zweite Generation hat.

Mir scheint, dass diese beiden Arten uns ein interessantes Beispiel liefern, wie durch Verschiebung der Flugzeit eine neue Art entstehen kann. Ich habe Material über diese Frage gesammelt und hoffe an anderer Stelle ausführlicheres darüber zu bringen.

Merkwürdig ist die Angabe der Flugzeit von *truncata* bei Nolcken: „Mitte Juli bis Anfang September“ (sc. a. St.). Ebenso gibt Lutzau als Flugzeit Ende Juni bis Anfang August a. St. an. Teich dagegen sagt in seiner Lep. Fauna 1889, p. 60: „Ueberall vom Juni bis in den August, jedoch unterscheiden sich die früheren Stücke etwas von den späteren“ (cf. Stett. Ent. Z. 1882, p. 132). Damals kannte er *immanata* noch nicht. Später gibt er für *immanata* den Juli a. St. an.

So dunkle Exemplare von *truncata*, wie ich sie aus Irland besitze, — ab. *perfuscata* Hw. — habe ich bei uns nicht gefunden. Vielleicht gehört ein Exemplar, das Nolcken erzog und dass mit Hb. 445 übereinstimmen soll zu *perfuscata*.

535. (3320) *L. immanata* Hw.

Ist bei uns die häufigere Art und später auftretend als *truncata*, nämlich ungefähr vom 20. Juli bis in den Spätherbst. Ueber die Artunterschiede von *truncata* siehe diese Art.

Reval, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Laitz, Nömme, Arensburg.

Den Ausführungen von Bloecker über diese Gruppe (*truncata-immanata*) kann ich mich nicht anschliessen, da ich die anatomische Grundlage für seine Annahmen nicht finden kann. Eine ausführliche Behandlung der beiden Arten gibt E. Lange Iris 1921, p. 145—150.

Sparre-Schneider spricht die Vermutung aus, dass es sich hier um zwei neben einander lebende, aber durch verschiedene Entwicklungsdauer getrennte Formenreihen handle, wie Scudder dies für *Argynnis*-Arten Nord-Amerikas und Staudinger für *Melit. didyma* in Kleinasien (Fauna Kleinas p. 92) wahrscheinlich zu machen suchten.

536. (3321) *L. firmata* Hb.

Sehr selten, in Kiefernwäldern. Ich besitze nur 6 Stücke, vier davon in Titzo am 15. und 18. Juli, eins von Fuhl in Nömme und eins ebendasselbst von A. Dampf am 23. August gefangen. H. Dampf erhielt ein Weibchen in Brigitten am 30. August; Rosen 2 Exemplare in Kedder am 26. Juni; Reval (Lehbert); Kasseritz (Sintenis). Es scheinen somit 2 Generationen bei uns vorzukommen.

Durch die gekämmten Fühler des Männchens und das auf der Wurzelseite spitzwinklig einspringende Mittelfeld der Vdfl. von der ähnlichen *obeliscata* leicht und sicher zu unterscheiden.

537. (3322) *L. serraria* Z.

Von dieser Seltenheit fing mein Sohn ein frisches Stück am 16. Juni 1900 bei Ass, dieses, sowie ein Exemplar, das ich aus Wasula bei Dorpat besitze, stimmen mit meinen lappländischen Exemplaren überein.

Später sind bei uns noch mehrere Exemplare gefunden worden. Ich fing am 10. Juli ein geflogenes Exemplar am Violschen Strande. Hellenorm Juni 1910 (C. Lk.). Neuber am 14. Juli in Charlottenhof, Bringentoff am 1. Juli in Ziegelskoppel und Rosen 3 Stücke am 26. Juni 1905 in Kedder in dichtem Fichtenwalde, die Hauptflugzeit schien ihm schon vorbei zu sein. Die Raupe ist noch unbekannt, lebt aber wohl aller Wahrscheinlichkeit nach auf Nadelholz. Die Südgrenze der Verbreitung in Kurland (Grobin), nach Osten geht serraria bis Ostsibirien.

538. (3324) *L. taeniata* Stph. (arctata Z. Nolcken p. 273).

Ziemlich selten und schwer in reinen Stücken zu bekommen. In Tannenwäldern vom 10. Juli bis 9. August. Reval, Tischer, Ass, Viol; Brigitten (Dampf); Wesenberg (Rosen); Ziegelskoppel (Bringentoff); Hellenorm und Abro (Th. Lk.).

Die Art ist von Sintenis, nicht von Nolcken, nach einem fraglichen Exemplar aufgeführt.

539. (3327) *L. munitata* Hb.

Nicht selten im Juli; Reval, Lechts, Ass, Titzo; fehlt bei Sintenis und Nolcken.

Unter ca. 50 Stück, die mir vorliegen, finde ich nicht unbeträchtliche Abweichungen von der normalen Zeichnung. Bei einigen Exemplaren ist die Mittelbinde der Vdfl. vor dem I.-R. durch Einschnürung bis auf $\frac{1}{4}$ verengt. Bald ist das Saumfeld mit Ausnahme des Teilstriches an der Spitze ganz zeichnungslos, bald die Wellenlinie und mehrere Querlinien deutlich. Bisweilen sind auch die das Mittelfeld einschliessenden Querlinien, ähnlich wie bei *designata*, erweitert (cf. *designata*). Auch unter weiteren 25 Exemplaren aus Lappland finden sich Stücke mit verengter Mittelbinde der Vdfl.

Bei zwei aus Reval stammenden Stücken (eins davon sehr licht, fast albinotisch, von Dampf am 30. Juni gefangen) endet die dunkle Mittelbinde stark verengt in der Mitte des Flügels und, durch eine kleine Lücke getrennt, befindet sich als Fortsatz über dem Innenrand ein kleiner dunkler Fleck.

540. (3331) *L. aptata* Hb.

Nicht selten im Juli; Reval, Lechts, Ass, Wp., Dorpat (Bienert); auf Oesel fand Nolcken sie nicht selten im Laubgebüsch der Heuschläge von Mitte Juli bis Mitte August, „hiesige Stücke sind ganz ohne Grün oder höchstens mit einem kaum bemerkbaren Schimmer davon.“ Ich finde, dass bei ganz frischen Stücken die grünliche Färbung deutlicher ist.

541. (3332) *L. olivata* Bkh.

Bedeutend seltener als die vorige Art (*aptata*). Reval, Tischer, Kurtna (Gl.), Lechts (Hn.). Nolcken: „am 3. August ein frisches

Weibchen in Rotsiküll auf einem Buschheuschlage. Es ist etwas lebhafter, reiner grün, nicht so braungelblich, als ein Weibchen von Hering.“

Meine Exemplare sind mehr schmutzig braungrau als grünlich.

542. (3333) *L. viridaria* F. (*pectinataria* Fuessl.).

In Buschheuschlägen im Juni und Juli überall nicht selten. Lechts, Reval, Ass, Wp., Titzo, Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken: „in Laubgehölzen ziemlich häufig. Fliegt vom 20. Mai (a. St.) an durch den Juni; Anfang Juli nur noch verflogene Exemplare“).

543. (3344) *L. fluctuata* L.

ab. semifasciata Huene.

Überall häufig in Gärten; in zwei Generationen; zuerst im Juni, dann wieder von Mitte August an frisch.

Die schwarze Mittelbinde der Vdfl. reicht bei den typischen Stücken vom V.-R. bis zur Flügelmitte, setzt sich aber bisweilen von dort an, in eine Anzahl dunkler Wellenlinien aufgelöst, bis zum IR. fort, doch habe ich Reuters *v. incanata* (obscurior, ab. ant. canescens), *fascia media usque ad marginem inferiorem distincte extensa* (♂) bei uns nicht gefunden, wohl aber fing ich ein Stück in Lappland. Die persische *acutangulata* Chr., ebenfalls mit durchgehender Binde ist eine ganz andere Art, sie ist irrthümlicher Weise im neuen Katalog als Varietät von *fluctuata* aufgeführt. Abgesehen von einigen Unterschieden in der Zeichnung finde ich die Valvae so verschieden, dass eine Vereinigung beider Formen unmöglich ist. *ab. semifasciata* Hn. (Berl. E. Z. 46 p. 318 Tab. VI fig. 8) hat die Vdfl. weiss, ohne alle Querlinien nur mit schwarzen Flecken an der Wurzel, vom Mittelfleck bis zum V.-R. und wenigstens zum Teil am V.-R. des Saumfeldes; Htfl. ganz zeichnungslos. (Es ist leider nicht angeführt, wie viel Expl. vorgelegen haben) Mitte Juni. Estland.

544. (3358) *L. didymata* L.

Überall sehr häufig in Gebüsch, Ende Juli und August.

Das ♀ ist lichter als das ♂, bisweilen auch in ganz frischem Zustande rein weiss, etwa von der Grundfarbe von *verberata*; von den Zeichnungen nur der erste Querstreif und die dunklen Flecke in Z. 5 und 6 deutlich (*pallida*). Obwohl manche unserer Exempl. sehr dunkel sind, habe ich so dunkel einfarbige Stücke wie *v. ochroleucata* Auriv., bei der nur die lichte Wellenlinie übrig geblieben ist, nicht gefunden.

Dorpat (Sintenis). Die Raupe fand Nolcken auf Oesel sehr zahlreich Ende Mai bis Mitte Juni an *Anemone nemorosa*.

545. (3359) *L. cambrica* Curt.

Das von mir am 27. Juni 1884 in Lechts im Waldpark gefangene Exemplar ist lange das einzige in Estland gefundene Stück geblieben.

Neuerdings hat Bringentoff am 19. Juli 1913 in Nömme bei Reval ein Exemplar gefangen. Im Ural war die Art nicht selten.

546. (3360) *L. vespertaria* Bkh.

Ende Juli und August, an denselben Stellen wie *didymata*, aber etwas seltener. Reval, Lechts, Ass, Wp., Laitz, Titzo; Kasseritz (Sintenis).

547. (3361) *L. incursata* Hb.

Nach einer mündlichen Mitteilung fand Baron Huene unter seinen Notizen die Angabe, dass ihm Professor Hering ein in Lechts gefangenes Tier als *decrepitata* Zett. bestimmt hatte. Dasselbe ist ihm leider mit seiner ersten Sammlung verbrannt, so dass sich die Identität mit *incursata* Hb. nicht feststellen lässt.

Ein frisches Männchen fand ich am 5. Juni 1904 in Charlottenhof im Nadelwalde; die dunkle Saumbinde der Htfl. ist deutlich, daher ist das Stück zu ab. *fuscolimbata* Tngstr. zu ziehen. Zwei norwegische Exemplare meiner Sammlung haben auch diese Verdunklung, während dieselbe einem deutschen Exemplar fehlt. Zu diesem einzigen in den Ostseeprovinzen gefangenen Stück fing ich im folgenden Jahr am 4. Juni weitere 15 Exemplare, ebenfalls in Charlottenhof auf einem alten Moosmoor im Walde nördlich von der Bahn. Ein Teil der Exemplare war schon verflogen. Die Zucht aus dem Ei gelang nur bis zum Puppenstadium.

548. (3263) *L. montanata* Bkh.

v. fuscomarginata Stgr.

v. lapponica Stgr.

Ueberall häufig, Juni, Juli.

Unter der Stammart findet sich nicht selten *v. lapponica* mit stark reduzierter oder in Querlinien aufgelöster Mittelbinde. Auch in Lechts (Hn.). Von der *v. fuscomarginata* Stgr. (mit gleichmässig grauem Saumfelde beider Flügel, in welchem nur die weisse Wellenlinie sichtbar ist) besitze ich Stücke aus Lechts und Ass. Die Eier, die ich aus einer monströsen Kopula von *montanata* ♀ und *bilineata* ♂ erhielt, ergaben natürlich keine Raupen.

549. (3367) *L. suffumata* Hb.

Ende Mai bis zum 25. Juni einzeln bei Lechts, Ass und Titzo. Von Dampf und Rosen am 19. Mai in Mehrzahl (25 Stück) im Kiefernwalde in Kosch bei Reval gefangen, auch Bringentoff fand daselbst eine grössere Anzahl Exemplare; Dorpat (Zander am 11. Juni); Nolcken fand am 14. Juni ein Weibchen auf einem feuchten Waldheuschlage.

550. (3368) *L. quadrifasciaria* Cl.*ab. thedenii* Lampa.*ab. dissolutaria* Peters. (alis anticis fascia media in strigis dissoluta).

Ueberall, aber nicht häufig, besonders in Gärten; Ende Juni, Juli. Reval, Ass, Titzo, Nömme, Lechts; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken nimmt zwei Generationen an).

Variiert sehr; mehrere Stücke, die ich in Tischer bei Reval gefunden habe, zeigen, wie dies auch bei den Varietäten von *ferrugata* und *montanata* vorkommt, die dunkle Mittelbinde in 4—5 schwarze Querwellen aufgelöst. Ich schlage für diese Form die Benennung *ab. dissolutaria* vor, da es sich um eine der constant auftretenden Abweichungen handelt, die bei Arten derselben Gattung in analoger Weise als *ab.* oder *var.* abgetrennt sind.

Die *ab. thedenii* Lampa mit einfarbig kohlschwarzem, fein weiss eingefasstem Mittelfelde der Vdfl. kommt bei uns überall unter der Stammart vor.

551. (3369) *L. ferrugata* Cl.*ab. spadicearia* Bkh.

Im Juni und Juli nicht selten in Laubgebüsch und Gärten. Lechts, Reval, Ass, Wp., Titzo. Die Stammart *ferrugata* hat die Mittelbinde der Vdfl. bald hellkirschrot, bald mehr ins Bräunliche ziehend. Roströtliche Einmischung findet sich meist im Wurzelfelde, bisweilen auch im Saumfelde. Die *ab. spadicearia*, bei der die Mittelbinde in Querstreifen aufgelöst ist, scheint bei uns etwas häufiger, als die Stammart zu sein. Die dunklen Punkte der Wellenlinie in Z. 4 und 5 sind meist deutlich, bisweilen fast verschwindend. Bei einem Stück aus Ass ist das ganze Mittelfeld weisslich, saumwärts vom dunklen Mittelfleck nur von einer einzigen Querlinie durchzogen. *v. asiatica* Stgr. scheint gleichbedeutend zu sein mit *corculata* Hfn. et Aurivillius.

552. (3370) *L. unidentaria* Hw.

Nicht selten im Juni und Juli. Reval, Lechts, Ass, Wp., Titzo; Fellin (Eldr.).

Von *ferrugata*, der diese Art am nächsten steht, unterscheidet sie sich durch das kirschbraune, bisweilen schwarzbraune Mittelfeld und dadurch, dass der hintere Querstreif grau, d. h. nicht lichter ausgefüllt ist, als die Färbung im Saumfelde, während derselbe bei *ferrugata* weisslich oder mindestens lichter ausgefüllt ist, als der Grund des Saumfeldes. Die Untersuchung der Valvae beseitigt jeden Zweifel darüber, dass wir es mit zwei durchaus verschiedene Arten zu tun haben. Die Haken der Valva sind bei *ferrugata* lang, fast halbkreisförmig nach innen gebogen, bei *unidentaria* ganz kurz, die

Valva nur wenig überragend. Schon Auriv. hat auf diesen Unterschied mit Recht hingewiesen.

553. (3373) *L. pomoeriaria* Ev.

Selten; nur wenige Stücke bei Reval und Ass Ende Mai und Juni. Drei Stücke fing mein Sohn am 9. Juni in Wp. A. Dampf fing 1902 vom 30. Mai bis 18. Juni 23 Exemplare in Springtal in sumpfigem Ellernwald an Stämmen sitzend, beim Klopfen flogen die Tiere wild davon. Im Jahre 1905 fing er eine grosse Anzahl schon am 8. Mai; Bringentoff fing sie auch in Ziegelskoppel. Die Art ist weder von Sintenis noch von Nolcken beobachtet worden. Zander fand Anfang Juni drei Exemplare in Techelfer bei Dorpat. Wassula 24./4. 10. (Th. Lk).

Hat eine gewisse Aehnlichkeit mit *unangulata* Hw., aber die Spitze d. Vdfl. nicht weiss geteilt, zwischen Wellenlinie und Saum in Z. 4 kein weisser Wisch, auf den Htfl. die Wellenlinie nicht stark gezackt, der Mittelpunkt wenig deutlich. Ausserdem ist bei *unangulata* das weisse Querband saumwärts von der dunklen Mittelbinde nicht durch eine dunkle Linie geteilt, während bei *pomoeriaria* die Teilungslinie sehr deutlich ist.

554. (3374) *L. designata* Rott.

Selten, Juni und Anfang Juli. Lechts, Pernau, Reval, Wp., Viol, Titzo; Springtal (Dampf 18. Juni); Dorpat (Sintenis), Fellin (Eldr.), Meeks 3. 8. (Lk.).

Designata kommt manchen Stücken von *munitata* Hb. nahe, unterscheidet sich aber von dieser durch die ungeteilte Spitze der Vdfl. und dadurch, dass die Mittelbinde in zwei Zähnen, nicht nur auf Rippe 4, sondern auch auf Rippe 6, saumwärts vortritt.

555. (3379) *L. vittata* Bkh. (*lignata* Hb.).

Meist nur in einer Generation, im Juli und Anfang August auf feuchten Wiesen bei Sonnenuntergang nicht selten. Lechts, Tischer, Ass, Wp., Kasperwiek, Titzo; Lechts (Huene), Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Im Jahre 1901 fing ich frische Exempl. einer zweiten Generation bei Reval im Sept. Die Htfl. sind bald ganz von Querlinien durchzogen, bald sind in der weisslichen V.-R.-hälfte derselben, die Querlinien kaum angedeutet. Auf den Vdfl. liegt der dunkle Mittelfleck bisweilen in einem helleren, die ganze Breite des Mittelfeldes einnehmenden Schrägwisch.

556. (3380) *L. dilutata* Bkh.

Larentia dilutata werden wir wohl aus unserem Verzeichnis der in den Ostseeprovinzen gefundenen Arten zu streichen haben. Die beiden Arten, *dilutata* und *autumnata* sind anatomisch nach den Kopulationsorganen leicht zu trennen, und alle hiesigen Exemplare, die

ich habe untersuchen können, gehören zu *autumnata*, der östlichen Art, während *dilutata* auf den Westen beschränkt ist. Nach Färbung und Zeichnung kann man hier nicht gehen, denn beide Arten, oder wenigstens *autumnata*, sind ausserordentlich variabel. Bei *dilutata* sind die männlichen Fühler tiefer gekerbt und stärker bewimpert, d. h. die Fühlerglieder sind breiter als lang, während bei *autumnata* die einzelnen Glieder länger als breit sind, wodurch die Fühler sehr schwach gekerbt erscheinen. Vor allem ist aber bei *dilutata* die Valva am untern Rande mit einem deutlichen zahnartigen Fortsatz versehen, der bei *autumnata* vollständig fehlt. Ferner finden sich beim Weibchen Unterschiede in der Verhornung des Bursaganges. Alle hiesigen Exemplare, auch die aus Lechts stammenden, erwiesen sich nach diesen anatomischen Merkmalen als zu *autumnata* gehörig.

Interessant ist hierbei, dass alle unterscheidenden Merkmale (die Fühlerbildung, der Fortsatz der Valva beim Männchen, die stärkere Verhornung der Bursa) bei *dilutata*, der westlichen Form, den progressiven Bildungen zuzurechnen sind, d. h. dass *dilutata* als später entstanden anzusehen und von *autumnata* abzuleiten wäre. Dies würde mit einer Einwanderung von Osten und einer Umbildung in der westlichen Hälfte Europa's gut in Einklang zu bringen sein.

557. (3381) *L. autumnata* Bkh.

ab. obscura m. (major, multo obscurior).

Im Spätherbst von Mitte September an; überwintert. Reval und Umgegend.

Die in unserem Gebiet früher über *dilutata* gemachten Angaben, glaube ich mit grösster Wahrscheinlichkeit auf *autumnata* übertragen zu dürfen, und meine früher geäusserten Zweifel, ob wir überhaupt *dilutata* unserer Fauna zählen dürfen, halte ich jetzt für durchaus berechtigt. (cf. Lep. Fauna von Estl. p. 129.) Ueber die Artunterschiede von *dilutata* siehe diese Art.

Wie Nolcken richtig bemerkt, findet man nicht selten ertrunkene Exemplare in Wasserlachen. Nolcken will beobachtet haben, dass dies besonders nach mond hellen Nächten der Fall ist.

Die Art variiert in Grösse, Färbung und Zeichnung so stark, dass man kaum zwei gleiche Exemplare findet. Eine dunkelgraue grosse Form habe ich *ab. obscura* benannt. Von einer hellen, in's Gelbliche ziehenden Aberration besitze ich auch mehrere Exemplare. Dann kommt öfter auch eine kleinere Form vor, mit zwei scharf abgegrenzten dunklen Binden durch das Mittelfeld. Das Gegenstück von *obscura* sind ganz helle, weissliche Stücke mit verloschenen Spuren der Zeichnung.

Da Aurivillius bei der Beschreibung der Valva von seiner *dilutata* Bkh. den sehr deutlichen Zahn oder Haken am untern Rande der Valva garnicht erwähnt, so ist klar, dass er garnicht *dilutata*, sondern *autumnata* vor sich gehabt hat. Es wäre interessant festzustellen, ob *dilutata* überhaupt in Skandinavien vorkommt.

558. (3385) *L. caesiata* Lang.*ab. annosata* Zett.*ab. glaciata* Germ.

Im Juli in Nadelwäldern; Lechts (Hn.), Arbafer, Ass, Wittenpöwel, Titzo, Reval (Bringentoff).

Einzelne Stücke mit deutlich abgegrenzter dunkler Mittelbinde gehören zu *ab. annosata* Zett., wie ich sie auch aus Lappland und den Alpen besitze. Im Allgemeinen sind unsere Exempl. dunkler als mitteleuropäische, ein Teil derselben unterscheidet sich in nichts von *ab. glaciata* Germ. vom Ortler und aus Lappland.

Sintenis und Nolcken erwähnen die Art merkwürdigerweise nicht, ich kann mir nicht denken, dass sie auf Oesel fehlen sollte. In Titzo war sie häufig, an Kiefernstämmen sitzend.

559. (3432) *L. cucullata* Hfn.

Selten; Ende Juni und im Juli. Lechts, Reval, Rayküll, Ass, Wp., Laitz, Nömme; Ziegelskoppel (Bringentoff); Hellenorm (Lk.); Fellin (Eldr.); Kasseritz (Sintenis). Nolcken fing in Pichtendahl noch am 4. August ein frisches Weibchen.

560. (3434) *L. galiata* Hb.

Ende Juni und im Juli, etwas häufiger als *cucullata*. Reval, Wp., Lechts (Hn.). Im frühen und warmen Frühling 1903 fing A. Dampf schon am 6. Juni in Brigitten ein Exemplar. Bei Sintenis und Nolcken fehlt die Art.

Im Vergleich zu einigen deutschen Stücken ist bei unseren die Mittelbinde dunkler, oft fast schwarz mit undeutlichen Querwellen.

561. (3436) *L. rlvata* Hb.

Selten, einige sicher hierher gehörige Exemplare erhielten wir in Reval, Ass und Wp.; Nömme; Ziegelskoppel (Bringentoff); Kosch, Springtal, Hellenorm 26. 6. (Lk.).

Vom 7. Juni bis 7. Juli. Der äussere weisse Querstreif auf den Vdfl. ist rein weiss, ungeteilt und viel breiter als bei *sociata* Bkh., auch sind die Htfl. an der Wurzel weisslich, nicht grau, wie bei jener Art. Der weisse Wisch am Saum beider Flügel in Zelle 4 meist sehr deutlich, auch ist die Art merklich grösser.

Die Art scheint bei uns überall selten zu sein; Sintenis und Nolcken führen sie nicht auf.

562. (3437) *L. sociata* Bkh. (*biriviata* Stt.).

In Gärten und Gebüsch häufig im Mai bis Juli, dann wieder im Herbst bis in den September, wohl in einer zweiten Generation. Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

Die Breite der dunklen Mittelbinde ist sehr variabel, bald $\frac{1}{5}$, bald nur $\frac{1}{3}$ am Innenrande einnehmend. Bei dem grössten Teil der mir vorliegenden 30 Exemplare ist die Spitze der Vdfl. deutlich durch eine weisse Linie geteilt. Eine interessante Tafel mit sehr auffallenden Abweichungen, die aus Eiern von einem ungewöhnlich gezeichneten ♀ stammen, gibt uns Sintenis (Sitzb. d. Dorp. Nat. V. 1884, p. 124, Bnd. VII), darunter Stücke ganz ohne dunkle Mittelbinde.

563. (3438) *L. unangulata* Hw.

Sehr selten; ein ganz frisches Stück Mitte Juni bei Ass, Viol am 29. Juni; Rosen fing ein Exemplar in Kostifer im Juni; ich besitze ein Stück aus Wasula bei Dorpat. Fellin (Eldr.).

Der hintere Querstreif sehr breit, rein weiss, ungeteilt, die äussere Begrenzung des Mittelfeldes ungezähnt, vom V.-R. bis Rippe 4 gerade, hier eine scharf vorspringende Ecke bildend, dann bis zum Innenrande gleichmässig wurzelwärts gebogen.

Die Valvae des Männchens weit verschieden von denen bei *sociata* und *rivata*, der Uncus breit und stumpf.

564. (3439) *L. picata* Hb.

ab. albofasciata Gaukl.

Diese Seltenheit ist mir nur ein Mal vorgekommen und sonst nur noch von C. Lk. 9. 7. in Bremenhof gefangen.

Am 28. Juni fing ich am Viol'schen Stande (Alexandria) ein frisches Männchen dieser schönen Art. Nach dem breit weissen Saumfelde ohne alle dunkle Querstreifen gehört es zur *ab. albofasciata* Gaukl. Die Mittelbinde tritt in Zelle 2 und 3, also in zwei Vorsprüngen, saumwärts vor.

565. (3442) *L. albicillata* L.

Selten, Mai und Juni; Pernau, Reval, Sellenküll, Rayküll, Ass, Wttp., Laitz, Viol. Lechts (Hn.). Dorpat (Sintenis), Samhof, Odenpäh (C. Lk.).

Die feine braune Querlinie im Saumfelde beider Flügel ist bei meinen ausländischen Stücken vollständig zusammenhängend, bei allen hiesigen unterbrochen, meist nur durch eine Reihe feiner Strichpunkte angedeutet.

566. (3444) *L. lugubrata* Stgr.

v. borealis Peters. *alis posticis nigris, fascia media alba angusta, marginem costalem versus haud dilatata.*

Die von mir in der Fauna Estl. p. 131 *v. borealis* benannte Varietät hat sich als eine gut begründete erwiesen, da wir im mittlern Ural (Perm am 23. Juni) einige Dutzend Exemplare derselben in dieser scharf ausgeprägten Form fanden. Nur sehr wenige Stücke von dort

bilden einen Uebergang zur Stammart, indem sich bei ihnen die weisse Mittelbinde der Hinterflügel zum Innenrand hin erweitert zeigt.

Auch aus Petersburg besitze ich ein Stück der echten borealis, das G. Reindorf am 24. Mai dort fing. Ich schrieb früher (Fauna v. Estl. p. 131):

„Trotzdem mir nur ein Expl. vorliegt, scheint mir die Beschreibung dieser melanistischen Varietät geboten, da Hoffmann in Nord-Finnland ein, wie mir scheint, mit dem meinigen übereinstimmendes Expl. gefunden hat (Stett. E. Z. 1893 p. 129), und die recht bedeutenden Abweichungen von der Stammform sich als typische in dieser Gruppe der Spanner erweisen. Die Vdfl. sind, bis auf den im allgemeinen dunkleren Ton, in der Zeichnungsanlage, den Vorsprüngen der dunklen Mittelbinde in 4 und 5 und der Wellenlinie vollkommen übereinstimmend mit typischen Expl. von lugubrata. In der weissen Querbinde ist eine dunkle Teilungslinie kaum angedeutet, doch kommt das auch bei der Stammart vor. Auf den Htfl. ist die rein weisse ungeteilte Ouerbinde nach beiden Seiten hin scharf schwarz begrenzt, etwas schmaler, als auf den Vdfl., zum V.-R. hin nicht breiter werdend. Saum- und Wurzelfeld sind rein schwarz, im Saumfelde nur am Innenwinkel ein kleiner, in Z. 3 ein etwas grösserer weisser Wisch als Reste der Wellenlinie. Man würde dasselbe Bild erhalten, wenn man bei der Stammart das graue Wurzelfeld bis zum weissen Querbande sich ganz schwarz denkt und das Saumfeld soweit schwarz erweitert, wie am Innenwinkel durch die innere dunkle Begrenzung der Wellenlinie angedeutet ist.

Später haben wir die Varietät noch öfter gefunden, besonders in Titzo, wo auch Rosen bei einem gelegentlichen Besuch am 28. Juni 13 Stück fing. Dampf erbeutete am Oberrn See bei Reval am 18. Juli ein Exemplar, das einen Uebergang zur Stammart bildet. Auch in Viol fand ich am 28. Juni mehrere Exemplare.

Typische Stücke der Stammart sind mir unter unsern Exemplaren nur sehr vereinzelt vorgekommen. Die Flugplätze der Art sind Waldländer oder Waldlichtungen in Föhrenwäldern, die reichlich mit Epilobium bestanden sind. Sintenis fing lugubrata bei Dorpat.

Dr. A. Dampf machte mich darauf aufmerksam, dass diese Varietät auch in Norwegen gefunden und auch beschrieben sei.

567. (3347) *L. hastata* L.

v. subhastata Nolck.

ab. moestata Nolck. (*ab. hofgreni* Lampa).

Nicht häufig im Juni und Anfang Juli in Gebüsch und auf Waldlichtungen; fliegt gern im Sonnenschein, wie auch die folgenden nahen Verwandten *tristata* und *luctuata*. Lechts, Reval, Rayküll, Ass, Wp.; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Hellenorm (Lk.); Fellin (Eldr.).

Auch die *v. subhastata*, kleiner mit mehr schwarzen Zeichnungen, kommt bei uns vor. Vielleicht ist diese nur die zweite Generation von

hastata. Teich traf sie vom 28. Juni bis 8. August (a. St.) in Dubeln und Kemmern, während die Stammart höchstens bis in den Anfang des Juli hinein vorkommt.

Mehrere Stücke aus Reval und Ass zeichnen sich durch so geringe Grösse (24 mm. Spannung) und so vorwiegend kohlschwarze Färbung aller Flügel aus, dass ich sie nur zur *ab. moestata* Nolcken ziehen kann. Die weisse Querbinde ist durch eine Reihe schwarzer Punkte geteilt, die, besonders auf den Htfl., zu einer Zickzacklinie zusammenfliessen. Ihre Zugehörigkeit zur *hastata*-Gruppe ergibt sich aus dem Verlauf der Rippe 5 der Htfl.; dieselbe entspringt näher an 4 als an 6. So dunkle Stücke besitze ich nur noch aus Norwegen und Lappland.

568. (3349) *L. tristata* L.

ab. limbosignata Nolck.

Diese Art ist bei uns die häufigste der ganzen Gruppe. Juni und Juli. Huene fand sie in Lechts schon am 5. Juni und dann wieder im August. Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

Die schwarzen Zeichnungen sind oft zum grössten Teil vom Weiss verdrängt, bei einigen Exemplaren aus Ass und Wp. ist das Schwarz der Mittelbinde fast nur auf die Rippen beschränkt. Die von Nolcken (p. 270) erwähnten braunen Saumpunkte sind meistens sehr deutlich ausgeprägt, fehlen aber zuweilen auch vollständig. Uebrigens bilden diese goldbraunen Saumpunkte, wenn sie vorhanden sind, ein zuverlässiges Unterscheidungsmerkmal, denn nur *tristata* besitzt dieselben.

ab. limbosignata Nolcken hat die schwarze Mittelbinde der Htfl. in Streifen und Flecke aufgelöst, nicht bis zum V.-R. reichend, doch ist es sehr schwierig zu sagen, wo die Stammart aufhört, und *limbosignata* anfängt.

569. (3450) *L. luctuata* Hb.

Sehr selten; ein Exemplar in Lechts am 18. Juni, drei in Ass im Juni gefangen. Die hiesigen Exemplare sind bedeutend kleiner, als ein Pärchen aus Oberösterreich, im übrigen stimmen sie vollständig mit jenen überein. Die rein schwarze Grundfarbe ist auf beiden Flügeln entschieden vorherrschend, die Wellenlinie ist meist nur durch einige weisse Punkte angedeutet, bei einem Stück aus zusammenhängenden Bögen bestehend. Die einzelnen Abdominalsegmente sind oben schwarz, hinten weiss gerandet, während bei *tristata* der Hinterleib oben weiss oder weissgrau ist, mit einem Paar schwarzer Punkte auf jedem Segment.

570. (3451) *L. pupillata* Thbg. (*funerata* Hb.).

Von dieser im südlichen Ostbaltikum nicht beobachteten Art, habe ich fünf, unzweifelhaft hierher gehörige Stücke bei Reval gefangen und am 29. Juli ein ganz irisches ♀ bei Ass. Hn. fand die Art eben-

falls bei Reval in zwei frischen Stücken am 4. Juli und auch in der Lehbertschen Sammlung steckt ein aus Reval stammendes Stück. Hellenorm 26. 7. (Lk.).

Die Grundfarbe bei *pupillata* ist nicht schwarz, sondern braun, besonders auf der Unterseite hellbraun, die Wellenlinie auf beiden Flügeln sehr deutlich, stark gezackt; die das Mittelfeld der Vdfl. begrenzenden, weissen, dunkel geteilten Querstreifen schmaler, als bei der verwandten Arten. Die Teilung des äusseren weissen Querstreifs so, dass die Wurzelseite breiter als die Aussenseite ist.

Eine spezielle Behandlung der Lar. *pupillata* von L. Osthelder findet sich im IV. Jahrg. der Münchn. Entom. Gesellschaft 1913, p. 65—73. Dort sind auch 4 von meinen estländischen Exemplaren abgebildet.

571. (3455) *L. affinitata* Sph.

v. turbaria Sph.

Flugzeit Juni. Etwa 50 Exemplare aus Reval, Tischer und Wp. liegen mir vor. In der Färbung bald bräunlich bald mehr schwärzlich; immer ist auf den Vdfl. der Vorsprung des Mittelfeldes in Z. 2 am stärksten. Die graue Randbinde der Htfl. meist breit und scharf abgegrenzt, bisweilen nach innen verschwommen. Das Wurzelfeld der Htfl. dunkler oder heller grau, bisweilen fast weisslich, so dass die weisse Mittelbinde derselben nach innen nicht scharf abgegrenzt erscheint. Die grösseren Exemplare (bisweilen 25 mm. Flügelspannung) mit breitem weissen Mittelbande der Htfl. rechne ich zur *v. turbaria* Sph. Ein am 26. Mai in Wp. gefangenes kleines ♂ der Stammart hat nur 17 mm. Flügelspannung.

572. (3456) *L. alchemillata* L.

v. fennica Reut.

ab. peterseni Prout.

Ende Mai und Juni; an einzelnen Orten, wie z. B. Lechts nicht selten. Reval, Ass, Wp. Hn. erwähnt (Nolcken, Fama p. 272) fünf Exemplare mit deutlichem vorderen Querstreif, mir liegt auch ein Dutzend solcher Stücke aus Lechts und Wp. vor.

Mir will es scheinen, dass diese Form der *alchemillata*, bei welcher das Mittelfeld beiderseitig, durch weisse mehr oder weniger deutlich dunkel geteilte Querstreifen begrenzt wird, gleichbedeutend ist mit *fennica* Reut. (Act. Soc. pro Fama et Flora f. IX 6 p. 75), denn hierzu würden alle in der Diagnose aufgeführten Charaktere stimmen und es würde die Diagnose verkürzt lauten: *v. fennica*, area media fasciis albis terminata. Nur dass das dunkle Mittelfeld „in costa 4 acute porrecta“ sein soll, passt nicht auf meine Exemplare; doch finde ich bei den drei Arten dieser Gruppe (*affinitata*, *alchemillata* und *hydrata*) in Bezug auf die Vorsprünge des Mittelfeldes recht bedeutende Varianten.

Dass *fennica* Reut. und *flexuosaria* Boh. nicht synonym sind (wie im neuen Catalog), scheint mir daraus zu folgen, dass Reuter nach dem Erscheinen der Nordens Fjärilar das von ihm gefundene Exemplar (ein ♀) Aurivillius zur Ansicht geschickt hatte, und dieser es jedenfalls nicht für die ihm bekannte *flexuosaria* erklärte, sondern, wie Reuter meldet, gemeint habe, es mache den Eindruck einer eigenen Art. Reuter übersandte seine beiden Exemplare auch dem Freiherrn v. Gumpenberg und reproduziert p. 76 das Gutachten dieses Geometriden-Spezialisten. Wir begnügen uns zu den 6 Unterscheidungspunkten von *affinitata*, die Gumpenberg aufführt, zu bemerken, dass sie auf Klarheit und Präzision keinen Anspruch erheben können. Ein vortreffliches Mittel zur Unterscheidung der drei Arten bieten die Valvae; diese sind:

1. bei *alchemillata* L. (und unserer fraglichen *v. fennica* Reut.) stumpf zulaufend, im unteren Teil häutig, weisslich, im oberen hornig, gelblich, die obere Randleiste stark verdickt, dunkelbraun,
2. bei *affinitata* Stph. lanzettlich zugespitzt, gleichmässig verhornt, die untere Hälfte nicht häutig,
3. bei *hydrata* Tr. gelblich, nur an der Basis oben und an den Rändern stärker verhornt, die Ränder fast parallel laufend, besonders der untere gerade.

Wenn wir also in Estland, und zwar wie mir scheint, vorwiegend, die *v. fennica* haben, so gehört diese weder zu *affinitata* noch zu *hydrata*, sondern ist eine Varietät von *alchemillata* L.

Bisweilen ist die das Mittelfeld begrenzende Binde im Basalfeld rein weiss. Diese Form hat Prout ab. *peterseni* benannt.

573. (3457) *L. hydrata* Tr.

Von dieser Art habe ich nur wenige Expl. bei Ass im Juni gefangen; sie sind beträchtlich grösser als fünf aus Kasseritz in Livland stammende Stücke, und haben eine mehr graue als braune Grundfarbe. Ich vermute, dass wir es hier mit einer Lokalvarietät zu tun haben, doch reicht das geringe Material von drei Expl. nicht aus, diese Frage zu lösen. Sintenis fand die Raupe in den Kapseln von *Silene otites*.

Von *affinitata* Stph. und *alchemillata* L. unterscheidet sich *hydrata* vor allem durch den hinteren Querstreif, derselbe ist nur in der Wurzelhälfte weiss, in der Saumhälfte bränlich angeraucht. Ich kann Nolcken nicht beistimmen (cf. Fauna p. 272), wenn er Heinemann's *hydrata* für eine andere, unbeschriebene Art hält. Meine Expl. stimmen in den wesentlichen Punkten zur Beschreibung Heinemann's p. 773.

574. (3459) *L. unifasciata* Hw. (*aquilaria* H. S.).

Sehr selten. Ich besitze nur drei hiesige Exemplare, eins aus Tischer, das zweite ganz frische fing ich am 9. Juli in Pichtendahl auf Oesel an einem Feldrain (Maandja), das dritte fing Sokolow am 7. Juli

in Kosch bei Reval. Das Exemplar aus Oesel ist bedeutend lichter als Stücke aus Deutschland und Tirol. Das Revaler Exemplar hat ein sehr dunkles Mittelfeld. Das Fragezeichen in Nolckens Fauna kann somit gestrichen werden.

Die Art gleicht in manchen Stücken *L. taeniata* Stph., doch ist die Vorderflügelspitze deutlich geteilt mit 2 schwarzen Punkten darunter; auch fehlt der grosse lichte Fleck in der Mitte des Saumfeldes.

575. (3464) *L. adaequata* Bkh. (*blandiata* S. V.).

In gemischtem Gebüsch am Rande eines Nadelwaldes fing ich am 23. Juli bei Ass mehrere Stücke, Titzo, Nömme (28. Juli); Kurtna (Gl.) 1 Expl. am 3. August, Kasseritz (Sintenis), Pichtendahl (Nolcken) 6. August, Arensburg (Lk.). Die hiesigen Expl. stimmen gut mit 5 lappländischen und 20 schweizer Expl. überein. Die Art variiert etwas in Deutlichkeit und Ausdehnung der schwarzen Zeichnungen im Mittelfelde der Vdfl.

Sintenis berichtet über seinen Fund in Kasseritz (1884): „in Mehrzahl in der zweiten Hälfte des Juli (a. St.) an einem trocknen Bergabhang, wo ein Grasstreifen zwischen einem Felde und Gebüsch sich herabzog. Es waren mehrere Tage hintereinander immer wieder neue Exemplare zu finden, die gegen Abend etwas träge hin und her flogen, meist sich bald auf Blätter oder Nadeln niederliessen“.

576. (3465) *L. albulata* Schiff.

Ueberall sehr häufig auf Wiesen und in Gebüsch Mitte Juni und im Juli, in zwei Generationen. Dampf fing in Brigitten ein Exemplar am 2. September; Dorpat (Sintenis).

Die Art variiert sehr, es kommen ganz blass gezeichnete Stücke mit rein weissen Htfl. vor; dagegen sind mir so dunkle, wie *v. subfasciaria* Boh. mit grauen Htfl. hier nicht vorgekommen.

Nolcken schreibt: „die zweite Generation ist weniger zahlreich, als die erste, von welcher ich öfter ganze Wolken aus Birkenlaub geklopft habe, wo sie bei Tage versteckt und oft in copula sitzen“. — Ich habe sie mehr auf Wiesen gefunden, allerdings nirgends so häufig wie in Lappland, wo sie im Abendsonnenschein der nicht untergehenden Sonne zu Tausenden auf blumigen Wiesen schwärmten.

577. (3471) *L. testaceata* Don.

Sehr selten. Ich habe die Art nur einmal bei Reval gefangen; Bringentoff in Kaddak (bei Reval) am 9. Juli, Rosen in Koik bei Taps in der ersten Junihälfte ein Exemplar; Dorpat und Kasseritz (Sintenis).

L. testaceata hat eine gewisse Aehnlichkeit mit den ganz hellen Stücken von *didymata* Sc. und mag mitunter mit dieser verwechselt sein.

Abgesehen von den Unterschieden im Geäder ist *testaceata* kenntlich am dunklen Wisch des hinteren Querstreifs in Z. 3 und 4

und dem Fehlen desselben an der Wellenlinie in Z. 4 und 5, wo er bei *didymata* immer deutlich ausgeprägt ist.

578. (3472) *L. blomeri* Curt.

Usthal fing am 31. Juli in Jewe ein Exemplar, das sich jetzt in der Bringentoffschen Sammlung befindet. Fellin (Eldring ein Expl.).

579. (3473) *L. obliterata* Hfn.

Nicht selten, besonders in Ellerngebüsch im Juni und Juli. Lechts, Reval, Ass, Wp., Titzo; Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken), Kurtna (Gl.). Das ♀ blasser, das ♂ bisweilen in der ganzen Saumhälfte der Flügel russig braun mit ganz undeutlichen Querstreifen.

580. (3475) *L. luteata* Schiff.

Ueberall in Laubgebüsch, aber meist nicht häufig. Juni, Juli. Lechts, Kidepäh, Ass, Wp., Titzo, Kasperwiek, Nömme; Kurtna (Glanström); Dorpat (Sintenis); Oesel (Nolcken).

580^{bis} (3476) *L. flavolasciata* Thbg. (*decolorata* Hb.).

Selten; von Mitte Juni bis in die erste Juli-Hälfte; Lechts, Kidepäh, Reval, Wittenpöwel; Reval in Brigitten (Dampf). Sintenis und Nolcken haben sie nicht verzeichnet.

581. (3481) *L. bilineata* L.

ab. infusata Gmp.

Ueberall häufig, von Mitte Juni bis in den August.

Der hintere Querstreif ist bisweilen wurzelwärts bandartig dunkel angelegt (*ab. infusata* Gmppbg).

582. (3485) *L. sordidata* F. (*elutata* Hb.).

ab. fuscoundata Don.

ab. infusata Stgr.

Stellenweise nicht selten, aber an manchen Orten fehlend. Juli bis Mitte August. Lechts, Reval, Ass, Lodensee; Nömme (Bringentoff); Oesel (Nolcken): „fliegt von Anfang Juli (a. St.) bis gegen Ende August in lichten Wäldern und Gebüsch. Ungemein veränderlich in Grösse und Färbung, in manchen Jahren häufig, besonders als Raupe, die ich zu Ende Mai 1866 sehr zahlreich an *Vaccinium myrtillus* fand. Sie heftet 3—4 Blättchen mit den Rändern an einander und sitzt tagüber gekrümmt in dieser Höhlung. In jüngerem Alter hat sie ein breites, schwärzliches Längsband über den Rücken, welches auch über die Seiten reicht, aber dort von drei feinen weissgelblichen Längslinien geteilt wird. Sie ist plump, dick und kurz, bei den erwachsenen wird das Längsband braun und löst sich teilweise in Linien auf.“

Variiert sehr, die meisten mir vorliegenden Stücke haben in Z. 3 zwischen Wellenlinie und hinterem Querstreif einen hellen Wisch, der bei *autumnalis* Str. immer fehlt.

Die vorwiegend gelbbraune ab. *fuscoundata* und die stark verdunkelte ab. *infuscata* kommen unter der Stammform vor.

583. (3486) *L. autumnalis* F. (*trifasciata* Bkh., *impluviata* S. V.).

ab. *nigrescens* Huene.

ab. *constricta* Strand.

Ueberall häufig, 20. Mai bis Juli. Das Wurzelfeld sowie die in Zelle 2 und 3 saumwärts am meisten vorspringende helle Mittelbinde stark bräunlich angeraucht. Ein dunkles ♂ hat nur 20 mm. Flügelspannung, ein Exemplar aus Ass ist russig überpudert.

Den Protest Baron Huene's gegen den neuerdings ausgegrabenen Namen, *autumnalis* für *trifasciata* Bkh., können wir nur voll unterschreiben, da es mehr als fraglich ist, ob Ström diesen Frühlingsspanner mit einem herbsthlichen Namen belegt hat (Berl. Ent. Z. 51, 1906, p. 254). Huene beschreibt ab. *nigrescens*: „die weisslichen Felder ganz mit schmutzfarbigen Stäubchen bedeckt“ (Lechts e. l.) und vermutet auch 2 Pärchen der *constricta* Strand (die Mittelbinde ist bei einem Exemplar gegen den Innenrand bis auf ein Minimum verengt) in Lechts erzogen zu haben.

584. (3487) *L. ruberata* Frr.

ab. *grisescens* Huene.

Lechts (Huene). Ein Exemplar wurde im Juni bei Ass von Ernst Petersen gefangen (von Bohatsch bestimmt).

Huene beschreibt (Berl. Ent. Z. Band 51, 1906, p. 257) eine ab. *grisescens* aus Lechts „ohne auffallend lichter Feld und ohne die 4 rötelroten Linien der Vorderflügel.“

Nach dem Kopulationsapparat sind *ruberata* und *autumnalis* leicht zu unterscheiden.

585. (3488). *L. capitata* H. S.

Selten, Juni und Juli; in Reval meist an Hauswänden gefangen, Wittenpöwel am 9. Juni, Kasperwiek noch am 23. Juli. In der Lehbertschen Sammlung steckt ein Revaler Stück; Bringentoff fing 1905 sechs Exemplare in Ziegelskoppel. Ein Exemplar besitze ich aus Wasula bei Dorpat. Sintenis fing *capitata* in Dorpat, die Raupe zahlreich an *Impaticus*.

Kopf, Halskragen, Mitte des Torax und des Abdomen hell ockeg. In der Valvenform sind *capitata* und *silaceata* verschieden. Bei der *capitata* ist der obere Rand der Valva convex, bei *silaceata* gerade.

586. (3489) *L. silacea* Hb.*ab. insulata* Hw.

Sehr selten. Von dieser Art habe ich Mitte Juni bei Reval, Titze und Violi je ein Exemplar gefangen, ausserdem von der *ab. insulata* Hw., bei der das Mittelfeld von den weissen Adern 2 und 3 durchschnitten wird, je ein Exemplar in Kasperwiek und Nömme. Somit scheint die Art, wenn auch selten, weit verbreitet zu sein. Unsere Exemplare haben sehr schwach gelbliche Einmischung, gehören also mehr zur nordischen (und alpinen) *deflavata* Stgr.

Ausser den bei Heinemann angegebenen Unterscheidungsmerkmalen von *silacea* und *capitata* (Heinemann ist, sicher mit Unrecht, geneigt beide zusammenzuziehen) finde ich, dass der das Mittelfeld begrenzende Querstreif bei *capitata* immer in einem stumpfen Winkel, bei *silacea* in einem rechten oder sogar spitzen Winkel in das Mittelfeld eintritt. Ausserdem ist der hintere Querstreif bei *silacea* deutlich dunkel geteilt.

587. (3491) *L. corylata* Thbg.

Überall nicht selten. Die Hauptflugszeit fällt in den Juni. Das Weiss der Vdfl. ist öfter bräunlich übergossen, die Mittelbinde in Zelle 1^b bisweilen unterbrochen. Die Art ist auch in der Grösse sehr wechselnd. Charakteristisch für *corylata* ist, dass sich immer zwischen den stärkeren Vorsprüngen des Mittelfeldes auf Rippe 4 und 6 ein tieferer Einschnitt findet.

588. (3502) *L. rubidata* E.

Sehr selten. Ich habe nur wenige Exemplare in Ass, Wittenpöwel und Laitz vom 26. Juni bis 20. Juli gefangen. Sintenis fing *rubidata* in Perrist am 8. Juli Abends an Himbeeren und in Kasseritz, zwei Exemplare vom letztern Fundort besitze ich in meiner Sammlung.

Sintenis erzog auch die an *Galium* lebende Raupe. Fellin (Eldring 1 Exemplar).

589. (3503) *L. comitata* L. (*chenopodiata* S. V.).

Überall in Gärten und in der Nähe von Häusern auf Schuttplätzen im Juni und Juli nicht selten. Die Grundfarbe bald gelblich, bald mehr ins Bräunliche ziehend; vielleicht haben wir die *ab. moldavinata* Car., die mir in natura unbekannt ist. Einige solche rauchbraun verdunkelte Exemplare besitze ich aus Nömme und aus Oesel.

Nolcken gibt für den Beginn der Flugzeit schon den 1. Juni an.

590. (3504) *L. sagittata* F.

Sehr selten. Ein frisches Exemplar fing Ernst Petersen in Wittenpöwel im Garten am 12. Juni. In der Huene'schen Sammlung steckt ein estländisches Exemplar.

Rosen fing in Kostifer ein Exemplar am 20. Juni, ein zweites am 29. Juli.

Ein beschädigtes Stück, das Sokolow in Reval am 28. Juni fing, befindet sich in meiner Sammlung. Fellin (Eldr.); Arensburg 14. 7. (Th. Lk.).

Teich fand bei Riga die Raupe im August an den Blüten und Samen von *Thalictrum* bisweilen nicht selten (Beschreibung der Raupe Stett. E. Z. 1883 p. 174) doch soll der Schmetterling schwer zu erziehen sein, da wie Teich meint der richtige Grad der Feuchtigkeit für die Puppen schwer zu treffen sei.

Auch Sintenis fand die Raupe zahlreich auf *Thalictrum augustifolium* in Audern (bei Pernau) und Röthel (bei Hapsal), „sie ist zwischen den Blüten und Früchten der Futterpflanze sowohl jung (blassrötlich), als auch erwachsen (violett-grün) schwer zu entdecken, weil sie sich der Form und Farbe derselben vollkommen anpasst“.

591. (3505) *Asthena candidata* Schiff.

Sehr selten. Ich besitze 1 Expl. aus Rayküll, eins aus Ass und zwei aus Laitz, die vom 20. Juni bis 14. Juli gefangen wurden; Bringentoff fing 2 Exemplare in Kaddak und Nömme bei Reval am 30. Mai und 9. Juli. Auf der Insel Abro bei Arensburg war 1923 *candidata* am 1. Juli in Laubgebüsch nicht selten.

Die Art mag öfter übersehen worden sein.

Nolcken schreibt p. 274: „bei Pichtendahl fand ich sie immer erst gegen Ende Mai (a. St.) einzeln in lichten Laubgebüschchen, auf Grasplätzen und auch im freien Felde, etwa tausend Schritt vom nächsten Laubgebüsch entfernt“.

Eupithecia Curt.

Betreff der Gattung *Eupithecia*, die sonst in faunistischen Arbeiten so grosse Schwierigkeiten bereitet, da man bei gefangenen Tieren nicht immer über Exemplare von tadelloser Reinheit verfügen kann, und ausserdem manche Arten nur sehr schwer mit Sicherheit zu bestimmen sind, bin ich in der glücklichen Lage, über ein vollständig sicheres Material zu verfügen. Dank der Liebenswürdigkeit unserer besten Eupitheciennenkenner, der Herren Dietze, Draudt und Bohatsch sind alle zweifelhaften Stücke von ihnen begutachtet worden, ausserdem aber habe ich, mit Ausnahme von *veratraria* und *scriptaria*, die ich nicht selbst gefangen habe (und ferner *linariata*) alle bei uns vorkommenden Arten anatomisch auf die Kopulationsorgane, die so charakteristisch für jede Art sind, untersuchen können und stehe für die Richtigkeit der Bestimmungen ein. (Ich habe bei jeder Art, die ich untersucht habe in Klammern „(anat.)“ hinzugefügt. Ausserdem habe ich bei jeder Art die Futterpflanze der Art hinzugefügt, die beigefügte Zahl bedeutet den Monat, in dem man die Raupe suchen kann (nach Spuler und Rebel).

Der Gattungsname *Eupithecia* Curt. (statt *Tephroclystia*) ist nach Dietze wieder in sein altes Recht getreten.

592. (3511) *Eupithecia oblongata* Thnbg. (centaureata S. V.) (anat.).

Ziemlich selten. Ich fing sie in Lechts, Pernau, Reval, Ass, Laitz und Wp. vom 10. Juni bis 14. Juli. In Pernau ein Stück am 27. Juli. Kasseritz (Sintenis). Hn. schreibt mir über diese Art: „Bei 2 Stücken ist die Beschattung der Wellenlinie sehr schwach, daher die milchweisse Grundfarbe sehr auffallend. Lechts, 7. und 22. Juni (a. St.), nicht häufig. Ein ♀ aus Lehkola vom 13. Juli ist sehr dunkel, die Wellenlinie stark beschattet und der Raum zwischen ihr und dem Saum verdüstert. Die hintere Querlinie der Vdfl. fein und scharf schwarz, vom V.-R. bis zum I.-R. derselben parallel noch zwei weitere scharf schwarze Linien vom V.-R.-fleck bis zum I.-R.“

Nolcken: „bei Pichtendahl fand ich in der ersten Julihälfte (a. St.) einige Exemplare auf dürrer Feldern, wo sie nach Sonnenuntergang flogen. Sie sind bei Tage aber nicht aufzuscheuchen und halten sich sehr versteckt.“

Raupe polyphag auf Doldenpflanzen 7—9.

593. (3520) *Eup. linariata* F.

Scheint bei uns selten zu sein. Ich habe sie nur zwei Mal bei Reval im Juli gefunden. Huene erhielt ein Exemplar aus Catharinen (Juli), das mit einem Stück aus Deutschland auf das genaueste übereinstimmen soll. Dampf hat sie nach mündlicher Mitteilung auch bei Reval (Liiwa) gefangen.

Raupe in Blüten und Samenkapseln von *Linaria vulgaris* 8.

594. (3535) *Eup. pusillata* F. (anat.).

Verbreitet und nicht selten, Ende Mai und Juni. Reval, Ass, Wp., Titzo.

Hn. bemerkt zu dieser Art: „auch hier ohne den grünlichen Anflug.“ Von Stücken aus Deutschland nicht abweichend, in der Deutlichkeit der Zeichnung variierend, nicht selten in Gräbnerwäldern vom 20. Mai bis 27. Juni bei Tois, Reggafer, Lechts. Dorpat (Sintenis).

Nolcken: in der Umgegend von Pichtendahl an Fichtennadeln vom 13. Mai bis 10. Juni (n. St.), „meine hiesigen Exemplare zeigen keine Spur von grünlichem Anflug; ihre Zeichnung ist nicht bei allen gleich deutlich, bei manchen sehr scharf, und auch die Färbung heller oder dunkler, aber immer bloß rein gelblich; die unterbrochene Saumlinie besonders auf den Hinterflügeln bei allen sehr stark.“

Raupe an Fichten (*Abies excelsior*) und Lärchen. 7. 8.

595. (3536) *Eup. conterminata* Z. (manniaria H. S.) (anat.).

Verbreitet in Nadelwäldern; 4. bis 18. Juni; Charlottenhof, Wensberg, Titzo; Huene: „Reggafer, Taps (Station), Charlottenhof vom 20. Mai bis 9. Juni 5 Exemplare, Nadelwald.“

Nolcken: „Exemplare dieser Art traf ich zuerst am 26. Mai (a. St.) 1866 am Rande des Fichtenwaldes Kusik bei Pichtendahl. Sie sassen zahlreich am Stamm und den untern Aesten einer einzelnen alten Fichte, waren sehr scheu und flogen gleich sowie man sich näherte nach verschiedenen Richtungen auseinander; einige setzten sich gleich wieder in der Nähe an einem Holzzaun, an dürres Lagerholz unter Blätter etc., wo sie ein Versteck fanden; andere flogen im Zickzack rasch und hoch weiter ab.“ Die Tiere waren verfolgt und im darauffolgenden Jahr mit einem späten Frühjahr fand Nolcken noch am 10./22. Juni frische Exemplare.

Durch den sehr grossen schwarzen Mittelfleck der Vdfl. unterscheidet sich *conterminata* sofort von der ähnlichen *indigata*.

Draudt erzog die Raupe mit dünnen Fichtennadeln und vertrockneten Knospen.

596. (3537) *Eup. indigata* Hb. (anat.).

v. turfosata Draudt.

Auf Mooren vom 16. Mai bis 19. Juni; Nömme, Titzo; Huene fing sie in Tois, Lechts, Charlottenhof auf Mooren mit Nadelholz; Bringentoff in Brigitten, Sack Ziegelskoppel; Nolcken gibt verschiedene Punkte auf Oesel an auch bei Pichtendahl, einzeln von Fichten geklopft.

Draudt erklärte unsere auf Mooren im Norden des Gebiets fliegende Form für seine *turfosata* (kleiner und mehr grau mit deutlicher Zeichnung), die nach der Eischale keine artliche Verschiedenheit von der Stammform zeigt (Iris 1905, p. 296*). Im Kopulationsapparat beider Formen, *indigata* und *turfosata*, konnte ich weder beim Männchen noch beim Weibchen irgend welche Verschiedenheit finden. Die süddeutschen Exemplare erhielt ich von Dietze zur Untersuchung.

Die Raupe lebt im August auf Föhren (*Pinus silvestris*), erst an den Blüten, dann an den Nadeln; auch auf Lärchen.

597. (3538) *Eup. strobilata* Hb. (non *abietaria* Goeze) (anat.).

Reval, Wittenpöwel, Viol, Titzo, Laitz von Mitte Juni, Juli; Lechts (Huene); Dorpat und Hellenorm (Lk.).

Nolcken klopfte sie bei Pichtendahl vom 6. Juni bis 3. Juli von Kiefern (*Pinus silvestris*).

Eup. strobilata und die folgende *togata* sind sicher zwei verschiedene Arten, trotz der grossen äusseren Aehnlichkeit. Die Grösse ist für die Unterscheidung nicht immer massgebend, denn ich besitze Weibchen von *togata* aus dem Ural, die nicht grösser als gewöhnliche *strobilata* sind. Als sicheres äusseres Unterscheidungsmerkmal kann schliesslich nur, wie schon Heinemann angibt, die bedeutende Länge

*) Später teilte mir Herr Prof. Draudt brieflich mit, dass er wohl Unterschiede in der Skulptur der Eischale bei beiden Formen, der süddeutschen *indigata* einerseits und der Königsberger und unserer *turfosata* andererseits, gefunden habe.

der Palpen bei strobilata dienen, der Kopulationsapparat aber ist in beiden Geschlechtern total verschieden.

Beide Arten haben bei uns in Estland sowohl wie im Ural nur sehr spärliche roströtliche Einmischung, nähern sich also der Amur-Form.

Die Raupe in den Gallen von *Chermes viridis* und *coccineus* auf Fichten; 7 oder 8.

598. (3539) *Eup. togata* Hb. (*abietaria* Goeze).

Ende Juni und im Juli in Nadelwäldern; Lechts, Wp., Ass, Titzo, Pernau 25. Juli; Reval (Bringentoff) 3. Juli; Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Nolcken: Pichtendahl 20. Juni.

Raupe an Zapfen von *Pinus silvestris* und *Abies excelsa*; 7 und 8.

? (3541) *Eup. insigniata* Hb.

Diese von Slevogt in Kurland am 15. Mai aufgefundene Art (das betreffende Exemplar erhielt ich zur Ansicht) könnte auch bei uns vorkommen. Sie wurde mir als am 20. April 1913 in Dorpat gefangen von Dr. Th. Lk. aufgegeben, aber ohne Sicherheit für die richtige Bestimmung. Sie kann einstweilen nur mit einem ? in unser Verzeichnis aufgenommen werden.

599. (3543) *Eup. venosata* F. (anat.).

Verbreitet, aber überall ziemlich selten; Juli. Lechts, Reval, Ass.

Huene fing sie in Lechts und in Catharinen; ein Stück am 5. Juli. Bringentoff in Reval am 8. Juli; Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken); Fellin (Eldr.); Hellenorm (Lk.).

Die Raupe lebt in den Kapseln von *Silene*, die man im Juli und August in grösserer Anzahl einsammeln kann, um unter anderen Arten (*Dianthoecia* etc.) auch *venosata* zu erhalten.

600. (3553) *Eup. pimpinellata* Hb. (anat.).

Ich fing ein Exemplar am 24. Juni in Pernau, eins am 9. Juli in Pichtendahl auf Oesel; Ass (Ernst Petersen 11. Juli frisch); Lechts (Huene „ein Stück von Staudinger bestimmt“); Reval (Bringentoff 25. Juni); Sworbe 19. 7 und Sontak 31. 7. (Th. Lk.).

Raupe auf den Dolden von *Pimpinella*, *Bupleurum*, *Achillea*, *Senecio*; 9. 10.

601. (3559) *Eup. assimilata* Gn. (anat.).

Ass, Kasperwiek, Nömme, Titzo; 18. Juni bis 22. Juli, wo ich noch ein geflogenes Exemplar fing, dessen Zugehörigkeit zu *assimilata* die anatomische Untersuchung erwies. Reval (Bringentoff).

Unsere Exemplare sind stärker in Grau ziehend und bunter als deutsche.

Raupe auf Hopfen und *Ribes rubrum*, die Blätter siebartig durchlöchernd; 5, 6.

602. (3560) *Eup. absinthiata* Cl. (anat.).

Die Art war bei Reval, Ass und Titzo nicht gerade selten; Ende Juni bis Mitte Juli; Dampf zog sie aus Raupen, die er in Brigitten fand. Sontak und Sworbe (Th. Lk.).

Von Sintenis und Nolcken nicht beobachtet; Teich sagt, dass bei Riga die Raupen an *Solidago* und *Tanacetum* bisweilen überaus häufig sind.

603. (3561) *Eup. goossensiata* Mab. (*minutata* Gn.) (anat.).

In Ass fand ich am 18. Juli ein reines Exemplar, ein zweites geflogenes am 27. Juli in Kasperwiek; Huene schreibt mir über *goossensiata*: „Lechts 3./15. Juli ein Stück von Staudinger bestimmt mit dem Bemerkten: „*absinthiata*?“ Stücke dieser letzteren sind aber viel bräunlicher, auch solche aus Riga.“—Hellenorm 7. 5. (Lk.).

Ich muss hier bemerken, dass ich trotz sorgfältigen Vergleiches der männlichen und weiblichen Kopulationsorgane von *absinthiata*, *goossensiata* und *expallidata* keine sichern Unterscheidungsmerkmale habe finden können, so dass ich *absinthiata*, *goossensiata* und *expallidata* nicht für verschiedene Arten halte (cf. hierzu meine Arbeit: Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Eupithecia*. Iris 1904, p. 241).

Die Raupe lebt auf *Calluna*, *Eupatorium* etc. 9. 10.

604. (3563) *Eup. denotata* Hb. (*campanulata* HS.) (anat.)

Von dieser Art, die bisher von allen Sammlern übersehen ist — erst Slevogt soll sie nach einer Bemerkung von Lutzau (Korresp. Rig. Nat. V. 1908 p. 33) in Bathen gefangen haben — fing ich in Pichtendahl auf Oesel vom 9.—12. Juli 1875 mehrere Exemplare, deren sichere Bestimmung ich erst viel später feststellen konnte; ferner ein Exemplar am 26. Juli bei Ass und schliesslich in Reval.

Auch Dampf hat, beiläufig bemerkt, 1903 *denotata* bei Kokenhusen, dem Sammelgebiet der Pastorin Lienig gefangen; mehrere seiner Exemplare habe ich anatomisch untersuchen können (für die Ostseeprovinzen neu).

Die Raupe lebt nach Dietze in den Kapseln von *Campanula*-Arten und *Phyteuma* 4, 9.

605. (3565) *Eup. actaeata* Wald. (anat.).

Diese in den Verzeichnissen von Nolcken, Teich und Sintenis fehlende und überhaupt für die Ostseeprovinzen neue Art fand ich in Wittenpöwel, Titzo und Kasperwiek in je einem Exemplar vom 30. Juni bis 23. Juli.

Die höchst auffallende Bildung des Kopulationsapparates schliesst jeden Zweifel, dass es sich um diese Art handelt, aus.

Ich besitze ausserdem ein Exemplar, das Dampf am 14. Juni in Kosch bei Reval fing, das auch Draudt vorgelegen hat.

Charakteristisch für die Art sind die gescheckten Fransen und die schwarze Seitenlinie am Abdomen.

Die Raupe an *Actaea spicata* an den Blättern, auch auf *Viburnum opulus* und *Thalictrum aquilegifolium*.

606. (3567) *Eup. albipunctata* Hor. (anat.).

Am 6. Juli fing ich in Titzo ein Weibchen, das ich anatomisch untersucht habe. Sintenis fand die Art in Dorpat und Kasseritz und erzog die Raupe von *Heracleum* oder *Pimpinella*.

Die Raupe soll auch an den Dolden von *Angelica* und *Peucedamuamete* leben 8.

607. (3569) *Eup. vulgata* Hw. (anat.).

Ueberall verbreitet. Reval, Ass, Titzo, Wittenpöwel, Laitz, 3. Juni bis Anfang Juli; Huene: Lechts, Kertell (Dagö), Arrohof, Reval vom 10. Juni bis 4. Juli nicht selten an Bretterzäunen etc. von Hering, Stgr. und Bang-Haas bestimmt.“ Hellenorm (Lk.), Dorpat (Sintenis); Pichtendahl (Nolcken: „ziemlich zahlreich, meist aus Laubgebüsch geklopft, aber auch im Nadelwalde und auf einem vergrastem Steinbruch mitten im Acker.“

Die Raupe lebt, ähnlich wie *Acidalia virgularia*, meist unter Reisighaufen verborgen an abgestorbenen Blättern von *Rubus*, *Silene* etc. 7. 8.

608. (3571) *Eup. virgaureata* Dbl. (anat.).

Ich habe sie nur einmal in Reval gefangen; Dampf fand sie im Juni und Anfang Juli mehrfach in der Umgegend von Reval (Seewald und Liiva), Nömme; Rosen in Reval und Kostifer; Bringentoff ein Exemplar am 13. Juni in Ziegelskoppel. Ich besitze mehrere Dampfsche Exemplare, darunter gezogene.

Die Art fehlt bei Sintenis und Nolcken.

Mein Revaler Exemplar (♂), das nach anatomischer Untersuchung sicher hierher gehört, macht einen fremdartigen Eindruck, besonders verglichen mit Dietze'schen Exemplaren, es ist etwas schmalflügeliger und hat verwaschene, undeutliche Zeichnungen, gehört also vielleicht zur *v. altenaria* Stgr.

Die Raupe auf *Solidago*, *Heracleum*, *Gentiana*, *Senecio*, *Anthriscus*, *Cirsium* etc. 8. 9.

609. 3574) *Eup. lariciata* Frr. (anat.).

Bringentoff fand sie als erster in Estland und zwar in Ziegelskoppel vom 15. bis 20. Juni 1905 sechs Exemplare. Ich fing sie vom 24. bis 30. Juni in Laitz in Menge an Lärchen, in Titzo noch ein gutes Exemplar am 8. Juli.

Frische Exemplare sind an dem bräunlichen Wisch unterhalb des Mittelflecks der Vorderfl. leicht kenntlich.

Die Raupe an *Larix* und *Juniperus*. 8.

610. (3575) *Eup. castigata* Hb. (anat.).

Nicht selten, Juni; Reval, Lechts, Ass, Titzo, Laitz; Nömme (Bringentoff). Huene: „Lechts, Reval 16. Juni bis 4. Juli in Gärten und auf Buschwiesen nicht selten, von Hering und Staudinger bestimmt.“

Merkwürdiger Weise haben weder Sintenis noch Nolcken *castigata* gefangen.

Raupe polyphag an den Blüten von Doldenpflanzen wie *Achillea* *Hypericum*, aber auch an *Galium*, *Senecio* etc.

611. (3580) *Eup. subnotata* Hb. (anat.).

Am 26. und 27. Juli fing ich die Art in Pernau, ausserdem besitze ich ein in Reval gefangenes Männchen. Ein am 27. Juli 1908 von Th. Lk. in Hellenorm gefangenes sehr stark beschädigtes ♂, das ich anat. untersuchte, gehört zu dieser Art.

Fehlt bei Sintenis und Nolcken.

Raupe an den Samen von *Chenopodium* und *Atriplex*; 8, 9.

612. (3591) *Eup. veratraria* B.

Wurde von Nolcken am 19. Juli in einem Exemplar in Pichtendahl auf Oesel gefangen; Sintenis gibt Kasseritz an.

613. (3592) *Eup. helveticaria* B. (anat.).

ab. arcenthata Fr.

Mehrere Stücke aus Ass (Juni und Anfang Juli) wurden mir von Herrn Bohatsch als zur Stammart *helveticaria* B. gehörig bestimmt, deren Vorkommen bei uns in den Ostseeprovinzen noch nicht konstatiert war.

Später habe ich eine grössere Anzahl von Exemplaren in Kasperwiek, Titzo und Nömme vom 13. Juni bis 1. Juli gefangen, darunter Exemplare, die ihrer lebhaften Zeichnung wegen zur *ab. arcenthata* zu ziehen wären.

Zur *ab. arcenthata* Fr. bemerkt Hn. „Lechts 28. Mai bis 20. Jun im Nadelholz, wo *Juniperus* wächst. Von Zeller und Staudinger bestimmt“.

Bringentoff fand *helveticaria* und *arcenthata* in Ziegelskoppel und Nömme vom 28. Mai bis 11. Juli.

Die Art fehlt bei Sintenis und Nolcken.

Raupe auf *Juniperus communis*. 9.

Dietze (*Iris* 1908 p. 156) fand bei der Zucht aus dem Ei, die unter gleichen Bedingungen parallel durchgeführt wurde, das *helveticaria* aus Zermatt schwärzliche Raupen hatte, die schnellwüchsiger waren, als die langsamer wachsenden, grünstreifigen *arcenthata*-Raupen aus Darmstadt. Ich habe bei der anatomischen Untersuchung die mir von Dietze zur Prüfung übersandte *helveticaria*-Exemplare aus Zermatt und *arcenthata* vom Rhein vollständig übereinstimmend gefunden, was auch für unsere Exemplare gilt.

613^{bis} **Eup. cauchyata** Dup. (anat.).

Ein nach dem anatomischen Befund unzweifelhaft hierher gehöriges ♂ (geflog. und mit halb verkrüppelten Htfln.) fing ich am 24. Juni in Viol. Das Saumfeld d. Vdfl. ist deutlich dunkler als das Mittelfeld.

Die Art ist für das Ostbaltikum neu; auf Zentraleuropa beschränkt, ein Mal in Königsberg gefangen. Sie mag weiter verbreitet und öfter mit *satyrata* verwechselt sein.

614 (3595) **Eup. satyrata** Hb. (anat.).

ab. callunaria Dbld.

Überall häufig, unsere gemeinste Eupithecia-Flugzeit Juni.

Variiert stark in Grösse, Färbung und Zeichnung, darunter auch die dunklere *ab. callunaria* Dbld. Huene fing *satyrata* auch auf Dagö, Nolcken auf Oesel; Dorpat und Kasseritz (Sintenis).

Raupe polyphag; auf Galium, Centaurea, Thymus etc. 7. 8.

615. (3600) **Euc. succenturiata** L. (anat.).

Wohl überall verbreitet, wenn auch nicht gerade häufig. Juli, Reval, Ass, Wp., Pernau, Titzo; Pichtendahl (Nolcken), Hn. „stet ssehr gleichmässig gefärbt und gezeichnet, 12. Juni bis 21. Juli. Lechts, Matzal. Sitzt gern an blühenden Himbeeren.“

Fehlt auffallenderweise bei Sintenis im Verzeichnis, ist aber später von ihm gefangen. Hellenorm 22. 5. (Lk.), Fellin (Eldr.).

Raupe dieser und der folgenden Art (*subfulvata*) auf *Artemisia vulgaris* (*succenturiata*), *Achillea millefolium*, *Tanacetum*, *Verbascum* und *Rubus*.

616. (3600^a) **Eup. subfulvata** Hw. (anat.).

ab. oxydata Tr. (Boh.).

Die Stammart und *ab. oxydata* (bei welcher die rotbraune Färbung ganz fehlt oder nur auf einen lichten Wisch unterhalb des Mittelflecks beschränkt ist) habe ich in Reval, Ass, Wp., Kasperwiek, Viol und Titzo gefangen; Flugzeit Juli bis Mitte August. Mehrere Exemplare der *ab. oxydata* lagen Bohatsch zur Begutachtung vor und wurden als die bei uns in den Ostseeprovinzen noch nicht beobachtete Form von *subfulvata* erkannt. Bringentoff fand *subfulvata* und *oxydata* in Nömme vom 11. Juli bis 2. August, ein Exemplar in Reval noch am 4. September; Kasseritz (Sintenis); Nolcken ein ganz frisches ♀ am 4. August in Rotsiküll auf Oesel.

Raupe (siehe *succenturiata*).

Staudingers Vermutung, dass *succenturiata* und *subfulvata* zwei verschiedene Arten seien, kann ich bestätigen. Die bucklige Form des Uncus und die Valvenform lassen, abgesehen von anderen Merk-

malen, subfulvata leicht und sicher von *succenturiata* unterscheiden (cf. Beitr. zur K. d. Eupith. p. 255).

617. (3604) *Eup. scabiosata* Bkh. (anat.).

Ein am 5. Juli 1874 von mir in Lechts gefangenes frisches Exemplar wurde mir von Herrn Prout in London als *scabiosata* bestimmt. Vier weitere Exemplare fing ich in Titzo vom 18. bis 23. Juni, auch Rosen fing dort ein Exemplar. Ferner in Nömme mehrfach. Fehlt bei Sintenis und Nolcken. Teich gibt an, dass *scabiosata* bei Riga (Kurtenhof) Ende Mai und Anfang Juni (a. St.) überaus häufig auf Waldwiesen fliegt. Die Raupe auf *Pimpinella saxifraga*, *Scabiosa*, *Solidago*, *Globularia*.

618. (3616) *Eup. scriptarla* HS.

Huene schrieb mir: „zwei Stücke aus Lechts und Tois am 28. Mai und 4. Juni gefangen auf feuchten Buschwiesen;“ das eine Exemplar soll von Prof. Hering determiniert sein. Ich habe die Exemplare nicht gesehen. Die Art ist sonst von niemand in den Ostseeprovinzen beobachtet worden.

Raupe in den Kapseln von *Silene (alpestris)*; 7. 8.

619. (3623) *Eup. plumbeolata* Hw. (anat.).

Nicht selten; Mitte Juni bis Mitte Juli. Ich fing sie in Lechts, Reval, Ass, Wp., Titzo, Kasperwiek, Nömme; Habers (Huene am 7. Juni); Bringentoff: Reval und Umgebung 12. Juni bis 12. Juli; Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Pichtendahl (Nolcken: Ende Mai bis Mitte Juni (a. St.) teils auf offenen Grasplätzen, teils im lichten Gebüsch der Heuschläge).

Raupe an den Blüten von *Melampyrum*. 9.

620. (3626) *Eup. valerianata* Hb. (anat.).

Hn. „Kertell, 22. Juni, Wiese“. Ich fing zwei Exemplare in Tischer bei Reval; Bringentoff erzog ein verkrüppeltes Exemplar aus einer unbeachteten Raupe. Fehlt bei Sintenis und Nolcken.

Der Schmetterling ist von der ähnlichen *plumbeolata* leicht durch den weissen Fleck in der Wellenlinie am Innenwinkel der Vorderflügel zu unterscheiden, dieser weisse Fleck fehlt *plumbeolata* vollkommen.

Teich fand die leicht zu erziehende Raupe häufig an den Blüten und Samen von *Valeriana* an feuchten Stellen.

621. (3627) *Eup. pygmaeata* Hb. (anat.).

Zwei gut erhaltene Weibchen, die Herbert Dampf Ende Juni in der Umgegend von Reval fing, befinden sich in meiner Sammlung. Sonst von niemand beobachtet. — Ich habe beide Exemplare anatomisch untersucht; die höchst merkwürdig gebaute Bursa gibt volle Sicherheit in der Bestimmung.

Raupe an sumpfigen Stellen an *Cerastium*, *Stellaria*, *Malachium*. 7. 8.

622. (3630) *Eup. tenuita* Hb. (singularia H. S.)

Zwei Weibchen fing ich in Reval, die Bohatsch zur Begutachtung vorlagen; Huene: Lechts, Arrohof, Charlottenhof 19.—29. Juni; Bringentoff in Ziegelskoppel am 27. Juni ein Expl. Ein fragliches Weibchen fing Nolcken bei Pichtendahl (p. 283 unter singularia HS. № 211).

Raupe im März und April in den Kätzchen der Salweide; verpuppt sich in der Erde.

622^{bis} (3631) *Eup. inturbata* Hb. (subciliata Gn.) (anat.).

Diese Art war mit Sicherheit bei uns zu erwarten, da Lutzau sie in Wolmar fand. Ein livl. Exempl. erhielt ich von Dr. Th. Lack. (leider ohne genauere Angabe des Fundorts).

623. (3634) *Eup. nanata* Hb. (anat.)

v. pauxillaria B.

Vom 1. Juli bis 8. August habe ich *nanata*, darunter auch dunklere Sfücke ohne weisse Querlinien, also ab. *pauxillaria* auf einem Moor bei Nömme in grösserer Anzahl gefangen. Ausserdem fand ich die Art in Ass. Mehrere Exemplare aus Ass, die mir Bohatsch als *pauxillaria* bestimmte, unterscheiden sich sehr wenig von Dietze'schen Exemplaren der Stammart.

Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken ein Weibchen am 23. Juli auf dem mit Haidekraut reichlich bewachsenen Rande des Laasto-Moores bei Pichtendahl). Nolcken findet es sonderbar, dass diese Art bei unserem Reichtum an Haidekraut so selten ist. Ich glaube, dass man es nicht verstanden hat sie zu suchen. Teich meldet, dass sie auf den sumpfigen Haideflächen der Strandorte oft gemeinsam und gern an den Stämmchen der ganz oder halb erstorbenen Krüppelkiefern sitze. Ich fand sie auf dem nun vollständig abgeholzten Moor bei Nömme um Sonnenuntergang fliegend, und konnte leicht an einem Abend 1 bis 2 Dutzend fangen.

Die Ranpe im August und September an *Calluna vulgaris*.

624. (3635) *Eup. hyperboreata* Stgr. (anat.).

Ein am 9. Juli von mir bei Ass gefangenes ♀ wurde mir von Professor Draudt als *hyperboreata* bestimmt. Zwei Exemplare meiner Sammlung, die A. Dampf am 8. und 10. Juni bei Reval (Nömme, Moik) fing, haben ebenfalls Prof. Draudt vorgelegen. Rosen fing am 10. Juni zwei Exemplare in Kostifer in feuchtem Nadelwalde am Rande eines Moosmoors. Nolcken hat ein etwas fragliches Exemplar am 23. Juli bei Pichtendahl auf Oesel gefangen (p. 286).

Raupe auf *Ledum palustre* 7.

Die Unterschiede im Kopulationsapparat von *nanata* und *hyperboreata* scheinen mir beim Männchen bedeutend genug für eine speci-

fische Trennung beider Formen, obwohl ich an der Bursa des Weibchens keine besonderen Unterschiede finden konnte (cf. Beitr. z. K. d. Eup. p. 270).

625. (3636) *Eup. innotata* Hfn. (anat.).

v. fraxinata Crewe.

Nicht selten bei Reval, wo ich im Spätherbst bis in den Oktober die Raupe in grosser Menge von *Artemisia campestris* einsammelte und den Schmetterling ohne Mühe erzog. Die Raupe soll auch auf Laubhölzern leben. Ein bei Reval im Freien gefangenes kleines Exemplar wurde mir von Bohatsch als *v. fraxinata* Crewe bestimmt.

Alle meine gezogenen estländischen Exemplare — es liegen mir im Augenblick über 100 vor — haben eine blaugraue Grundfärbung mit sehr geringer oder garkeiner brauner Einmischung, analog den Verhältnissen bei *indigata* und *turfosata*. — Dorpat und Kasseritz (Sintenis, Stammart).

Die anatomische Untersuchung lässt keinen Artunterschied zwischen *innotata* und *fraxinata* erkennen.

626. (3650) *Eup. exiguata* Hb. (anat.).

Selten. Reval, Ass, Wp., Titzo, 15. Mai bis 25. Juni. Arensburg 3. 7. 23.

Huene: „Reval ein Stück am 29. Juni, von Staudinger bestimmt.“ Fellin (Eldr.), Arensburg (Lk.). Bringentoff fand *exiguata* im Juni mehrfach in Ziegelskoppel; Dorpat (Sintenis).

Raupe polyphag; *Berberis*, *Sorbus*, *Ribes*, *Salix*, *Crataegus*.

627. (3652) *Eup. sinuosaria* Ev. (anat.).

Diese reizende, vor 30 Jahren noch sehr seltene Art, die in den Verzeichnissen von Nolcken, Sintenis und den ersten Verzeichnissen von Teich noch ganz fehlte, ist jetzt bei uns zu einer allgemein verbreiteten Art geworden.

Es lässt sich dabei feststellen, dass sie von Jahr zu Jahr weiter nach Westen vorrückt, und man kann erwarten, dass sie, in diesem Tempo weiter vorrückend, den Rhein bald erreicht haben wird; im Jahre 1902 wurde sie schon zum ersten Mal in Ostpreussen gefangen. Da die Futterpflanze der Raupe als Schuttpflanze überall zu finden ist, sind hier keine Hindernisse für das weitere Vorrücken. Im Ural war die Art häufig.

Ich fing *sinuosaria* bei uns vom 23. Juni bis 27. Juli in Reval, Tischer, Ass, Wp., Titzo, Laitz, Nömme; Huene ein Stück in Kappo und am 1. Juli eins in Lechts. Bringentoff: Reval und Umgebung 24. Mai bis 10. August, also wohl in 2 Generationen. Arensburg 1907 (Lk.), Fellin (Eldr.).

Draudt erzog den Spanner aus dem Ei, nachdem er mit gewohntem Scharfblick aus der Zeichnungsanlage des Schmetterlings die nähere Verwandtschaft von *sinuosaria* und *subnotata* erkannt hatte und so die

Futterpflanze erratend den frisch ausgekrochenen Räumchen *Atriplex* und *Chenopodium* vorsetzte, mit welchem Futter sie sich gut erziehen liessen (siehe *Iris* 1905 p. 259 Taf. V fig. 4—9).

Interessant ist, dass *sinuosaria* auch nach dem Kopulationsapparat garnicht in die lanceata-Gruppe gehört und in der Bursa-Form die nächste Verwandtschaft zu *subnotata* zeigt (cf. *Iris* 1909 Fig. 99 und 48).

628. (3653) *Eup. lanceata* Hb. (anat.).

Ich fand sie in Charlottenhof und Forby am 17. und 29. April an *Abies*-Stämmen; A. Dampf bei Reval (Springtal und Wiems); Huene schrieb mir: „Lechts, Raggafer, Charlottenhof, Tois, Taps vom 11./23. April bis 10./22. Mai, wo sie stark geflogen ist. In Grähenwäldern. Stets sicher kenntlich an den spitzen Vorderflügeln und dem spitzwinkligen, den Mittelfleck berührenden vordern Querstreif“.

Dorpat (Sintenis); Nolcken: „Erschien bei Pichtendahl 1863 schon am 5. April (alle Angaben nach a. St.) zahlreich; 1867 aber erst am 13. Mai, war selten und flog noch Anfang Juni. In gewöhnlichen Jahren wohl vom letzten Drittel des April bis gegen Mitte Mai; sitzt an Fichtennadeln und fällt bei Tage abgeklopft in's Gras, am Abend aber fliegt sie auf“. Hellenorm, Sontak (Lk.).

Raupe an Nadelhölzern, im Juni an den frischen Trieben der Fichten, Tannen und Lärchen.

629. (3656) *Eup. sobrinata* Hb. (anat.).

Gehört als späteste unserer Eupitheciën zu den häufigsten Arten und scheint überall verbreitet zu sein. Ende Juli und im August in Nadelwäldern mit Wachholder; kommt häufig an den Köder. Die Art variiert bedeutend; acht solcher aberranter Stücke, wurden mir von Bohatsch als *sobrinata* bestimmt.

Huene: „Lechts, Tois vom 11. (23.) Juli bis 10. (22.) August. In Nadelwäldern, Gärten, sogar am Köder und im Fänger, häufig. In Grösse und Färbung veränderlich 10 — 11,5 mm.; die Farbe meist dunkel braungrau, während ein Stück, dass ich von Stgr. erhielt, lehm-gelblich ist und nur 9 mm. Vdfl. misst.“ Kasseritz (Sintenis). Sontak (Lk.).

Nolcken fing sie häufig auf Oesel und vermutet — wohl mit Unrecht — dass hier mehrere Arten vorliegen. Die anatomische Untersuchung einer grossen Anzahl aberranter Exemplare hat mir keine Abweichung im Bau der Kopulationsorgane ergeben, trotz der äusseren Verschiedenheit in Färbung und Zeichnung.

Raupe an *Juniperus* 4. 5.

630. (3658) *Gymnoscelis pumilata* Hb.

Sintenis erzog den Spanner aus einer unbeachteten *Calluna*-Raupe, die auf der Kasseritzer Haide geschöpft war.

631. (3660) *Chloroclystis rectangulata* L. (anat.).*ab. subaerata* Hb.*ab. nigrosericeata* Hw.

Die Stammart überall verbreitet vom 20. Juni bis Ende Juli.

Pernau, Reval, Lechts, Titzo; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken in Gärten und Laubgebüsch).

Die fast rein grüne *ab. subaerata* Hb. fand ich ausser auf Oesel auch in Lechts (18. Juli), die ganz dunkle *nigrosericeata* in Reval, Wittenpöwel und auf Oesel. Alle drei Formen lagen Bohatsch zur Begutachtung vor. Die *ab. subaerata* und *nigrosericeata* wurden auch von Bringentoff vom 29. Juni bis 21. Juli in Reval und Nömme gefangen.

Die Raupe lebt in den Blüten von Apfelbäumen und von Faulbaum (*Prunus padus*) im Mai.

632. (3661) *Chloroclystis debiliata* Hb. (anat.).*ab. griseata* Stgr.

Auch diese Art ist wie *rectangulata* weit verbreitet und stellenweise nicht selten, aber mehr in Wäldern und auf Mooren, wo die Futterpflanze der Raupe, *Vaccinium myrtillus*, vorkommt (im Mai und Juni kann man die Raupe zwischen zusammengesponnenen Blättern finden). Ass, Titzo, Wp., Laitz, Nömme. Juli; Huene fand ein Stück am 18. Juli in Kertell (Dagö), ein anderes am 22. Juni in Lechts, beide auf bewaldetem Moosmoor. Bringentoff: Reval und Umgegend 29. Juni bis Anfang August; Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken und Lk.).

Die nach Draudt bei Königsberg auf Mooren fliegende graue Form, ganz ohne grüne Einmischung, kommt auch bei uns nicht selten vor. Staudinger, der sie zuerst vom Ussuri beschrieb, hielt es für möglich (cf. Catalog), dass sie zu *chloerata* gehöre. Ich habe mich durch Untersuchung des Kopulationsapparats überzeugt, dass *griseata* zu *debiliata* gehört.

633. (3662) *Chloroclystis chloerata* Mab. (anat.).

Die seltenste Art der Gattung *Chloroclystis*. Ich fing sie bei Reval, in Titzo, Kasperwiek und Nömme, Ende Juni und im Juli. Ein Exemplar aus Reval lag Bohatsch vor. Rosen fing 1 Exemplar am 2. Juli in Titzo, Bringentoff am 19. Juli in Reval. Von Dr. Th. Lk. erhielt ich ein beschädigtes Exemplar, das in Dorpat 15. 7. gefangen war (anat.).

In den Verzeichnissen von Sintenis, Teich, Nolcken, Lutzau und Slevogt fehlt *chloerata*.

Raupe im Mai an Schehenblüten.

634. (3665) *Collix sparsata* Tr.

Selten; ich habe sie in Reval, Lechts, Titzo, Kasperwiek vom 20. Juni bis 1. Juli, auf Oesel am 6. und 16. Juli gefangen; Bringen-

toff fing sie öfter bei Reval in feuchten Laubgebüschchen schon von der ersten Juni-Hälfte an, aber im heissen Sommer 1905 noch am 12. Juli vier Exemplare.

Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Hellenorm (Lk.); Fellin (Eldr.).
Die Raupe an *Lysimachia*.

635. (3669) *Phibalapteryx lapidata* Hb.

Auf feuchten Wiesen der nächsten Umgebung von Reval, wo einzelne Birken stehen gleich nach Sonnenuntergang in ziemlicher Menge schwärmend, aber sehr schwer ganz rein zu bekommen. Die Weibchen viel seltener; Flugzeit September; Lechts (Huene); Kurtna (Glanström); Pichtendahl (Nolcken 2.—20. September, aus Birkengebüsch geklopft, wo die Tiere niedrig an der Erde sassen und Abends auch am Köder). Fellin (Eldr.)

Die Futterpflanze der Raupe ist unbekannt, es wird Birke oder *Galium* vermutet.

636. (3671) *Phibalapteryx vitalbata* Hb.

Selten, Mitte Juni bis zum 10. August. Reval, Titzo, Wittenpöwel; Springtal (Bringentoff); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Nolcken: „bei Pichtendahl am 8. Juli auf dürrer Sandboden ein verflogenes Weibchen.

Einzelne Exemplare sind am Vorderrand beider Flügel stark weisslich gemischt.

637. (3674) *Phibalapteryx tersata* Hb.

ab. tersulata Stgr.

Im ganzen ziemlich selten. Reval, in Ass war sie den Juni hindurch in Laubgebüschchen nicht selten. Huene gibt an, am 10. Juni in Arrohof (bei Lechts) ein kleines, bleiches ♀ gefangen zu haben. Kleinere Exemplare (25 mm. Spannung statt 30 mm.) von bleicherer Färbung und stärkerer weisslicher Einmischung fliegen vermisch mit der Stammform; sie gehören wohl wie das Lechts'sche Stück zu der schwer abzutrennenden *ab. tersulata* Stgr.

Tischer (Bringentoff 7. Juni), Dorpat (Bienert und Sintenis).

D. Orthostixinae.

638. (3689) *Epirrhanthis* (Ploseria) *pulverata* Thbg.

Sehr selten, schon zur Zeit der Weidenblüte erscheinend. Lechts (Hn.); ich habe sie nur einmal bei Reval am 28. April 1907 gefunden. In der Schneider'schen Sammlung steckt ein bei Reval gefangenes Stück. Rosen fand schon am 11. März 1907 zwei Exempl. in Kedder; Ernst Petersen eine Anzahl Stücke in Jess; Kasseritz (Sintenis); Pichtendahl (Nolcken 23. April und 23. Mai).

E. Boarmiinae.

639. (3691) *Arlehanna* (*Rhyparia*) *melanaria* L.

Im Juli bis Mitte August in Nadelwäldern, nicht gerade häufig und nicht in allen Jahren. Lechts, Reval, Ass, Wp. Die Grundfarbe der Vdfl. ist meist weiss, bisweilen aschgrau; Bringentoff: Kosch, Nömme, Liwa 14. Juli bis 17. August. Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken: in Wäldern, Gebüsch und auf Moor, wo *Vaccinium uliginorum* wächst; sitzt gern an den Stämmen der Kiefern und Tannen.

640. (3697) *Abraxas grossulariata* L.

ab. flavofasciata Hn.

Ueberall im Juli, besonders in Gärten an Stachelbeeren, in manchen Jahren ganz ausbleibend. Eine ganze Kollektion wunderbarer Aberrationen, die in Fellin gezogen waren, sah ich in der Eldring'schen Sammlung. Variiert ausserordentlich in der Zeichnung; die schwarzen Flecke sind bisweilen sehr stark ausgeprägt und zu Binden zusammenfliessend, bald stark reduziert. Eine solche spärlich schwarz gefleckte Form hat Hn. als *ab. flavofasciata* in der St. E. Z. 1901 p. 158 beschrieben und in der Berl. E. Z. 46 Tab. VI fig. 10 abgebildet. Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken).

641. (3698) *Abr. sylvata* Sc.

Selten. Reval in Gärten, Schwarzen (Pahnsch), Merrek. (Maydell). Wp. am 25. Juni ein frisches ♀ Ernst Petersen; Titzo 28. Juni. Kaddak bei Reval (Bringentoff 9. Juli); Sintenis fing *sylvata* in Perrist, südlich von Dorpat, sehr zahlreich auf niedern Ulmgebüsch des Parkes von Perrist. Fellin (Eldr.). Auch auf der Insel Abro fing ich 1. 7. 23 ein Stück.

642. (3700) *Ab. marginata* L.

ab. pollutaria Hb.

ab. nigrofasciata Schöyen.

In Laubgebüsch überall verbreitet; Juni. Ich habe nur eine Generation beobachtet, die noch im Juli fliegenden Stücke sind meist beschädigt.

Die Form mit zusammenhängender, durch beide Flügel gehender schwarzer Mittelbinde ist *nigrofasciata*; ich besitze sie aus Finnland, Estland und Livland. Bei einigen Stücken aus Ass und Wp. fehlt die dunkle Mittelbinde beider Flügel vollständig, so dass die Fläche beider Flügel vorherrschend weiss ist, *ab. pollutaria* Hb. Hn. hat (Berl. E. Z. 46 p. 341 Tab. VI fig. 1) noch zwei Aberrationen aufgestellt: *ab. mediofasciata* = *nigrofasciata* Schf. aber ohne schwarzen Saum der Flügel und *ab. staphyleata* = *pollutaria* Hb., aber mit gelblichem Anflug, der übrigens auch bisweilen bei der Stammart vorkommt. Es

dürfte überhaupt schwer sein, zwei Stücke zu finden, bei denen die schwarzen Zeichnungen vollkommen gleich wären, sind sie doch oft nicht einmal auf der rechten und linken Seite desselben Exemplares gleich. Mir erscheint *nigrofasciata* Schöyen als die am besten charakterisierte Form.

643. (3703) *Bapta bimaculata* F.

Selten. Ass, Reval (Fuhl), Kurtna (Gl.). Juni. Bringentoff Reval 13. bis 15. Juni. In Dorpat fing ich ein Exemplar am 1. Juni. Pichtendahl (Nolcken); Dorpat (Sintenis); Hellenorm 25. 5. (Lk.).

644. (3704) *Bapta temerata* Schiff.

Noch seltener als die vorige Art. Lechts (Hn.); Wittenpöwel (Ernst Petersen am 9. Juni in Laubgebüsch); Dorpat (Sintenis); Fellin (Eldr).

645. (3713) *Deilinia* (Cabera) *pusaria* L.

ab. striaria Hb.

ab. heyeraria H. S.

In Laubgebüsch überall häufig. Anfang Juni und Juli. In der Deutlichkeit der dunklen Querstreifen wechselnd. Meist sind die Querstreifen (auf den Vdfl. drei, auf den Htfl. zwei) sehr scharf ausgeprägt, bisweilen die Flügel rein weiss mit kaum angedeutetem äusseren Querstreif der Vdfl. — *ab. striaria* Hb.

Ein schönes Stück (♀) der auf der ganzen Flügelfläche dicht grau bestäubten *ab. heyeraria* erhielt ich aus der Puppe.

Bringentoff fing bei Reval noch Anfang August mehrere Exemplare der Stammart. Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

646. (3714) *Deilinia exanthemata* Sc.

ab. unicolorata Teich (schäfferi Brem.).

Mit *pusaria* zusammen vorkommend und ebenso häufig. Die dunkle Bestäubung bald spärlich, bald sehr dicht. Manche helle Exemplare nähern sich *pusaria*, doch ist der hintere Querstreif auf den Vdfl. immer gebogen, nie gerade wie bei *pusaria*. Ein ganz helles ♀ aus Reval gehört zur *ab. unicolorata* Teich, indem es fast die helle Färbung von *pusaria* erreicht. Ich wüsste nicht, wodurch sich *v. schäfferi* Br. vom Amur und *unicolorata* Teich unterscheiden sollten, da die Diagnosen zusammenfallen.

Ein am 11. Juni in Ass gefangenes ♀ hat nur 22 mm. Flügelspannung. Gewisse Stücke haben eine oberflächliche Aehnlichkeit mit *Ac. fumata* Sth., unterscheiden sich aber von dieser durch die rein weisse Stirn, zwei Paar Sporen an den Hinterschienen in beiden Geschlechtern und die gekämmten Fühler des ♂, während bei *fumata* die Stirn schwarz oder schwarzbraun ist und das ♂ nur gewimperte Fühler und 1 Paar Sporen an den Hinterschienen besitzt.

647. (3715) *Numeria pulveraria* L.

Ende Mai bis Ende Juni, verbreitet, aber nicht häufig. Lechts, Ass, Reval, Wp., Laitz, Kurtna (Gl.). Ein von Leibert gefangenes, auffallend kleines Exemplar mit gleichmässig dunklen Vdfl. scheint zur *v. gadmensis* Rätzer zu gehören. Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken noch am 8. Juli ein geflogenes Weibchen).

648. (3720) *Ellopia prosapiaria* L.

ab. grisearia Fuchs.

In Nadelwäldern und auf Moosmooren im Juli wohl überall zu finden. Reval, Wp., Titzo, Nömme, Tischer, Lechts; Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken); Sworbe (Lk.).

Von der grauen *ab. grisearia* besitze ich eine Anzahl Stücke aus Reval, Titzo und Viol. Bei einem grossen Teil meiner Exemplare sind die Querstreifen nicht weiss, sondern silbergrau (*ab. cinerostriaria* Klem.) mit allen Uebergängen zur gewöhnlichen Form.

Die grüne *ab. prasinaria*, deren Raupe auf dem Weihnachtsbaum leben soll, ist mir noch nicht vorgekommen; in Kurland, bei Riga und Wolmar ist sie beobachtet worden.

649. (3725) *Ennomos autumnaria* Wernb.

Den ganzen Herbst hindurch. Reval, Pernau; Lechts (Hn.).

Die Querstreifen bald sehr deutlich, bald nur am V.-R. angedeutet oder ganz fehlend. *Autummaria* (*alniaria* Hein.) und *quercinaria* (*angularia* Hein.) unterscheiden sich von den verwandten Arten durch zwei Paar Sporen an den Hinterschienen. Bei einigen Exemplaren fehlen auch die dunklen Sprenkeln fast ganz. Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken); Fellin (Eldr.).

650. (3726) *Ennomos quercinaria* Hfn.

Sehr selten, im Herbst. Reval, Pernau, Hellenorm, Odenpäh (Lk.).

Die Querstreifen meist nur verloschen und kaum angedeutet. Der untere Rand der Valvae in einer geraden Linie abgeschnitten, nicht bogig wie bei *autummaria*. Zu einem Stück bemerkt Herr Bohatsch: „entspricht der englischen, eintönig dunkleren Form“, also der Stammart.

651. (3727) *Ennomos alniaria* L. (*canaria* Hb.).

Selten, August. Reval, Pernau. Auch Hn. besitzt sie aus Reval; Dorpat (Sintenis). Am lebhaft kanariengelben Thorax und Kopf leicht kenntlich.

652. (3728) *Ennomos fuscantaria* Hw.

v. continentaria Stgr.

Drei Exemplare aus Reval. Eins derselben (♀), wie auch ein anderes aus Pernau, stimmen mit deutschen Stücken überein, die ich als *v. continentaria* erhielt (mit veilgrauem Saum der Vdfl.). *E. fuscantaria* ist auch von Knüpfer gefangen (Sintenis ohne nähere Angabe). Dorpat, Hellenorm (Lk.); Fellin (Eldr.).

653. (3730) *Ennomos erosaria* Bkh.

Ziemlich selten; Reval, Awandus (Bremen), Wp.; Dorpat (Zander); Fellin (Eldr.).

Diese Art ist nach Auriv. am besten durch den Verlauf des hinteren Querstreifs kenntlich; derselbe zieht durch den Ursprung von Rippe 3 ohne Zelle 3 zu schneiden.

654. (3733) *Selenia bilunaria* Esp.

v. juliaria Hw.

Im April bis Juni. Sellenküll, Reval, Ass, Lechts (Hn. 6. Juni ein Stück). Gl. gibt für Kurtna an: „am 26. und 28. Juni 1887 im Garten nicht selten, am 6. August 1889 ebendasselbst die *v. juliaria* Hw.“. Meine Exemplare sind im Vergleich zu ausländischen blass, mit wenig scharfer Zeichnung; Dorpat (Kasseritz), Hellenorm (Lk.), Oesel (Nolcken), Fellin (Eldr.).

655. (3734) *Selenia lunaria* Schiff.

Lechts (Hn. Ende Mai (a. St.) häufig in einem Birkenwäldchen, aus der Puppe den Falter schon am 23. April); Ziegelskoppel, Bringentoff 24. bis 28. Juni; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Pichtendahl (Nolcken 28. Juni).

Sechs Exemplare aus Wp. (9. bis 27. Juni) sind im dunkelveilbraunen Colorit viel mehr übereinstimmend mit deutschen Exemplaren von *tetralunaria* Hfn., als mit Stücken von *lunaria* aus Oesterreich. Der ganz gerade zum I.-R. verlaufende hintere Querstreif der Vdfl., die tiefe Ausnagung des Saumes zwischen Rippe 4 und 6, sowie der dunkel umzogene Mittelfleck der Htfl. lassen sie sicher als *lunaria* erkennen.

656. (3735) *Selenia tetralunaria* Hfn.

Ein ♂ aus Reval; die Vorsprünge und Ausnagungen des Aussenrandes sind, besonders auf den Vdfl., wenig ausgeprägt. Hn. hat die Art in Matzal gefangen. Ein sehr grosses ♀ aus Viol vom 7. Juli stimmt gut mit einem Tiroler Stück überein, ist aber noch dunkler.

Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Fellin (Eldr.).

657. (3736) *Hygrochroa syringaria* L.
 Selten; ein Stück im Juli bei Hapsal. Ass (Ernst Petersen);
 Dorpat (Sintenis). Laisholm (Lk. 14. 7.).
658. (3743) *Gonodontis* (Odontoptera) *bidentata* Cl.
 Im ganzen Gebiet nicht selten zur Zeit der Syringenblüte bis
 Ende Juni.
659. (3746) *Himera pennaria* L.
 Selten, Anfang September. Reval, Kidepäh. In Lechts und Kertel
 Ende September von Huene gefangen. Reval (Bringentoff 14. bis 30.
 September). Fellin (Eldr.).
 Sehr veränderlich in der Färbung, gelblich bis rotgrau. Bei einem
 reichlich mit dunklen Sprenkeln bedeckten Stück sind Zelle 1 b, 2 und
 3 der Vdfl. vorwiegend schwarzgrau und die Querstreifen sehr deutlich.
 Fehlt bei Sintenis und Nolcken.
660. (3749) *Crocallis elinguaris* L.
ab. trapezaria B.
 Nicht gerade selten, im Juli und August. Am 9. August fing ich
 in Ass zwei ganz frische ♂♂. Dorpat (Sintenis).
 Die schwarzen Saumpunkte sind bald sehr deutlich auf beiden
 Flügeln, bald fehlen sie ganz. Das Mittelfeld der Vdfl. bisweilen
 deutlich dunkler (*ab. fasciata* Gillm.).
661. (3754) *Angerona prunaria* L.
ab. sordata Fssl.
ab. spangbergi Lampa.
 In Buschheuschlägen im Juni und Juli nicht selten. Lechts, Ass,
 Wp., Reval, Titzo; Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken).
 Kommt in allen Farbenabstufungen bei uns vor, auch die *ab. sordata*.
 Zwei einfarbig weissgelbe ♀♀ der *ab. spangbergi* Lampa fing ich am 3. Juli
 in Ass. Auf der Flügelfläche sind bei dem einen Exemplar nur einzelne,
 ganz blasse Sprenkeln zu sehen, der Mittelfleck der Vdfl. kaum ange-
 deutet, das andere Exemplar ist ganz zeichnungslos.
662. (3757) *Ourapteryx sambucaria* L.
 Ein Expl. von Maydell im Juli in Merrek. gefangen, ein zweites
 Expl. soll nach Maydell dort ein Petersburger Sammler gefangen haben.
 In der Sammlung v. Turve v. Bremen sah ich ein in Awandus ge-
 fangenes Exemplar, Rappin (Lk.).
663. (3760) *Eurymene dolabraria* L.
 Selten; luni. Reval, Ass, Wp., Lechts (Hn.). Dorpat (Sintenis),
 Hellenorm und Arensburg (Lk.), Fellin (Eldr.).

664. (3761) *Opisthograptis (Rumia) luteolata* L.

Überall nicht selten. Juni, Juli; in der Grösse sehr variierend.

665. (3763) *Epione apiciaria* Schiff.

Nicht häufig im Juli und August. Reval, Lechts, Ass; Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken), Fellin (Eldr.).

Die veilgraue Beschattung im Saumfelde bald sehr deutlich, bald ganz fehlend; die ♀♀ bedeutend seltener. Der vordere Querstreif bildet einen spitzen Winkel.

666. (3764) *Ep. parallelaria* Schiff.

Im Juli und August nicht selten. Pernau, Lechts, Reval, Ass, Titzo, Arbafer. Die veilgraue Saumbinde ist bisweilen stark gelb gemischt, bisweilen durch starkes Vortreten des hinteren Querstreifs in Z. 3 sehr stark verengt. Das ♀ findet man nur sehr selten.

Kasseritz (Sintenis); Hellenorm, Sontak (Lk.), Fellin (Eldr.), Oesel (Nolcken): War 1866 an einigen Stellen bei Pichtendahl häufiger. An jeder solchen Stelle traf ich mehrere Tage hintereinander im Umkreise weniger Schritte immer wieder eine Anzahl frischer Exemplare, offenbar von einer Mutter stammend. Aber selbst nach mehreren Tagen fand ich an solchen Stellen die Familien immer noch dicht beisammen und weit und breit umher kein Stück. Die Weibchen waren auffallend selten, doch wohl nur weil sie nicht leicht auffliegen. Nennenswerte Abweichungen kamen nicht vor).

667. (3765) *Ep. advenaria* Hb.

Sehr selten. Diese Art haben wir bisher nur in zwei Expl. in Ass am 1. und 5. Juli gefangen. Dorpat (Sintenis), Hellenorm 20. (Lk.).

668. (3769) *Hypoplectis adpersaria* Hb.

Selten; Tois (Hn. 1 ♀ am 7. Juni), Habers (Gl. 7 Juni), Reval und Wsbg. (Lehb.). Ich fing noch am 24. Juni ein gut erhaltenes Stück bei Ass, mein Dorpater Exemplar ist am 5. Juni gefangen.

Unsere Form ist nicht gelblich, sondern weisslich mit dichter schwarzer Sprenkelung und undeutlichen Querlinien, in letzterem Merkmal sich *extinctaria* Krul. aus Kasan nähernd.

Sintenis fing *adpersaria* bei Dorpat, Lk. in Hellenorm.

669. (3782) *Semiothisa (Macaria) notata* L.

Überall nicht selten in Laubgebüsch. Juni, Juli.

Die *v. luteolaria* Tngstr. ist vom Autor folgendermassen charakterisiert: „*tota pallide flavescens, alis omnibus subtilissime parciusque cineraceo irroratis, strigis transversis lineaque distincta cohaerente limballi sordide luteis, partibus costalibus strigarum transversarum macula*

dilacerata, discoidali et lunaeformi costali ante apicem ciliisque intercostas 5 et 7 alar. ant. laete croceoflavis.“

670. (3783) *Semiothisa alternaria* Hb.

Wie die vorige Art, aber etwas seltener.

Lechts, Reval, Pernau, Ass, Wp.; Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken). Einzelne Exemplare sind nicht ganz leicht von *notata* zu unterscheiden.

In der Gattung *Semiothisa* haben wir den seltenen Fall zu verzeichnen, dass die Kopulationsorgane keine augenfälligen spezifischen Unterscheidungsmerkmale aufzuweisen haben, wenigstens ist es mir bis jetzt nicht gelungen, solche aufzufinden, vielleicht liegen sie in den Duftorganen oder im Sekret derselben.

671. (3785) *Semiothisa signaria* Hb.

Weit seltener als die beiden vorhergehenden Arten, Juni, Juli. Lechts, Reval, Ass, Wp., Pernau, Titzo, Kasperwiek. Bringentoff bei Reval 13. Juni bis 15. Juli. Sintenis: Perrist bis Ende Juli; bei der Zucht aus dem Ei schien die Raupe als Futterpflanze die Tanne der Kiefer (*P. silvestris*) vorzuziehen; Pichtendahl (Nolcken 12.—19. Juni); Fellin (Eldr.).

672. (3790) *Semiothisa liturata* Cl.

ab. nigra Rbl.

Ende Mai bis 20. Juli überall in Nadelwäldern nicht selten.

In Titzo fing ich am 24. Juni 1909 ein melanotisches Exemplar von schmutzig dunkelbrauner Färbung, in welcher sich nur die schmale gelbliche Binde des Saumfeldes beider Flügel lichter abhebt; es scheint die von Rebel neu benannte *ab. nigra* zu sein (Rebel p. 395).

673. (3798) *Hybernia aurantiaria* Esp.

Bei Reval ist sie im Spätherbst von verschiedenen Sammlern gefunden worden; in Lechts fing Ernst Petersen am 13. Oktober ein Stück am Rande eines Ellerngebüsches. Rosen fing sie in Kostifer mehrfach an *Sorbus aucuparia*, wo sie an den Blättern sass und sich aufscheuchen liess. Nach A. Dampf's Angabe ist sie bei Habers auf dem Mühlenberge an Blättern sitzend nicht gerade selten. Ich fand die Männchen in Seewald bei Reval Ende September und im Oktober gleich nach Sonnenuntergang in grosser Zahl unter Birken auf den gefallenen gelben Blättern schwärmend, doch konnte ich die flügellosen Weibchen, die vermutlich dort sasssen, nicht finden. Oesel (Nolcken: „obgleich nicht ganz ohne Zweifel.“

(3799) *Hybernia marginaria* Bkh.

Von Dr. Th. Lk. am 9. Oktober 1909 in Dorpat gefangen.

674. (3802) *H. defollaria* Cl.*ab. holmgreni* Lampa.

Mehrfach in Reval und Pernau an Zäunen im September. Lechts (Hn.). Die *ab. obscurata* Stgr. muss als Synonym zu *holmgreni* gezogen werden, da Lampa diese Form früher beschrieben hat. Mehrere Expl. dieser dunklen Aberration mit kaum angedeuteten Querlinien fand ich in Reval, Hn. auch in Lechts, womit die Angabe bei Nolcken, dass *defollaria* bei Lechts fehle, eine Berichtigung erfährt. Exemplare mit breit schwarzen Querbinden besitze ich auch aus Reval; Dorpat (Sintenis), Oesel (Nolcken).

674^{bis} (3809) *Anisopteryx aescularia* S. V.

Nach einer Mitteilung von Dr. Th. Lk. fing er am 23. April 1922 Abends im Lodeschen Eichenwäldchen bei Arensburg, als ersten Schmetterling des Jahres ein Exemplar von *Anisopteryx aescularia* ♂. Ich habe das Exemplar zur Ansicht erhalten. Diese Art hatte bisher nur Pastor Slevogt in Kurland (Bathen) 1874 gefangen.

Hier haben wir es sicher mit einem *Litorina*-Relikt zu tun.

675. (3812) *Phigalia pedaria* F.*ab. extinctaria* Stndf.*ab. monacharia* Stgr.

Im März und April bei Reval an Zäunen und Baumstämmen. 1887 fing ich ein Stück schon am 27. Februar. Die ♀♀ sind selten. Ein Expl. der hellen, wenig gefleckten *ab. extinctaria* erhielt ich bei Reval, auch Bringentoff fing diese Aberration am 26. April.

Die einfarbig schwarze *ab. monacharia* Stgr. fing F. Eggers am 23. April in seinem Garten. Das Stück verdanke ich seiner Freigebigkeit; ein zweites melanotisches Exemplar, das einen Uebergang zu *monacharia* bildet, fing ich in Reval am 29. April.

Dorpat (Sintenis und Lk.); Pichtendahl (Nolcken 25. April ein Männchen frisch).

676. (3816) *Biston pomonaria* Hb.

Lechts (Hn. 9.—30. April). Zwischen dem 24. und 27. April fanden wir bei Reval (in Seewald und auf dem Mühlenberge) neun Expl., darunter 2 ♀♀ an verschiedenen Laubhölzern. Die Vegetation war um diese Zeit noch wenig entwickelt, *Alnus* und *Corylus* eben in Blüte, die ersten Leberblümchen entfalteten sich eben, und die Weidenkätzchen fingen an, sich gelb zu färben. Die Art muss eine sehr kurze Flugperiode haben, denn an den folgenden Tagen konnte ich trotz allen Suchens an denselben Lokalitäten nicht ein Tier mehr finden. Aus Eiern, die ich von einem der ♀♀ erhielt, erzog ich den Schmetterling. Ein Teil der aus dieser Zucht erhaltenen Männchen nähert sich in der dunklen Färbung dermassen *lapponaria*, dass man sie dafür halten könnte. Dorpat (Sint.), Hellenorm, Sontak, Wassula (Lk.).

677. (3817) *Biston lapponaria* B.

Diese nordische und alpine Art mit kurzer Flugzeit im Vorfrühling will besonders gesucht werden; kennt mancher ihre biologischen Eigentümlichkeiten, so kann man sie bei uns beim Schwinden des Schnees im Vorfrühling auf unsern Mooren an Föhrenstämmen mit Sicherheit finden, wenn man den richtigen Tag trifft, denn sie scheint wohl weit verbreitet zu sein. Wir fanden sie in der Umgegend von Reval bei Liiwa am Oberrn See an mittelgrossen Föhrenstämmen, Ernst Petersen auch in Jess bei Wesenberg, Teich meldete, dass sie im April in Teknal gefangen sei. Dampf zog sie aus dem Ei, mir missglückte die Zucht aus dem Ei nach einigen Fehlversuchen erst 1921—22. Die Raupe lässt sich mit Birken oder *Vaccinium myrtillus* füttern. Rosen fand lapponarius auch in Kostifer 28. 4.

678. (3825) *Biston hirtaria* Cl.

ab. duplicaria Stgr.

Im April und Anfang Mai bei Reval nicht gerade selten, auch in Pernau und Sellenküll habe ich sie gefunden; Lechts (Huene April); Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Fellin (Eldr.).

Nolcken fand sie auf Oesel nicht.

Bei der *ab. duplicaria* Stgr., die ich in mehreren Exemplaren bei Reval fing, sind der vordere und hintere Querstreif der Vdfl. deutlich doppelt; mehrere andre Stücke bilden einen Uebergang zu dieser Form.

679. (3832) *Amphidasys betularia* L.

Nicht selten im Mai und Juni; überall verbreitet.

Uebergänge zur schwarzen *ab. doubledayaria* sind mir hier nicht vorgekommen, solche Uebergangsstücke scheinen am Baikal-See häufig zu sein.

Dampf erzog ein Exemplar (♀) von 27 mm. Spannung, während ein grosses Exemplar 52 mm. misst.

680. (3874) *Boarmia cinctaria* Schiff.

ab. maculata Reut.

ab. consimilaria Dup.

ab. pascuaria (Esp.) Hn.

Ueberall im Mai nicht selten, bis in den Juni fliegend. Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Fellin (Eldr.), Oesel (Nolcken).

Drei Exemplare (♀♀) aus Reval sind kleiner und auffallend dunkler gefärbt, ohne bräunliche Einmischung, sie gehören offenbar zur *ab. maculata* Reuter p. 64. Ferner gehören 4 bei Reval gefangene Stücke (1 ♂ 3 ♀♀) zur *ab. consimilaria* mit ganz fehlendem oder kaum ange deutetem Mittelmond der Vdfl., die Grundfarbe ist ein lichtiges Weissgrau.

Hn. hat neuerdings (Berl. Ent. Z. 46. p. 316 Tab. VI. f. 4) die alte *Espersche pascuaria* mit ganz lichtem, bisweilen rein weissem Mittelfelde der Vdfl. und bisweilen auch lichtem Wurzelfelde der Htfl. als Aberration zu *cinctaria* aufgeführt. Stücke davon habe ich bei Reval und Dorpat gefunden.

681. (3883) *Boarmia ribeata* Cl. (*abietaria* Hb.).

Im Juli in Kiefernwäldern. Reval, Ass, Lechts (Hn.), Kurtna (Gl.), Pichtendahl (Nolcken). Fehlt merkwürdigerweise bei Sintenis. Hellenorm 21. 7. (Lk.).

682. (3891) *Boarmia repandata* L.

ab. maculata Stgr.

Nach meinen Erfahrungen bei uns die häufigste *Boarmia*, in Nadelwäldern; Juli. Kasseritz (Sintenis), Pichtendahl (Nolcken), Sontak und Sworbe (Th. Lk.). In der Färbung und Zeichnung variiert diese Art ausserordentlich. Ich besitze aus Ass und Reval Stücke fast ohne braune Einmischung mit sehr scharf gezeichnetem Mittelschatten (also drei Querstreifen ausser der dunklen Beschattung der Wellenlinie) und starken schwarzen Flecken in Zelle 3 vor der Wellenlinie und Zelle 4—6 hinter derselben am Saum. Solche Stücke sind teils von weisser Grundfarbe (etwa wie *B. angularia*) teils aschgrau und mit Stücken von *ab. maculata* Stgr. aus den steirischen Alpen übereinstimmend.

683. (3894) *Boarmia roboraria* Schiff.

Ziemlich selten Ende Juni und im Juli. Pernau, Reval, Lechts, Titzo, Laitz, Oesel. In Ass und Wp. fing ich den Schmetterling im Juli öfter am Köder; ein ♂ von dort hat nur 11 mm. Vdfl., während die grössten ♀♀ reichlich 20 mm. messen. Lechts (Hn. in manchen Jahren, wie 1902, Mitte Mai bis Mitte Juli nicht selten, auch im Fänger), Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Hellenorm (Lk.), Fellin (Eldr.).

684. (3895) *Boarmia consortaria* F.

Diese Art ist wohl bei uns noch nicht nachgewiesen, doch ist ihr Vorkommen sehr wahrscheinlich, da sie sowohl bei Petersburg, als auch von Dr. Lutzau bei Wolmar öfter gefangen wurde. In Kurland soll sie nach Slevogt überall nicht selten sein. Das von mir früher erwähnte Exemplar aus Ass hat sich nach anatomischer Untersuchung als abnorm gezeichnetes Weibchen von *crepuscularia* erwiesen (der hintere Querstreif der Hinterflügel ist eine unmittelbare Fortsetzung des hinteren Querstreifs der Vorderflügel, nicht wie bei der normalen *crepuscularia* stark saumwärts gerückt). Fellin (Eldr.) (ein fragliches Stück).

684^{bis} (3899) *Boarmia lichenaria* Hfn.

Von Dr. Th. Lk. in Lode bei Arensburg am 21. Juli 1907 gefangen und aus der Raupe gezogen (1914).

685. (3900) *Boarmia jubata* Thbg. (glabraria Hb.).

Habe ich mehrfach im Juli bis Mitte August in Nadelwäldern gefunden: Wainopäh, Arbafer, Reval (Tischer), Ass, Wp., Titzo, Laitz. (Ich besitze auch ein aus Kurland stammendes Stück).

Bringentoff fing ein Exemplar am 6. August auf der Insel Wulf. Die Art scheint sonst ziemlich selten zu sein, weder Sintenis noch Nolcken haben sie gefunden, auch fehlt sie im Lutzuschen Verzeichnis für Wolmar.

686. (3903) *Boarmia crepuscularia* Hb.

ab. fasciata Reut.

Wohl überall verbreitet und nicht selten. April, Mai; Dorpat (Sintenis); Oesel (Nolcken).

Vier bei Reval und Awandus gefangene sehr lichte Exemplare zeichnen sich dadurch aus, dass der hintere Querstreif auf beiden Flügeln zu einer schwarzen Binde erweitert ist. Ich stehe davon ab, dieser auffallenden Abart einen Namen zu geben, da ich bei *Aro crepuscularia ab. fasciata* Reut. angegeben finde, und damit aller Wahrscheinlichkeit nach diese meine Form gemeint ist, die ich gerade *fasciata* nennen wollte. Wo sie aber von Reuter beschrieben ist, habe ich nicht auffinden können.

Crepuscularia unterscheidet man von den verwandten Arten am besten durch den Verlauf des hinteren Querstreifs auf den Htfl. derselbe ist stark saumwärts gerückt und nicht eine Fortsetzung des hinteren Querstreifs der Vdfl. Aurivillius gibt (p. 219) an, dass der Mittelfleck immer fehle, ich besitze mehrere Exemplare, darunter drei sehr dunkel gefärbte Stücke (Uebergang zur *ab. defessaria*), bei denen er auf den Htfl. sehr deutlich ist.

Herb. Dampf erzog eine zweite Generation am 27. Juli.

687. (3906) *Boarmia consonaria* Hb.

Lehbert fing ein Exemplar bei Reval, Knüpfker fand sie in Dorpat.

688. (3910) *Boarmia punctularia* Hb.

Im Mai und Anfang Juni nicht selten. Sellenküll, Reval, Lechts (Hn.). Bringentoff bei Reval 21. Mai bis 7. Juni. Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken).

689. (3931) *Gnophos obscuraria* Hb.

Von dieser Art besitze ich ein von Pahnsch am 22. Juli bei Reval gefangenes fast ganz frisches sehr dunkles ♀, ein zweites von Pahnsch am 28. Juli bei Reval am Köder gefangenes Stück befindet sich in der Lehbertschen Sammlung. Ich habe die Art am 29. Juli auch auf Oesel gefangen und am 4. August in Nömme bei Reval.

Bringentoff fing am 28. Juli ein Exemplar in Springtal. Sontak 29. 6. und 1. 7. (Lk.). Sonst von niemand beobachtet.

690. (3965) *Gn. myrtillata* Thnbg.

v. obfuscaria Hb.

Im Juli auf Moosmooren, aber auch auf Haide. Lechts, Arbafer, Reval (Nömme).

Wir besitzen sowohl die dunkle Stammform, sowie die hellaschgraue *ab. obfuscaria* Hb.

Das Männchen ist meist dunkler als das Weibchen. Ein Exemplar aus Lechts wurde mir von Bohatsch als *ab. obfuscaria* bestimmt.

Nach Nolcken's Angabe fand Huene die Art bei Lechts vom 27. Juli an ziemlich häufig auf Moosmoor; Hn. schrieb mir dazu: „alle meine Stücke stimmen genau mit *canaria* Hb. aus der Schweiz“, das ist also die Stammart.

Dorpat (Sintenis *obfuscaria* Hb.).

691. (3991) *Fidonia fasciolaria* Rott.

Von Sintenis in Perrist, südlich von Dorpat, am Rande eines Fichtenbestandes am 5. Juli gegen Abend gefangen. Lk. erhielt 1909 aus einer in Hellenorm gefundenen Raupe 1 ♀.

692. (3992) *Fidonia carbonaria* Cl.

ab. roscidaria Hb. trans.

Auf Mooren Ende Mai, Anfang Juni nicht häufig, Lechts, Reval, Nömme, Ass, Wp., Dorpat (Sintenis), Oesel (Nolcken).

Eine Schwierigkeit, *carbonaria* von *atomaria* ♀ zu unterscheiden, wie Teich angibt, kann ich nach zahlreichen, mir vorliegenden Stücken nicht finden. Bei *atomaria* laufen die mittleren Querstreifen der Vdfl. zum I.-R. zusammen, während sie bei *carbonaria* auch am I.-R. weit getrennt sind. Ferner ist bei *carbonaria* der durch die Flügelmitte laufende Querstreif beim Mittelfleck rechtwinklig gebrochen, was bei *atomaria* nie der Fall ist. Die bei uns auf reinen Moosmooren fliegenden Expl. sind kohlschwarz und weiss gefärbt, zuweilen mit stark vorherrschendem Weiss und bilden einen Uebergang zur *ab. roscidaria* Hb., während sonst eine braunschwarze Grundfarbe vorherrscht und das Weiss nicht so rein ist. Dass die Flügel *flavoconspersae* sind, wie im Kat. bei *roscidaria* angegeben ist, kann ich freilich bei unseren Expl. nicht finden.

693. (4000) *Ematurga atomaria* L.

ab. obsoletaria Zett.

ab. ♂ unicolorata Stgr. (et ♀).

Ueberall sehr häufig vom Mai an den ganzen Sommer hindurch. Soviel scheint mir sicher, dass unsere *atomaria* von der deutschen zum Teil durch bedeutend geringere Grösse (eine ganze Serie zeigt in beiden Geschlechtern nur 22 bis 24 mm. Spannung, während

ausländische circa 30 mm. messen) und meist durch geringere Ausdehnung der lichten Grundfarbe ausgezeichnet sind. Diese kleine dunkle Form gehört somit zur nordischen *ab. obsoletaria* Zett. Beim ♂ derselben kann man die Grundfarbe dunkelbraun nennen, während die gelblichen Zeichnungen unbestimmt bindenartig auftreten, also umgekehrt wie bei der Stammform. Die Grundfarbe bei den ♀♀ ist fast immer weisslich. Lutzau schreibt (im Korresp. d. Rig. N. V. p. 34), dass *obsoletaria* die in Mittellivland ausschliesslich fliegende Form sei, wie er sich durch Vergleich mit Typen von Staudinger überzeugt habe.

Hn. fand in Lechts am 31. Mai die vollständig zeichnungslose *ab. unicolorata* Stgr. Diese ist ausserdem von Bringentoff am 7. und 8. Juni in Ziegelskoppel bei Reval und von Rosen in Kostifer am 10. Juni gefangen worden. Ich besitze ebenfalls mehrere Exemplare von *unicolorata* aus Reval, darunter auch ein melanotisches Exemplar vom Weibchen; es ist sehr klein, ganz einfarbig dunkelbraun mit weiss gescheckten Frensen. Man könnte nach dem Flügelschnitt versuchen, es für ein melanotisches Exemplar von *Anaitis paludata* Thnbg. zu halten, wenn nicht das Geäder die Zugehörigkeit zu *Ematurga* erkennen liesse. Bisher ist *unicolorata* nur im männlichen Geschlecht bekannt gewesen.

694. (4001) *Bupalus piniarius* L.

ab. nigricaria Backh.

In Nadelwäldern überall häufig, Mai, Juni. Beim ♂ die hellen Partien rein weiss, gelblich oder dunkel ockergelb, die ♀♀ sehr variierend, bisweilen ganz aschgrau überlaufen, bisweilen rotbraun. Es scheint dass die weisse Form des ♂ im Norden vorherrscht. Hn. gibt an, dass ihm in Lechts nur die weisse Form vorgekommen sei und Aurivillius sagt in der Beschreibung von *piniarius* (Nord. fjär.) vom Mittelfeld der Vdfl. „weiss, selten gelb.“ Auch in Finnland scheint die gelbe Form sehr selten zu sein; cf. Reuter l. c. p. 65. *Anomalaria* Hn. (Berl. E. Z. 1901 p. 317) (stark dunkel bestäubt) gehört wohl zu *ab. nigricaria* Backh.

694^{bis} (4003) *Selidosema ericetaria* Vill.

v. scandinaviana Stgr.

Von Dr. P. Lk. in Libau erhielt ich folgende Angaben über diese bisher im Ostbaltikum nicht beobachtete Art: „Lode bei Arensburg auf trocknen Stellen zwischen Wachholder abends zwischen 7 und 8 Uhr schwärmend 23. VII. 19, 2 ♂♂, da die Art auf Gotland und Oeland vorkommt, war ihr Vorkommen auf Oesel zu erwarten“.

Von Dr. O. Brehm in Libau erhielt ich eins der in Lode gefangenen Exemplare zur Ansicht (gesammelt von L. v. Middendorff). Es war ein geflogenes Stück, nur wenig dunkler als zwei nordpersische Exemplare meiner Sammlung und sogar mit weniger verdunkeltem

Saumfeld beider Flügel, als ein ungarisches Exemplar, so dass ich nicht geneigt war, es für die richtige v. *scandinaviaria* Stgr. zu halten, obwohl der Ton der Grundfarbe mehr zu dieser stimmte. Dagegen erhielt ich später von Dr. Th. Lk. zwei ganz frische ♂♂ (in Lode am 30. Juli 1922 von ihm gefangen) geschenkt, die in ihrer veilgrauen Färbung dem dunklen Saumfelde und den dunklen Querstreifen, die das Mittelfeld einfassen, zur typischen v. *scandinaviaria* Stgr. gehören, wie sie auch, ohne sie besonders zu benennen, Aurivillius (Nord. Fjär. 221) beschreibt, und wie sie in Südschweden auf Gotland und in Dänemark vorkommen soll. Ende Juli 1923 fing ich bei Arensburg in Lode (auf der Fundstelle von Dr. L.) ein Dutzend Exemplare, die sämtlich zu *scandinaviaria* gehören.

Interessant ist dabei, dass sie sich scharf von der *oelandica* Wahlgr. [Ent. Tidskr. 34 (1913) p. 165] unterscheidet, die mit stark verdunkeltem Saum und Mittelfeld eine Lokalrasse des Alvar von Oeland bildet.

Ob wir *ericetaria* durch Einwanderung von Skandinavien her erhalten haben, oder ob es sich um ein *Litorina*-Relikt handelt, ist nicht ohne weiteres klar. Ich würde letztere Annahme aus der Gesamtfauuna des südöstlichen Teils von Oesel für die wahrscheinlichere halten.

695. (4012) *Thamnonoma loricaria* Ev.

ab. cinerosaria Huene.

Diese Seltenheit der europäischen Fauna ist bei uns stellenweise im Juli nicht selten, so z. B. in Lechts, Tischer, Reval, Arbafer, Ass; auch in Wp. fing ich sie. Huene (Dagö), Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Fellin (Eldr.). Der Schmetterling fliegt bei einbrechender Dunkelheit in Gebüsch und verfliegt sich sehr schnell. Die Weibchen mit stark verkümmerten Flügeln sind schwer zu finden. Die Lieblingsplätze der Art sind Stellen mit jungen Birken und *Spiraea ulmaria*.

Die Raupe ist von Huene in Lechts entdeckt und im Korresp. d. Nat. Ver. Riga 1880 beschrieben. Sie ist der *brunneata* Thnbg.-Raupe sehr ähnlich, die Beschreibung lautet l. c.: „22 mm. lang, zehnfüssig, mit einzelnen kurzen Härchen besetzt, hell violett braun, oben mit 10 dunkleren paarweise stehenden Längslinien, Segment 4—8 incl. mit kurzen, meist hell gelblich-weißen — bei Aberrationen aber oft weisslichen oder gar nur lichterem — Seitenstreifen, die in wulstigen Erhabenheiten stehen. Diese führen einen hinter den Luftlöchern beginnenden, schräg nach vorn hin über dieselben hinwegreichenden schwärzlichen Fleck, von welchem nach dem Rücken zu schwarze Sprenkel ausgehen, die dort mit denen der gegenüberliegenden Seite zusammentreffen, wodurch die 5 Segmente, 4—8, oben in der Mitte schwarz schattiert erscheinen. Bei einzelnen Stücken sind diese Sprenkel zu dunklen Querbinden auf den Segmenten gehäuft. Der Kopf und die Nachschieber etwas heller, ersterer bräunlich marmoriert. Die Unterseite ist lichter, mehr violett mit 6 bräunlichen Längslinien und einigen schwarzen Quersprenkeln.“ Die Raupe lebt an *Betula alba* und *humilis*. Auch das Weibchen ist von Hn. im Korresp. Bl.

beschrieben. Die einfarbig graue Form hat Hn. neuerdings unter dem Namen *ab. cinerosaria* in der Berl. E. Z. 1901 p. 317. Tab. VI. fig. 6. beschrieben und abgebildet.

696. (4013) *Thamnonoma wauaria* L.

In Gärten und Gebüsch, wo *Ribes* wächst überall häufig. Juli. Die Grundfarbe ist bald dunkel blaugrau, bald weisslich. Zeichnungslose Stücke sind mir nicht vorgekommen. Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken).

697. (4018) *Thamnonoma brunneata* Thnbg.

Auf sumpfigem Terrain im Juni und Juli nicht selten. Lechts, Titzo, Laitz, Reval, Ass, Wp. Die ♂♂ sind bald fast zeichnungslos mit gleichfarbigen Fransen, bald zeigen sie bei stärkerer Sprenkelung deutlich hell und dunkel gesprenkelte Fransen. Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

698. (4019) *Diastictis artesiaria* F.

Selten. Lechts, Ass. Sie fliegt im Juli bei einbrechender Dunkelheit im Gebüsch und an Waldrändern, an denselben Stellen, wo *loricaria* vorkommt. Ein ♀ erhielt ich in Lechts am 7. August aus der Puppe.

Bringentoff Nömme am 12. Juli ein Exemplar; Kasseritz (Sintenis). Oesel (Nolcken fing in Rotsiküll ein ganz frisches Männchen zwischen *Arundo phragmitis* auf einer sumpfigen Wiese, wo auch *Salix*-Arten in der Nähe waren).

699. (4023) *Phasiane petraria* Hb.

Lechts (Hn.). Ass am 25. Juni ein etwas geflogenes ♀ (Ernst Petersen); Dorpat (Sintenis, Lk.); Sontak 9. 6. (Lk.).

700. (4032) *Phasiane ciathrata* L.

ab. cancellaria Hb.

In der Umgegend von Reval, von Tischer bis Kosch am Glint nicht selten im Juni; auch in Ass fand ich sie am 24. Juni. Fellin (Eldr.). Meist ist die Grundfarbe ein reines Weiss, doch nähern sich einzelne Stücke mit gelblicher Färbung sehr der *cancellaria* Hb. Ein bei Reval gefangenes Stück ist eine richtige *cancellaria*, wie ich sie von verschiedenen Seiten aus Deutschland und der Schweiz erhalten habe, nur passt das „non reticulatis“ auch auf die ausländischen Stücke nicht.

701. (4067) *Scoria lineata* Sc.

Ziemlich selten im Juni und Juli. Reval (Kosch, Tischer), Lechts, Wp., Nömme 18. Juni bis 15. Juli, Dorpat (Lk.).

702. (4075) *Aspilates gilvaria* F.

Habe ich nur ein einziges Mal und zwar in Pernau auf dem im Norden von der Stadt gelegenen, zum Gute Jennesel gehörigen Torfmoor im Juli 1869 gefangen. Das Exemplar befindet sich noch in meiner Sammlung.

Es ist merkwürdigerweise bisher das einzige in Estland gefangene Exemplar geblieben, was um so auffallender ist, als diese Art bei Petersburg sowohl wie in Finnland, wenn auch selten, gefunden wurde. Nach Slevogt ist sie auch in Kurland selten gefunden worden, in Ostpreussen fehlt sie. Nach Angabe Speiser's ist sie 1800 für die preussische Fauna aufgezählt, seitdem aber nie wieder gefunden.

Die geographische Verbreitung dieser Art ist eine sehr interessante und sehr ausgedehnte, wobei sie nirgends häufig zu sein scheint: Zentral- und Süd-Europa (in Nord-Deutschland fehlend), Armenien, Zentral-Asien, Nordost-Sibirien, Amur; als Varietät im Kaukasus, Thianshan, Labrador und im arktischen Amerika nördlich vom Polarkreise.

703. (4079) *Perconia strigillaria* Hb.

ab. grisearia Stgr.

Auf Hochmooren und Haide bei Ass Ende Juni nicht selten, ferner bei Reval und Lechts (Hn.). Bringentoff fing sie bei Nömme vom 14. Juni bis 4. Juli. Fellin (Eldr.); Dorpat c. l. (Lk.).

Einzelne Stücke sind dunkler grau, fast zeichnungslos und sind wohl zur *ab. grisearia* Stgr. zu ziehen, die auch bei Petersburg gefunden wurde.

XXVIII. Nolidae.

704. (4103) *Nola cucullatella* L.

Wurde am 21. Juli 1907 und um 21. Juli 1911 in Arensburg von Th. Lk. gefunden. Die Raupe fand Nolcken in Riga in Mehrzahl an Aepfel- und Pflaumenbäumen. Der Schmetterling wurde in Wolmar von Lutzau im Juni und Juli gefunden und kommt auch bei Petersburg vor. Am 31. 7. 23 fing ich ein frisches Exempl. bei Arensburg.

705. (4105) *Nola strigula* S. V.

In Lode bei Arensburg fing Th. Lk. am 14. und 21. Juli 1907 an Eichen 5 Exemplare. Lutzau fand von *strigula* bei Wolmar im Juni und Juli in der nach Wolmarshof führenden Eichenallee Raupe, Gespinnst und Falter an den Stämmen; in Kurland ist sie in einigen Jahren nach Slevogt recht häufig.

706. [(4106) *Nola confusalis* H. S.]

Diese Art dürfte sicher bei uns vorkommen, da Lutzau sie bei Wolmar Ende Mai, Anfang Juni an den Eichen des Hirschparks fand und sie auch bei Petersburg vorkommt.

707. (4117) *Nola centonalis* Hb.

Auf Mooren den Juli hindurch. Lechts (14. Juli bis 10. August), Kasperwiek, Titzo, Reval; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Hellenorm (Lk.); Ass, Merreküll (Schrk.). Sie fliegt gegen Abend, und wo sie vorkommt, ist sie oft in grosser Menge zu finden.

Eins meiner Exemplare aus Ass vom 16. Juli hat in der Aussenhälfte des Mittelfeldes eine breite schwarze Binde.

Lutzau fing bei Wolmar öfter ganz frische Exemplare mit viel blasserer, verwischter Zeichnung, die wohl, wie er meint, einen Uebergang zur *v. atomosa* Brem. Nordasiens bilden.

Ich besitze auch blässere Stücke, die aber immer noch eine viel deutlichere Zeichnung besitzen als *v. atomosa*, die ich im Ural fing.

XXIX. Cymbidae.

708. (4126) *Sarrothripus revayana* Sc.

ab. dilutana Hb.

ab. ilicana F. (*punctana* Hb.).

Selten; Huene fand sie in Lechts im Herbst und überwintert im Mai. Ich fand sie im August in Tischer, Kasperwiek, Ass, Titzo, Nömme, darunter auch die *ab. dilutana* Hb. (grau mit dunklem Kostalfleck).

Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken). Von Eichen erzog Nolcken aus einer grasgrünen Raupe nach 17-tägiger Puppenruhe *v. punctana* Hb. = *ilicana* F., Fellin (Eldr.).

709. (4126^d) *Sarrothripus degenerana* Hb.

Diese Form ist nach Rebel auf Grund neuerer Untersuchungen [Klos, Zool. bot. Verh. 1907 p. 173; Meixner ib. p. 174 (Genit.)] von *revayana* artlich getrennt worden. Ich habe aus Mangel an sichrem Material leider keine anatomische Untersuchung vornehmen können.

Nolcken klopfte auf Oesel *degenerana* meist von Weiden; Huene fand die Art in Lechts im Herbst und im Mai (überwintert); ich fing mutmasslich hierher gehörige Stücke am Köder Anfang August in Ass und in Titzo, Fellin (Eldr.), Hellenorm 1.—8. Aug. (Lk.).

710. (4136) *Earias clorana* L.

Verbreitet, aber nicht häufig, mehrmals an blühenden Syringen. Kidepäh, Lechts, Ass (16.—30. Juni), Merrk. (Schrk. 1 Expl. am 13. Juli). Reval (Bringentoff).

Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken), Fellin (Eldr.); Hellenorm, Sontak (Lk.).

Die Raupe an Weiden und Birken.

711. (4141) *Hylophila prasinana* L.

Ziemlich selten, aber überall verbreitet, Juni, Juli. In Ass fand ich sie öfter am Köder. Reval, Lechts, Wp., Mrrk. (Schrk.). Die Raupe im Herbst nicht selten an Birken.

Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken), Fellin (Eldr.), Hellenorm und Sontak (Lk.).

XXXI. Arctiidae.

A. Arctiinae.

712. (4158) *Spilosoma mendica* Cl.

In Waimel auf Dagö fing ich am 12. Juni zwei ♂♂, Pernau 1 Weibchen, Viol Ende Juni, Reval (Bringentoff). Die Art scheint in Estland selten zu sein. Hn. fand sie am 9. Juni in Lechts. Dorpat (Sintenis), Hellenorm (Lk.).

Nolcken schreibt über diese Art: „in manchen Jahren die Raupe zahlreich. Sie kommt schon nach etwa 10 Tagen aus dem Ei und verpuppt sich nach 4—5 Wochen, der Falter erscheint gegen Ende Mai (a. St.) und wird noch im Juni gefunden. Aus von Hyoscyamus niger genährten Raupen erhielt ich lauter gewöhnliche Falter, ausser dass die Zahl der Punkte auf den Vdfln. der Weibchen von 2—7 schwankte“.

Dass die weisse Färbung des Weibchens die ursprüngliche ist, die graue des Männchens eine spätere Errungenschaft (also ein progressives Merkmal), hat Federley überzeugend nachgewiesen. Danach wäre die in beiden Geschlechtern weisse Form (ab. ♂ *rustica* Hb.) die ursprüngliche.

713. (4159) *Spilosoma lubricipeda* L.

Selten. Hn. fand sie bei Hapsal und Lechts im Juni. Schrenck zog sie bei Merreküll häufig aus der Raupe. Ich habe sie nur vereinzelt gefunden, am 4. Juli bei Ass noch ein ganz frisches ♂. Pernau; Bringentoff fand sie in Ziegelskoppel am 3. Juli; Dorpat (Sintenis); Fellin (Eldr.).

714. (4163) *Spilosoma menthastri* Esp.*ab. walkeri* Curt.

Ueberall häufig, im Mai und Juni. Die Raupe sieht man erwachsen im Herbst häufig auf Wegen kriechen. Die Zahl der schwarzen Flecke ist sehr variabel.

In zwei auf einander folgenden Jahren am 27. Juni erhielt ich in Laitz Exemplare der *ab. walkeri* Curt., bei welcher die schwarzen Flecke auf den Adern der Vorderflügel zu Längsstreifen verbunden sind. Eine Zucht aus dem Ei misslang leider; das einzige Exemplar,

das ich aus derselben erhielt, zeigt die Abweichung in viel stärkerem Masse, als das Muttertier.

Sintenis erzog von *menthastri* eine zweite Generation.

715. (4164) *Spilosoma urticae* Esp.

Weniger häufig als *menthastri*, um dieselbe Zeit fliegend, Kidepäh, Sellenküll, Reval, Ass, Pernau, Fellin (Eldr.); Hn. (Lechts, Waimel, Hapsal).

Die Zahl der schwarzen Flecke ist gewöhnlich sehr gering; es kommen auch ganz weisse Stücke vor. Die Länge des Vdfl. übertrifft die doppelte Breite desselben, die Kammzähne des Fühlers beim ♂ auf der Innenseite nur halb so lang wie aussen. Erreicht bei Petersburg die Nordgrenze der Verbreitung.

Durch die weisse Fühlergeissel und die Kammzähne am Fühler des Männchens ist *urticae* leicht von *menthastri* zu unterscheiden.

716. (4168) *Phragmatobia fuliginosa* L.

v. borealis Stgr.

Die im nördlichen Teil des Gebiets vorkommende Form ist *v. borealis* Stgr. oder steht ihr meist näher als der Stammart. Die Grösse ist bedeutend geringer (Vdfl. 12—14 mm.). Die Flügel sind dünn beschuppt, die Htfl. etwas durchscheinend, die Vdfl. dunkelbraun, die Htfl. russig schwarz mit Ausnahme der Fransen und des Innenrandes, die rot sind.

Ein richtiges Exemplar der Stammart ist mir unter meinen zahlreichen Stücken nicht vorgekommen, wenn auch einzelne den Charakter der nordischen Form nicht so scharf ausgeprägt zeigen. Auch aus Dorpat besitze ich ein Exemplar der *v. borealis*. Huene hat in Lechts nur typische *borealis* beobachtet. Eine zweite Generation ist bei uns nicht beobachtet worden.

Die Raupe findet man im Herbst auf Mooren, an Waldrändern und auf feuchten Wiesen, wo sie schnell herumkriechen und sich ihre Winterquartiere unter Baumrinden etc. suchen, im Frühjahr wiederum bei der Schneeschmelze, oft auf dem Schnee umherlaufend. Der Schmetterling im Mai und Juni, auf Mooren auch im Sonnenschein fliegend. Schrk. fand ein Exemplar des Schmetterlings in Mereküll noch am 2. Juli. Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Oesel (Nolcken).

717. (4177) *Parasemia (Nemeophila) plantaginis* L.

ab. hospita Schiff.

ab. matronalis Frr.

v. uralensis Krul.

Im Juni auf Buschheuschlägen nicht selten, bei Tage fliegend. Bei den ♂♂ der Stammart sind die Htfl. gelb, bei den ♀♀ orange oder rot, die Vdfl. beider gelblich oder fast rein weiss. Bisweilen überwiegt

die schwarze Färbung der Htfl. — Uebergang zur *ab. matronalis* Fr. Mehrere Expl., die ich besitze oder in Händen gehabt habe, sind richtige *matronalis*, wie sie auch in Finnland vorkommt. Auffallenderweise ist im neuen Katalog für diese Aberration nur „summ. Alp.“ angegeben. Huene fand *matronalis* am 8. Juni in Lechts. Bei uns herrscht unter den ♂♂ *ab. hospita* vor, d. h. die Form, bei der die lichten Zeichnungen der Vorder- und Hinterflügel rein weiss sind. Nolcken gibt an, dass er bei uns das ♂ nur als *ab. hospita* gefunden habe und Huene sagt dasselbe von den Lechts'schen Exemplaren. Bei Reval dagegen ist die Stammform des ♂ mit gelben Htfl. nicht selten.

Eine zweite Generation zu erziehen ist mehrfach gelungen (Sintenis, Sokolow).

Bei der *v. uralensis* Krul. sind die Vdfl. weiss und schwarz, die rein weissen Htfl. nur am Saum schwarz gefleckt und aus der Wurzel gehen zwei schmale schwarze Strahlen. Ein solches Exemplar (♂) erhielt ich unter den Tieren der zweiten Generation; es unterscheidet sich nicht von meinen Uraler Stücken und einem Originalexemplar Krulikowsky's von Sarapuli ein anderes Exemplar mit verschwindenden schwarzen Wurzelstrahlen der Htfl. fing ich am 11. Juli 1874 in Lechts.

Auch die gelbe Form des Männchens hat bisweilen die schwarzen Wurzelstrahlen der Htfl. stark reduziert und fast verschwindend.

717^{bis} (4179) *Rhyparia purpurata* L.

Im Entom. Bericht über die Jahre 1899—1901 berichtet Sintenis (Nat. Ges. Dorp. XIII p. 65) über eine Zucht von *Rhyparia purpurata* L.; die Raupen stammten aus Salis. Somit können wir auch diese Art unserer Fauna einverleiben. Sie ist nach Aurivillius von Mäklin einmal sogar in Karelrien gefunden worden.

718. (4186) *Diacrisia sanio* L. (*Nemeophila russula* L.).

Ueberall auf Buschheuschlägen und Wiesen; die Weibchen seltner.

Beim Männchen ist die dunkle Saumbinde der Htfl. bisweilen sehr breit, fast bis zur Mitte des Flügels reichend, bald stark reduziert, nur in der Vorderrandshälfte des Flügels deutlich.

719. (4187) *Arctinia caesarea* Goeze (*Spilosoma luctifera* Esp.).

Schrenck zog 2 Stücke aus Raupen, die er in Merreküll gefunden hatte. Glanström fand ein Stück in Kurtna am 9. Juni. In Titzo am Fähna'schen Strande fand ich nahe am Meeresufer an der spärlichen Vegetation des sterilen Dünenbodens die Raupen abends um Sonnenuntergang in grösserer Anzahl. Am Tage hält die Raupe sich verborgen. Die Verpuppung ging im August vor sich, der Schmetterling kroch im Frühling des folgenden Jahres aus.

Fehlt im Verzeichnis von Sintenis und Nolcken.

720. (4201) *Arctia caja* L.

Ueberall häufig als Raupe im Frühjahr, der Schmetterling im Juli. Die kleinen Raupen leben im Herbst, bis sie ihre Winterquartiere beziehen, nesterweise zusammen. Ich besitze mehrere sehr auffallende Abänderungen des Schmetterlings. Von einer zweiten Generation erzog ich in Reval 1909 eine grössere Anzahl von Exemplaren. Eine ausführliche Beschreibung über die Zucht einer zweiten Generation gibt Sintenis in den Sitzungsberichten der Dorp. Nat. Ges. XII p. 79.

721. (4207) *A. aulica* L.

Von dieser seltenen Art fing mein Sohn bei Ass im Juni 1899 ein ♀, das eine Anzahl Eier legte. Die Rüpchen krochen nach 10 Tagen aus und liessen sich gut mit *Plantago* und *Leontodon* füttern. Zum Herbst waren sie nahezu erwachsen, gingen aber leider im Frühjahr, scheinbar ohne irgend eine äussere Veranlassung, alle ein. Ein zweites Expl. des Schmetterlings fing A. Dampf in demselben Jahr 1899 in Brigitten bei Reval auf einem Platz, der mit Wachholder und Haide bestanden war.

Sonst von niemand beobachtet.

[(4215) *Arctia hebe* L.]

Diese in der südlichen Hälfte des Ostbaltikums gefundene Art wird bei uns nicht fehlen.

721^{bis} (4241) *Pericallia matronula* L.

Wurde von Dr. Paul Lackschewitz am 4. Juli 1902 auf einer Laubwiese der Halbinsel Kibbasaar auf Oesel (am kleinen Sund) in einem Exemplar gefangen; es flog lebhaft im Sonnenschein umher, gleichzeitig flog an demselben Ort sehr zahlreich *Parnassius mnemosyne*. Das Exemplar von *matronula* befindet sich in der Sammlung von Carl Lackschewitz in Libau. Offenbar haben wir es hier wieder mit einem *Litorina*-Relikt zu tun.

722. (4245) *Callimorpha dominula* L.

Von Sintenis wurde in Pigánt am 26. Juni ein Weibchen gefangen, das eine kleine Anzahl Eier legte; es gelang ihm 8 Falter zu erziehen.

In Fellin fing Eldring eine Anzahl Exemplare, von denen er mir eins überliess, dass am 13. Juli gefangen ist.

[(4248) *Callimorpha quadripunctaria* Poda. (hera L.)].

Fehlt sicher bei uns nicht, da sie bei Wolmar (Pacht) gefangen wurde und auch im Petersburger Verzeichnis aufgeführt wird.

723. (4249) *Coscinia striata* L.

Nur von Sintenis in Kasseritz gefangen.

Vier Kasseritzer Exemplare, die ich von Sintenis erhielt, sind beträchtlich kleiner und etwas dunkler, als meine deutschen Stücke.

724. *Coscinia* (*Emydia*) *cribrum* L.

Lechts (Hn.), Merrk. Schr. am 27. und 28. Juli, Reval (Brigitten, Nömme). Titzo im Juli nicht selten auf trockenem sandigem Terrain, das mit Haidekraut, der Futterpflanze der Raupe, besetzt ist. Dorpat (Sintenis).

Variiert sehr stark; auf den Vdfln. finden sich zuweilen statt der Querpunktreihen undeutlich graue Längsstreifen.

Hippocrita jacobaeae L. und *Deiopeia pulchella* L. sind als Irrgäste ein Mal in Finnland gefunden, für erstere Art könnte nach Reuter ein Irrtum vorliegen. Von *D. pulchella* fand Günther in Petrosawodsk Ende August 1889 am Onega-Strande nach einem starken Sturm mehrere Exemplare (wie Reuter berichtet nach einer schriftlichen Mitteilung von Tengström und nach einer Anmerkung von ihm im Handexemplar seines Kataloges).

Da *jacobaeae* bei Riga und Wolmar gefunden wurde, könnte sie auch in unserem Gebiet vorkommen. Lutzau sagt darüber: „1884 und 1885 war die Raupe nicht ganz selten zu finden, in den letzten Jahren habe ich sie aber vergeblich gesucht, obgleich die Lokalität sich nicht verändert hat.“

B. *Lithosiinae*.725. (4264) *Nudaria mundana* L.

Bei Reval und Wp., Titzo und Laitz, Oesel im Juli. In Carlshof bei Reval fand ich im Juni die Raupe in Menge auf Flechten an alten Steinzäunen; dieselbe liess sich sehr leicht ziehen.

Fehlt im Verzeichnis von Sintenis. Von Nolcken bei Pichtendahl am 5. Juli und in Rotsiküll am 23. und 30. Juli an dunklen, schattigen Stellen, an alten Brettern und bemoosten Stämmen sitzend. Arensburg 31. 7. (Lk.).

726. (4266) *Miltochrista* (*Caligenia*) *miniata* Forst.

Ein frisches ♂ fing ich am 2. August 1899 bei Ass an Haidekraut, im darauffolgenden Jahr daselbst noch mehrere Stücke vom 26. Juli bis 11. August; Schr. fand in Merrk. ein Exemplar am 11. August im Walde auf einer Weide sitzend. Kasseritz (Sintenis), Fellin (Eldr.).

Nolcken: „Von Mitte Juni (a. St.) bis in die ersten Augusttage, nirgends häufig aber weit verbreitet in Livland und Kurland, wo sie meistens von Eichen aber auch aus anderem blattreichen Gesträuch geklopft wird. Variiert nur unbedeutend in der Lebhaftigkeit der Färbung.“

727. (4278) *Endrosa* (*Setina*) *irrorella* Cl.

v. freyeri Nick.

Im Juli und Anfang August an Waldrändern und auf Waldlichtungen, meist in Mehrzahl auf einem beschränkten Flugplatz. Lechts, Viol, Nömme, Reval, Ass; Merreküll (Schrk); Fellin (Eldr.), Arensburg, Kersel (Lk.). Unsere estländischen Exemplare sind sehr bleich, sehr dünn beschuppt und haben auf den Htfl. gar keine Flecke, höchstens in der Spitze derselben einen schwarzen Punkt. Die Basis der Vdfl. hat meist keinen schwarzen Fleck, bei einem Exemplar ist er auf der einen Seite sehr deutlich, fehlt aber auf der anderen ganz. Sie bilden einerseits den Uebergang zur alpinen *v. freyeri* Nick., andererseits gleichen sie in den fleckenlosen Htfl. den sibirischen Varietäten *insignata* Stgr. und *lata* Chr., zumal einzelne Stücke bedeutend breitere Flügel besitzen als Exemplare aus den Alpen. Hn. zieht zwei Stücke aus Lechts zur *v. freyeri*.

Ein bei Reval gefangenes, auffallend kleines Exemplar (22 mm. Spannung, bei normalen Stücken 33 mm.) hat zwei Reihen deutlicher Punkte durch die Mitte der Vdfl. und am Saum in Zelle 3 und 6 je einen schwächeren Punkt. Die Htfl. ganz zeichnungslos. Zwei weitere Weibchen aus Viol von derselben Grösse sind sehr schwach beschuppt und ganz undeutlich punktiert.

728. (4282) *Cybosia* (*Setina*) *mesomella* L.

Im Juni und Juli überall gemein in Wäldern und Gebüsch. Auf den Htfl. ist bisweilen Rippe 2 weisslich, die lichte Färbung am Saum zu einem breiten Wisch erweitert. Exemplare mit gelblichen Vdfl. habe ich bei uns nicht gefunden.

729. (4286) *Comacla* (*Nudaria*) *senex* Hb.

Im Juli, besonders auf Torfmooren und feuchten Wiesen, um Sonnenuntergang schwärmend. Lechts, Reval, Wp., Pernau, Titzo; Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Fellin (Eldr.). In der Deutlichkeit der Zeichnung variieren die Stücke sehr, bei einigen finden sich nur schwache Ueberreste derselben, selbst die Mittelflecke der Flügel sind mitunter nur angedeutet.

Nolcken schreibt: „zahlreiche Stücke traf ich am 4. (16.) Juli 1866 auf dem Hasik'schen Torfmoor (Oesel) bei dem Tursa-Gesinde, wo sie am Tage im dichten Gestrüpp von *Calluna vulgaris*, Gräsern, etc. dicht am Boden verborgen sassen, gegen Sonnenuntergang an Grasstengeln hervorkrochen und die Männchen langsam niedrig über dem Boden schwärmten, während das Weibchen nur selten fliegt, sondern flatternd an Grasstengeln auf- und abläuft. Sie waren nur auf einer Stelle zahlreich und schon etwas verfliegen, sonst habe ich sie immer nur einzeln angetroffen. Das Weibchen ist kleiner, mit schmäleren Flügeln. Varietäten oder Abweichungen von deutschen Stücken habe ich nicht bemerkt.“

730. (4289) *Gnophria rubricollis* L.

Nicht häufig im Juni und Juli, meist in Nadelwäldern. Reval, Tischer, Ass, Wp. Merreküll (Schrk. ziemlich selten). Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Pichtendahl (Nolcken).

731. (4290) *Oeonistis quadra* L.

Am 2. August 1912 fing ich in Titzo am Fähnaschen Strande am Köder 4 Männchen und 4 Weibchen und sah noch mehrere Exemplare; die Männchen waren meistens ganz frisch, die Weibchen zum Teil geflogen (sonst erscheinen gewöhnlich die Männchen früher). Einige Tage später, am 4. und 8. August, fing ich noch je ein gut erhaltenes Männchen. Es ist mir rätselhaft, dass mir diese Art nicht schon früher am Köder vorgekommen ist, da ich doch in Titzo 4 Sommer täglich an mehr als 40 Köderstellen sammelte und während dieser ganzen Zeit kaum einige Abende ausgelassen habe. Dabei ist zu bemerken, dass ich die Tiere ganz nahe am Wohnhause fing, an einer Köderstelle, die ich sicher jeden Abend mehrmals abgesucht habe. Merkwürdig ist ausserdem, dass gerade die Weibchen zum Teil abgeflogen waren, während die Männchen ganz frisch waren. Der Köderabend war, wie überhaupt der ganze Sommer 1912, ein ausnehmend günstiger; es wimmelte an allen Bäumen von den schönsten Tieren, darunter die für Estland neue *Celaena matura* und zwei Tage später ein frisch ausgekrochenes Exemplar von *Agrotis fimbria*; letztere Art, wie schon früher erwähnt, ebenfalls ein ganz rätselhafter Fund. Ein Massenflug von *quadra* und *fimbria* hat durch die begleitenden Umstände hier wenig Wahrscheinlichkeit, obwohl für *quadra* die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen wäre, da Rosenberger bei Libau einmal am See-strande tote Weibchen dieser Art, die von der See ausgeworfen schienen, in Mehrzahl fand. Nolcken fand *quadra* einzeln bei Kusunom auf Oesel und erzog die Raupe mit einer gelben Baumflechte. Slevogt berichtet, dass in Kurland *quadra* in manchen Jahren zahlreich auftritt und dann wieder Jahre hindurch selten ist. Von 1892 bis 1898 war kein Tier zu sehen, während 1899 alle Köderstellen seines Gartens „förmlich von *quadra* besät“ waren. Fellin (Eldring). Arensburg die Raupe nicht selten an Zäunen (Lk.).

732. (4292) *Lithosia deplana* Esp.

Sehr selten. Ein ♀ im Juli in Tischer, am 24. Juli auf der Waldwiese zwischen Tischer und Strandhof. Ass 8. 8. ein geflogenes ♂ (Ernst Pet.), Nömme 27. 7. zwei ♂♂. Bei Wolmar wurde *deplana* von Lutzau gefangen.

Die Art erreicht bei Petersburg die Nordgrenze der Verbreitung.

733. (4294) *Lithosia griseola* Hb.

Nur wenige Stücke bei Ass vom 23. Juli bis 9. August. Fellin (Eldr.). Dorpat Moosmoor die Raupe (Lk.). Sonst von niemand bei uns beobachtet. Auch diese Art fand Lutzau bei Wolmar.

734. (4296) *L. lurideola* Znk.

Im Juli nicht selten. Hapsal, Lechts, Arbafer, Reval, Titzo, Ass, Mrrk. (Schrk.). Von *complana* L. unterscheidet sich *lurideola* Znk. durch den stärker gebogenen V.-R. der Vdfl. und den gelben V.-R.; derselbe wird zur Flügelspitze hin schmaler, während er bei *complana* bis in die Spitze hinein gleichbreit bleibt.

Sintenis hat *lurideola* merkwürdigerweise nicht gefunden und Nolcken sagt, dass auf Oesel *lurideola* seltner sei, als *complana*; bei uns ist umgekehrt *lurideola* ziemlich gemein, *complana* sehr selten. Abro und Moon (Lk.).

735. (4299) *L. complana* L.

Ich besitze nur ein am 24. Juli in Wp. gefangenes Expl. Merkwürdigerweise ist mir die Art sonst nie bei uns vorgekommen. Auch in Lechts ist sie, wie Hn. mir mitteilt, von ihm nicht gefunden. Rosen fing bei Reval im Juli ein Exemplar; Kasseritz (Sintenis).

736. (4306) *L. lutarella* L.

v. pygmaeola Dbld.

Ueberall nicht selten im Juli bis in den August. Man sieht sie öfter gegen Abend in kleinen Gesellschaften auf einer ganz beschränkten Stelle fliegen. Sehr variabel ist unsere *lutarella* ausser in der Grösse in Bezug auf die Färbung der Htfl.; dieselben sind zuweilen fast ganz grauschwarz, bisweilen ist die ganze hintere Hälfte derselben gelb. Die Vdfl. sind mitunter weisslich oder schmutziggrau (nicht ocker-gelb), auch sind diese Stücke bedeutend kleiner, das Schwarz auf der Unterseite ist intensiver und weiter ausgedehnt; sie gehören wohl zur *v. pygmaeola* Dbld. Aurivillius vermutet, dass *pygmaeola* eine eigne Art sei; doch hat er wahrscheinlich *pallifrons* Z. vor sich gehabt.

737. (4307) *L. pallifrons* Z.

Ein richtiges Expl. dieser Art (Kopf und Stirn hellgelb, Vdfl. schmutzig hellgelb, Htfl. grau) habe ich am 24. Juli bei Ass gefunden.

738. (4313) *L. cereola* Hb.

Bei Lechts, Ende Juni und im Juli auf feuchten Wiesen. Auch bei Ass fand ich ein Stück am 16. Juli. Sie ist ungemein zart. Ich habe zuweilen im Wasser von Morastgräben Expl. ertrunken gefunden. Von *sororcula* Hfn. unterscheidet sie sich leicht durch den geraden V.-R. der Vdfl. und den in der Mitte schwärzlichen Thorax, der bei *sororcula* sammt den Schulterdecken gelb ist.

Huene fand *cereola* in Lechts vom 7. Juli an ziemlich häufig; Kasseritz (Sintenis); Nolcken hat sie auf Oesel nicht gefunden.

XXXIII. Zygaenidae.

738^{bis} (4323) *Zygaena purpuralis* Brunn. (pilosellae Esp.).

Nolcken fing am 6. Juli bei Kuiwast auf Oesel ein Exemplar, bei dem die 4 der Wurzel nächsten roten Flecke ganz von einander gesondert sind, während 5 und 6 noch über Rippe 5 mit einander zusammenhängen.

739. (4327) *Zygaena scabiosae* Schev.

Selten. Vom 30. Juni bis zum 18. Juli bei Ass mehrfach gefangen und gezogen. Alle unsere Exemplare sind beträchtlich kleiner als deutsche. Die Art scheint im westlichen Teil des Gebietes ganz zu fehlen. Huene hat am 19. Juni ein Stück in Lechts gefunden.

Nolcken fing ein einziges Stück am 6. Juli bei Pichtendahl auf Oesel, „es ist dichter beschuppt, intensiver gefärbt und grösser als ein (sehr kleines) Exemplar aus Danzig, übertrifft aber auch Hb. fig. 86 u. Esp. XXIV 3 a. b. an Grösse. Der Flügelschnitt nicht ganz so spitz mit sehr schrägem Hinterrand, wie das Danziger Exemplar, bleibt doch noch entfernter von der stumpf zugerundeten Form des *Triptolemus*, obschon eine Annäherung unverkennbar. Die Flecke 4 und 5 sind rund, gross und an ihnen hängen wie Stiele die schmalen langen Flecke 2 und 3. Der Saum der Htfl. breit schwarz wie bei Hb. 86. — Bei Sintenis fehlt die Art. Kölljal auf Oesel (Lk.).

740. (4346) *Zygaena meliloti* Esp.

v. ehnborgii Reut. p. 22.

ab. teriolensis Spr.

ab. confluens Tutt.

Am Glint bei Reval und Tischer, Titzo; Peuth bei Wesenberg (Dehio 2 Exemplare 17. Juli); Fellin (Eldr.); Hellenorm und Oesel (Lk.). Im Juni und Juli nicht selten. In Lechts fehlend (Hn.). Die meisten meiner Exemplare (es liegen mir über 70 vor) zeichnen sich durch auffallend geringe Grösse aus, — Vdfl. 11—12 mm., während deutsche 13—15 mm. messen; oft ist der Saum der Htfl. sehr breit schwarz.

Es ist dieselbe Form, die Reuter aus Finnland mit „minor, alis anticis maculis minoribus, posticis margine late nigris“ als *v. ehnborgii* charakterisiert. Ob dieselbe mit *dahurica* B. zusammenfällt, wie Hn. nach 2 bei Reval gefangenen Stücken (Dorp. Sitzb. XII 3, p. 464) annimmt, wage ich nicht zu entscheiden, da ich *dahurica* nicht besitze. Reuter bezweifelt die Identität. Jedenfalls müssen wir in unserer *meliloti* eine auffallende und constant abweichende Lokalform sehen.

In Titzo fing ich in 3 verschiedenen Jahren ein Dutzend Exemplare, bei denen die roten Flecke mit Ausnahme des Spitzenfleckes vollkommen verschmolzen sind (*ab. confluens* Tutt.). Eins dieser

Exemplare hat einen sechsten Fleck, der mit 5 verbunden ist, gehört also zur *ab. teriolensis* Spr., nur hat mein tiroler Stück der Aberration einen viel breiteren schwarzen Saum der Hinterflügel.

741. (4348) *Z. trifolii* Esp.

ab. orobi Hb.

Drei bei Tischer und mehrere in Titzo gefangene Expl. stimmen nach den Fühlern und dem breiten dunklen Saum der Htfl. so vollständig mit deutschen Stücken von *trifolii* überein, dass ich sie nur zu dieser Art ziehen kann. Fleck 3 und 4 sind bei zwei Stücken nur durch die dunkle Rippe getrennt, bei den andern Stücken ist der Zwischenraum grösser, aber gerade diese haben einen auffallend breiten dunklen Saum der Htfl. (*ab. orobi* Hb.). Da das Vorkommen von *trifolii* in Finnland von Tengström, Aurivillius und neuerdings von Reuter (Act. Soc. IX 6 p. 21) konstatiert ist, so glaube ich, dass sie bei uns in den Ostseeprovinzen bisher nur übersehen wurde.

742. (4350) *Z. lonicerae* Esp.

Überall im ganzen Gebiet auf Wiesen und Grasplätzen, besonders gern an Distel- und Scabiosenblüten sitzend, nur stellenweise in manchen Jahren wie 1899 und 1900 in Ass ziemlich selten. Flugzeit Juli.

Die Flecke der Vorderflügel fliessen bisweilen zusammen, doch sind Flecke 3 und 4 meist deutlich getrennt, bei einem Exemplar aus Titzo (15. Juli) sind alle Flecke zusammengefloßen.

743. (4352) *Z. filipendulae* L.

ab. cytisi Hb.

Wie die vorige Art (*lonicerae*) überall verbreitet und um dieselbe Zeit fliegend. Zwei aus Reval stammende Stücke (eins am 8. Juli gefangen), zeichnen sich durch auffallend geringe Grösse (Vdfl. 12 mm. während die Normallänge 16—18 mm. beträgt) und einen ausnehmend schmalen schwarzen Saum der Htfl. aus; die Fühler derselben sind von normaler Bildung. Auch bei dieser Art kommen Exemplare mit zusammengefloßenen Flecken vor (*ab. cytisi*). Auffallenderweise fehlt *filipendulae* in den Petersburger Verzeichnissen.

Nach Lk. auf Oesel sehr zahlreich, auch die *ab. cytisi*.

744. (4402) *Ino pruni* Schiff.

Ein gut erhaltenes Stück fing ich am 3. Juli bei Ass. Durch die spitz zulaufenden, zum Ende nicht verdickten Fühler, sowie dunklere Färbung leicht von *statices* zu trennen, mit der die Art wohl öfter verwechselt sein mag. Zwei mit *pruni* bezeichneten Stücke der Glanströmschen Sammlung erwiesen sich als *statices*. Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Hellenorm 27. 7. (Lk.).

745. (4414) *Ino statices* L.

Ueberall nicht selten Ende Juni und im Juli. Körper und Vdfl. bald grünlich, bald goldig schimmernd (unabhängig vom Geschlecht des betreffenden Tieres).

Im Sonnenschein an Blumen sitzend, gegen Abend fliegend.

XXXV. *Cochlididae*.746. (4440) *Cochlidion limacodes* Hfn.

Nolken klopfte die Art in Pichtendahl auf Oesel im Juni und Juli von Eichen. Ich fing am 2. Juli in Pichtendahl ein Weibchen. Arensburg (Lk.).

Nach Slevogt soll sie in Kurland überall, wo Eichen wachsen, nicht selten sein. Lutzau fand sie bei Wolmar Ende Juni, Anfang Juli.

747. (4443) *Heterogenea asella* S. V.

Sintenis gibt Dorpat an, wo er die Art Mitte Juni am Rande des Techelferschen Moosmoors einzeln von Birken klopfte. Sonst von niemand beobachtet.

XXXVI. *Psychidae*.748. (4446) *Acanthopsyche opacella* HS.

Ende April, Anfang Mai (zur Blütezeit von *Anemone nemorosa*) die Säcke bei Reval zahlreich in feuchtem Gebüsch an Stämmen, der Schmetterling im Juni. Auch bei Ass an vereinzelt stehenden Birken, bisweilen ein halbes Dutzend Säcke nahe bei einander, meist in geringer Höhe über dem Boden. In Waimel auf Dagö fing ich ein ♂ am 12. Juni. Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Hellenorm, Wasula (Lk.).

749. (4450) *Pachytelia unicolor* Hfn.

Diese Art ist in Estland selten. Juni. Ich habe bisher nur wenige Säcke gefunden. Arbafer, Hapsal, Wp., Titzo im Juli. In Viol köderte ich mit einem frisch ausgekrochenen Weibchen am 10. Juli ein Dutzend Männchen; ein frisches ♂ noch am 23. Juli. Die Säcke, die ich bei uns gefunden habe, sind stets aus Grasstengeln und Blattstücken gebaut, während *villosella* das Gehäuse fast ausschliesslich mit Grasstengeln belegt. Nur einmal erzog ich aus einem nur mit Blattstücken belegten Sack ein Männchen von *villosella*. Säcke von *unicolor*, die ich aus Ungarn erhielt, und aus denen ich den Schmetterling erzog, sind nur aus Grasstengeln gebaut und gleichen vollkommen unsern

villosella-Säcken.—Dorpat (Sintenis und Lk.); (Nolcken bei Pichtendahl einzeln an Steinzäunen und Baumstämmen).

750. (4451) *Pachytella villosella* O.

Diese Art entdeckte ich 1874 in Lechts auf moorastigem Boden an Kiefern- und Birkenstämmen Anfang Juli. Die Säcke findet man am Fusse von Baumstämmen, selten höher als 2 Fuss über dem Boden, meist auf der Sonnenseite. Lechts, Ass; Dorpat (Sintenis).

Ich schickte, wie früher berichtet (Korresp. Rig. Nat. Ver. XII p. 8), damals die Tiere zur Bestimmung nach Stettin und Professor Hering fügte der Bestimmung bei, es sei ihm sehr interessant, dass nun doch durch das Vorkommen in Estland die weite östliche Verbreitung dieser Art konstatiert sei. Dr. Speyer habe das Vorkommen bei Stettin, wo Hering die Säcke öfter gefunden hatte, schon als höchst unwahrscheinlich angesehen (cf. Speyer, Geogr. Verb. d. Schm. p. 306).

Bei Petersburg ist nun auch das Vorkommen konstatiert, und wenn *hirtella* Ev. eine Varietät von *villosella* O. ist, wie Heylaerts mit Erschoff annimmt (Mém. s. l. Lepidopt. II p. 177), so geht die Art östlich mindestens bis in das Kasansche Gouvernement. Die Säcke von *hirtella* Ev. sollen aus Blattstücken gebaut sein (vergl. was bei *unicolor* gesagt ist).

751. (4483) *Psyche viciella* Schiff.

Einen zweifellos hierher gehörigen Sack (♂) habe ich in Estland nur einmal bei Reval gefunden. Der Sack ist bei dieser Art so eigentümlich gebaut (nicht besponnen), dass eine Verwechslung ausgeschlossen ist, er stimmt vollkommen mit deutschen Exemplaren überein. Lutzau fand *viciella* im Juli bei Wolmar; Teich gibt Kemmern an.

Die Art erreicht bei uns die Nordgrenze der Verbreitung.

752. (4488) *Sterrhopterix hirsutella* Hb.

Bei Ass waren die Säcke im Juni nicht selten, besonders an Telegraphenpfosten und Werstpfehlen. Der Schmetterling im Juli; die träge fliegenden ♂♂ entwickeln sich vorsugsweise am frühen Morgen und sind dann leicht zu fangen. Dorpat und Kasseritz (Sintenis).

753. (4493) *Phalacropterix graslinella* B. B.

Auf Moosmooren in Lechts, Pernau, Reval, Ass. Der Schmetterling im Juni. Im Juli findet man wieder ziemlich erwachsene Raupen mit fast fertigen Säcken auf Haidekraut und Vaccinien. Dieselben entwickeln sich erst im folgenden Jahr, wahrscheinlich handelt es sich um eine zweijährige Entwicklungsdauer. Ich erzog in Dorpat ein Männchen am 14. Juni, und aus einem bei Reval gefundenen Sack schlüpfte ein Männchen am 12. Juni. — Dorpat (Sintenis); Hellenorm (Lk.). Nolcken fand die charakteristischen Säcke bei Pichtendahl an *Calluna vulgaris* ohne den Schmetterling zu erhalten.

754. (4513) *Epichnopteryx pulla* Esp.

Nur von Sintenis als bei Kasseritz gefunden aufgegeben. Lutzau fand sie bei Wolmar in der ersten Junihälfte.

755. (4526) *Fumea crassiorella* Brd. (affinis Reutti).

Th. Lk. erzog ein ♂ am 2. 7. aus einem in Techelfer gefundenen Sack. Lutzau fand sie im Juli bei Wolmar. Ich glaube auch bei uns Säcke dieser Art gefunden zu haben, doch habe ich den Schmetterling nicht erhalten.

756. (4527) *Fumea casta* Pall (intermediella Brnd., nitidella Z.).

Ueberall gemein, die Säcke (meist ♀♀) findet man Anfang Juni an Blättern verschiedener Laubbäume und an den Wänden von Heuscheunen zur Verpuppung angesponnen. Der Schmetterling entwickelt sich Ende Juni und im Juli. Die (♂♂) sind, vorzugsweise in den Vormittagsstunden, mit Hilfe eines frisch ausgeschlüpften ♀ leicht in Menge zu ködern. Dorpat und Kasseritz (Sintenis), Oesel (Nolcken), Hellenorm (Lk.).

757. (4529) *Fumea betulina* Z.

Viel seltener als *casta* Pall (intermediella). Ich fand zuerst bei Ass im Juni die Säcke auf feuchten Wiesen an Wänden von Heuscheunen angesponnen, dann auf dem Mühlenberge Ende April und Anfang Mai die Raupen auf der Sonnenseite von Birkenstämmen, wo sie, offenbar aus ihren Winterquartieren kommend, ziemlich schnell den Stamm hinaufkrochen. Bei der geringsten Beunruhigung zieht die Raupe sich in den Sack zurück, der dann, an der Birkenrinde befestigt, in Ruhe schwer zu bemerken ist, zumal meist Stückchen von weisser Birkenborke zu seinem Bau verwandt werden.

Die ♀♀ unterscheiden sich leicht von *casta* durch die schneeweisse Afterwolle; die Säcke sind an den vorherrschenden Rinden- und Blattstückchen zu erkennen, während *casta* fast ausschliesslich Grasstengel zum Bau verwendet. Dorpat und Kasseritz (Sintenis).

Die Art erreicht bei uns und in Petersburg die Nordgrenze der Verbreitung.

XXXVII. Sesiidae.

758. (4532) *Trochilium apiforme* Cl.

Wohl überall, wo Pappeln oder Espen in grösserer Anzahl wachsen, aber bisher nur an wenigen Orten gefangen. Ich fand sie einmal bei Tischer, bei Ass vom 23. Juli bis 10. August in Mehrzahl. Titzo am 6. August ein Männchen. Merrk. (Schrk.), Kurtna (Gl. ein

Exemplar am 29. Juli). Am besten sucht man die Art in den Morgenstunden, wo sie bis ca. 9 Uhr frisch ausgekrochen meist in copula, an den Stämmen von Populus oder im Grase in der Nähe der Stämme sitzt. Die Raupe lebt gern in den holzigen Wurzeln der Pappeln und Espen; an dem ausgestossenen Wurmmehl lässt sich leicht die Anwesenheit des Tieres konstatieren.

Dorpat und Kasseritz (Sintenis); Pichtendahl (Nolcken); Fellin (Eldr.).

759. (4536) *Trochilium melanocephalum* Dalm.

Diese für die Ostseeprovinzen neue Art habe ich nur in einem einzigen frischen Exemplar am 15. Juli 1899 bei Ass am Vormittag auf der Landstrasse gefunden, wo sie im Sonnenschein sass.

Die Art ist sonst, soviel ich weiss, von niemand in den Ostseeprovinzen gefangen worden. In Ost- und Westpreussen ist sie seit 1860 nicht wieder beobachtet und ist nach Aurivillius in Schweden nur in 2 Exemplaren, bei Kristiania einmal und in Finnland (Osterbottnien) einmal in einem Exemplar gefangen worden. Im übrigen kommt sie nach Staudinger (Katalog) in Oesterreich, Deutschland, Spanien und Rumänien vor, überall wie es scheint selten. Das sporadische Auftreten bei uns im Norden ist höchst merkwürdig und rätselhaft.

760. (4538) *Sciapteron tabaniforme* Rott.

Habe ich in zwei Exemplaren im Juni in Tischer gefunden und dann am 16. Juli in Viol ein Exemplar. Th. Lk. erzog die Raupe aus Espenstämmchen, 11. 8. den Schmetterling geklopft (Techelfer). Merkwürdigerweise sonst von niemand bei uns beobachtet.

761. (4545) *Sesia scoliaeformis* Bkh.

Ich besitze ein frisches Exemplar (♀), das von Sokolow in Springtal bei Reval am 16. Juni 1903 an einer Birke gefunden wurde. Lechts (Huene). Nach Teich von Sintenis in Kasseritz gefangen. Sontak an fliessender Eiche 30. 6. ein Stück (Lk.).

762. (4546). *Sesla spheciformis* Gern.

Zerstreut, im ganzen selten, doch an manchen Orten, wie z. B. im Pastorat Kosch, wo Sintenis sie „auffallend häufig an Ellernbüschen“ fand, in Mehrzahl gefunden. Merreküll (Schrk.). Wir fingen in Ass ein Stück am 11. Juli, in Wp. ein Exemplar am 19. Juni an Ellern sitzend; in Viol am 29. Juni. Dorpat und Kasseritz (Sintenis). Wisust 29. 6. (Lk.).

763. (4552) *Sesia tipuliformis* Cl.

Am 10. Juli 1875 fing ich in Pichtendahl auf Oesel im Sonnenschein an Johannisbeeren schwärmend eine grössere Anzahl von Exem-

plaren. In und bei Reval ist tipuliformis mehrfach gefangen worden. Ich fing in Kosch bei Reval ein Stück an Ellern. Glanström fand ein Exemplar am 10. Juli. In Pernau fand ich tipuliformis ebenfalls. Fellin (Eldr.).

Sesia flaviventris Stgr. könnte auch bei uns vorkommen, da sie nach Bloecker (Hor. Soc. Ent. 39 (1909—1910) p. 200) auch bei Petersburg in 3 Exemplaren gefangen wurde. Sie steht tipuliformis sehr nahe; der gelbe Analring ist auch auf der Unterseite breit gelb, ebenso auch das folgende Segment unten gelb.

764. (4557) *Sesia myopaeformis* Bkh.

Müsste bei uns vorkommen, da sie von Lutzau bei Wolmar gefunden wurde; auf Birkengebüschen sitzend und laufend, Ende Juni, Anfang Juli.

765. (4563) *Sesia culiciformis* L.

Schrk. fand in Merreküll ein Exemplar am 18. Juni auf einer Weisseller. Herb. Dampf fing drei Exemplare: im Jahre 1906 (mit auffallend früher Entwicklung) ein Stück in Brigitten bei Reval am 6. Juni an den Blüten von *Ledum palustre*; ferner eins in Kaddak Ende Juni 1907 (dasselbe steckt in meiner Sammlung) und schliesslich eins in Kedder in der Nähe von Ellern.

Sintenis fing *culiciformis* am 29. Juni in Pölwe, am 27. Mai in Techelfer bei Dorpat und am 25. Juni in Dorpat auf dem Dom an Ahorn sitzend. Fellin (Eldr.).

766. (4632) *Bembecia hylaeiformis* Lasp.

Habe ich im Juli bei Tischer auf Himbeeren gefunden, ein zweites Exemplar erhielt ich aus Ass. Schrk. fand in Merrk. ein Exemplar am 23. Juli an *Alnus incana*, ein zweites am 28. Juli abends auf einem Himbeerstrauch. Kurtna (Gl. 1 Exemplar am 26. Juli im Garten an einem Johannisbeerstrauch).

Ich besitze 2 Exemplare, die Sintenis am 22. Juli und 9. August in Kasseritz gefangen hatte. Ein Exemplar fing Sintenis in Dorpat in seinem Garten noch am 15. August. Sontak, Hellenorm (Lk.).

Nach Hering sitzt sie Morgens auf Himbeerblättern, bevor die Sonne dieselben bescheint.

XXXVIII. Cossidae.

767. (4641) *Cossus cossus* L.

Ueberall verbreitet. Die Raupe sieht man im Herbst häufig umherkriechen oder kann sie im Frühjahr unter Steinen finden. Der Schmetterling fliegt im Juni und Juli.

Zwei Stücke aus Reval von nur 23—25 mm. Vdfl. haben spitzere und schmalere Flügel mit deutlichen Zeichnungen, der Halskragen ist fast von der dunklen Färbung des Thorax, hat aber einen deutlichen gelbbraunen Rand, so dass ich es nicht wage, die Stücke zu terebra F. zu ziehen.

Bei *cossus* machte ich wiederholt die Beobachtung, dass die ♀♀, vom Köder angezogen in der Nähe der bestrichenen Stellen (und zwar an jungen Eschen, Apfelbäumen und Rosskastanien) sich niederliessen und eifrig mit der Legeröhre in der Rinde des Baumes nach Spalten suchten, um die Eier abzulegen. Selbst wenn die Tiere am Köder selbst gegessen hätten, wäre es bei der durchaus primitiven Beschaffenheit der Mundteile und des Darmkanals etwas gewagt gewesen anzunehmen, dass sie der Nahrung wegen gekommen seien. Offenbar aber war es auf irreführenden Instinkt zurückzuführen, dass die Tiere an ganz frischen, jungen Bäumen ihre Eier ablegen wollten. Die Anziehung durch den Köder erfolgte, wenn ich demselben stärker Essigessenz zugesetzt hatte. Wahrscheinlich wirkte hier der Essiggeruch, die Tiere irreführend, als auslösender Reiz. Ein ähnlicher Geruch muss wohl bei faulenden Stämmen, besonders Weiden, anziehend wirken und dem ♀ anzeigen, wo es mit Erfolg seine Eier absetzen kann.

768. (4718) *Zeuzera pyrina* L.

Ein Exemplar sah ich 1892 in der Sammlung des Schülers Sacharow, der es in Reval gefangen zu haben behauptete. Die Umstände lagen so, dass ich keinen Grund hatte, einen Irrtum in dieser Angabe annehmen zu dürfen; Nadel und Art der Präparation, des nun in meiner Sammlung befindlichen Exemplars sind derartig, dass wir *pyrina* als für unsere Fauna gesichert betrachten können. Ein zweites Exemplar soll Sokolow in der Umgegend von Reval gefunden haben.

Der Schmetterling ist nach einer Angabe Slastschewsky's (Trudy 1911, p. 130) von 5—7 Uhr Nachmittags zu suchen. Wahrscheinlich verlässt er um diese Zeit die Puppe.

Die Art erreicht bei uns die Nordgrenze der Verbreitung.

XXXIX. Hepialidae.

769. (4726) *Hepialus humuli* L.

Auf feuchten Wiesen nicht selten; nach Sonnenuntergang oft in Massen im Grase und um Baumgipfel schwärmend. Fliegt den Juni hindurch bis Ende Juli, wo ich einzelne Exemplare noch bei Reval fand; in Pernau war *humuli* häufig. Dorpat und Kasseritz (Sintenis).

An einzelnen Orten scheint sie sehr selten zu sein, in Lechts fehlt sie nach Huene gänzlich.

In der Grösse sehr variabel; ein ♂ misst nur 13 mm. Vdfl. (Normalgrösse 25 mm.). Eine kleinere Form des ♂ hat bei hellerer Grund-

farbe die ziegelroten Zeichnungen der Vdfl. stark reduziert, bisweilen fast ganz fehlend. Eine hübsche Aberration des ♀ mit rosenroten Htfl. besitze ich in mehreren Exemplaren aus Reval und Wp.: *ab. ♀ rosea*, als *posticis roseotinctis*. Teich fand in Kemmern ebenfalls ein ♀ mit „fast rosenroten“ Htfl.

770. (4727) *Hepialus sylvina* L.

Überall verbreitet, aber nicht häufig. Juli. Arbafer, Kidepäh, Lechts, Reval, Wp. Kommt gern zum Licht geflogen. Merreküll (Schrk.). Die ♀♀ sind viel seltener, nur bei Hapsal fand ich dieselben im Garten im Grase häufiger. Ein ♀ erreicht die ungewöhnliche Grösse von 24 mm. Vdfl. Kasseritz (Sintenis); Rotsiküll auf Oesel (Nolcken 27. Juli ein ♀). Fellin (Eldr.), Arensburg (Lk.).

Die Art erreicht bei Petersburg die Nordgrenze der Verbreitung.

771. (4730) *Hepialus fusconebulosa* De Geer (velleda Hb).

ab. gallicus Ld.

Ziemlich selten im Juli. In Lechts nach Hn. die häufigste Art der Gattung. Bei Tischer habe ich den Schmetterling einmal gefangen, in Carlshof bei Reval im feuchten Gebüsch an einer ganz beschränkten Stelle in Mehrzahl, ebenso in Wp. auf einer feuchten Wiese. Er fliegt um Sonnenuntergang schnell im Zickzack nahe über dem Boden hin, das ♀ viel seltener. Die Art ist in Grösse und Färbung ausserordentlich variabel. (Vdfl. bei ♂ 15—20 mm., ♀ bis 22 mm.).

Bei einem Teil, meist den kleineren Exemplaren ist von der weissen Zeichnung ausser dem Mittelfleck der Vdfl. kaum eine Spur mehr vorhanden, so dass die ganze Flügelfläche einfarbig rotbraun erscheint. Solche Stücke stimmen, mit Ausnahme der etwas geringeren Grösse, mit meinen spanischen Exemplaren der *ab. gallicus* Ld. vollständig überein. Die Art ist weder von Sintenis noch von Nolcken gefangen worden.

772. (4743) *Hepialus hecta* L.

ab. unicolor m. forma *unicolor*, ♂ *rufa*, ♀ *fusca*.

Im Juni und Juli überall nicht selten in Sumpfbüsch und auf Waldlichtungen. Die ♂♂ oft in grösseren Gesellschaften auf einer ganz beschränkten Stelle sich in pendelartigem Fluge hin und her bewegend, um dann nach einiger Zeit sich an einen Stengel, ein Blatt oder einen Grashalm zu hängen. Dieses Spiel beginnt oft schon am späten Nachmittage und wiederholt sich nach mehreren Ruhepausen. Bei untergehender Sonne schwärmen die ♀♀ aus und suchen, also der umgekehrte Fall der Regel, die ♂♂ auf. Als ich zu anatomischen Untersuchungen eine grössere Anzahl der sonst schwer zu erhaltenden ♀♀ nötig hatte, habe ich mir die Stellen, wo ein ♂ sich dauernd nieder-

gelassen hatte, mit einem weissen Papierstück bezeichnet, um dann nach eingebrochener Dunkelheit die Stelle leicht zu finden und das Pärchen in copula einzuheimsen. Die Duftorgane des ♂ sitzen an den verkümmerten Hinterbeinen, und es ist in sofern ein interessanter Fall, als hier die ♂♂ der anlockende Teil sind.

Eine regelmässig wiederkehrende Abweichung von der Grundform bei uns, zeigt sich darin, dass die Zeichnungen vollständig verschwinden, mit Ausnahme eines kleinen lichten Fleckes in der Mitte am Innenrande der Vdfl. Die ♂♂ sind dann einfarbig gelbbrot, die ♀♀ grau. Es ist hier also dasselbe Verhältnis zur Stammform, wie bei *ab. gallicus* Ld. und der Stammart *fuscinebulosus*. Ich nenne diese Form *ab. unicolor*.

Namenregister.

	Seite		Seite
abjecta Hb.	180	albimacula Bkh.	173
abietaria Hb. (B)	282	<i>albineura</i> B.	168
<i>abietaria</i> Goeze (Eup.)	262	albipunctata Hw.	264
abietis S. V.	140	<i>albofasciata</i> Gkl.	250
<i>aboleta</i> Gn.,	196	<i>albopunctata</i> Hn.	117
abscondita Tr.	152	<i>alborufescens</i> Tutt.	203
absinthii L.	207	albulata S. V.	255
absinthiata Cl.	263	alchemillata L.	253
aceris L.	149	alchymista S. V.	215
achine Sc.	113	alciphron Rott	118
actaeata Wald.	263	<i>alloys</i> Hb.	122
actaeon Rott	126	alni L.	150
acutangulata Chr.	244	alniaria L.	275
adaequata Bkh.	255	<i>alnifolia</i> O.	145
adippe L.	107	<i>alopecurus</i> Esp.	181
adpersaria Hb.	278	alpium Osb.	149
adultera Men.	216	alsines Brahm	196
adusta Esp.	178	alternaria Hb.	279
advena F.	169	alveus Hb.	128
advenaria Hb.	278	amandus Schn.	123
<i>adyte</i> Hb.	108	amata L.	231
<i>aegon</i> S. V.	120	amathusia Esp.	105
<i>aethiops</i> Hffm. (A.)	208	ambigua F.	196
<i>aethiops</i> Hn. (M.)	175	amica Tr.	177
<i>aethiops</i> Esp. (E.)	108	amphidamas Esp.	119
<i>aequata</i> Stgr.	229	<i>amurensis</i> Stgr.	192
aescularia S. V.	280	anachoreta F.	139
<i>affinis</i> Reuthi	302	anatomosis L.	139
affinitata Stpt.	252	<i>anaxagoras</i> Assm.	114
agathina Dup.	158	<i>andereggii</i> B.	162
aglaja L.	106	<i>annosata</i> Zett.	249
<i>albescens</i> Tutt.	131	antiopa L.	96
albicillata L.	250	antiqua L.	140
<i>albida</i> B.	136	aphirape Hb.	101
<i>albidior</i> Pet.	166	<i>apicepunctata</i> Hn.	117
albiguttata Chr.	125	apiciaria S. V.	278
		apiforme Cl.	302
		apollo L.	87
		appensata Ev.	234
		aprilina L.	185
		aptata Hb.	243
		<i>aquilaria</i> H. S.	254
		<i>aquilina</i> Hb.	165
		arborea Bl.	145
		arcania L.	114
		<i>arcenthata</i> Frr.	265
		<i>arctata</i> Z.	243
		arctica Frr.	180
		Arctiidae.	290
		arcuosa Hw.	197
		arete Müll.	113
		argentea Hfn.	207
		argentula Hb.	209
		argiades Pall.	120
		argiolus L.	124
		argus L.	120
		argyronomon Bog.	121
		armigera Hb.	208
		<i>ariae</i> Hb.	143
		arion L.	124
		arsilache	103
		artemisiae Hfn.	207
		artesiaria F.	287
		asella S. V.	300
		assimilata Gn.	262
		associata Bkh.	238
		asteris S. V.	206
		astrarche Brg.	122
		asworthii Dbl.	159
		augur F.	155
		aulica L.	293
		aurantiaria Esp.	279

	Seite		Seite		Seite
<i>aurea</i> Hn.	212	<i>borcalis</i> Krul. (Call). . .	116	<i>castigata</i> Hb.	265
<i>aurelia</i> Nick.	99, 101	„ Pet. (Lar.).	250	<i>castrensis</i> L.	142
<i>auricoma</i> F.	151	„ Stgr. (Phr.).	291	<i>catania</i> Stgr.	126
<i>auriflua</i> F.	141	<i>boicata</i> Hb.	235	<i>cauchyata</i> Dup.	266
<i>aurinia</i> Rott.	97, 99	<i>bractea</i> F.	212	<i>c aureum</i> Kn.	211
<i>autumnalis</i> F.	257	<i>bradyporina</i> Tr.	149	<i>chaerophyllata</i> L.	232
<i>autumnaria</i> Wern.	275	<i>brassicae</i> L. (P.)	88	<i>chaonia</i> Hb.	135
<i>autumnate</i> Bkh.	248	„ Mam.	169	<i>chardinyi</i> B.	155
<i>atalanta</i> L.	94	Brephidae.	222	<i>chenopodiata</i> S. V.	258
<i>athalia</i> Rott.	98	<i>britomartis</i> Assm.	100	<i>chenopodii</i> S. V.	171
<i>atomaria</i> L.	284	<i>brumata</i> L.	236	<i>chi</i> L.	184
<i>atriplicis</i> L.	186	<i>brunnea</i> F.	161	<i>chloerata</i> Mab.	271
<i>atrata</i> L.	232	<i>brunneata</i> Thbg.	287	<i>chrysitis</i> L.	212
<i>atropos</i> L.	129	<i>bucephala</i> L.	138	<i>chrysorrhoea</i> L.	141
<i>avellanae</i> Hn.	149	<i>Caecimacula</i> F.	184	<i>celsia</i> L.	187
<i>aversata</i> L.	226	<i>caerulea</i> Fuchs	123	<i>centaureata</i> S. V.	260
<i>badiofasciata</i> T.	199	<i>caerulescens</i> Pet.	120	<i>centonalis</i> Hb.	289
<i>baja</i> F.	158	<i>caeruleocephala</i> L.	176	<i>cereola</i> Hb.	297
<i>bajula</i> Stgr.	158	<i>caesarea</i> Gz.	292	<i>certata</i> Hb.	236
<i>balderi</i> Hb.	111	<i>caesiata</i> Lang.	249	<i>cervinata</i> S. V.	232
<i>baltica</i> Her. (Had).	178	<i>caja</i> L.	293	<i>cespitis</i> F.	168
„ Spr. (Pl.).	214	<i>c album</i> L.	96	<i>cinctaria</i> S. V.	281
<i>bankiana</i> F.	209	<i>callarga</i> Stgr.	121	<i>cinerascens</i> Stgr.	205
<i>barbalis</i> Cl.	219	<i>callunae</i> Palm.	143	<i>cinerea</i> Hb.	164
<i>basilinea</i> F.	182	<i>callunaria</i> Dbld.	266	<i>cinereata</i> Stph.	236
<i>bathensis</i> Lutz.	178	<i>cambrica</i> Curt.	244	<i>cinerosaria</i> Hn.	286
<i>batis</i> L.	221	<i>camelina</i> L.	137	<i>cinxia</i> L.	98, 99
<i>baton</i> Brg.	122	<i>campanulata</i> H. S.	263	<i>circellaris</i> Hfn.	200
<i>berolinensis</i> Heyne.	144	<i>canaria</i> Hb.	275	<i>citrago</i> L.	201
<i>betulae</i> L.	117	<i>cancellaria</i> Hb.	287	<i>clathrata</i> L.	287
<i>betularia</i> L.	281	<i>candelarum</i> Stgr.	159	<i>cleodoxa</i> L.	107
<i>betulina</i> Z.	302	<i>candelisequa</i> S. V.	159	<i>clorana</i> L.	289
<i>bicolorata</i> Hfn.	238	<i>candidata</i> S. V.	259	<i>clytie</i> S. V.	93
<i>bicoloria</i> S. V. (L.).	136	<i>canescens</i> Esp.	202	<i>c nigrum</i> L.	159
„ Vill. (M.).	175	<i>cannae</i> O.	190	<i>coalescens</i> Sch.	213
<i>bicuspis</i> Bkh.	134	<i>capitata</i> H. S.	257	Cochlididae.	300
<i>bidentata</i> Cl.	277	<i>capsincola</i> Hb.	173	<i>coeca</i> Fuchs.	124
<i>bifida</i> Hb.	134	<i>captiuncula</i> Tr.	176	<i>coenobita</i> Esp.	148
<i>bilineata</i> L.	256	<i>carbonaria</i> CC.	284	<i>cognata</i> Thbg.	240
<i>bilunaria</i> Esp.	276	<i>cardamines</i> L.	90	<i>collina</i> B.	157
<i>bimaculata</i> F.	274	<i>cardui</i> L.	94	<i>comitata</i> L.	258
<i>biriviata</i> Stt.	249	<i>carmelita</i> Esp.	137	<i>comma</i> L.	194
<i>bischoffaria</i> Lah.	224	<i>carpinata</i> Bkh.	233	<i>complana</i>	297
<i>bisetata</i> Hfn.	225	<i>carpophaga</i> Bkh.	174	<i>compta</i> F.	173
<i>blandiata</i> S. V.	255	<i>carthami</i> Hb.	127	<i>commutata</i> Hein.	227
<i>blomeri</i> Curt.	256	<i>casta</i> Pall.	302	<i>cordigera</i> F.	194
<i>bomblyi formis</i> O.	133	<i>castanea</i> Esp.	156	<i>connexa</i> Bkh.	183

	Seite		Seite		Seite
<i>conflua</i> Tr.	161	<i>debiliata</i> Hb.	271	<i>elota</i> Hb.	183
<i>confluens</i> Ev. (M.).	170	<i>decolorata</i> Hb.	256	<i>elpenor</i> L.	132
" Schr. (L.).	123	<i>decorata</i> Bkh.	229	<i>elutata</i> Hb.	256
" Tutt. (Z.).	298	<i>decrepitata</i> Zett.	245	<i>elymi</i> T.	191
<i>confusalis</i> H. S.	288	<i>defoliaria</i> Cl.	280	<i>emarginata</i> L.	226
<i>consimilaria</i> Dup.	281	<i>degenerana</i> Hb.	289	<i>emilia</i> Quens.	106
<i>consonaria</i> Hb.	283	<i>dejone</i> H.-G.	99	<i>emortualis</i> S. V.	219
<i>consortaria</i> F.	282	<i>denotata</i> Hb.	263	Endromididae	146
<i>conspersa</i> S. V.	173	<i>dentina</i> Esp.	172	<i>ericae</i> Germ.	140
<i>constricta</i> Str.	257	<i>deplana</i> Esp.	296	<i>ericetaria</i> Vill.	285
<i>conterminata</i> Z.	260	<i>depuncta</i> L.	162	<i>eris</i> Meig.	107
<i>contigua</i> Vill.	171	<i>derasa</i> L.	221	<i>erminea</i> Esp.	134
<i>continentaria</i> Stgr.	276	<i>defontainei</i> God.	99	<i>erosaria</i> Bkh.	276
<i>convolvuli</i> L.	132	<i>designata</i> Rott.	247	<i>eruta</i> Hb.	165
<i>cordigera</i> Thbg.	208	<i>deversaria</i> H. S.	226	<i>erysimi</i> Bkh.	90
<i>corticca</i> Hb.	166	<i>dia</i> L.	105	<i>esmeralda</i> Ob.	211
<i>corylata</i> Thbg.	258	<i>dictaea</i> Esp.	135	<i>estonica</i> Pet. (M.).	97
<i>coryli</i> L.	149	<i>dictaeoides</i> Esp.	136	" Hn. (Dic.).	134
<i>corythalia</i> Hb.	98	<i>dictynna</i> Esp.	99	" Hn. (Chr.).	117
Cossidae	304	<i>didyma</i> O. (Mel.).	242	<i>eumedon</i> Esp.	123
<i>Cossus</i> L.	304	" Esp. Had.	183	<i>euphorbiae</i> L. (D.).	132
<i>costaestrigalis</i> Stgr.	220	<i>didymata</i> L.	244	" F. (Acr.).	152
<i>craccae</i> F.	217	<i>difflua</i> Hb.	181	<i>euphrasiae</i> Br.	152
<i>crassiorella</i> Brd.	302	<i>dilutana</i> Hb.	289	<i>euphrosyne</i> L.	102
<i>crataegi</i> L. (A.).	87	<i>dilutata</i> Bkh.	247	Eupithecia	259
" L. (Tr.)	143	<i>dimidiata</i> Hfn.	224	<i>europome</i> Esp.	91
<i>crenata</i> Esp.	135	<i>dipsacea</i> L.	208	<i>europomene</i> O.	91
<i>crepuscularia</i> Hb.	283	<i>dissimilis</i> Kn.	170	<i>euryale</i> Esp.	108
<i>cribrum</i> L.	294	<i>dissolutaria</i> Pet.	246	<i>eversmanni</i> Pet.	157
<i>cribrumalis</i> Hb.	219	<i>dispar</i> L.	141	<i>exanthemata</i> Sc.	274
<i>crinanensis</i> B. u. P.	190	<i>dolabraria</i> L.	277	<i>excelsa</i> Kr.	212
<i>croceus</i> Fourc.	92	<i>dominula</i> L.	293	<i>exiguata</i> Hb.	269
<i>cucubali</i> Fssl.	174	<i>dotata</i> L.	238	<i>exoleta</i> L.	205
<i>cucullata</i> Hfn.	249	Drepanidae	147	<i>expolita</i> Stt.	176
<i>cucullatella</i> L.	288	<i>dromedarius</i> L.	136	<i>extinctaria</i> Stf.	280
<i>culiciformis</i> L.	304	<i>dubitata</i> L.	236	<i>exulis</i> Lef.	180
<i>cuprea</i> Hb.	162	<i>dumi</i> L.	146	<i>Fagi</i> F.	135
<i>cursoria</i> Hfn.	164	<i>dungana</i> Alph.	192	<i>falcataria</i> L.	147
<i>curtula</i> L.	139	<i>duplaris</i> L.	222	<i>farinata</i> Hfn.	232
<i>curvatula</i> Bkh.	147	<i>duplicaria</i> Stgr.	281	<i>fascelina</i> L.	140
<i>cuspis</i> Hb.	151	<i>ectypa</i> Hb.	193	<i>fasciana</i> L.	210
<i>cyllarus</i> Rott.	124	<i>edusa</i> F.	92	<i>fasciata</i> Ersch. (Cal.).	199
Cymbidae	289	<i>egeria</i> L.	111	" Teich. (Cym.).	221
<i>cytisi</i> Hb.	299	<i>egerides</i> Stgr.	111	" Rbl. (Rhod.).	230
<i>Dahlia</i> Hb.	161	<i>ehnerbergi</i> Reut.	298	" Pet. (Ch.).	235
<i>daplidice</i> L.	90	<i>eleus</i> F.	119	" Reut. (Bo.).	283
<i>davus</i> F.	115	<i>elinguaria</i> L.	277	<i>fasciolaria</i> Rott.	284

	Seite		Seite	Seite	
fenestrella Sc.	148	<i>furuncula</i> Hb.	175	<i>haworthii</i> Curt.	176
<i>fennica</i> Reut. (Mel.)	100	<i>furva</i> Hb.	179	<i>hebe</i> L.	293
„ Tausch. (Agr.)	163	<i>fuscantaria</i> Hw.	276	<i>hecta</i> L.	306
„ Reut. (Lar.)	253	<i>fuscata</i> Hw.	198	<i>hellmanni</i> Ev.	191
<i>ferrugata</i> Cl.	246	<i>fusco limbata</i> Tngstr.	245	<i>helveticaria</i> B.	265
<i>festiva</i> Hb.	161	<i>fuscomarginata</i> Stgr.	245	<i>helvola</i> L.	201
<i>festucae</i> L.	213	<i>fusconebulosa</i> D. G.	306	Hepialidae	305
<i>fibrosa</i> Hb.	187	<i>fusconervosa</i> Pet.	200	<i>hera</i> L.	293
<i>filigramma</i> Esp.	173	<i>fuscoundata</i> Don.	256	<i>hermathion</i> Ob.	118
<i>filipendulae</i> L.	299	<i>Galiata</i> Hb.	249	<i>hero</i> L.	114
<i>fimbria</i> L.	154	<i>galii</i> Rott.	132	<i>herrichii</i> Stgr.	91
<i>fimbrialis</i> Sc.	223	<i>gallicus</i> Ld.	306	Hesperiidae	125
<i>finmarchica</i> Sch.	222	<i>gamma</i> L.	214	<i>heyeraria</i> H. S.	274
<i>firmata</i> Hb.	242	<i>gammoides</i> Spr.	213	<i>hiera</i> F.	112
<i>fissipuncta</i> Hw.	200	<i>gemina</i> Hb.	182	<i>hippotoe</i> L.	118
<i>flammifera</i> Hn.	214	<i>gemmea</i> Tr.	179	<i>hirsutella</i> Hb.	301
<i>flavago</i> F.	201	<i>genistae</i> Bkh.	170	<i>hirtaria</i> Cl.	281
<i>flavicans</i> Krul.	88	Geometridae	222	<i>hofgreni</i> Lmp.	251
<i>flavescens</i> Esp.	202	<i>gilvaria</i> F.	288	<i>holmgreni</i> Lmp.	280
<i>flavicincta</i> F.	184	<i>giraffina</i> Hb.	137	<i>hospita</i> S. V.	291
<i>flavicornis</i> L.	222	<i>glabraria</i> Hb.	283	<i>humiliata</i> Hfn.	225
<i>flavida</i> Pet.	88	<i>glaciata</i> Germ.	249	<i>humuli</i> L.	305
<i>flaviventris</i> Stgr.	304	<i>glaucula</i> Hb.	171	<i>hyale</i> L.	92
<i>flavofasciata</i> Thbg.	256	<i>glaucopetra</i> Pet.	152	<i>hydrata</i> Tr.	254
„ Hn. (Abr.)	273	<i>glyphica</i> L.	215	<i>hyemata</i> Hn.	236
<i>flexula</i> S. V.	218	<i>gnaphalii</i> Hb.	206	<i>hylaeiformis</i> Lasp.	304
<i>florida</i> Schm.	160	<i>gonostigma</i> F.	139	<i>hyperanthus</i> L.	113
<i>fluctuata</i> L.	244	<i>goossensiata</i> Mab.	263	<i>hyperborea</i> Zett.	157
<i>fluctuosa</i> Hb.	221	<i>gothica</i> L.	197	<i>hyperboreata</i> Stgr.	268
<i>fluxa</i> Tr.	191	<i>gothicina</i> H. S.	197	<i>Janira</i> L.	113
<i>fontis</i> Thbg.	220	<i>gracilis</i> S. V.	199	<i>icarinus</i> Serb.	123
<i>fraterna</i> Tr.	191	<i>graminis</i> L.	168	<i>icarus</i> Rott.	123
<i>fraxinata</i> Cr.	269	<i>graslinella</i> B.	301	<i>ilia</i> S. V.	93
<i>fraxini</i> L.	216	<i>grisealis</i> Hb.	218	<i>ilicana</i> F.	289
<i>freya</i> Thbg.	103	<i>grisearia</i> Fuchs (Ell.)	275	<i>ilicifolia</i> L.	145
<i>freyeri</i> Nick.	295	„ Stgr. (Perc.)	288	<i>ilicis</i> Esp.	116
<i>frigga</i> Thbg.	104	<i>griseata</i> Pet. (Tim.)	231	<i>illgneri</i> Rühl.	91
<i>fuciformis</i> L.	133	„ Stgr. (Chl.)	271	<i>illyria</i> Frr.	183
<i>fulva</i> Hb.	191	<i>griseola</i> Hb.	296	<i>imbecilla</i> F.	195
<i>fulvago</i> L.	202	<i>griseolata</i> Stgr.	229	<i>imbutata</i> Hb.	233
<i>fuliginaria</i> L.	218	<i>griseovariegata</i> Gz.	199	<i>immaculata</i> Fuchs.	116
<i>fuliginosa</i> L.	291	<i>grisescens</i> Hn.	257	<i>immanata</i> Hw.	242
<i>fulminea</i> Sc.	217	<i>grossulariata</i> L.	273	<i>immorata</i> L.	226
<i>fumata</i> Stph.	227	<i>gruneri</i> Gn.	155	<i>immutata</i> L.	228
<i>funerata</i> Hb.	252	<i>guttata</i> Hn.	238	<i>implicata</i> Lef.	167
<i>furcifera</i> Hfn.	203	<i>Halterata</i> Hb.	234	<i>impluviata</i> S. V.	257
<i>furcula</i> L.	134	<i>hastata</i> L.	251	<i>impudens</i> Hb.	192

	Seite		Seite		Seite
<i>impunctata</i> Seitz.	89	<i>lamda</i> F.	204	<i>lota</i> Cl.	200
" Pet. (Mes).	262	<i>lanceata</i> Hb.	270	<i>lubricipeda</i>	290
<i>impura</i> Hb.	192	<i>lanestrus</i> L.	143	<i>lucens</i> Frr.	190
<i>incanata</i> L. (Ac.).	227	<i>laodice</i> Pall.	107	<i>lucernea</i> L.	163
<i>incanata</i> Reut. (Lar.).	244	<i>lapidata</i> Hb.	272	<i>lucida</i> Hfn. (Ac.).	209
<i>incerta</i> Hfn.	198	<i>laponaria</i> B.	281	<i>lucida</i> Hn. (X).	203
<i>incompleta</i> Reut.	214	<i>lariciata</i> Frr.	264	<i>lucifuga</i> Hb.	206
<i>incursata</i> Hb.	245	Lasiocampidae	142	<i>lucipara</i> L.	186
<i>indigata</i> Hb.	261	<i>latenai</i> Pier.	172	<i>luctifera</i> Esp.	292
<i>iners</i> Tr.	200	<i>lateritia</i> Hfn.	180	<i>luctuata</i> Hb.	252
<i>infuscata</i> Stgr.	256	<i>lathonia</i> L.	106	<i>luctuosa</i> S. V.	209
" Gmp.	256	<i>lathyri</i> Hb.	90	<i>ludifica</i> L.	148
<i>ingrica</i> H. S.	203	<i>latruncula</i> Hb.	175	<i>lugubrata</i> Stgr.	250
<i>innotata</i> Hfn.	269	Lemoniidae	146	<i>lugubris</i> Pet.	167
<i>innuba</i> Tr.	156	<i>leporina</i> L.	149	<i>lunaria</i> S. V.	276
<i>ino</i> Rott.	106	<i>leucographa</i> Hb.	168	<i>lunigera</i> Esp.	145
<i>inornata</i> Hw.	226	<i>leucophaea</i> View	168	<i>lunula</i> Hfn.	205
<i>insigniata</i> Hb.	262	<i>leucoptera</i> Thbg.	195	<i>lurideola</i> Znk.	297
<i>insulata</i> Hw.	258	<i>leucostigma</i> Hb. (Hel.)	187	<i>lutarella</i> L.	297
<i>insulicola</i> Stgr.	237	" Esp. (Had.)	183	<i>lutea</i> Str.	201
<i>intacta</i> Pet.	180	<i>leucotera</i> Steff.	88	<i>luteago</i> Hb.	172
<i>intermedia</i> Krul.	89	<i>levana</i> L.	97	<i>luteata</i> S. V.	256
<i>intermediella</i> Brd.	302	<i>libatrix</i> L.	210	<i>luteolata</i> L.	278
<i>interrogationis</i> L.	214	<i>lichenaria</i> Hfn.	282	<i>lutosa</i> Hb.	192
<i>inturbata</i> Hb.	268	<i>ligea</i> L.	110	<i>lycaon</i> Rott.	113
<i>io</i> L.	95	<i>lignata</i> Hb.	247	Lycaenidae	115
<i>jota</i> L.	214	<i>ligula</i> Esp.	202	Lymantriidae	139
<i>iphis</i> S. V.	114	<i>ligustri</i> L. (Sp.).	131	<i>Machaon</i> L.	80
<i>iris</i> L.	93	" L. (Cran.).	153	<i>macularia</i> Reut.	281
<i>irrorella</i> Cl.	295	<i>limacodes</i> Hfn.	300	<i>maculata</i> Stgr.	282
<i>isis</i> Thbg.	115	<i>limbosignata</i> Nolck.	252	<i>maera</i> L.	112
<i>islandica</i> Stgr.	165	<i>limitata</i> Sc.	232	<i>malvae</i> L.	128
<i>jubata</i> Thbg.	283	<i>linariata</i> F.	260	<i>manniaria</i> H. S.	260
<i>jularia</i> Hw.	276	<i>lineata</i> Sc.	287	<i>marginaria</i> L. (Abr.).	273
<i>juncta</i> Tutt.	212	<i>lineola</i> O.	125	" Bkh. (Hyb.).	279
<i>juniperata</i> L.	240	<i>literata</i> Cyr.	215	<i>maritima</i> Tsch.	191
<i>jurtina</i> L.	113	<i>literosa</i> Hw.	176	<i>marmorata</i> Hb.	238
<i>jutta</i> Hb.	111	<i>lithargyrea</i> Esp.	194	<i>matronalis</i> Frr.	291
<i>iveni</i> Hüb.	157	<i>lithoxylea</i> F.	181	<i>matronula</i> L.	293
<i>Kadenii</i> Frr.	196	<i>litura</i> L.	201	<i>matura</i> Hfn.	177
<i>laccata</i> Sc.	210	<i>liturata</i> Cl.	279	<i>materna</i> L.	97
<i>lacternaria</i> L.	148	<i>lividata</i> Gn.	226	<i>medea</i> Hb.	108
<i>lactearia</i> L.	224	<i>livonica</i> Teich. (Er.).	110	<i>megacephala</i> F.	150
<i>lactucae</i> Esp.	206	" " (Agr.).	164	<i>melanaria</i> L.	273
<i>laeta</i> Reut.	170	<i>l nigrum</i> Mll.	141	<i>melanocephalum</i> Dlm.	303
<i>laidion</i> Stgr.	115	<i>loniceræ</i> Esp.	299	<i>meliloti</i> Esp.	298
<i>l album</i> Esp.	95	<i>loricaria</i> Ev.	286	<i>mendica</i> Cl.	290

	Seite		Seite		Seite
menthastri Esp.	290	<i>nigrosericeata</i> Hn.	271	ornithopus Rott.	204
menyanthidis Viev.	151	niobe L.	107	orobi Hb.	299
mesomella L.	295	<i>nitidella</i> Z.	302	ossianus Hbst.	101
meticulosa L.	186	Noctuidae.	148	oxalina Hb.	199
<i>mevesi</i> Lamp.	231	Nolidae	288	oxyacanthae L.	185
mi Cl.	215	norvegica Aur.	101	<i>oxydata</i> Tr.	266
miata L.	241	notata L.	278	Pabulaticula Hb.	183
micacea Esp.	190	nothum Hb.	222	pacta L.	216
microgamma Hb.	214	Notodontidae	134	palaemon Pall.	125
miniata Forst.	294	nubeculosa Esp.	185	palaeno L.	91
minimus Fuessl.	124	nupta L.	216	paleacea Esp.	199
miniosa F.	198	Obelisca Hb.	165	pales S. V.	103
<i>minutata</i> Gn.	263	<i>obeliscata</i> Hb.	239	pallens L.	193
<i>mixta</i> Stgr.	202	<i>obfuscaria</i> Hb.	284	<i>pallescens</i> Stgr.	189
modesta Hb. Pl.	211	obliterata Hfn.	256	<i>pallida</i> Stgr. (Agr.)	166
„ Car. (Prot.)	210	oblongata Thbg.	260	„ Sp. (Agr.)	167
modestalis Heyd.	219	obscura Br. (Agr.)	155	„ Lmp. (Tuen.)	198
<i>moestata</i> Nolck.	251	<i>obscura</i> Frey (Lyc.)	124	pallidata Bkh.	225
monacha L.	141	„ Tutt. (Hydr.)	187	pallifrons Z.	297
<i>monacharia</i> Stgr.	280	„ Stgr. (Agr.)	164	palpina L.	138
moneta F.	211	„ Car. (Xyl.)	203	paludata Thbg.	233
monoglypha Hfn.	180	„ Lutz. (Cal.)	205	paludis Tutt.	189
monotonia Sch.	112	„ Pet. (Lar.)	248	palustris Hb.	196
montanata Bkh.	245	obscuraria Hb.	283	pamphilus L.	114
morpheus Pall. (Het.)	125	<i>obscurata</i> Stgr.	163	<i>paniscus</i> Esp.	125
„ Hfn. (Car.)	196	obsolescens Pet.	156	paphia L.	108
mundana L.	294	obsoleta Hb.	193	papilionaria L.	222
muricata Hfn.	224	<i>obsoletaria</i> Zett.	284	parallelaria S. V.	278
<i>musauaria</i> Frr.	238	occulata L.	167	paranympha L.	217
myopaeformis Bkh.	304	ocellata L. (Lar.)	238	parthenias L.	222
myrtillata Thbg.	284	„ L. (Sm.)	130	parthenie Bkh.	99. 101
myrtilli L.	207	ochracea Hb.	190	<i>parva</i> Hn.	91
Nana Rott.	173	ochroleuca Esp.	179	<i>pascuaria</i> Esp.	281
nanata Hb.	268	<i>ochrostigma</i> Ev.	172	pastinum Tr.	217
<i>napaeae</i> Esp.	89	octogesima Hb.	221	paula Hb.	209
napi L.	89	oleracea L.	170	<i>pauxillaria</i> B.	268
nebulosa Hfn.	169	olivata Bkh.	243	pavonia L.	147
nerii L.	131	ominata Krul.	112	<i>pectinataria</i> Fssl.	244
neustria L.	142	opacella H. S.	300	pedaria F.	280
nictitans Bkh. (Hydr.)	187	opima Hb.	198	pendularia Cl.	229
„ Esp. (Had.)	183	optilete Kn.	121	pennaria L.	277
<i>nigra</i> Rbl.	279	or F.	221	<i>pepli</i> Hb.	151
<i>nigrescens</i> Hn.	257	orbicularia Hb.	230	<i>percontationis</i> Tr.	214
nigricans L.	165	orbona Hfn.	156	<i>percontairix</i> Aur.	213
<i>nigricaria</i> Bkh.	285	orion Pall. (Lyc.)	122	perflua F.	197
<i>nigrofasciata</i> Sch.	273	<i>orion</i> Esp. (Di.)	149	<i>perfuscata</i> Hw.	241
<i>nigropicta</i> Hn.	191	ornata Sc.	228	<i>permixta</i> H G.	170

	Seite		Seite		Seite
perochraria F. R.	224	prasina F.	167	quadripunctata F.	195
persicariae L.	169	prasinana L.	290	quercifolia L.	145
perspicillaris L.	186	primulae Esp.	161	quercinaria Hfn.	275
<i>petersenii</i> Prout.	253	proboscidalis L.	220	quercus L. (Zeph.).	117
petraria Hb.	287	promissa Esp.	216	" L. (Las.).	143
<i>pexata</i> Gr.	203	pronuba L.	156	<i>radiatalis</i> Hb.	220
<i>philomene</i> Hb.	91	<i>prorsa</i> L.	97	rapae L.	88
phlaeas L.	119	prosapiaria L.	275	<i>ravida</i> S. V.	155
phoebe Sieb.	136	protea Bkh.	185	rhamnata S. V.	237
picata Hb.	250	proxima Hb.	172	rhamni L.	92
pigra Hfn.	139	prunaria L.	277	rectalis Ev.	218
pilosellae Esp.	298	prunata L.	237	rectangula F.	162
pimpinellata Hb.	262	pruni L. (Th.).	116	rectangulata L.	271
pinastri L.	132	" S. V. (Ino).	299	rectilinea Esp.	186
pini L.	146	psi L.	151	recussa Hb.	164
piniarius L.	285	Psychidae	300	regelaria Tngst.	235
piniperda Vanz.	199	pudibunda L.	141	<i>remissa</i> Tr.	182
pisi L.	171	pulchella L.	294	remutaria Hb.	228
plantaginis L.	291	pulchrina Hw.	213	repandata L.	282
plumbeolata Hw.	267	pulla Esp.	302	reticulata Thb. (Lyg.)	237
plecta L.	163	pulveraria L.	275	" Vill. (Mam.).	172
plumigera Esp.	138	pulverata Thbg.	272	retusa L.	200
podalirius L.	87	pulverulenta Esp.	198	revayana Sc.	289
<i>polaris</i> Stgr. (Van.).	95	pumilata Hb.	270	ribeata Cl.	282
" Gerh. (Call.).	116	<i>punctana</i> Hb.	289	rivata Hb.	249
<i>polita</i> Hb.	202	punctaria L.	230	roboraria S. V.	282
<i>pollutaria</i> Hb.	273	punctularia Hb.	283	<i>roboris</i> Schr.	143
polychloros L.	96	punicea Hb.	155	<i>roscidaria</i> H. B.	284
polycommata Hb.	233	pupillata Thbg.	252	<i>roseata</i> Ersch.	230
polygona F.	153	purpuralis Br.	298	<i>rossica</i> Stgr.	165
polymita L.	184	purpuraria Hb.	231	rostralis L.	220
polyodon CC.	186	purpurata L.	292	rougemonti Sp.	195
pomoeriaria Ev.	247	pusaria L.	274	<i>rotaria</i> F.	231
pomonaria Hb.	280	pusilla View.	209	ruberata Frr.	257
populata L.	238	pusillata F.	260	rubi L. (Call.).	116
popularis F.	168	putata L.	224	" " (Macr.).	144
populeti Tr.	198	putris L.	163	" " View (Agr.).	160
populi L. (Lim.)	93	pygmaeata Hb.	267	rubidata F.	258
" L. (Sm.).	130	<i>pygmeola</i> Dbl.	297	rubiginata Hfn.	227
" L. (Poec.).	143	pyraliata Hb.	238	rubiginea F.	202
populifolia Esp.	145	pyralina View.	199	<i>rubricans</i> Esp.	165
porcellus L.	133	pyramidea L.	197	rubricollis L.	296
porphyrea Esp. (H.).	177	pyrina L.	305	rubricosa F.	167
<i>porphyrea</i> S. V. (Agr.).	153	pyropata Hb.	238	<i>rukawaarae</i> Hoff.	171
potatoria L.	144	Quadra L.	296	rumicis L.	152
praecox L.	166	quadrifasciaria Cl.	246	rurea F.	181
praeformata Hb.	232	quadripunctaria Pod.	293	<i>russula</i> L.	292

	Seite		Seite		Seite
<i>sagitta</i> H. S.	164	<i>signum</i> F.	153	<i>strigilis</i> Cl.	174
<i>sagittata</i> F.	258	<i>silacea</i> Hb.	258	<i>strigillaria</i> Hb.	288
<i>salicalis</i> S. V.	219	<i>silvius</i> Kn.	125	<i>strigosa</i> F.	150
<i>salicis</i> L.	141	<i>similata</i> Thbg.	224	<i>strigulata</i> Thbg.	153
<i>sambucaria</i> L.	277	<i>similis</i> Krul. (P)	88	<i>strigula</i> S. V.	288
<i>sanio</i> L.	292	<i>similis</i> Fssl. (Porth.).	141	<i>strobilata</i> Hb.	261
<i>satellitica</i> L.	203	<i>simplaria</i> Fr.	227	<i>suasa</i> Bkh.	170
<i>saturata</i> Stgr.	191	<i>simulans</i> Hfn.	163	<i>subaerata</i> Hb.	271
<i>saturatior</i> Stgr.	191	<i>simulata</i> Hb.	240	<i>subciliata</i> Gn.	268
Saturnidae	147	<i>sinapis</i> L.	90	<i>subflava</i> Ev.	201
<i>satyrata</i> Hb.	266	<i>sincera</i> H. S.	159	<i>subfulvata</i> Hw.	266
<i>scabiosae</i> L.	133	<i>singularia</i> H. S.	268	<i>subgrisea</i> Stgr.	90
" Sch.	298	<i>sinuosaria</i> Ev.	269	<i>subhastata</i> Nolck.	251
<i>scabiosata</i> Bkh.	267	<i>siterata</i> Hfn.	240	<i>sublustris</i> Esp.	181
<i>scabriuscula</i> L.	186	<i>smaragdaria</i> F.	223	<i>subnotata</i> Hb.	265
<i>scandinaviaria</i> Stgr.	285	<i>sobrina</i> Gn.	155	<i>subrurea</i> Pet.	181
<i>schäfferi</i> Brem.	274	<i>sobrinata</i> Hb.	270	<i>subsequa</i> Hb.	156
<i>scincula</i> Hb.	148	<i>socia</i> Rott.	203	<i>subtusa</i> F.	200
<i>scoliaeformis</i> Bkh.	303	<i>sociata</i> Bkh.	249	<i>succenturiata</i> L.	266
<i>scolopacina</i> Esp.	182	<i>solidaginis</i> Hb.	245	<i>suecica</i> Aur.	155
<i>scotica</i> Stgr. (Coen.).	115	<i>somniculosa</i> Her.	204	<i>suffumata</i> Hb.	245
" (Lar.).	240	<i>sordata</i> Fssl.	277	<i>suffusa</i> Tutt. (Ch.).	119
<i>scriptaria</i> H. S.	267	<i>sordidata</i> F.	256	" Tutt. (Acr.).	151
<i>scrophulariata</i> Cap.	206	<i>spadicea</i> Hb.	202	<i>sulfuralis</i> L.	210
<i>secalis</i> Bjr.	183	<i>spadicearia</i> Bkh.	246	<i>supermissa</i> Sp.	182
<i>segetum</i> S. V.	166	<i>spångbergi</i> Lmp.	277	<i>suspecta</i> Hb.	200
<i>selene</i> S. V.	102	<i>sparsata</i> Tr.	271	<i>sylvanus</i> Esp.	126
<i>selenitica</i> Esp.	140	<i>speciosa</i> Hb.	159	<i>sylvata</i> Sc.	273
<i>semele</i> L.	111	<i>spheciformis</i> Gern.	303	<i>sylvina</i> L.	306
<i>semiargus</i> Rott.	124	Sphingidae	129	<i>sylvestraria</i> Hb.	228
<i>semifasciata</i> Hn.	244	<i>spiraeae</i> Esp.	131	<i>syringaria</i> L.	277
<i>semifusca</i> Pet.	174	<i>splendens</i> Hb.	169	Tabaniforme Rott.	303
<i>semilyllus</i> Krul.	114	<i>spoliata</i> Stgr.	226	<i>taeniata</i> Stph.	243
<i>senex</i> Hb.	295	<i>sponsa</i> L.	216	<i>tages</i> L.	129
<i>septentrionalis</i> Hff.	178	<i>stabilis</i> View.	198	<i>taras</i> Brgstr.	128
<i>serena</i> F.	172	<i>statices</i> L.	300	<i>taraxaci</i> Hb.	196
<i>sericealis</i> Sc.	210	<i>steinerti</i> Casp.	150	<i>tarsipennalis</i> Tr.	218
<i>serraria</i> Z.	242	<i>stellatarum</i> L.	133	<i>tau</i> L.	147
<i>serratulae</i> Rbr.	127	<i>stieberi</i> Gerh.	118	<i>teichi</i> Krul.	199
Sesiidae	302	<i>stolida</i> Sch.	114	<i>temerata</i> S. V.	274
<i>sexalisata</i> Hb.	234	<i>straminata</i> Tr.	225	<i>templi</i> Thbg.	185
<i>sibirica</i> Stgr.	105	<i>straminea</i> Tr.	194	<i>tenebrata</i> Sc.	208
<i>sibylla</i> L.	94	<i>stragulata</i> Hb.	239	<i>tenebrosa</i> Hb.	197
<i>sieversii</i> Men.	137	<i>striaria</i> Hb.	274	<i>tentacularia</i> L.	219
<i>signaria</i> Hb.	279	<i>striata</i> L.	294	<i>tenuiata</i> Hb.	263
<i>signata</i> Stgr.	159	<i>strigaria</i> Hb.	228	<i>teriolensis</i> Spr.	293
<i>signifera</i> F.	163	<i>strigilaria</i> Hb.	228	<i>terricularia</i> Hb.	220

	Seite		Seite		Seite
tersata Hb.	272	triplasia L.	211	variata S. V.	239
<i>tersulata</i> Stgr.	272	tristata L.	252	velleda Hb.	306
testaceata Don.	255	<i>tristis</i> Stgr.	139	venosata F.	262
testata L.	237	tritici L.	165	veratraria B.	265
tetralunaria Hfn.	276	tritophus Esp.	136	versicolora L.	146
thalassina Rott.	170	<i>troni</i> Hn.	153	vespertina Bkh.	245
<i>thalia</i> Hb.	102	truncata Hfn.	241	vestigialis Rott.	166
thauomas Hfn.	126	<i>turbaria</i> Sthp.	253	vernaria Hb.	223
<i>thedenii</i> Lmp.	246	turca L.	194	vetulata S. V.	237
thore Hb.	105	turfosalis Wek.	220	vetusta Hb.	204
<i>thulei</i> Stgr.	161	<i>turfosata</i> Dr.	261	vibicaria Cl.	230
thymiaria Hein.	223	typhae Thbg.	191	viciae Hb.	217
Thyrididae	148	typica L.	186	viciella S. V.	301
tiliae L.	131	Umbra Hfn.	208	villosella O.	301
timon Hb.	138	umbratica Gz. (R).	197	viminalis F.	174
tincta Br.	169	" L. (Cuc.).	206	vinula L.	134
tiphon Rott.	115	umbrosa Hb.	160	violata Thbg.	229
tipuliformis Cl.	303	unangulata Hn.	250	virens L.	192
tithonus L.	113	unanimis Tr.	182	viretata Hb.	234
togata Hb.	262	uncula Cl.	209	virgata Rott.	232
<i>torva</i> Hb.	136	undulata L.	237	virgaureae L.	117
<i>trabanta</i> Hn.	203	unifasciata Hw.	254	virgaureata Dbl.	264
trabealis Sc.	210	unicolor Hfn.	300	virgularia Hfn.	224
tragopogonis L.	197	<i>unicolor</i> Tutt. (Hyp.).	220	viridaria Cl. (Pr.).	210
trapezaria B.	277	" Pet. (Hep.).	306	viridaria F. (Las.).	244
trapezaria L.	199	unicolora Men.	136	viridata L.	223
tremula Cl. (Ph.).	135	<i>unicolorata</i> Teich. (Deil.)	274	vitalbata Hb.	272
<i>tremula</i> S. V. (Not.).	136	" Stdgr. (Em.)	284	vittata Bkh.	247
tremulae Fd. W. (Sm.)	130	unidentaria Hw.	246	vulgata Hw.	264
<i>tremulae</i> Esp. (Lim.).	93	uralensis Stgr. (Mel.)	97	Walbum Kn.	115
trepida Esp.	136	uralensis Krul. (Par.)	291	<i>walkeri</i> Curt.	290
triangulum Hfn.	158	urticae L. (Van.).	95	wauaria L.	287
<i>tricuspis</i> Esp.	168	" Esp. (Spil.).	291	Xanthocyanea Hb.	173
tridens S. V.	150	urticae Hb. (Abr.).	211	xanthographa F.	160
<i>trifasciata</i> Bkh.	257	<i>ussuriensis</i> Stgr.	93	xanthomelas Esp.	96
trifolii Esp. (Las.).	144	Vaccinii L.	202	Ypsilon Rott.	166
" Rott. (Mam.).	171	valerianata Hb.	267	Ziczac L.	136
" Esp. (Zyg.).	299	<i>valesina</i> Esp.	108	<i>zinckenii</i> Tr.	204
trigrammica Hfn.	193	<i>varians</i> Stgr.	170	<i>zonata</i> Thbg.	234
tripartita Hfn.	211	<i>variegata</i> Stgr.	180	Zygaenidae	298