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

und Syntomiden in eine Gruppe, die sich selbständig aus tineidenhaften Geschöpfen, als ein Parallelzweig der Psychiden und Heterogyniden entwickelten. Auch PACKARD zweigt die Zygaenen und Chalcosier, beide als eigene Familien behandelnd, sehr früh vom Lepidopterenstamm ab, sogar noch vor der Stelle, wo die Entwickelung des Lepidopterenstammes zum Lithosiidenstadium vorgeschritten ist, also gleich hinter den Tineiden. Die Arbeit, in der PACKARD sich speziell gegen COMSTOCKS Ansicht wendet, nach der die Zygaeniden weit weg von den Tineiden und hoch oben im System zu stehen haben [1]), gründet sich aber auf sehr einseitige Betrachtung der Puppen, denn außer diesen werden kaum irgendwelche Einzelheiten in Betracht gezogen; es ergibt sich aus der dort gegebenen Begründung des Systems, daß vor allem die „Pupa libera" der Zygaenen, die diese mit ziemlich tiefstehenden Faltergruppen (*Limacodidae*, *Megalopygidae*) teilen, ihn dazu verleitet hat, seinem Stammbaum diese Form zu geben. Aus dieser Ansicht, wonach die Falter aus freigliedrigen Puppen stets primitiv sein müssen, zieht PACKARD nun auch den einzig möglichen Schluß, daß die *Limacodidae*, mit den freiesten Puppen [2]), auch die tiefstehendsten Falter sein müssen, d. h. er stellt sie noch unter die *Tineinae*, unter die *Talaeporidae*, *Cossidae* und *Alucitidae*, die ja alle Mumienpuppen haben.

Schon aus diesem abenteuerlichen Schlußresultat ergibt sich, daß PACKARDs Weg nicht der richtige sein kann. Die *Limacodidae* stehen tief, aber bis auf das Niveau der *Hepialiden*, wie bei PACKARD, sollten sie nicht herabgedrückt werden.

Vor allem aber regt die tiefe Stellung der Zygaeniden, die sich aus der Gründung eines Faltersystems auf die Puppen allein (oder fast allein) gründet, zu kritischem Nachdenken an. Wir sehen ja mitunter bei ganz nahe verwandten Gruppen die seltsamsten Abweichungen der Puppenform. Denken wir an die *Papilionidae* im engeren Sinne! Die Puppen der *Pharmacophagus* sind die bekannten, breitbauchigen Muschelpuppen; die *Papilio* ss., d. h. die Schwalbenschwänze, haben lappige Kopfspitzen und rauhe Puppenhaut. Die Segelfalter (*Cosmodesmus*) sind glatt, ohne größere Kopfspitzen, aber mit einem stumpfen (*podalirius*) oder spitzen (*ajax*) Thoraxdorn. *Thais*-Puppen sind wieder ganz anders, schlank und lang, mit festgesponnener Spitzschnauze, *Apollo*-Puppen sind fast heterozerenartig, hinten gerundet, *apollinus*-Puppen gleichen einem geschrumpften Samenkorn usw.

Darauf kann man kein System bauen. Zudem klagt PACKARD, daß er kein richtiges Material von Zygaenen-Puppen untersuchen konnte. In Europa hat er nicht gearbeitet, und in Amerika gibt es keine Zygaenen. Die den *Zygaena* am nächsten stehenden Amerikaner (syntomidenartige, ganz kleine, meist auch seltene Arten) sind erst ganz wenig bekannt und sind von unseren *Procris* sogar schon ziemlich entfernt. Außer diesen konnte PACKARD nur eine schadhafte Puppenschale einer *Zygaena* untersuchen.

(Fortsetzung folgt.)

1) The American Naturalist 1895, S. 636.

2) PACKARD macht noch einen Unterschied zwischen Pupae *liberae* und Pupae *incompletae*.

Papilio laodamas und Verwandte in Kolumbien und das Weibchen von laodamas laodamas. [1])

Von *E. Krüger*, Halle (Saale).

Die *Papilio* der *polydamas*-Gruppe sind sicherlich alle so nahe miteinander verwandt, daß es überflüssig ist, sie weiter in Unterabteilungen zu gliedern. Trotzdem hat es einen gewissen Wert, die nächst verwandten Formen zusammenzustellen, weil hierdurch eventuell Ausblicke auf die Entstehungsgeschichte gewonnen werden können. Man kann dann einerseits die Formen mit relativ breitem, auf der 3. Radiale oft etwas vorspringenden, stark gewellten Hinterflügeln und relativ kurzen Vorderflügeln unterscheiden. *Pap. polydamas* und Verwandte (*philetas*, Süd-Ecuador, Nord-Peru; *streckerianus* Nord-Peru; *madyes* Peru, Bolivien; *archidamas* Chile, die sich möglicherweise teilweise vertreten; und andererseits die Formen mit relativ kurzen runden, schwächer gewellten Hinterflügeln und langen Vorderflügeln, *laodamas* und Verwandte (*belus*, *crassus*, *lycidas*, *eracon*, *polystictus*). Zwischen beiden steht der geschwänzte nordamerikanische *philenor* (auf Kuba als *devilliers*, auf Haiti als *zetes*), der nach Süden, nach Mexiko zu dazu neigt, schwanzlos zu werden und der möglicherweise die Stammform der ganzen Gruppe vorstellt. In Kolumbien finden sich außer dem über den größten Teil Amerikas verbreiteten und wohl überall häufigen *polydamas* noch *laodamas*, *belus*, *crassus* und *lycidas*. Alle sind jene Bewohner des heißen Landes, die im allgemeinen bis 700 und 800 m hinaufgehen, nur im heißen Caucatale traf ich sie bis 1100 m an. Alle ♂♂ wie ♀♀ besuchen gerne die in kleinen roten bis rosa Köpfchen stehenden Röhrenblüten der Lantana; einer Verbenacee, die in den Tropen Amerikas und Asiens als Unkrautpflanze an Wegrändern und auf Oedländern häufig wächst. Während man aber bei *polydamas* das ♀ häufig zu Gesicht bekommt, trifft man die ♀♀ der anderen Arten nur selten. Es wird dies damit zusammenhängen, daß *polydamas* ein niedrig fliegendes den Wald meidendes Tier des offenen Geländes ist, das sich dort meist in Gesellschaft der großen *Danais*-Arten (*archippus* und Verwandte) und einiger Nymphaliden (*Precis*-, *Anartia*-, *Dione*-, *Colaenis*-, *Phyciodes*-Arten) herumtreibt, während die anderen Waldtiere sind, die sich für gewöhnlich hoch fliegend im Walde und seiner Umgebung finden. In lichterem Walde kann man die ♂♂ wie ♀♀ 4—6 m hoch fliegend sehen, ferner außerhalb desselben niedriger an verschiedenen blühenden Unkrautpflanzen; die ♂♂ trifft man außerdem auf feuchten Bodenstellen und Flußufern sowohl des tiefen Waldes wie seiner Umgebung. Sie sitzen hier wie alle *Papilio* und *Pieris*-Arten mit geschlossenen Flügeln. (Eine Ausnahme machen nur gelegentlich *thoas* und Verwandte; *thoas* sieht man auch spätnachmittags mit offenen Flügeln außen auf niedrigen Bäumen sitzen. In Surinam sah ich 1 Exemplar in dieser Weise den Kopf nach unten ca. 2 Stunden lang und nach Eintritt der Dämmerung sitzen. Es schien also so übernachten

1) Aderbezeichnung: 3 Radialäste.

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

zu wollen). *Laodamas* und Verwandte zeichnen sich durch einen mehr oder weniger starken grünlichen Seidenglanz der schwarzen Oberseite aus, der außer bei *lycidas* auf den Vorderflügeln schwächer ist und auf den Hinterflügeln vielfach, besonders bei *laodamas*-♂♀, *belus*-♀, *lycidas*-♂♀ einen ca. 3 mm breiten welligen Randteil fast frei läßt. Bei *laodamas* und *belus* ist dieser Schimmer mehr schwarz- olivgoldiggrün, bei *crassus* mehr bläulich-schwarz, am stärksten und mehr bläulichgrün bei *lycidas*. Auch das gelbe Hinterflügelfeld wechselt an Tönung zwischen bleichgrünlichgelb und dunkel-, fast chromgelb. Bei derselben Art kann die Färbung etwas schwanken und die Form kann bei demselben Tier rechts und links etwas verschieden sein. Auf der Hinterflügel-Unterseite führen alle eine Reihe von 6—7 roten schwarz gefaßten Submediannonden, die bei einer gewissen Beleuchtung purpurrot schimmern, und zwar (in Kolumbien) *laodamas*, der ostandine *belus* und *crassus* fast stets 7 (hinter der Costalis beginnend), der westliche *belus* und *lycidas* fast stets 6 (hinter der Subcostalis beginnend). Bei *belus* und *crassus* stehen distal von ihnen 6 (selten 7) kleine rundliche weiße bis weißgelbe, zuweilen teilweise undeutliche Fleckchen und zwar die 4 ersten hinter der Subcostalis bis 3. Radialis, die 2 letzten vor der 1. und 2. Mediana. Die Vorderflügel tragen unten stets 3, zuweilen 4 gelbe pfeilförmige, meist dunkel längsgeteilte Submedianfleckchen zwischen der 3. bzw. 2. Radialis und der Submediana. Bei den ♀♀ treten diese gewöhnlich auch oben auf und bei ihnen finden sich oft auch auf den Hinterflügeln oben kleine gelbe Submedianfleckchen. Ein gelbes Vorderflügelmittelfeld findet sich nur bei *crassus*-♂♀ (beim ♂ teilweise nur unten) und nach JORDAN im SEITZ bei einigen weiblichen *belus*-Formen (f. *varus* und *amazonis*). Die Fransen der Flügel sind stets breit weiß und schwarz gescheckt. Bei den ♀♀ ist die Grundfarbe der Flügel besonders an der Vorderflügelspitze und auf der Unterseite etwas heller als beim ♂. Die Vorderflügelspitze wird bei ihnen (und bei *crassus*-♂) grauschwarz und oft etwas durchscheinend. Beim ♂ ist der Analrand des Hinterflügels lang und dicht behaart und die Oberseite der Analfalte trägt kurze Duftschuppen, beim ♀ fehlt beides. Die ♀♀ sind durchschnittlich größer als die ♂♂. Die Flügelform scheint beim ♀ teilweise von der des ♂ abzuweichen, doch beziehen sich die später angeführten Angaben auf zu wenig Messungen, um sicher zu sein. Der Körper ist bei allen fast gleich gezeichnet: Grundfarbe schwarz (♀ oft grünlich- bis bräunlichschwarz), oben 2 Paar weiße Kopffleckchen hinter den Fühlern und 1 Paar gewöhnlich gelbe Vorderrückenfleckchen, Hüften seitlich mit 3 Paar Fleckchen, die oberen und unteren weiß, die mittleren gelb. Schenkelring außen weiß gefleckt. Auffallend ist der sexuelle Dimorphismus des Hinterleibes, der beim ♂ oben sehr lebhaft hellgrünlichgelb bis dunkelgelb, unten schwarz gefärbt ist und im schwarzen Teil unten 2 Reihen weißer Punkte und seitlich 2 Reihen gelber Fleckchen trägt; die letzteren sind gewöhnlich nur vorn und hinten und auch hier oft noch unvollständig ausgebildet. (Diese Färbung des Hinterleibes findet sich auch bei *polystictus*, *eracon* und *madyes*.) Beim ♀ fehlt die gelbe Färbung der Oberseite, der Hinterleib hat eine schwarze, gewöhnlich leicht grünlich schimmernde Grundfarbe und führt seitlich 3 Paar gelbe Fleckenreihen, von denen sich die beiden oberen jeder Seite zuweilen (besonders bei *crassus*) vereinigen und unten 1 Paar weiße Punktreihen. Beim ♂ hat sich anscheinend der größte Teil der gelben Flecken zu der Färbung des Hinterleibsrückens vereinigt und dabei gleichzeitig an Farbenintensität zugenommen. Auch die gelbe Hinterflügelzeichnung ist beim ♀ gewöhnlich matter und der erste Fleck — *lycidas* ausgenommen — kleiner als beim ♂, während im übrigen die gelbe Zeichnung beim ♀ etwas besser ausgebildet ist. Das ♂ hat jedenfalls an Schönheit oder an Kenntlichkeit gewonnen. Die Palpen sind bei ♂ und ♀ schwarz mit einem mehr oder weniger ausgedehnten weißen Längsstreifen vorn unten. (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Im Jahre 1900 setzte ich, zwecks Einbürgerung in unserer Gegend, eine große Zahl Raupen von *Araschnia levana L.* in der Nähe meiner Besitzung bei Stromberg am Hunsrück aus. Nach 11 Jahren, am 2. Sept. 1911, traf ich ganz unverhofft im Stromberger Wald auf das erste Exemplar von gen. aest. *prorsa*. Nach einem weiteren Zeitraum von 9 Jahren, am 9. Aug. 1920, kam mir das zweite Stück von *prorsa* an meinem Hause, auf einer Wiese ins Netz und am 14. Juli 1921 der dritte Falter. Von da ab sah ich *prorsa* an den verschiedensten Stellen unserer Umgebung an Distelblüten fliegend, und zwar gar nicht selten. Somit kann man *levana-prorsa* als festen Bestandteil unserer Fauna betrachten.

Das unsinnige, geldgierige Wegfangen von *Parn. apollo-winningensis* veranlaßte mich schon in früheren Jahren zur Feder zu greifen. Aber es hat trotz behördlichen Schutzes des Falters nicht nachgelassen. So entschloß ich mich denn, um dem Rheinland den Falter zu erhalten, zu einer Verpflanzung des Apollo an eine andere unbekannte und unzugängliche Stelle. Hier sollte er unbekannt und unerkannt ein beschauliches Dasein fristen und sich fest einbürgern. Mit Hilfe von Militär unternahm ich es 1916 bei Winningen eine größere Anzahl Raupen sammeln zu lassen. Diese trafen dann stets andern morgens bei mir ein und wurden die täglichen Sendungen noch am selben Morgen zur ausersehenen Stelle gebracht. Zur Flugzeit des Falters überzeugte ich mich dann, daß eine große Zahl zur Entwicklung gekommen war. Die Stelle, die mein Geheimnis bleiben sollte, besitzt alle Lebensbedingungen in hervorragendster Weise, die für die Einbürgerung des Apollo unbedingte Notwendigkeit sind. Von 1916 ab hatte ich keine Gelegenheit mehr mich in der Flugzeit des Falters von dessen Fortkommen zu überzeugen und andere damit zu beauftragen, vermied ich aus wohlbegreiflichen Gründen. Im Oktober dieses Jahres bringt man mir unverhofft die Nachricht, daß *Parn. apollo* Mitte September an der Aussetzungsstelle von einem gerade anwesenden Sammler gesehen und erkannt worden ist. Der Vater des Sammlers stellte sofort Nachforschungen über das plötzliche Vorkommen von *apollo* in der betreffenden Gegend an und man machte ihn auf mich aufmerksam. Leider ist dadurch die von mir angestrebte Geheimhaltung verlorengegangen.

Woher kommt es nun, daß *apollo* im September flog? Trägt die Veranlassung hierzu das abnorme Jahr, in dem *apollo* in 2. Generationen auftrat, oder kann es sich um verspätete Exemplare handeln? Letzteres kann ich nicht annehmen, da die Stelle, wie schon vorher bemerkt, alle Lebensbedingungen für Raupe und Falter in ganz hervorragender Weise bietet.

Stromberg, Hunsr. Franz Kilian.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Rundschau

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 39

Autor(en)/Author(s): Krueger E.

Artikel/Article: Papilio laodamas und Verwandte in Kolumbien und das Weibchen von laodamas laodamas. 3-4