



## Die Papilionidae und Pieridae der Umgegend von Chemnitz und ihre Entwicklungsgeschichte.

Von Professor Dr. Pabst.\*)

Die Papilionidae und Pieridae bilden die beiden ersten Gruppen der Rhopalocera (Tagfalter) und stehen somit auch als die vollkommensten an der Spitze des Gesamtsystems, welches man für die Schuppenflügler (Schmetterlinge) aufgestellt hat. Die Rhopalocera, die in Europa allein durch mehr als 800 Arten vertreten sind, im ganzen aber in mehrere tausend Species zerfallen, lassen sich etwa folgendermaßen charakterisieren:

Die Falter fliegen nur bei Tage und tragen die Flügel beim Sitzen aufrecht, meist zusammengeschlagen. Fühler bei beiden Geschlechtern gleich, an der Spitze verdickt, keulenförmig (rhopalon Keule, keras Horn, Fühlhorn), ihr Schaft drehrund. Rüssel spiralig einrollbar. Alle Flügel mit einfacher Mittelzelle, die Hinterflügel mit höchstens zwei freien Innenrandrippen. — Raupen 16füßig, meist unbehaart, doch häufig mit Dornen besetzt. Puppen glatt, eckig, oft metallglänzend. Sie werden frei, ohne Cocon, befestigt, entweder mit dem Kopfe nach oben gerichtet und von einem schlingenartigen Faden umgürtet (Gürtelpuppe), oder mit dem Kopfe nach unten gefehrt, ohne Mittelschlinge (Stürzpuppe).

### I. Papilionidae.

Höchst organisierte Tagfalter, etwa 40 Arten in Europa.

#### Papilio L., Schwanzfalter.

Die nackten, schneckenartig trägen Raupen ziehen beim Sitzen den kleinen Kopf ein; sie haben auf dem ersten der drei

\*) Ich wiederhole die schon im vorigen Jahrbuche von 1898 unter meinem Artikel: „Die Bombycidae und Endromidae etc.“ gesetzte Bemerkung, daß ich bezwecke, die in den Händen der Sammler befindlichen Schmetterlingsbücher zu ergänzen und das Interesse für die Beobachtung der Entwicklungsgeschichte der besprochenen Tiere zu fördern.

Brustringe, also hinter dem Kopfe, eine fleischige Gabel, welche sie beliebig hervorstrecken und wieder einziehen können. Diese Gabel scheidet eine eigentümliche Flüssigkeit aus, deren übler Geruch die Feinde der Raupen, wie die Schneumoniden, Tachinen und dergleichen verscheucht; nicht immer freilich ist dieses Verteidigungsverfahren von Erfolg begleitet. Die Puppen haben zwei Kopfspitzen und laufen nach hinten spitz zu; am hinteren Ende festgesponnen und durch einen Faden um die Mitte des Leibes vor dem Herabfallen gesichert, hängen sie, den Kopf nach oben gerichtet, an den Zweigen und Stengeln der Futterpflanze (Gürtel-Puppe). Tritt die Raupe nur einmal im Jahre auf, so überwintert die Puppe; kommen zwei oder sogar drei Generationen zur Entwicklung, so überwintern die Puppen der letzten Generation.

*Podalirius* L., *Segelfalter* (Sinon Poda). Der Schmetterling fliegt Ende April und im Mai, ausnahmsweise hier später erscheinende Exemplare sind Nachzügler. Die einzeln an die Unterseite der Nährpflanze abgelegten Eier sind grün, kugelig. Die kurze, dicke, nach hinten verschmälerte Raupe ist gelbgrün mit einer hellen Rückenlinie und 2 ebensolchen Seitenlängslinien. Vom Rücken aus, mit der Richtung nach vorn, verlaufen gelbe Schrägstreifen, auf welchen je 2—3 rotbraune Punkte stehen. — Erwachsene 4 cm lang. — Sie lebt von Juni bis Spätherbst auf *Prunus spinosa* L. Schlehe, *Prunus domestica* L. Zwetsche, *Pr. avium* L. Vogelkirsche, *Pirus communis* L. Birnbaum, *Pirus malus* L. Apfelbaum, *Sorbus aucuparia* L. Eberesche, *Prunus mahaleb* L. Weichselkirsche, *Cotoneaster vulgaris* L. Zwergmispel, ja sogar auf *Quercus* Eiche ist sie gefunden worden. Sie liebt besonders recht sonnige Futterplätze. — Die überwinterten Puppen hängen gewöhnlich wenig über der Erde und variieren von licht weißgelb durch braungelb bis braunschwarz. Diese Farben dienen ihnen zwischen dem fahlen, toten Grase und den braunen, dürren Blättern als Schutz vor Verfolgung. Eine zweite, also eine Sommergeneration, entwickelt sich im Mittelmeergebiete, in Ungarn, im Bozener Thal und a. m., aber auch schon im Odenwald, und in abnorm heißen Sommern sogar in Böhmen und bei Wiesbaden. Die Raupen dieser Generation verpuppen sich an den Zweigen und auf den Blättern ihrer Nährpflanzen, ihre Puppen sind schön grün, und diese Farbe schützt sie am besten zwischen dem Laubwerk; die im Süden überwinterten Puppen gleichen den unstrigen vollkommen. — „Je heißer die Zeit, in welcher die Entwicklung zum Falter von *podalirius* vor sich geht, desto kürzer wird die Behaarung der Stirn und des Thorax, desto lichter und

durchschimmernder wird das Weiß der Flügel, desto länger und feiner werden die Schwänze, desto ausgedehnter die helle Färbung an der Spitze derselben und desto weißer endlich Thorax und Leib.“ (Standfuss.)

**Machaon L., Schwalbenschwanz.** Der Schmetterling erscheint in zwei Generationen, im Mai und dann wieder im August, sogar September; auch einzelne überwinterte Puppen liegen bis zum Hochsommer; ganz ausnahmsweise überdauern sie noch den zweiten Winter, ehe sie auskriechen. Das ♀ legt seine Eier einzeln ab, doch, wenn es dabei nicht gestört wird, auf ein engbegrenztes Absatzgebiet, so daß man das Auftreten der Raupen zuweilen fast ein gesellschaftliches nennen könnte (1887 und 1892 an einzelnen Feldrainen bei Chemnitz). Die Eier sind kugelig, etwas zusammengedrückt, graulich weiß, am Grunde gelblich grün. Ihnen entschlüpfen je nach der Witterung, nach 3—5 Wochen die kleinen Räumchen, welche bis zur dritten Häutung in Färbung und Zeichnung variieren. Anfangs sind sie schwarz mit roten Dörnchen besetzt und mit einem weißen Fleck auf dem Rücken, später werden sie grün, mit sammet-schwarzen, braunrot punktierten Gürtelbinden. 4—4,5 cm. Sie leben besonders an lustigen, sonnigen Feld- und Wiesenrändern, auf *Daucus carota* L., wilde Möhre, *Pimpinella saxifraga* L. und *P. magna* L., Biebernell, *Carum carvi* L., Kümmel; aber auch in Gemüsegärten auf kultivierter Möhre, auf *Apium graveolens* L. Sellerie, *Anethum graveolens* L. Dill, *Foeniculum capillaceum* Gilib. Fenchel und ausnahmsweise auch auf *Petroselinum sativum* Hoffm. gemeine Petersilie. Die Raupen von machaon, in größerer Zahl zusammengesperret, werden bei dürftiger Fütterung zu Mordraupen. Die Gürtelpuppen, teils graubraun, teils grünlichgrau, hängen sich meist an die Stengel der Futterpflanzen, und die Herbstgeneration überwintert.

Machaon ist Kosmopolit; er findet sich nicht nur in Europa, sondern auch in ganz Asien, von Kamtschatka bis nach Indien, in Afrika und Amerika. Die amerikanischen Exemplare haben nach H. Edwards die meiste Ähnlichkeit mit denen vom Himalaya, weichen jedoch auch von diesen ab. In den Alpen fliegt machaon bis 5000' hoch, im Himalaya soll er bis 9000' hoch kommen.

## II. Pieridae.

Etwa 50 Arten im europäischen Gebiet.

### Aporia Hb.

Raupen walzig, kurz- und feinbehaart, nach vorn und hinten verschmälert. Kopf klein. Gürtelpuppe, nach beiden Enden hin zugespitzt.

*Crataegi* L., Baumweißling. Fliegt nur in einer Generation und zwar im Juli, August. Die von einem ♀ bis zu 150 Stück auf die untere oder auch auf die obere Blattseite der Nährpflanze häufchenweise dicht neben einander gelegten Eier sind kegelförmig und grüngesät. Sie kriechen im Spätherbst, höchst selten erst im nächsten Frühjahr aus, und die kleinen Rauhchen überwintern gesellschaftlich in einem schwachen, lockeren Gespinnst zwischen den Blättern an den Spitzen der Zweige. (Raupennester.) Nach der Überwinterung, und wenn sie größer geworden sind, zerstreuen sie sich. Die erwachsene, etwa 4 cm lange *crataegi*-Raupen ist an den Seiten und am Bauche aschfarben oder bläulichgrau, mit 2 rostbraunen, subdorsalen Längsstreifen und einer gleichgefärbten Linie oberhalb der Füße. Kopf, Rücken, Bauchfüße und Afterklappe schwarz. Behaarung kurz und spärlich, auf dem Rücken braun, an den Seiten schwarz, mit feinen, längeren, weißlichen Haaren untermischt. —

Ganz besonders unsere Obstbäume werden von ihnen heimgesucht, und unter diesen in erster Linie die Pflaumen- und Kirschbäume; man findet die Raupen aber auch auf *Prunus spinosa* L., Schlehe, *Crataegus oxyacantha* L., Weißdorn, und wenn es ihnen infolge massenhaften Auftretens an Nahrung mangelt,\*) stillen sie ihren stets regen Hunger mit Kräutern, besonders mit verschiedenen Kuchengewächsen. Die Verpuppung erfolgt im Juni. Die Gürtelpuppe ist gelblich oder bläulich grün, mit schwarzen, grauen und gelben, unregelmäßig verteilten Punkten und Strichen. Diese Punkte sind wesentlich größer und schärfer abgegrenzt, als bei *brassicae*.

Nach 14tägiger Puppenruhe erscheint der Falter. In der Chemnitzer Gegend ist dieser Weißling gewöhnlich nur ganz vereinzelt anzutreffen; nur im Jahre 1889 flog er in der ganzen Gegend auffallend häufig, ohne jedoch durch seine Brut unseren

\*) Über den verheerenden *crataegi*-Raupenfraß im Jahre 1829 in Thüringen vergleiche man Brehms Illustriertes Tierleben, erste Auflage 1869, Band 6, Seite 302.

Obstzüchtern Schaden zuzufügen. Die Schmetterlinge setzten sich abends dicht neben einander auf die Äste der Bäume, um da zu übernachten. So fielen einmal auf einen einzigen Schlag von einem Ästchen 60 Stück ins Netz. Im folgenden Jahre 1890 aber war kein crataegi-Falter zu sehen.

### **Pieris Schrck., Weißlinge.**

Raupen und Puppen wie bei Aporia.

**Brassicae L., Großer Kohlweißling.** Fliegt vom ersten Frühling bis in den Spätsommer in 2, selten in 3 Generationen. Das ♀ legt seine goldgelben, kegelförmig zugespitzten und aufrecht stehenden Eier selten einzeln, meist duzendweise dicht neben einander gereiht auf die Unterseite der Blätter ab. Diese Eier haben 20—22 Längsrippen und 30—40 äußerst zarte Querslinien, welche sich über die Rippen selbst und über deren Zwischenräumen hinziehen. Nach etwa 14 Tagen schlüpfen die Räumchen aus. Sie häuten sich viermal und erreichen eine Größe von 3,7—4 cm. Sie sind gelblich- oder bläulichgrün gefärbt, mit gelben Rücken- und Seitenstreifen; zwischen diesen Streifen auf beiden Seiten mit ungleich großen, schwarzen Flecken und Punkten ziemlich unregelmäßig besetzt. Kopf hellgrau, ebenfalls schwarz punktiert. Sie leben auf allen angebauten und wildwachsenden Kohlarten\*) und verwandten Cruciferen, Kreuzblütlern, sehr häufig z. B. auf Matthiola annua, Sommerlekoje; auch Tropaeolum majus L. spanische Kresse, und Roseda odorata L., wohlriechende Reseda, fressen sie gern. Bei Rizza fand ich brassicae-Raupen auf Capparis spinosa L., gemeiner Kappernstrauch. — Die gelblich- oder graugrünen, mit schwarzen und gelben Punkten und Strichen gezierten Gürtelpuppen überwintern aufgehängt an Baumstämmen, Wänden und dergleichen. — Überall gemein in Gärten, auf Feldern und Wiesen. — Ein nach Millionen zählender Zug von brassicae-Faltern bewegte sich in den Mittagstunden des 4. August 1896, in genauer Richtung von West nach Südost, über Köfen nach Lengefeld hin, wo er sich zum großen Teil auf ein Kleefeld niederließ und alles weiß bedeckte. Bei stundenlanger Beobachtung konnte festgestellt werden, daß nicht ein einziger Schmetterling dieses Zuges von der Reiseroute abwich.

**Rapae L., Kleiner Kohlweißling, Rübenweißling.** Futterpflanzen und Entwicklung wie bei vorigem. Die viel heller

\*) Man vergleiche meinen Aufsatz in den Mitteilungen des Landwirtschaftlichen Kreisvereins im Erzgebirge, 26. Jahrgang, No. 1. 1890: „Die verschiedenen Kohlarten und die ihnen feindlichen Insekten.“

gefärbten, birnenförmigen Eier sind von 10—12 Längsrippen und gegen 30 Querlinien durchzogen; sie werden einzeln abgesetzt, sowohl auf die untere, als auch auf die obere Blattseite der Futterpflanze. Die Raupen sitzen, wenn sie nicht fressen, auf der Mittelrippe des Blattes; dasselbe gilt auch für die folgende Species *napi*. Die Raupen von *rapae*, erwachsen 2,9—3 cm lang, sind samtartig grün mit gelbem Rückenstreif, gelbem, schmalen Seitenstreif und schwarzen Stigmen. Bauch heller, Kopf dunkler gefärbt. Puppe schlank, graulich, gelblich oder bräunlich mit 3 gelben Längslinien und mit feinen, dunklen Pünktchen spärlich besetzt. — In hiesiger Gegend ist *rapae* nicht so allgemein verbreitet wie *brassicae* und *napi*.

**Napi L., Rapsweißling.** Diese Art ist für unsere Kulturen minder schädlich als die beiden vorhergenannten, da ihre Raupen nicht vorzugsweise die zum menschlichen Genuß angebauten, sondern mehr wildwachsenden Cruciferen zur Nahrung wählen, wie z. B. *Cardamine pratensis* L., Wiesenschaumkraut, *Cardamine amara* L., bitteres Schaumkraut, *Erysimum* L., Schotenbotter, *Raphanistrum arvense* Wallr., Fiederich, *Turritis glabra* L., Turnikraut u. a. m.; aber auch auf *Reseda odorata* L., wohlriechende Reseda, findet man sie nicht selten. Der Schmetterling fliegt mehr auf Wiesen, in Waldlichtungen und an Waldrändern, als in Gärten und auf Kohlfeldern.

Er setzt seine grünlichen, birnenförmigen, längs- und quergeschnittenen Eier einzeln ab. Die Raupen sind denen von *rapae* sehr ähnlich, aber auf dem Körper zerstreute, weiße Wärtchen und schwarze Pünktchen, sowie rotgelb gefäumte Stigmen unterscheiden sie von jenen. Erwachsen sind sie 2,9—3 cm lang. Die Puppe ist grünlich gelb mit schwarzen Flecken und gelblichem Saume der Flugdecken. Entwicklung wie bei *rapae*. Sehr gemein.

Bei den Faltern von *napi* zeigt sich auffallender als bei den anderen Pieriden der sogenannte Saison-Dimorphismus. \*) Die Frühlingsform des *napi*-Falters hat eine schwärzlich grüne, breite Bestäubung der Unterseite der Hinterflügel, die offenbar eine Schutzfärbung ist und in der That den auf Pflanzengrün in Schlafstellung sitzenden Schmetterling ebensogut versteckt wie die grün und weiß gerieselte Unterseite der *Anthocharis*-Arten. Diese grüne Schutzfärbung fehlt der Sommerform, und der Gedanke liegt nahe, daß die trocknere und weniger lebhaft grüne Umgebung der Sommerbrut (*varietas napaeae* Esp. genannt)

\*) A. Weismann, Studien zur Descendenz-Theorie. Leipzig, Engelmann. 1876.

diese Änderung notwendig gemacht habe. Erfahrene Schmetterlingskenner haben allerdings behauptet, daß Weißlinge immun seien und von Vögeln nicht gefressen würden, aber dieser Behauptung stehen sehr bestimmte Beobachtungen von Boulton und anderen entgegen; auch handelt es sich beim schlafenden Schmetterling nicht um Feinde unter den Vögeln, sondern um Eidechsen, Frösche, Kröten und andere Feinde, die wir freilich in ihrer Bedeutung für das Schmetterlingsleben nur recht unvollkommen kennen. Aber dieser mangelhafte Einblick in die Biologie der Tiere bezieht sich ebensogut auf die Frühjahrsform, und bei dieser kann die protektive Bedeutung der Unterseite nicht zweifelhaft sein, deutet also auch mit Bestimmtheit auf Feinde des sitzenden Falters hin, mögen wir sie nun kennen oder nicht, mögen sie heute noch eine Gefahr für die Art bilden oder sie nur in früheren Zeiten gebildet haben. Denn eine alte Errungenschaft schwindet nur langsam, wenn sie bedeutungslos wird. — (A. Weismann, Neue Versuche zum Saison-Dimorphismus. Jena, Fischer. 1895. Seite 60). —

Analoge Farbenunterschiede zwischen Sommer- und Wintergeneration bei einer und derselben Art haben Weismann, Standfuß, Cimer, Brandes, Dorfmeister, Fischer, Edwards in Amerika, Merrifield und Dixey in England u. a. m. nachgewiesen und zum Teil durch sorgfältige Zuchtversuche bei abwechselnd herbeigeführten hohen und niederen Temperaturgraden künstlich hervorgerufen, und es steht zu hoffen, daß ein tieferes Eindringen in diese Erscheinungen erreicht wird.

Daplidice L., Wausfalter. Raupe bläulich grau oder graugrün mit gelblichweißen, jubdorsalen Längsstreifen und feinen, schwarzen Punkten auf dem Rücken. Oberhalb der schwarzen Stigmen verläuft eine helle Längslinie. Kopf hellgrün, gelbgestreift und schwarz punktiert. 2,9—3 cm. Die Puppe gleicht der von *napi*, sie ist grün, bräunlich oder grau. Die Futterpflanzen dieser Art sind meist Cruciferen, Kreuzblütler, wie *Sinapis arvensis* L., Anfersenf, *Thlaspi arvense* Wallr., Pfennigkraut, *Turritis glabra* L., Turmkrout, *Sisymbrium officinale* Scop., Raukensenf, *Alyssum calycinum* L., Steinkraut, *Berteroa incana* DC. (*Farsotia incana* R. Br.), Farsotie, *Erysimum* L., Schotendotter, aber auch *Roseda luteola* L., Wau-Rosede, wonach der Falter seinen deutschen Namen erhalten hat. Die Raupe von *daplidice* ist in der Chemnitzer Gegend bis jetzt noch nicht gefunden worden, da aber der Schmetterling manche Jahre im Hochsommer hier vereinzelt fliegt, so muß man ihn als vorübergehenden Gast betrachten, der für seine Nachkommen die erforderlichen Lebensbedingungen bei uns nicht findet. Die an

andern Orten im April und Mai erscheinende kleinere Form, das ist die Wintergeneration var. *bellidice* O., fehlt hier ganz. —

Die Raupen der Weißlinge, besonders von *brassicae*, treten in manchen Jahren so massenhaft auf, daß sie weit ausgedehnte Krautpflanzungen vernichten. Im Sommer 1895 traten Schmetterlinge und Raupen von *P. brassicae* in ungewöhnlichen Massen auf, sodaß an verschiedenen Orten durch die Raupen der Eisenbahnbetrieb gestört wurde. Zwischen Kamenz und Frankenstein in Schlesien ging bei dem Dorfe Zedel das Schienengeleis durch Krautfelder, welche mit *Pieris*-Raupen wie übersät waren. Durch die Wanderung der letzteren von einem Felde zum andern waren die Schienen mit Millionen dieser Tiere bedeckt, sodaß Maschine, Wagenräder und Schienen durch die Zerquetschung so schmierig wurden, daß der Zug zum Stehen kam. Die Hälfte der Wagen mußte auf ein nach der nahen Zuckerfabrik fahrendes totes Geleis geschoben werden. Erst nach Reinigung konnte der Zug weiterfahren. — Ein gleicher Fall kam in demselben Jahre auf der Böhmischnährischen Transversalbahn vor. Kämen sämtliche im Herbst zur Verpuppung gelangten Individuen im nächsten Frühjahr zur Entwicklung, so würde der Anbau von Kohlarten überhaupt unmöglich werden. Die Witterungsverhältnisse jedoch, welche eine abnorme Vermehrung dieser Insekten ermöglichen, begünstigen im gleichen Maße die Vermehrung der Feinde, nämlich der in den Raupen schmarozenden Zweiflügler und Hautflügler, ganz speziell der Gattung *Microgaster* Latr.

Wer hätte nicht schon oft Gelegenheit gehabt, an Wänden, Mauern, Baumstämmen und dergl. Weißlingsraupen zu bemerken, die teilweise mit gelben, seidenglänzenden Cocons überdeckt waren? Diese Cocons sind die Puppengehäuse der Larven von *Microgaster glomeratus* L., die bis zu ihrer Reife vom Eizustande an im Innern der Raupe gelebt und sich von deren Lebenssaft ernährt haben, ohne jedoch den Magen resp. den Nahrungskanal der Raupe dabei zu verletzen. Schließlich bohren sich die kleinen, weißen Maden aus der Raupe heraus und spinnen sich auf dem nun langsam sterbenden Opfer gleich ein. — Andere Schmarozer, z. B. *Pteromalus puparum* L., lassen die Raupen noch zur Verpuppung gelangen, indem sie vorläufig nur den sogenannten Fettkörper ihrer Wirte aufzehren. Dieser Fettkörper ist ein System fettartiger, glänzender Lappen und Ballen, welche im Körper verteilt sind und bei der Ausbildung zum vollkommenen Insekt Verwendung finden. Nach Aufzehrung des Fettes fressen die Schmarozer den ganzen

Inhalt der Puppe aus und verlassen zur eigenen Verwandlung entweder schon im Herbst die leere Vorratskammer oder entschlüpfen derselben als vollkommen entwickelte Insekten erst im nächsten Frühjahr. Eine einzige Weißlingspuppe beherbergt meist Hunderte dieser tödlichen Gäste.

Von etwa 300 brassicae-Puppen, die ich vor Jahren zur Feststellung des Prozentsatzes in kurzer Zeit von Baumstämmen in der Nähe einer total abgefressenen Kohlpflanzung abnahm — ich hätte sie können zu Tausenden sammeln — kroch im Frühjahr nur ein einziges Exemplar aus, alle anderen hatten den Schlupfwespen zur sicheren Wohnung und Nahrung zugleich gedient. — Auch epidemische Krankheiten, hervorgerufen durch Pilze, verhüten eine der Pflanzenwelt bedrohende übergroße Vermehrung der Weißlinge, wie auch anderer Schmetterlingsarten. —

### **Anthócharis B., Buntweißlinge.**

Die Raupen sind schlank, walzig, kleinköpfig, mit ganz feinen kurzen Flaumhärchen besetzt. Die Gürtelpuppe nach beiden Enden hin scharf zugespitzt und kahnförmig gebogen.

*Cardamines* L., **Aurorafalter.** Eier lang, oval, in der Mitte am dicksten, von Längsfurchen durchzogen, glänzend hellgelb, später orangerot, zuletzt bleifarben, an der Spitze durchscheinend. Sie stehen mit flacher Basis aufwärts gerichtet und werden einzeln an die Blütenstengel der Futterpflanzen abgelegt. Nach 9 Tagen kriechen sie aus. Raupen blaugrün, fein- und mattpunktiert, mit weißlichem Rückenstreifen und weniger hervortretender, heller Seitenlinie. Bauchseite graugrün. Kopf dunkelgrün, schwach punktiert. 2,9—3,5 cm. Sie wachsen sehr langsam, sodaß sie erst im August, manche Jahre noch später zur Verpuppung kommen. Man findet sie gesellschaftlich auf verschiedenen Cruciferen, Kreuzblütlern, besonders auf *Turritis glabra* L., Turmkrout, *Cardamine pratensis* L. und *silvatica* Lk., Schaumkraut, *Alliaria officinalis* Andr., Knoblauchkraut, *Sisymbrium* L., Rauke, *Brassica napus* L., Raps, *Hesperis matronalis* L., Nachviole u. a. m. — Die überwinternde Puppe bleibt am Stengel der Futterpflanze hängen und troßt hier den Unbilden des Winters. Sie ist höchst wunderbar gestaltet, sie gleicht einem Rahne oder Weberschiffchen. Eine solche brauchte, nach meiner Beobachtung, die Zeit vom Herbst 1874 bis zum Mai 1876 zur Entwicklung des Schmetterlings. Der Aurorafalter erscheint nur einmal im Jahre, und zwar in den Frühlingsmonaten April und Mai. — Gemein auf Waldwiesen und an sonnigen Waldrändern.

Die Spielarten *immaculata* ♂, ohne schwarzen Punkt im Orange der Vorderflügel und var. *turritis* O. ♂, wo der schwarze Punkt im Rot an das Weiß der Vorderflügel grenzt, sind hier auch gefangen worden.

### **Leucophasia Stph.**

Die Raupen sind zart, schlank, feinbehaart. Die überwinternden Gürtelpuppen sind nach vorn lang zugespitzt und stark zurückgebogen, Flügeldecken rotbraun gestreift.

*Sinapis* L., Senfweißling. Ei kegelförmig, lang zugespitzt, gelblichweiß, mit Längsrippen. Die Futterpflanzen der grünen, seitlich mit einem schönen gelben Längsstreifen gezierten, 2,9 bis 3 cm langen Raupen sind nicht, wie man aus dem dem Weißling beigelegten Namen schließen sollte, die verschiedenen Senfarten, sondern vielmehr einzelne Papilionaceen, Schmetterlingsblütler, wie *Lotus corniculatus* L., Hornklee, *Lathyrus pratensis* L., Wiesenplatterbse, *Vicia* L., Wicke, *Orobus* L., Walderbse, sowie auch verschiedene Cruciferen, Kreuzblütler, z. B. *Erysimum cheiranthoides* L., Schotendotter. Die dunkelgelbe Hängepuppe gleicht an Gestalt der von *cardamines*, ist zurückgebogen, vorn sehr spitz, mit einem roten Seitenstreifen, in welchem sich die Stigmen als weiße Punkte abheben. Die Flügeldecken sind rotbraun gestreift. Der zarte Falter fliegt langsam flatternd in lichten Holzungen und an grasigen Waldwegen, zunächst im Frühjahr mit *cardamines* und später, als zweite Generation, im Juli, August. — Nicht sehr häufig. — Ruchwald, Zeisigwald, Silbersdorf, Dittersdorf. — Die in den Katalogen angegebenen Varietäten *lathyri* Hb. (Hinterflügel unten dunkelgrünlich), *diniensis* B. (alle Flügel unten weiß), *erysimi* ♂ Bkh. (alle Flügel beiderseits ganz weiß), sind hier unter der Stammform bis jetzt noch nicht angetroffen worden.

### **Colias F., Gelbflinge.**

Raupen gleichmäßig dick, sehr kurz behaart, leben vereinzelt und überwintern. Puppen in der Mitte schneidig gewölbt, hinten zugespitzt. Die Puppen hängen mit fest angesponnenem Hinterleib in einem um die Mitte des Rumpfes schlaffgespannten Faden.

*Hyale* L., Goldnes D. — Goldne Aht. Ei gelblichweiß, nach beiden Enden zugespitzt, steht aufrecht auf dem Blatte und färbt sich bald rötlich, dann schwärzlich, und nach wenig Tagen verläßt das Räupchen die Eihülle. Die erwachsene Raupe ist samtartig, hell- oder dunkelgrün, von 4 gelben Längsstreifen durchzogen und mit 2 Reihen dunkler Punkte auf dem Rücken.

Kopf dunkelgrün. 3—4 cm. Sie lebt im Juni und im Spätherbst auf *Trifolium repens* L., weißer, kriechender Klee, *Medicago sativa* L., Schneckenklee, *Coronilla varia* L., bunte Kronwicke, auf verschiedenen Arten von *Vicia* L., Wicke, *Nasturtium amphibium* R. Br., Brunnenkresse, *Cytisus* L., Bohnenbaum, *Lotus corniculatus* L., Hornklee u. a. m. — Der sehr flüchtige Schmetterling durchweilt in raschem Fluge Felder und Wiesen, besucht aber nie den Wald. Er tritt in hiesiger Gegend und in 2 Generationen auf, während man in wärmeren Orten Deutschlands deren 3 beobachtet hat. Im Mai sieht man ihn nur sehr vereinzelt, im Hochsommer aber gehört er zu den gewöhnlichen Erscheinungen. Im Jahre 1883 flog noch Ende September ein Exemplar bei Dittersdorf.

**Edusa F., Pomeranzenfalter.** Das ♀ legt nach den Beobachtungen von Frohawk 400—500 Stück Eier (cf. Entomologist 1895, Oktoberheft, Seite 263), setzt sie aber einzeln ab, meist auf die obere, zuweilen auch auf die untere Blattseite oder an den Stengel der Nährpflanze. Diese Eier sind länglich oval, mit einer kleinen Vertiefung an der Spitze und von etwa 20 Längsrippen, sowie einigen 30 Querrrippen durchzogen. Sie stehen aufrecht, sind anfangs gelblichweiß, färben sich sehr bald dunklergelb, dann werden sie hellkupferrot und schließlich orange mit einem bläulichen Schimmer; an der Spitze und am Grunde sind sie gelb. Kurz vor dem Ausschlüpfen der Räumchen, etwa am 7. Tage nach der Eierablage, nehmen sie eine purpurgraue Färbung an. Als erste Nahrung dienen den jungen Räumchen die leeren Eierschalen. Als Futterpflanzen lassen sich anführen: *Medicago sativa* L., Schneckenklee, *Cytisus capitatus* Jacqu. und *austriacus* L., Bohnenbaum, *Onobrychis viciaefolia* Scop., Esparsette, sowie verschiedene Arten der Gattungen *Vicia*, Wicke, *Lotus* und *Trifolium*, Klee. — Das etwa Mitte Juni dem Ei ent schlüpfende Räumchen sieht ganz hellgelbgrün aus; es benagt nur die Oberhaut der Nährblätter; nach etwa 8 Tagen spinnt es sich an der unteren Seite einen feinen Seidenteppich, auf welchem die erste Häutung erfolgt. Nach dieser erscheint die Raupe matt rauchgrau mit dunkelbraunem Kopfe. Ein ganz feines, kurzes, nur mit der Lupe erkennbares Flaumhaar bekleidet die gesamte Oberfläche. Erst nachdem sie die abgestreifte Haut verzehrt hat, kehrt sie zur Pflanzennahrung zurück und frisst nun Löcher in die Blätter, sie begnügt sich nicht mehr mit der bloßen Oberhaut. Sie wird allmählich wieder heller, blaß, gelblich, grün, und der braune Kopf, sowie der Leib ist mit feinen schwarzen Pünktchen bestreut, von denen jedes ein feines, weißes Härchen trägt. Die Leibesabschnitte

sind deutlich geschieden und jedes Segment ist quengerunzelt. Das letzte Segment ist etwas dunkler gefärbt, als die übrigen. Die Raupe sitzt im Ruhezustande gestreckt auf der Mittelrippe des Blattes, den Kopf nach unten gerichtet.

Nach der 2. bis kurz vor der 3. Häutung ist die Raupe dunkelgrün oder graugrün mit samtartiger Oberfläche; an den Seiten verläuft eine weißliche Längslinie. Der Kopf ist blaß ockerfarbig, mit schwarzen, weißbehaarten Wärzchen besetzt. Bauchseite dunkelgrün. Nach der 3. Häutung, d. h. wenn die Raupe etwa 20 Tage alt ist, ist sie wieder hellgrün mit bläulichem Schimmer und gleicht in ihrer Färbung täuschend dem Blatt der Nährpflanze. Die weiße Seitenlinie tritt nun scharf hervor, sie umschließt die Stigmen, und auf jedem Segment steht ein gelber Fleck. Die übrigen Merkmale haben sich nicht verändert. Im Ruhezustand hebt sie die vorderen Segmente in einer schwachen Kurve empor. Sie frißt bei Tage, besonders bei hellem Sonnenschein, und sie vermag ihre Exkremente kräftig und weit von sich zu schleudern. Nachdem sie die 4., d. h. letzte Häutung überstanden hat und schließlich Mitte Juli, etwa 30 Tage alt, bei 3—4 cm Leiblänge völlig erwachsen ist, zeigt sie folgende Merkmale: Leib cylindrisch, nach beiden Enden hin etwas verschmälert; Segmente deutlich geschieden und quengerunzelt; die ganze Oberfläche, einschließlich Kopf, Beine und Nachschieber, reichlich besetzt mit äußerst feinen schwarzen Wärzchen, von denen jedes ein zartes, kurzes, weißes Härchen entsendet, wodurch die ganze Raupe ein samtartiges Aussehen erhält. Färbung blattgrün, Rücken dunkler als die Seiten und der Bauch, letzterer mehr bläulich grün. Die Seiten ziert ein schöner, deutlich hervortretender Längsstreif, welcher auf der vorderen Hälfte hell orangerot gefärbt ist. In diesem Streifen stehen die weißen Stigmen. Die obere Kante des Streifens ist weiß gesäumt und unmittelbar unterhalb des roten Teils desselben steht auf jedem Segmente, mit Ausnahme der ersten 2 und der beiden letzten, ein tiefschwarzer Fleck.

Die olivengrüne, seitlich gelblichgrüne, unregelmäßig hell- und dunkelgrün gestreifte Gürtelpuppe liefert nach etwa 18 Tagen den Falter.

Der Schmetterling erscheint in hiesiger Gegend nur in einer Generation Ende Juli bis Mitte August, ausnahmsweise fliegt er noch später auf Feldern, trockenen Wiesen und an blumenreichen Feldrainen. Die jungen Käupchen überwintern zweifellos sehr klein, wenn nicht, wie manche annehmen, das Ei den Winter überdauert.

Früher manche Jahre häufig. Reifigwaldwiesen, Ditters-

dorf, Röhrsdorf, Sachsenburg u. a. D. Die Varietät des *Q helice* Esp. wurde einmal bei Oberfrohna (Limbach) von Selbmann erbeutet.

### Rhodocera B.

Raupen schlank, nach beiden Enden verdünnt, fein behaart. Gürtelpuppen eckig, mit dickem Bruststück. Schmetterling überwintert.

**Rhamni L., Citronenvogel.** Der Falter fliegt sehr häufig auf Feldern, in Gärten und Laubwäldern. Er erscheint 2 mal im Jahre, zunächst nach der Überwinterung in den ersten Frühlingstagen, selbst bisweilen bei warmem Sonnenschein in den Wintermonaten und hält sich gewöhnlich bis Ende Mai. In den Jahren 1882 und 1892 beobachtete ich noch am 16. resp. 19. Juni abgeflogene Weibchen, welche ihre Eier einzeln absetzten. Die Eier sind kegelförmig, hellgrün, gestreift. Im Mai 1892 fand ich rhamni in copula. Dann erscheint der Falter wieder im Hochsommer, und diese Exemplare überwintern ohne vorherige Begattung. Die Raupe ist bläulichgrün, mit feinen, weißen Härchen besetzt: oberhalb der Füße verläuft ein milchweißer, bisweilen bläulichweißer, nach oben verwischener Längsstreifen, 4,6—4,8 cm. Sie lebt auf *Rhamnus frangula* L., Faulbaum, und *Rh. cathartica* L., Kreuzdorn, und pflegt auf der Mittelrippe der oberen Blattseiten, den Kopf nach oben gerichtet, zu sitzen, wo sie sich durch ein feines Fadengewebe unter ihren Füßen vor dem Herabfallen schützt. Aus der eigentümlichen Art, in welcher die Blätter zu beiden Seiten benagt sind, erkennt man sofort, bevor man noch die Raupe selbst sieht, daß an dem Busche rhamni-Raupen sitzen oder gefressen haben. Man findet die Raupen vom Juni bis August, da die Eier zu ganz verschiedenen Zeiten abgesetzt werden. Aus der grünen, eckigen, seitlich hellgelb gestreiften Puppe, deren Brust stark verdickt ist, schlüpft nach 3—4 Wochen der Schmetterling, und so begegnet man frischen Exemplaren von Anfang Juli bis September. Keines der Weibchen legt noch in demselben Sommer oder Herbst Eier, da keine Begattung stattfindet\*): eine zweite Raupengeneration, die man der Zeit nach noch erwarten sollte, kommt nicht vor. Bei Eintritt ungünstiger Herbstwitterung flüchtet sich der Falter in einen geschützten Schlupfwinkel, überdauert daselbst die strengste Winterkälte und kommt dann als

\*) In Brehms Illustr. Tierleben 1892, Band IX, Seite 376, ist die irrige Ansicht ausgesprochen, daß von rhamni nur das ♀, und zwar in befruchtetem Zustande, überwintere.

Frühlingsbote wieder zum Vorschein. Sonach kann man trotz zweimaliger Flugzeit von rhamnii doch nur von einer Generation reden.

Der Citronenvogel würde in hiesiger Gegend, wo Rhamnus frangula in unsern Wäldern und an den Ufern der Chemnitz so sehr häufig wächst, manche Jahre sicherlich in überraschender Menge fliegen, wenn nicht seine Raupen ganz besonders gern von Schneumoniden angestochen würden. Sie kommen entweder gar nicht zur Verpuppung oder müssen als Puppen ihren Leibesinhalt der Ernährung ihrer Schmarozer opfern. Statt des gelben Falters schlüpft dann, zur Überraschung manches jugendlichen Raupenzüchters, aus der Puppenhülle ein schlanker Hautflügler; dem erfahrenen Sammler verrät Gewicht und Farbe der Puppe gar bald den darin verborgenen Feind. —

C h e m n i t z.

### Schädliche Harzwidler.

Im Jahre 1894 richtete ich mein Augenmerk auf die Harzgallen von *Retinia resinella* L. und *bouoliana* Schiff., die ich schon früher einmal gesammelt hatte, um Schmarozer daraus zu ziehen. Der unbebaute Teil des neuen Kirchhofes, unmittelbar am Walde gelegen, und ein schmaler Streifen mit Kiefernschonung waren mein Feld, so daß ich ungefähr 500 zehnjährige Sträucher zur Verfügung hatte. Diese saßen so voll Gallen, daß ich im ersten Jahre etwas über 1500 Stück, im zweiten Jahre gegen 800, im dritten über 600, und dies Jahr über 1000 Stück sammeln konnte, von denen drei Viertel zu *resinella* gehörten.

Das Verhältnis der Motten zu den Schmarozern war sehr verschieden: einmal kamen nur 30 Prozent Schmetterlinge heraus, dann kehrte sich die Sache um, oder die Zahlen waren fast gleich. Durch mein fortgesetztes Ablesen der Gallen glaubte ich schließlich der Beschädigung Einhalt zu thun, wie aber das Ergebnis zeigt, ist es unmöglich, denn in diesem Jahre sind die Gallen wieder fast so häufig wie zu Anfang.

Es ist aber auch kein Bäumchen verschont, und die Folge ist eine zunehmende Verkrüppelung der Äste, Verdrehung, Verfilzung und unregelmäßiges Wachstum der Pflanzen. An einzelnen Stellen tritt sogar Vertrocknung ein, die stark um sich greift, ohne daß derselben ein Einhalt gethan wird durch Abtrieb der allzusehr beschädigten Kiefern. Prof. Dr. Rudow.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Jahrbuch \(Hrsg. O. Krancher\). Kalender für alle Insekten-Sammler](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [1899](#)

Autor(en)/Author(s): Pabst Hermann Moritz

Artikel/Article: [Die Papilionidae und Pieridae der Umgegend von Chemnitz und ihre Entwicklungsgeschichte 144-157](#)