

schen Sammlung, handelt es sich um eine durch Größe, leuchtende Farbe und Fleckenreduktion ausgezeichnete, einheitliche Rasse. Die Trennung von Fleck 3 und 4 ist von sekundärer Bedeutung und braucht nicht bei allen Stücken vorzuliegen.

32. (p. 52). Statt **Z. Sedi F.** lies **Z. sedi F.**

33. (p. 52). Statt **T. VI, f. 56, 57** lies: **T. VI, f. 56 (55 laeta normal).**

53. (p. 59). Statt **n. v.** lies: **n. ab.**

59. (p. 59). Fehlt hinter **ab. pseudo-Wiedemanni: (n. em.).**

79. (p. 61). Statt **Z. filipendulae L. ab candida n. ab.** lies: **Z. trifolii**

Esp. ab. candida n. ab.

89 (p. 63). Hinter **ab. Zickerti** fehlt der Autor: Hoffmann.

102 (p. 66). Statt **ab. rubricunda** lies: **ab. rubricauda.**

Biologische Mitteilungen über einige Tagfalter der Insel Celebes.

Von Dr. L. Martin.

1. **Euploea (Salpinx) Vollenhovii**, Feld. in beiden Geschlechtern eine der schönsten Arten des ganzen Genus, bewohnt das zentrale und nördliche Celebes, fehlt aber gänzlich im Süden der Insel. Der intensiv blau schillernde, reich weiß geschmückte Falter tritt überall in großer Menge auf und ist es, wie Fruhstorfer im großen Seitz sagt, wirklich ein unglaubliches Faktum, daß bis heute die Verwandlungen von nur zwei Salpinxspezies bekannt geworden sind. Ich hoffe bei Beschreibung der ersten Stände dieser dritten Art einige Gründe für dieses Faktum angeben zu können.

Das tonnenförmige, weiße Ei zeigt feine Längsrippung und wird durch ein graziöses Vorbeugen des weiblichen Hinterleibes an die obersten, noch unentwickelten Blättchen junger Triebe einer strauchartigen, stark Milchsaft führenden Laurusart angeklebt, deren ältere, dunkelgrüne Blätter so hart und rauh sind, daß sie von den Raupen, besonders den jungen unmöglich gefressen werden können. Es dienen also nur die jüngsten, hellgrünen Blätter zur Nahrung, welche aber sehr rasch abwelken, wodurch die Zucht erheblich erschwert wird. Es gibt gegen dieses Übel nur ein wirksames Mittel, das Mitschleppen von luftdicht schließenden Gläsern zur Futterpflanze, deren abgeschnittene Triebe sofort in diese versorgt werden müssen. Bei einem Transport von nur wenigen Minuten durch die Celebeshitze konnten weder Abschneiden der Triebe in der Abend- oder Morgenkühle, noch sofortiges Einstellen dieser in frisches Wasser das Welken der Blätter verhindern. Vielleicht daß der den Schnittwunden massenhaft entströmende Milchsaft dieses rapide Welken verschuldet. Nach drei bis vier Tagen entschlüpft dem Ei, dessen oberer Pol einige Stunden vor dem Schlüpfen tiefschwarz

wird (der durchscheinende Kopf der jungen Raupe) das reinweiße, noch keine Tentakeln zeigende Räumchen, welches nach Nahrungsaufnahme durchscheinend rötlichbraun wird. Es ist in diesem Stadium makroskopisch nur schwer von auf der gleichen Pflanze lebenden Mikrolarven zu unterscheiden, doch sind die letzteren bedeutend lebhafter in ihren Bewegungen. Nach der ersten Häutung erscheinen auf dem zweiten Segmente der rötlichen, schwarzkopfigen Raupe zwei nach vornen gerichtete, dunkelbraune Kopftentakeln, welche jedoch noch sehr kurz sind, während die gleichfalls in Erscheinung tretenden Aftertentakeln nur leicht prominente, dunkelbraune Punkte darstellen. Nach der zweiten Häutung ist die Raupe cossusrot, glänzt wie lackiert, der Kopf ist schwarz und auf dem dritten Segmente erscheinen nun zwei weitere, kleinere, ebenfalls nach vornen gerichtete Tentakeln. Hat sich das Tier zum dritten Male gehäutet, so besitzt es glänzend dunkelrotbraune Farbe, Kopf und Füße sind schwarz, auf der Stirne steht ein weißgelbes, nach unten offenes V, Stigmata und Segmentgrenzen sind bronzesilbern, auf dem zweiten Segmente zwei lange bewegliche, auf dem dritten zwei kürzere, starre Tentakeln und auf dem vorletzten Segmente zwei dicke, plumpe, nach vornen umgebogene Stacheln, alle von dunkelbrauner Farbe. In der Ruhe, den Kopf nach oben, hält die Raupe diesen oft graziös zurückgebeugt, wobei die großen Tentakeln horizontal nach vorwärts gestreckt werden. Die nach der vierten Häutung erwachsene, ungefähr 3,5—4 *cm* lange Raupe ist ein ebenso schönes wie schwer zu beschreibendes Tier. Am besten erscheint mir die folgende Auffassung seiner Färbung und Zeichnung: Die Grundfarbe der sehr schlanken, durch ihre stets bewegten Kopftentakeln etwas schreckhaft und unheimlich aussehenden Raupe ist rahmweiß, über den ganzen Rücken liegt ein enges Gitter von rotbraunen Querstreifen, welche an den Seiten, wo die weiße Grundfarbe an Ausdehnung gewinnt, dunkelorange werden. Eine einige Monate früher eingetragene Beschreibung ergab eine andere Auffassung und lautete: Nach der vierten Häutung nimmt das Rot ab und das Weiß zu, letzteres verliert aber seinen Silberglanz und erinnert an Birkenrinde, Rücken rotbraun mit weißen Querstreifen, Seiten ganz weiß, Bauch grünbraun, Kopf und Stigmata schwarz, alle Tentakeln dunkelbraun, Analsegment glänzend braun. Es bestehen eben sicher individuelle Unterschiede, so daß man in einem Falle von weißer Grundfarbe mit braunroten Querstreifen, im anderen aber umgekehrt von roter Grundfarbe mit weißen Querstreifen wird sprechen können. Die langen Kopftentakeln werden beim Laufen und Fressen bewegt, aber asymmetrisch ähnlich wie die Ohren eines Hirsches, eines nach vornen, das andere nach hinten, in der Ruhe liegen sie wagrecht nach vornen.

Die Puppe von der bekannten, gedrungenen Danaidenform ist durchsichtig gelbgrün und glänzt stark, so daß sie nahezu einen feuchten, schleimigen Eindruck hervorruft, die Bauchseite ist dunkler grün, der Rücken, besonders des Abdomens mehr gelblich, eine dunkle, leicht prominente Querstange markiert auf dem Rücken die Grenze zwischen Brust und Bauch. Am zweiten Tage wird sie undurchsichtig grün und an allen vorspringenden Punkten entstehen goldene Reflexe, welche diese Puppe zu einem kleinen Juwel machen. Raupen jedoch, welche sich in einer gelben Kiste aufgehängt hatten, ergaben schmutziggelbe Puppen. Die Puppenruhe dauert nur sieben Tage, 24 Stunden vor dem Schlüpfen der Imago verfärbt sich die Puppe, zuerst werden die Flügel, später der Körper schwarz und die weißen Flecken der Vorderflügel scheinen durch. Erst spät am Tage gegen 10 Uhr morgens erscheint der Schmetterling, der sehr langsam hart wird, in dem unbesonnenen Puppenkasten waren die Flügel abends noch weich.

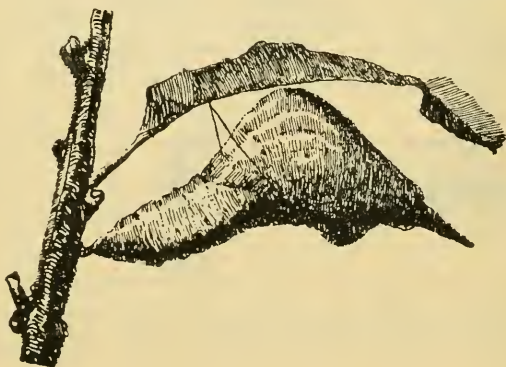
Die Weibchen des Schmetterlings, welche ich wegen der Eiablage genau beobachtete, legen in ihren ersten Lebenstagen überhaupt keine Eier, gehen nicht einmal zur Futterpflanze, sondern leben analog den Männchen, besuchen Blüten, setzen sich auf feuchte Wegstellen und fliegen die nassen Gräben entlang. Erst ältere, meist schon abgeflogene Weibchen beginnen mit der Eiablage, wenn die Männchen der Generation schon längst verschwunden sind. Es gehört ein sehr gutes Auge und kräftiges Gedächtnis dazu, um in der verwirrenden Menge von gleichen Blättchen gerade jenes festzuhalten, auf welchem das Ei angeklebt wurde. Nur mit großer Mühe konnte ich ein Ei sichern, welches die Raupe der zweiten Schilderung ergab. Das Tier ging aber leider bei der Verpuppung zugrunde, so daß ich fürchtete, auf die vollständige Biologie dieser schönen *Euploea* verzichten zu müssen. Da spielte mir ein glücklicher Zufall viele Eier und Raupen in die Hände. Es wurde ein neuer Weg über ein Terrain geschlagen, auf welchem viele Exemplare der Futterpflanze wuchsen. Diese nur oberflächlich abgehackt ließen aus den Wurzelstöcken zahlreiche, niedere, junge Triebe ausschließen, welche von den Weibchen eifrigst besucht und reichlich mit Eiern belegt wurden. Auf diesen niedrigen Schößlingen war es leicht, sowohl Eier als junge Räumchen zu finden, was im Gewirre der hohen Sträucher einfach unmöglich gewesen wäre. Hier liegen wohl die Gründe, warum bisher so wenig *Euploea*-raupen bekannt geworden sind.

2. ***Pareronia tritaea***, Feld. ein großer, auf Celebes heimischer Weißling mit dimorphen Weibchen, welcher das ganze Jahr hindurch fliegt, aber in gewissen Monaten, Februar und Juli, in Anhäufung von Individuen erscheint, was ich übereinstimmend sowohl im Süden, als

auch im Norden der Insel beobachten konnte. Die Männchen fallen im Busche, wo sie ausschließlich fliegen, durch Größe und Farbe sehr auf, während die Weibchen, völlig danaidiform, kaum das Auge auf sich ziehen. Die Futterpflanze ist eine mit starken Stacheln bewehrte Caparide mit dunkelgrünen, ovalen, sehr harten Blättern und großen, eiförmigen, rötlichen Früchten, derselbe Strauch, auf welchem auf Celebes auch die Raupen von *Appias lycaste*, Feld. und *Anaphaeis java*, Sparm. leben. Auch von diesem Kapernstrauche können die Raupen nur die jungen, lilarot gefärbten Blätter fressen.

Das frisch gelegte Ei ist weiß, besitzt ungefähr die Form einer päpstlichen Tiara, zeigt feine Längsrippung und sitzt dem Blatte breit auf, während das schmalere, obere Ende glatten Abschnitt zeigt: es wird am zweiten Tage rosarot. Das eben geschlüpfte Räumchen ist ebenfalls rosarot und fein behaart, zeigt am Aftersegmente zwei stärker behaarte, fleischige Zacken und wird sofort nach Nahrungsaufnahme grün. Nach der ersten Häutung ist die Raupe grün mit schwarzem Lateralstreifen und Kopf und Afterzacken sind borstig behaart. Die zweite und dritte Häutung bieten das gleiche Bild, die Raupe ist oben dunkelsamtgrün, am Bauche blaßgrün, der schwarze Lateralstreifen ist nach oben schmal, nach unten breit weiß konturiert, der Körper zeigt feine Querriffung und mit dem Kopfe weißliche, feine Behaarung. Die erwachsene Raupe nach der vierten Häutung ist 4—4,5 *cm* lang, dunkelblaugrün und minder behaart, der Lateralstreifen hat sich in elf gelbweiße, braun umzogene, meist doppelte Flecken aufgelöst, welche über den Stigmata stehen, eine undeutliche, schwärzliche Dorsallinie, der grüne Kopf ist stark behaart, die Afterzacken sind kleiner und minder borstig. Der weißgelbe Fleck des letzten Segmentes ist der größte und besteht aus 4—5 braun eingefärbten Teilen. Die hinteren Segmente der Raupe sind entschieden schmaler, so daß diese nach rückwärts eine verjüngte Form zeigt. Die Raupe überspinnt die zu fressenden Blätter.

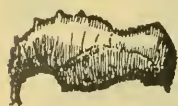
Die grüne Puppe gleicht in ihrer Form sehr jener von *Ixias Piepersi* und bildet ungefähr ein gleichschenkeliges Dreieck mit abgerundeter Spitze: das Kopfende ist in eine lange, dünne Nase ausgezogen, ein weißlicher, dunkelgrün unterstriche-



ner Lateralstreifen und einige undeutliche, weiße Punkte auf den Flügelhüllen, Augen prominent, Gürtelfaden weiß, an Blatt und Ästchen angesponnen. Die Puppenruhe währt neun Tage und morgens um 6 Uhr mit Sonnenaufgang entschlüpft der Falter seiner Hülle.

Bisher ist nur die Verwandlung einer westlichen, auf dem indischen Kontinente heimischen *Pareronia* bekannt geworden.

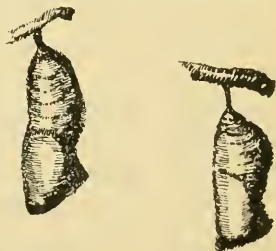
3. **Hypolimnas misippus**, L. Die Verwandlungen dieses über drei Kontinente verbreiteten, durch weitgehenden sexuellen Dimorphismus ausgezeichneten Falters sind schon längst beschrieben, doch will ich kurz die auf Celebes vorkommenden Formen hier festlegen, sowohl zu Vergleichszwecken, als auch weil Fruhstorfer im Seitz Celebes nicht als Fundort des Schmetterlings angegeben hat, wo er auch nur sehr lokal und vielleicht periodisch auftritt. Die Futterpflanze ist ein niederstes, auf der nackten Erde kriechendes, fettes Kräutlein, *Portulaca oleracea*, ein richtiges Unkraut, welches sowohl in Europa, als auch Indien häufig vom Menschen als Gemüse genossen wird und dem purgierende Kräfte zugeschrieben werden. Wirklich ist der Kot der *Misippus*raupen stets naß und ungeformt und erinnert an die Entleerungen von auf saftigen Gemüsen lebenden Eulenraupen. Das kleine Ei besitzt Kugelform und weiße Farbe. Die Raupe bietet in allen Lebensstadien ungefähr das gleiche Bild. Dunkelbraune Dornraupe mit grauroten Seitenzeichnungen und roten Füßen. Der Kopf, welcher zwei schwarze Augenflecken trägt und mit starken Borsten besetzt ist, erscheint klein, rötlich und mit zwei zackigen Dornen bewehrt. Die vordersten drei Segmente sind schmal, dann wird die Raupe dicker, nur das Analsegment zeigt wieder geringe Verjüngung. Auf jedem Segmente stehen acht graugefärbte Dornen, welche starke Seitenborsten tragen. Die ausgewachsene Raupe schwankt entsprechend dem Geschlechte in der Länge zwischen 2,5—4 cm. Die Puppe wird schlecht angesponnen, fällt leicht ab oder liegt sogar frei zwischen den Zweigen der Futterpflanze. Die weiblichen Raupen und Puppen sind durch ihre größeren Maße leicht von den männlichen zu unterscheiden. Die Raupen fressen nur die kleinsten der sehr fleischigen, dicken Blättchen ganz auf, von den größeren beißen sie nur schichtenweise ab, niemals durch die ganze Blattdicke. Die Puppe von kurzer, gedrungener Form mit stark nach vorn gebogenem Abdomen ist gelbbraun und zeigt dunkle Fleckung, bald mehr gelb, bald mehr braun, jeder Schmuck fehlt. Auf jedem Abdominalsegment stehen zwei kurze, ventrale Stacheln



und in Mitte des Thorax eine schwache, nasenartige Kante, eine ebensolche Kante auch rechts und links an der Flügelbasis. Häufig erwiesen sich die Puppen mit Tachinen besetzt. Die Puppenruhe dauert zehn Tage, der Falter erscheint morgens gegen 8 Uhr.

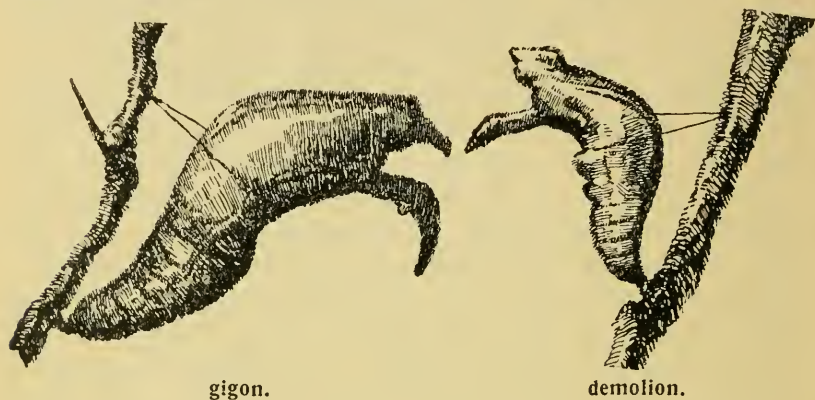
Wir stehen hier einem in jeder Beziehung niedrigen, plebeischen Typus von Raupe und Puppe gegenüber, welcher aber offenbar den Falter zu seiner weiten Verbreitung zu befähigen scheint. Er ist dabei aber völlig von seiner Futterpflanze abhängig, welche niemals auf Gras- oder Waldboden, sondern nur auf durch Menschenhand nackt gewordener Erde, um Häuser oder auf abgeernteten Feldern wächst. Hierdurch erklärt sich auch das lokale und periodische Vorkommen des Falters, welcher da, wo die Portulakpflanze zeitweise ihre Lebensbedingungen findet, häufig ist, aber sofort verschwindet, wenn eine bessere Flora den Boden überzieht. Ich glaube, daß die Misippusweibchen die Ansiedlungen von Portulak auf unglaublich weite Entfernungen wittern können, nur so erklärt sich das sprungweise, plötzliche Auftreten des Falters an Stellen, wo er vorher ganz unbekannt war und wo er auch später wieder völlig verschwindet. Er ist anscheinend kein Standwild, sondern folgt den Wanderungen seiner Futterpflanze. Die oben beschriebene Euploeenraupe ist gegen die Hypolimnasraupe auf jeden Fall das reine Edelwild.

4. **Melanitis obsolescens**, Feld. die auf Celebes fliegende Subspezies der altbekannten *Melanitis leda*, deren Larvenformen längst aus Java und Continental-Indien bekannt geworden sind. Mein Töchterchen brachte mir am 14. VII. 12 eine ausgewachsene Raupe, welche sie auf einer Maispflanze des Küchengartens gefunden hatte. Die 3,5 cm lange, schlanke, spindelförmige, gegen Kopf und After sich verjüngende Raupe war grün und trug einen blaugrünen Dorsalstreif: auf dem behaarten, grünen Kopfe standen zwei stumpfe, rotbraune, stark behaarte Hörner und auf dem Analsegment zwei kleine, weißliche Stacheln. Die saftgrüne, ziemlich plumpe Puppe ist ganz glatt ohne jede Zeichnung und Hervorragung. Die Puppenruhe währte acht Tage.



5. **Papilio gigon**, Feld. Diesen großen, vielfach als Subspezies zu *Papilio demolion*, Cr. gezogenen *Papilio* habe ich auf Celebes (Palu) aus dem Ei gezogen: da ich aber auf Borneo (Sintang 1910) auch *Demolion* in seinen ersten Ständen beobachten konnte, so bin ich wohl berechtigt als Zeuge für die große Artverschiedenheit beider Falter aufzutreten; auch kann ich zwei Zeichnungen der schon durch

ihre Größenverhältnisse stark verschiedenen Puppen vorführen, denen jedoch das riesige, unerklärliche Thoraxhorn gemeinsam ist. Beide Arten haben eine in der Gattung *Papilio* seltene Eigenschaft gemeinsam, ihre Raupen leben gesellig und sitzen in der Ruhe dicht gedrängt, 6—8 in einer militärisch ausgerichteten Reihe, auf der Oberseite eines Blattes beisammen. Schon die Eier werden nicht wie von anderen



Papilios einzeln abgelegt, sondern ich fand in Palu auf einem Zitronenblatte sieben Eier beisammen, wobei sehr im Gegensatze zu anderen Arten die Oberseite des Blattes benutzt war. Pammon-Alcindor und Memnon-Ascalaphus heften ihre Eier nur an die Unterseite der Blätter. Jordan hat im Seitz *Gigon* mit Speziesrang bedacht und hat damit völlig Recht, denn schon die jungen Raupen vor der letzten Häutung sind sehr von jenen von *Demolion* verschieden, welche braungelb sind, während die junge *Gigon*raupe hell grünbraun erscheint. Im Seitz sind beide Raupen genügend ausführlich beschrieben und ich erwähne sie hier nur, weil ich in der seltenen Gelegenheit mich befand, beide Arten *ex ovo* beobachten zu können und wegen einiger biologischen Details. Die auf der Oberseite eines Blattes dicht beisammensitzenden, leuchtend gefärbten Raupen sind sehr auffällig, scheinen sich aber in ihrer imponierenden Menge als großer gelber oder giftig grünblauer Fleck völlig sicher zu fühlen. Ich muß dazu sagen, daß niemand, ohne sicher zu wissen, welchem Gebilde er da gegenüber steht, gerne hineingreifen wird. Ich als Mensch hatte stark dieses Gefühl, vielleicht haben es Vögel auch. Beide Arten huldigen gemeinsam der Gewohnheit hauptsächlich in der Nacht zu fressen und die Puppenruhe währt bei *Demolion* 13—14, bei *Gigon* 14—15 Tage, der erstere schlüpft spät, erst zwischen 10 und 11 Uhr vormittags, der letztere sehr zeitig zwischen 5.30 und 6.30 morgens.

Diessen am Ammersee, im Januar 1914.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [005](#)

Autor(en)/Author(s): Martin Ludwig

Artikel/Article: [Biologische Mitteilungen über einige Tagfalter der Insel Celebes. 78-84](#)