Zeitschrift: Mitteilungen der Entomologia Zürich und Umgebung
Herausgeber: Entomologia Zürich und Umgebung
Band: - (1915-1922)
Heft: 1

Artikel: Coenonympha iphioides und einige seiner Verwandten
Autor: Muschamp, P.A.H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-650840

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Cœnonympha iphioides und einige seiner Verwandten.

Von P. A. H. ***Muschamp,*** *F. E. S.*

oo

Die Vertreter der Gattung *Coenonympha* kommen in der ganzen paläarktischen Region und über ganz Nord- und Zentralamerika vor. Mit einer Ausnahme (*sunbecca*) zeigen die Falter dieser Gruppe auf der Oberseite eine matt-braune oder gelblichbraune Grundfarbe mit ganz schwacher oder überhaupt keiner Zeichnung. Die Färbung der Unterseite ist gewöhnlich lebhafter und bunter; auf dem Hinterflügel besitzen sie eine mehr oder weniger complette Reihe von sechs Augen (das sechste ist manchesmal verdoppelt) und auf dem Vorderflügel ein Apicalauge (manchesmal auch mehrere Augen). Die Augenserien der Hinterflügel folgen, mit Ausnahme bei den Faltern der *dorus*-Gruppe, dem Rande des Flüges, der schön gerundet, ohne jede Ecke ist. Einige der Augen sind gelegentlich auf der Oberseite sichtbar. Die subcostalen, medianen und submedianen Adern sind an der Wurzel zu länglichen Bläschen aufgetrieben. Die Fühler sind am Ende nur wenig verdickt und die Palpen sind mit langen Borstenhaaren versehen.

C. iphioides ist von einigen Autoren wegen einer geringen Aehnlichkeit der Oberseite zu *iphis* gestellt worden oder auch zu *leander,* für dessen eine Form ihn Seitz wegen einer ganz oberflächlichen Aenlichkeit der Unterseite hält. Tatsächlich ist *iphioides,* obwohl beiden nahe stehend, doch keine Form derselben.

Mir liegen 150 sicher bestimmte Exemplare von *iphioides* vor, die ich an den zwei letzten Tagen des Juli im Jahre 1914 in Branuelas in den Montanas de Leon, einer kleinen Gebirgs-

kette, die von Norden nach Süden verlaufend die Cordilleren mit der Sierra de Pena Negra verbindet, gefangen habe. Ganz nahe am Bahnhof (1140 m) befinden sich kleine mit Weideplätzen umgebene Sümpfe, hier wie an andern Sümpfen der Umgebung war *iphioides* sehr häufig. Die Sümpfe waren von typischer Torfmoorvegetation bedeckt, scirpus, carex, phragmites, festuca war vorhanden, nur eriophorum fehlte, um die Aehnlichkeit mit unsern Sümpfen bei Stäfa vollständig zu machen. Der Flug von *iphioides* ist genau wie der von *tiphon*, zuerst der gleiche Anfangs-Abflug, dann der gleiche langsame niedrige Schwung. Wie *tiphon* fliegt er immer gerade innerhalb der Grenzen seiner Futterpflanzen und wird nicht einmal mehr einen Meter von dieser Grenze entfernt auf dem Wiesengras, Hügelgras oder auch auf Plätzen vorgefunden wo Schilf das Rietgras ersetzt. Wenn es mir gelang ein sitzendes ♀ zu finden, so war dies fast immer auf einer festuca-Art, welche ich als seine Futterpflanze ansehe, und zwar war dieselbe genau die gleiche festuca-Art wie die, auf welcher *tiphon* hier seine Eier legt. Bis jetzt ist über das Leben der *iphioides*-Raupe noch nichts näheres bekannt, aber es ist kaum zu bezweifeln, daß es gleich oder nahezu gleich vor sich geht, als wie das der *tiphon*-Raupe. Die *Coenonympha*-Raupen sind im allgemeinen sehr träge, die bekannte Ausnahme hiervon bildet die *tiphon*-Raupe. *Tiphon* hättte schon lange aufgehört zu existieren, wenn ihre Raupe denen der andern *Coenonymphen* in dieser Beziehung geglichen hätte; die Raupe ist ein lebhaftes, schnellbewegliches kleines Geschöpf, das sein Leben recht oft seiner Fähigkeit verdankt, den Ueberschwemmungen, welche von jedem starken Regen verursacht werden, auszuweichen. Ein ausgiebiger Regen kann oft in einer Stunde den Sumpf in einen Teich verwandeln, eine träge Raupe würde kaum einen einzigen heftigen Regen überleben können. Es ist deshalb sehr wahrscheinlich, daß *iphioides* auf einem noch sumpfigeren Boden wie der, auf welchem ich *tiphon* gewöhnlich finde, und in der Gegend Spaniens lebend, wo die stärksten und häufigsten Regenfälle vorkommen, eine Raupe mit ähnlichen lebhaften Gewohnheiten haben muß. Die einzige andere *Coenonympha*, die in Sümpfen lebt, ist *oedippus*. Alle andern *Coenonympha*-Raupen fressen, soweit wir es wissen, Wiesengräser, und viele leben auf äußerst trockenen Halden und Hügelkämmen, wie *corinna, dorus, mathewi* und *saadi*. *Hero* findet sich oft in feuchten Wiesen, frißt aber Waldgräser und Elymus, jenes Gras, mit welchem man die Dünen bepflanzt, um den Flugsand zu binden.

Bei der Festsetzung, zu welcher Familie und Gattung ein

Schmetterling gehört, und welchen Platz er in einer determinierten Gattung einnehmen soll, müssen viele Punkte in Berücksichtigung gezogen werden. Diese sind die Form des Eies, die Raupe und ihre Gewohnheiten, die Puppe, die Adern, Fühler, Palpen und Genitalien des Falters. Ein einzelnes Merkmal darf nicht allein zum Vergleich herbeigezogen werden; so gehören z. B. zwei Falter mit gleichen Genitalien doch nicht unbedingt notwendigerweise zur gleichen Art. Die Flügel- oder die Raupen-Farbe sollte nur wenig berücksichtigt werden, denn experimentelle Behandlungen von Puppen haben uns gezeigt, daß die Farben leicht verändert werden können, und Fälle von Melanismus und Albinismus sind in der Natur häufig genug. Die Zeichnungen der Flügel sind wichtiger, aber es muß für die Variationen genügend Spielraum eingeräumt werden. Bei vielen Familien sind die männlichen Genitalorgane diejenigen sehr constanten Organe, nach welchen man die Falter am ehesten unterscheiden und gruppieren kann. Dr. Chapman hat in einer ausgezeichneten Monographie klar erwiesen, wie nützlich diese Organe bei der Klassifikation der *Erebien* sind. Die Folgerungen, die er gezogen, sind in jeder Hinsicht befriedigend; die Gruppen, die durch die Gleichheit ihrer Genitalorgane gebildet wurden, sind natürliche. Viele Irrtümer sind berichtigt und auf schwierige Probleme Licht geworfen worden. Es genügt vielleicht den Fall von *E. melas* anzuführen; zwei gänzlich getrennte Arten, die östliche Form von *E. nerine* und *E. glacialis v. alecto* von Campiglio sind mit *E. lefèbvrei* (die selbst wahrscheinlich eine Form von *E. pronoe*) zusammengestellt worden, und erhielten diese drei Falter den Namen *E. melas*. Dieser Irrtum wurde durch die Untersuchung der männlichen Genitalien aufgeklärt. Chapman und Bethune Baker sind jetzt dabei, gewisse Gruppen *Lycaeniden* nach der gleichen Methode zu untersuchen. In Genf hat Dr. Reverdin interessante Arbeiten über die männlichen Copulationsapparate der Falter der schwierigen Familie der *Hesperiden* durchgeführt und schon wichtige Entdeckungen gemacht. Pierce hat uns ausgezeichnete Abbildungen der Genitalien sämtlicher englischen *Noctuiden* und *Geometriden* gegeben. Als Beispiel, wie erst letzthin dank der gründlichen Untersuchung dieser Organe wichtige Entdeckungen gemacht wurden, will ich die Auffindung einer weitverbreiteten *Lycaenide*, *Agriades thersites* anführen, welche in fast allen Sammlungen zwischen den *icarus* zu finden ist, und die wir lange für eine Aberration derselben gehalten und mit dem Namen *v. icarinus* belegt haben. Tatsache ist, daß *icarinus* als seltene Form von *icarus* vorkommt, wogegen in vielen Gegenden von Europa, die Schweiz mit eingerechnet, *thersites* ein gewöhnlicher Falter

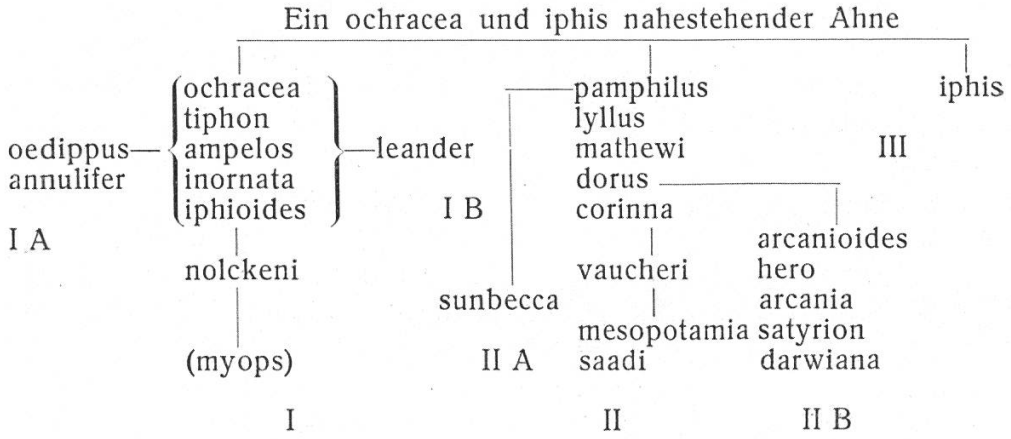
ist. Es wurde Dr. Chapman vorbehalten, diesen Schmetterling wieder zu entdecken, der im Jahre 1834 von Cantener benannt wurde; er gehört nicht einmal in dieselbe Gruppe wie der Falter, mit welchem er so lange vewechselt wurde.

Die Genitalarmatur der *Coenonymphen* besteht aus dem Tegumen, dessen Basis auf der ventralen Seite des Abdomens ruht, der obere Teil desselben biegt sich, bis er längseits der Dorsalseite zu liegen kommt, herum. Es ist ein Chitin-Sack, dessen dorsale Spitze Uncus, und dessen basaler Teil Vinculus genannt wird. Der Uncus besteht aus einem langen, sensenförmigen mittleren Teil und zwei lateralen Fortsätzen, die ich Brachien nenne. Unmittelbar unter dem Uncus — (es ist kein Scaphium vorhanden) — befindet sich die Anal-Oeffnung und unter dieser ist der chitinöse Ring, den Pierce Juxta nennt, und durch welchen der Penis herausgestreckt wird. An dem unteren Teil des chitinösen Ringes sind zwei laterale Fortsätze, die Valven, befestigt.

Der Uncus besteht aus zwei Teilen, einem inneren, ziemlich weichen, glatten, chitinösen Körper und einem harten, zerbrechlichen, äußeren Mantel. Daß zwei getrennte Teile existieren, entdeckte ich zufällig bei dem Abschneiden eines Teiles des äußeren Uncus bei der Präparierung eines mikroskopischen Präparats von *E. gorgone*. Der äußere Teil ist häufig getüpfelt oder gestreift und trägt einige kleine Warzen und Borsten. Der Uncus von *Coenympha* ist länger und schmäler als der Uncus aller nächstverwandter Gattungen, wie *Neonympha*, *Aphantopus* und *Erebia*, und ihre Brachien sind dünner und mit dem Uncus durch ein sehr zartes Gelenk verbunden. Dadurch sind sie beweglicher wie bei den Erebien und anderen, außerdem sind sie aufwärtsgebogen, so daß sie meistens den Uncus kreuzen, — sie werden jedoch bei der Präparation leicht verstellt. Wie bei den meisten anderen Lepidopteren zeigt der Uncus nur allgemeine Characteristica, so daß wir, um spezifische Characteristica zu finden, uns den Valven zuwenden müssen. Der Penis ist eine Röhre, die aus einer äußeren Hülle, Aedoeagus genannt, und einer ballonförmigen Membrane, Vesica genannt, besteht. Der Aedoeagus ist nahe der Basis mit einer kleinen Spalte an der Seite ausgestattet und diese nimmt den Samenleiter auf.

Die Valven der *Coenonymphen*, im Gegensatz zu denen der *Epinephelen* und der *Erebien* variieren sehr wenig bei den verschiedenen Arten der Gattung, und bei Exemplaren der gleichen Art scheinbar überhaupt gar nicht. Ich habe z. B. 50 Valven-Paare der *iphioides* von Branuelas, und 50 der *tiphon* von verschiedenen Teilen der Welt stammend untersucht, und habe sie absolut constant gefunden.

Versuch einer philogenetischen Klassifikation von einigen Coenonymphen.



Gruppe I.

Wir wollen zuerst *C. tiphon* besprechen, eine Art, die wir füglich als nahe verwandt mit dem gemeinschaftlichen Ahnen der *Coenonymphen* betrachten können. *Tiphon* findet sich in der einen oder andern Form fast im ganzen palearktischen und nearktischen Gebiet. Er verbreitet sich von Irland und Schottland im Westen *(v. scotica)* über England *(v. philoxenus)*, dann ostwärts über die südlichen und nördlichen Strassen durch Frankreich, die Schweiz, Deutschland, Oesterreich, Ungarn und Rumänien (typische Form), und weiter auch durch Bosnien und die Herzegovina (v. *occupata)*, und ebenfalls durch Scandinavien und Nordrußland nach Central-Asien *(v. isis)*, dann über Sibirien (v. *viluensis)* nach Kamtschatka *(v. mixturata)*, über die Behring-Straße nach Alaska und den Yukon-Distrikten *(v. kodiak)* die Rocky Mountains (v. *inornata*) hinunter nach Colorado (v. *ochracea*) er kommt im ganzen Gebiet der Vereinigten Staaten und in Canada in verschiedenen Formen vor, deren keine sehr von unserer schweizerischen *tiphon* verschieden ist. Ueberall hat er dieselben Futterpflanzen und Flugplätze, Torfmoore und Sümpfe, die von Zeit zu Zeit überschwemmt werden. Von matter bräunlich-gelber Farbe, dem Boden, über welchen er fliegt, wunderbar angepaßt, erscheint *tiphon* als die typische *Coenonympha.*

Wir wollen die Beweise für *tiphon's* hohes philogenetisches Alter zusammenfassen.

1. *Tiphon* kommt in den Sümpfen von Europa, Asien und Amerika vor; er entfernt sich nicht einmal einen Meter weit

von seinen Flugplätzen, kann also nicht gewandert haben. Das führt uns in eine Zeit zurück, in welcher ausgedehnte Sumpfgebiete sich über diese, damals noch zusammenhängenden Länderstrecken, dem Fluggebiete *tiphon's*, ausgebreitet haben.

2. Die primitiven Genitalorgane der *Coenonympha*-Arten verglichen mit denen aller anderen *Satyrus*-Arten; die primitiven Valven von *tiphon* im Vergleiche zu denen seiner nächsten Verwandten.

3. *Tiphon* ist dünner beschuppt wie seine nächsten Verwandten.

4. Das ♂ hat wenig Fortschritte gegenüber der blaß gelbbraunen Schuppenfärbung des ♀ gemacht.

Wenn wir die Genitalorgane des ♂, Taf. I, fig. 1, untersuchen, finden wir, daß die Valven von der einfachsten Form sind, gewissermaßen die Urahnen unter den *Satyriden*-Valven. Es ist nur eine minimale Andeutung einer Schulter vorhanden, fast zu undeutlich, um auf einer Zeichnung hervorgehoben zu werden. Die Ferse der Valven ist auch undeutlich, aber eher etwas mehr ausgesprochen als die Schulter. Die Valve ist spärlich mit kleinen unregelmäßigen Warzen, in welchen Borsten entspringen, bedeckt, diese stehen gegen das schmälere Ende zu, welches wir der Einfachheit halber Zehe nennen wollen, etwas dichter. Die Warzen am Uncus sind sehr klein und nur wenige haben Borsten. Die wenigen amerikanischen *tiphon*-Formen, die ich untersucht habe, sind in Bezug auf die männlichen und weiblichen Genitalien ihren europäischen Geschwistern ganz gleich. Nun wollen wir *C. tiphon* mit seinen nächsten Verwandten, welche die gleichen Lebensgewohnheiten und Flugplätze haben, vergleichen. Diese sind bloss zwei, *oedippus* und *iphioides*. Wollen wir eine engere Verwandtschaft zwischen zwei Arten aufstellen, so genügt es nicht allein, daß die Arten gleichartige Gewohnheiten haben, sondern es muß auch noch Gleichartigkeit in der Form der Valven und der Zeichnung der Flügel vorhanden sein. Nun ist die Valve von *oedippus* ein entschiedener Fortschritt gegenüber der von *tiphon*. Ein Blick auf die fig. 7 der Tafel I wird uns vollkommen genügen. Weiter ist es bemerkenswert, obwohl die Färbung im Allgemeinen nur wenig berücksichtigt werden sollte, daß das ♀ fast vollständig dieselbe Färbung angenommen hat, wie das ♂. Es ist nun aber eine allgemein angenommene Tatsache, daß der weibliche Falter, da er wenig überflüssige Energie zum Verausgaben hat, meistens hinter dem Männchen an Farbenentwicklung zurückgeblieben ist, d. h. wir können meistens annehmen, das ♀ hätte die Farben, welche das ♂ früher besaß. Die vorherrschende Farbe der Coenonymphen ist gelb-braun, das Auftreten dunkler-brauner

Schuppen ist eine Weiterentwicklung, welche wir nahezu bei allen ♂ finden werden. Alle *Coenonymphen*-Flügel, die ich untersucht habe, mit Ausnahme von *sunbecca* (Albinismus?) und v. *ochracea* (vielleicht die älteste *tiphon*-Färbung, da er eine der ältesten *tiphon*-Valven zu besitzen scheint) besitzen gelbe, sowie braune Flügelschuppen. Die blassesten ♀♀ haben immer noch einen gewissen Prozentsatz dunkler Schuppen und die schwärzesten ♂♂ stets noch eine Anzahl blasser Schuppen, dieselben sind dem unbewaffneten Auge natürlich unsichtbar, da sie mehr oder weniger vereinzelt stehen. Es ist auch bemerkenswert, daß die charakteristische weiße Binde bei *oedippus* fast vollständig verschwunden ist; nach meiner kleinen Serie zu urteilen, besitzen blos 20% eine Andeutung derselben. Alle diese Tatsachen sprechen dafür, daß oedippus eine spezialisiertere Form wie *tiphon* ist. Nun wenden wir uns zu *iphioides,* den einzigen anderen Sumpfbewohner.

Iphoides hat mit *tiphon* seine allgemeine Grundfärbung gemein, obwohl ersterer für gewöhnlich beträchtlich dunkler ist, so hat diese größere Intensität der Farbe ihre Ursache nur in der größeren Häufigkeit der dunklen Schuppen, einzeln genommen sind die Schuppen von ganz gleicher Färbung. *Iphioides* wurde so genannt, weil bei dem ♀, wie dies auch bei *iphis* der Fall, der Vorderflügel blasser wie der Hinterflügel ist; aber diese Erscheinung tritt ebenfalls bei ungefähr 99% der *tiphon* ♀ auf (ich habe nahezu 500 Exemplare eingesehen). Die Augen der Vorderflügel sind bei *iphioides* viel feiner und regelmäßiger entwickelt, wie bei *tiphon;* die weiße Binde, welche am Vorderflügel von *tiphon* nur gelegentlich fehlt, ist bei *iphioides* selten sichtbar, aber am Hinterflügel ist sie immer vorhanden, und zwar in Flecken aufgelöst, wie bei *tiphon.* Obwohl von der weißen Binde meistens nur wenig übrig bleibt, wie bei unseren Schweizer Exemplaren, so ist sie doch bei mehreren amerikanischen *tiphon*-Formen nicht so sehr reduziert, die Ausdehnung der Binde bleibt also vollkommen innerhalb der Variationen-Grenzen. Die Schuppen von *iphioides* sind kompakter wie diejengen von *tiphon*, aber ich muß dazu bemerken, daß dies nicht der Grund der dunkleren Färbung ist. Dr. Pictet hat uns gezeigt, daß hellere oder dunklere Flecken auf einem Flügel oft eine Folge der mehr oder weniger dichten Lage der Schuppen sei. Die dunklen Schuppen bei den *Coenonymphen* sind gewöhnlich kleiner als die hellen, und doch nicht dicker, daher greifen sie nicht so stark übereinander. Wir können also bisher erkennen, daß *iphioides* eine etwas vorgeschrittenere Form ist, wie *tiphon.* Betrachten wir nun die Genitalien (Tafel I, fig. 5); diese sind so zu sagen identisch

mit denen von *tiphon*. Ich glaube nicht, daß es möglich ist, eine Anzahl *iphioides*-Genitalien von einer Anzahl *tiphon*-Genitalien zu trennen, es wäre weit leichter, gewisse anerkannte *tiphon*-Varietäten durch die Beobachtung der Genitalien von einander zu scheiden. Die Genitalien von *tiphon* mögen im Ganzen etwas schlanker sein. Ich gebe Abbildungen der Genitalien von *tiphon* aus Stäfa (Taf. I, fig. 1), v. *inornata* von den Rockey Mountains (Taf. I, fig. 2), v. *ampelos* von Oregon und Canada (Taf. I, fig. 3) und v. *ochracea* aus Californien (Taf. I, fig. 4), sie sind eigentlich fast identisch. Vielleicht hat v. *ochracea* eine schlankere und primitivere Valve, warum ich geneigt bin, diese für die älteste philogenetische Form zu halten. Von ihren Schuppen, welche die blassesten, größten und schüttersten aller *tiphon*-Schuppen sind, habe ich bereits gesprochen.

Zusammenfassend können wir sagen: die Genitalien von *iphioides* sind identisch mit denen von *tiphon*, ebenso seine Flugplätze und wahrscheinlich auch die Futterpflanzen, die fortschrittliche Tendenz in der Färbung des weiblichen Hinterflügels ist die gleiche, die Verschiedenheiten in den weißen Binden und den Augen liegen innerhalb der Variations-Grenzen. Ich wage *iphioides* für eine gutgefärbte, südliche Varietät von *tiphon* zu halten. *Iphioides* erschiene als eine Form aus dem extremen Südwest von Europa und würde den Gürtel der *tiphon*-Flugplätze nördlich vom Aequator beschließen.

Einige Worte über die Genitalien der andern *Coenonymphen* werden uns vielleicht gestatten, eine annähernde Klassifikation dieser Gattung vorzunehmen.

Nolckeni (Taf. I, fig. 6) scheint seinen Platz unmittelbar nach *iphioides* zu haben, die Valven sind sehr ähnlich. Es ist aber eine stärkere Andeutung einer Schulter vorhanden und der Uncus ist kompakter und kräftiger. Es scheint dies ein teilweiser Fortschritt gegen die *Erebien* hin zu sein. Die Brachien bleiben reine *Coenonymphen*-Brachien.

Oedippus (Taf. I, fig. 7) zeigt eine Abweichung von dem *tiphon*-Stamm, welche einen andern Weg eingeschlagen hat, wie die von *nolckeni*. Die Valven sind beträchtlich kürzer und mit einer merkwürdigen Reihe kleiner Zähnchen versehen, sie besitzen eine schwache Kante, die nach der einen oder andern Richtung leicht gebogen ist, diese Kante ist bei v. *annulifer* aus Japan besonders stark ausgeprägt. Auch der Uncus ist kräftiger wie sonst bei dieser Gattung, und ist mehr einem Papagei-Schnabel als wie einer Sense ähnlich geformt; die Brachien sind aber von gleicher Art wie bei den andern Vertretern der Gattung.

Die Genitalien von *leander* (Taf. I, fig. 8) stehen sehr nahe

zu denen von *tiphon*, sie sind dadurch ausgezeichnet, daß sie etwas kräftiger sind, indem die Valven nahe an der Zehe eine kleine Erhebung haben, die in der *satyrion*-Gruppe stärker ausgeprägt ist. Zu diesem Falter wurde von Seitz *iphioides* gestellt, wegen der „großen" Aehnlichkeit ihrer Unterseiten. Diese Aehnlichkeit ist aber in Wirklichkeit gar nicht so groß. Die metallische Binde zum Beispiel, befindet sich bei *iphioides* zwischen der Randbinde und der Augenreihe, wogegen bei *leander* die metallische Binde außerhalb der roten antimarginalen Binde, in der sich die Augenreihe befindet, liegt, ein sehr dünnes gelbes Band trennt die metallische Linie von den Fransen. Außerdem glaube ich, daß die für *iphioides* charakteristische weiße Binde bei *leander* immer fehlt.

Wenn *myops* unter die *Coenonymphen* gestellt werden soll, so müßte sein Platz hier sein. Als ich die Genitalien der *Erebien* durchstudierte, erkannte ich sofort, daß Dr. Chapman Recht hatte, daß dieser Schmetterling keine *Erebie*, sondern eine *Coenoympha* sei. Bei der Bearbeitung letzterer Gattung bin ich nun gerade so geneigt, *myops* wieder aus ihr zu entfernen. Ich habe umsonst sämtliche europäischen, amerikanischen und asiatischen *Satyriden*-Gattungen nach einer Gattung durchsucht, in welche *myops* eingereiht werden könnte und fand keine solche. *Myops* hat einen Uncus, der möglicherweise von der Art der *Coenonymphen* ist, jedoch mit einem Einschlag gegen die Gattung *Aphantopus*. Er hat Valven, welche vielleicht ähnlicher denen von *E. medusa* sind, als wie denen jeder andern europäischen *Satyride*. Die Flügel ober- und unterseits sehen am meisten *Erebien*-Flügeln ähnlich. Mit so einem Uncus kann er keine *Erebie* sein; er ist weder eine *Coenonympha*, noch eine *Neonympha*, noch eine *Erebie*, noch eine *Callerebie*. Er steht am ehesten zwischen *Erebia* und *Coenonympha*, und verlangt eine eigene Gattung, für welche ich den Namen *Dubierebia* (nov. gen.) vorschlagen möchte.

Gruppe II.

Pamphilus (Taf. I, fig. 9). Die Valven haben eine deutliche Ferse und eine ziemlich unvermittelte Erweiterung kurz vor der Zehe. Sie sind von fast der gleichen einfachen Form wie die *tiphon*-Valven, können aber leicht unterschieden werden, denn die Oberseite zeigt, anstatt vollständig regelmäßig gekrümmt zu sein, eine Knickung nach oben.

Lyllus. Ich habe einige Valven von *lyllus* aus Spanien und einige andere aus Südfrankreich untersucht und finde, daß sie

entweder einen Uebergang von den Valven der *pamphilus* zu denen der *dorus* oder, was mir noch wahrscheinlicher scheint, eine ältere Form als die der beiden ist. Die zwei Exemplare *pamphilus* ab. *lyllus* von Genf, die ich untersucht habe, besitzen natürlicherweise *pamphilus*-Valven. Die var. *lyllus* und und die sogenannte ab. *lyllus* scheint mir gar nicht der gleiche Falter zu sein. Ich möchte hier bemerken, daß die Zeichnungen der Genitalorgane von *pamphilus, mathewi* und *dorus*, die auf Tafel I, fig. 9, 10 und 11 abgebildet sind, die am stärksten abweichenden Exemplare darstellen, die ich aus einer ziemlich großen Serie der ersteren und letzteren (*mathewi* hatte ich nur drei) auswählte. Es tritt nur ein geringer Unterschied zwischen ihnen auf, die nach oben gerichtete Knickung der Valven ist das Charakteristischeste von allen dreien. Ein ziemlicher Prozentsatz meiner *lyllus* haben die *dorus*-Augenzeichnung angenommen, auf den Oberflügeln ist eine Vermehrung der Augenzahl häufig. Von 16 Exemplaren, die ich diesen Sommer in Burgos gefangen habe, besitzen sechs überzählige Flecken, eines hat 5, das andere 4 an jedem Vorderflügel; die metallische Linie ist auf der Unterseite sichtbar.

Mathewi (Taf. I, Fig. 10) steht sehr nahe zu *dorus*, und doch bin ich geneigt ihn für eine selbständige Art zu halten. Die Genitalien sind in ihrer Größe mehr im Verhältnis zum Abdomen, als dies bei *dorus* der Fall ist, und die Valven haben eine deutliche Ferse. Zu bemerken wäre, daß ich in zwei von drei Präparaten dieser Genitalien Schuppen fand, die fest an den Valven trotz Abkochen, Färben und mehreren kräftigen Alkoholbädern anhafteten. *Mathewi* ist ein äußerst variabler Falter; Dr. Chapman hat uns Abbildungen von ihm in der „Transactions of the Ent. Soc. of London 1907“ gegeben und sagt, daß selbst 100 Abbildungen die verschiedenen Formen seiner Serien nicht erschöpfend darstellen könnten. Nach der Färbung mehrerer *Lycaena* v. *casaiacus,* die auf derselben Tafel abgebildet sind, zu urteilen, halte ich die Abbildungen der *mathewi* für zu kräftig gefärbt, sie gestatten nicht, die Variationen von *mathewi* gebührend genau abzuschätzen. Ich besitze leider nur 13 Stücke dieses Falters, dies Jahr kam ich zu spät nach Branuelas, um eine größere Serie derselben zu fangen. Von diesen sind 4 ♀, deren Flügeloberseite genau die Grundfarbe von *arcania* zeigt, mit Ausnahme einiger unregelmäßig verstreuter gelber Schuppen zwischen dem Schwarzbraun der Hinterflügel. Die Hinterflügel meiner 9 ♂ sind gleich wie bei den ♀ gefärbt, die blassen Schuppen variieren sehr in der Zahl. Die Vorderflügel sind von der gleichen schwarzbraunen Farbe wie die Hinterflügel; auch hier sind gelbe Flecken eingestreut.

Die Zeichnung der Oberseite variiert zwischen je vier Augen auf allen Flügeln und keines auf den Vorder-, eines auf den Hinterflügeln. Die Färbung, Flecken und Zeichnungen auf den Unterseiten meiner Exemplare sind gerade in der Mitte zwischen *dorus* und *lyllus*. Der costale Fleck bei *mathewi* steht in der weißen Binde, bei *dorus* hingegen teilweise oder ganz in der dunklen, basalen Fläche. Die eigentümliche Krümmung der Augenreihen auf den Hinterflügeln bei *dorus* und *mathewi* wird durch die Zurückschiebung der zwei mittleren Ocellen gegen die Basis verursacht. Die gleiche Erscheinung tritt gelegentlich auch bei *pamphilus* auf, da aber die Augen bei diesem weniger lebhaft und von der Oberseite nicht sichtbar sind, so scheint dies bisher nicht beobachtet worden zu sein. Bei *lyllus* tritt die gekrümmte Anordnung der Augen, wie bei *dorus*, häufiger und auffallender auf, wie bei *pamphilus*. Auch ist es bemerkenswert, daß die weißen Binden von Vorder- und Hinterflügel bei *dorus* ganz identisch mit denen von *lyllus* sind, die dunklere Färbung, welche die Basis der Flügel bedeckt, ist bei beiden Faltern in einem schmalen Streifen, der die weiße Binde einfaßt, konzentriert, als wenn die Farbe gegen den Rand der Flügel ausgelaufen wäre.

Dorus. (Taf. I, fig. 11). Die Genitalien differieren von denen der *pamphilus* und *mathewi* darin, daß sie relativ kleiner sind, und daß die nach oben gerichtete Knickung nicht so stark ausgeprägt ist. Die allgemeine Krümmung der Valven ist so gering, daß man sie fast durch ein Dreieck von 100°, 140° und 30° darstellen könnte. Als Falter variiert *dorus* viel weniger wie alle anderen dieser Gruppe, einige überzählige Flecken finden sich manchmal auf der Oberseite, aber nur selten. In meiner kleinen Serie variiert die Fleckenzahl auf den Hinterflügeln oberseits zwischen sechs und eins (meistens ist sie fünf). Gelegentlich ist eine fortschreitende Entwicklung auf den Vorderflügeln der ♀, welche die dunklere Männchen-Färbung anzunehmen beginnen, zu bemerken.

Corinna. (Taf. I, fig. 12). Die Valven haben am Ende eine Krümmung nach oben, die stärker ausgeprägt ist wie bei jeder anderen *Coenonympha*, außer vielleicht bei *sunbecca*. Die Valven stehen näher zu denen von *lyllus* und *mathewi*, als zu denen von *dorus*, obwohl sie ohne Ferse sind, und die untere Seite fast paralell zur oberen ist. Nach meiner kleinen Serie von 30 Faltern zu urteilen, besteht die Variation der Oberseite nur im Vorhandensein oder Fehlen der apicalen Augen auf den Vorderflügeln. Nur drei Exemplare zeigen einige Augen auf der Oberseite der Hinterflügel. Ein einziges Exemplar hat einen verdoppelten apicalen Fleck. Auf der Unterseite variiert die

Breite der weißen Binde, die Krümmung der Augenreihen auf den Unterflügeln ist bei weitem geringer wie bei *dorus*. Der weiße Fleck in der discoidalen Zelle ist wie bei *vaucheri* vorhanden, und obwohl er in der Größe variiert, ist er niemals nahezu so groß wie bei *vaucheri*.

Vaucheri. (Taf. II, fig. 1). Die Valven sind denen von *corinna* ähnlich, aber etwas, besonders an der Basis erweitert. Ich habe nur ein einziges Präparat von *vaucheri* gemacht, von einem Exemplar, das sein Autor, Herr Blachier, mir gütigst zur Verfügung gestellt hat. Mein Exemplar hat einen ganzen Vorderflügel und drei Flügel-Fragmente, das was noch da ist, ist jedoch noch ganz frisch, so daß man leicht beurteilen kann, daß die Zeichnung der Flügel die gleichen Schlüsse zu ziehen gestatten wie die Valven. Der Vorderflügel des ♂ ist auf der Oberseite genau gleich dem Vorderflügel von *mathewi* ♀, jedoch mit einem riesigen apicalen Augenfleck, die Oberseite der Hinterflügel gleicht der von *dorus*, jedoch ohne die bei *dorus* auftretende Krümmung der Augenreihe. Die Unterseite der Vorderflügel, den apicalen Augenfleck ausgenommen, ist identisch mit der von *mathewi*; die basale Hälfte der Unterseite der Hinterflügel ist schwarz mit einer kleinen olivgrünen Schattierung und einem großen weißen Fleck in der Zelle. Herr Blachier teilte mir mit, daß nur zehn Exemplare von Herrn Vauchier gefangen wurden, und daß dieser interessante Falter seitdem nicht mehr gesehen wurde.

Saadi (Taf. II, fig. 2) und *mesopotamica* zeigen eine weitere Entwicklung des *corinna*-(*dorus*-)Valven-Typus. Die kleine Verdickung, die bei *pamphilus* auftritt, ist stark vergrößert, sowie auch die Krümmung, die wir bei *dorus* erwähnt haben, die Valven sind sehr charakteristisch. Beim Falter hat die Augenreihe der Hinterflügel-Unterseiten die Krümmung wie bei *dorus*. *Mesopotamica* ist einfach *saadi* mit blasseren Ocellen und verschwindenden metallischen Linien. Die Genitalien sind identisch.

Arcanioides (Taf. II, fig. 4) bildet die Brücke von der *dorus*- zur *arcania*-Gruppe, gehört aber eher zur ersteren. Die Valven haben eine weniger deutliche Ferse wie bei *arcania*, aber die krallenähnliche Zehe ist gut ausgeprägt; die allgemeinen Umrisse sind aber denen von *dorus* ähnlich. Selbstverständlich will ich damit nicht behaupten, daß dieser Falter wirklich ein Uebergang zu *arcania* sei, aber daß *arcania* in der Entwicklung einen ähnlichen Zustand durchlaufen hat. Die Zeichnung von *arcanioides* ist mit den Genitalien vollständig im Einklang. Die weißen Binden haben die gleiche Stellung als bei *lyllus*, die metallischen Linien sind die von *dorus*, und die Lage der Augen, die stark gegen den Rand der weißen Binde vorgeschoben

sind, entspricht der letzteren, nicht der ersteren Gruppe, bei der die Augen entweder vollständig oder doch teilweise in der weißen Binde liegen. Die Krümmung jedoch, welche die fünf Augen der Hinterflügel bilden, ist gleich jener, die bei der *arcania*-Gruppe auftritt. Der costale Augenfleck der Hinterflügel fehlt in allen von mir untersuchten Exemplaren.

Hero (Taf. II, fig. 3). Ich habe leider die Genitalien von nur zwei ♂ untersucht und würde bei so wenig Material ungern ein endgültiges Urteil abgeben. Jedoch, so weit ich es übersehen kann, sollte *hero* nahe zu *arcanioides* und *satyrion*, aber jedenfalls in diese Gruppe gestellt werden.

Arcania (Taf. II, fig. 5), *darwiniana* (Taf. II, fig. 6) und *satyrion* (Taf. II, fig. 7). Es besteht eine ziemliche Meinungsverschiedenheit darüber, wohin *darwiniana* zu stellen ist, ob zu *satyrion* oder *arcania*, und es ist bei den modernen Autoren die Neigung vorhanden, diese Falter als drei getrennte Arten zu betrachten. Die deutschen Autoren scheinen recht zu haben, wenn sie dieselben zusammen stellen, da ihre Genitalien voneinander nicht unterschieden werden können. Die Valven endigen in einer scharfen Kralle, etwas basalwärts davon erhebt sich eine kleine Erhebung von scharfen Warzen. Wenn in meinen Zeichnungen zwischen diesen Genitalien kleine Unterschiede bestehen, so ist dies den verschiedenen Stellungen, die sie auf den Präparaten einnehmen, zuzuschreiben. Die drei Falter unterscheiden sich durch die Breite und Gestalt der weißen Binden voneinander. Bei *arcania* ist sie breit und trennt die fünf (oder weniger) Augen von dem costalen Fleck. Dies trifft jedoch nicht immer zu; ich besitze mehrere Exemplare der *arcania* von Genf und Digne, bei denen die costale Augenreihe in die weiße Binde eingeschlossen ist, wie bei den kleineren montanen Varietäten *darwiniana* und *satyrion*. Auch in der Breite variiert die Binde, bei mehreren Stücken der *arcania* v. *insubrica* aus dem Wallis und aus Spanien ist sie nicht breiter, wie bei einigen *darwiniana* vom Simplon. Der ausgezackte, einwärtsverlaufende zentrale Zahn der weißen Binde scheint allein *arcania* genauer zu charakterisieren. Die Binde hat bei *darwiniana* die Neigung, sich stark zu reduzieren und in wenige weiße Flecke sich aufzuteilen, aber ich besitze auch einige Exemplare, bei welchem die Binde sich zu einem regelmäßig gekrümmten Band verschmälert hat, so daß man sie kaum von einer *satyrion*-Binde unterscheiden kann. Die Augenflecke von *satyrion* haben die Neigung, sich in der Größe und Zahl zu vermindern, bei der ab. *caeca* sind sie vollkommen verschwunden. Der apicale Augenfleck der Vorderflügel fehlt bei *arcania* selten, fehlt bei circa 50% der *darwiniana* und tritt sehr selten bei *satyrion* auf. In Größe,

Farbe und Zeichnung kommen bei diesen Faltern alle möglichen Zwischenstufen vor, so daß sie eine vollkommen regelmäßige Uebergangsreihe bilden. Was *philea* anbelangt, so ist sie einfach eine kleine Kümmerform von *satyrion*, oder von *darwiniana*. Wheeler berichtet, daß sie in Gesellschaft der beiden letzteren fliegt.

Sunbecca. (Taf. II, fig. 8). Ein Blick auf die Valven zeigt uns, daß sie nahe verwandt denen von *corinna* und von *pamphilus* sind. Der etwas rätselhafte Falter scheint, obzwar er zu der *pamphilus*-Gruppe gehört, doch allein zu stehen. Der merkürdige Schmetterling besitzt auf der Oberseite Schuppen von einem leblosen Weiß, dieselben erscheinen aber durch Transparenz gräulich, da die durchscheinende Grundfarbe der Unterseite schwarzgrau, grün gesprenkelt ist. Die sechs Augen der Hinterflügel mit einer ähnlich gekrümmten Stellung wie bei *dorus*, werden durch eben so viele runde weiße Flecke ersetzt, ebenso auch meistens die Augen der Vorderflügel. Die weißen Binden zerfallen in weiße Flecke, es sind weiße Basal-Flecken wie bei *corinna* und *vaucheri* vorhanden. Die Haare und Schuppen der Oberseite des Thorax und des Abdomens sind von der gleichen matten weißen Farbe wie die Flügel, unterseits sind sie dunkelgrau.

Gruppe III.

Iphis (Taf. II, fig. 9) ist wahrscheinlich ein anderer Abkömmling von dem hypothetischen Urahnen der *Coenonymphen*. Die Valven sind fast so rudimetär wie die von *tiphon*, und doch ganz distinkt; es ist sicher, daß *iphis* und *tiphon* sehr nahe zueinander stehen. Sie scheinen von einem gemeinschaftlichen Ahnen etwa zur gleichen Zeit entsprungen zu sein. *Iphis* hat die Wiesen besiedelt, hingegen die Sümpfe und Moräste *tiphon* überlassen. Oefters finden wir beide nebeneinander und auch zusammen fliegend, aber wenn auch *iphis* gelegentlich ihre Flüge über die Sümpfe ihrer Schwestern auszudehnen wagt, fliegt letztere niemals vom Standorte ihrer Futterpflanzen weg. *Tiphon* dürfte wohl allmälig verschwinden, da die Sümpfe immer mehr trocken gelegt werden, mit ihnen wird auch *tiphon* einmal ganz verschwinden. In der Cordilleren z. B. werden die Sümpfe rasch entwässert, und große Strecken Landes, welche vor wenigen Jahren von Sümpfen bedeckt und von *iphioides* bewohnt waren, tragen jetzt Getreide. In einigen Jahren werden auch in Branuelas keine Sümpfe mehr sein und infolgedessen auch keine *iphioides*.

Zum Schlusse möchte ich noch erwähnen, daß die Valven bei der behandelten Gattung nur so wenig variieren, daß sie viel weniger auffallende Unterschiede zeigen, wie bei irgend einer anderen Gattung der *Rhopaloceren,* welche ich untersucht habe. Die *Coenonymphen* wären nicht viel leichter zu behandeln wie die außerordentlich schwierige Gattung *Zygaena*, wenn nicht die Valvenform jedes Exemplares einer bestimmten Art eine große Konstanz aufweisen würde.