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

Ueber den taschenförmigen Hinterleibsanhang der weiblichen Schmetterlinge von Parnassius,

von

Prof. C. Th. v. Siebold.

Seit lange bin ich auf die eigenthümliche Hinterleibstasche der Weibchen von Parnassius Apollo und Mnemosyne aufmerksam gewesen; bei der Musterung der verschiedensten Schmetterlingssammlungen habe ich niemals die Gelegenheit versäumt, die Besitzer derselben über jene Tasche auszuforschen, allein Niemand konnte mir über den Zweck dieses Organs Auskunft geben, Niemand wollte bei dem Einsammeln oder Erziehen der genannten Schmetterlinge eine Beobachtung gemacht haben, aus der sich etwa ein Aufschluss über die Bedeutung dieses Hinterleibsanhangs der weiblichen Parnassier ergeben hätte. Kurz, ich merkte bald, dass ausser *Schäffer* noch kein Lepidopterologe sich die Mühe gegeben hatte, über den Zweck dieses Organs der weiblichen Parnassier-Arten nachzuforschen. Ich will dies weder den Besitzern von schönen Schmetterlingssammlungen noch denjenigen Lepidopterologen zum Vorwurf machen, welchen es nur darauf ankommt, ganz saubere und unverletzte Schmetterlinge zu erhalten, um damit durch Tausch oder Verkauf andere Vortheile als wissenschaftliche zu erzielen. Von jenen Lepidopterologen hingegen, welche sich berufen fühlen, durch wissenschaftliche Werke zu etwas mehr anzuregen als zum blossen Sammeln reiner und makelloser Schmetterlinge, hätte man erwarten sollen, dass sie wenigstens die Hinterleibstasche der Parnassier-Weibchen in's Auge gefasst und über die Bedeutung desselben nachgeforscht hätten, allein in keiner der bekannten älteren oder neueren lepidopterologischen Schriften findet man etwas Erkleckliches darüber niedergelegt, ja die meisten lepidopterologischen Schriftsteller begnügten sich damit, jenes Organ ohne genauere Beschreibung nur dem Namen nach zu erwähnen.

Schäffer war, wie ich schon oben angedeutet habe, bis jetzt der einzige Naturforscher, welcher die Hinterleibstasche des weiblichen Apollo sehr genau beschrieben und abgebildet hat, wobei er zugleich

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

die Vermuthung ausgesprochen, dass dieses Organ dem Schmetterlinge vielleicht beim Eierlegen einen Dienst leisten könnte[1]).

Von dem Parnassius Mnemosyne, dessen Weibchen eine in ausgezeichneter Weise entwickelte Tasche am Hinterleibe trägt, hat *Esper* dieses Organ weniger ausführlich beschrieben und noch weniger genau abgebildet, indem er das Weibchen dieses Schmetterlings von oben gesehen, mit der Tasche darstellt[2]), während dieses Organ, von der Seite betrachtet, durch seinen ausserordentlichen Umfang jedenfalls viel deutlicher in die Augen fällt.

Nachdem man in neuerer Zeit angefangen hatte, die Tagfalter in eine grössere Menge von Gattungen abzutheilen, wurde von den Lepidopterologen die Anwesenheit der Tasche bei den Weibchen des Apollo und dessen verwandten Arten als Gattungscharakter des Genus Parnassius (Doritis) hingestellt.

Linnée erwähnte bei der Beschreibung von Apollo und Mnemosyne der Tasche nur nebenher[3]), auch *Latreille* gedenkt derselben bei der Schilderung seiner Gattung Parnassius nur in einer Note[4]), dagegen finden wir von *Ochsenheimer* die Anwesenheit der Tasche bei den Weibern jener Familie, welch derselbe später als Gattung Doritis hinstellte, unter die Gattungscharaktere mit aufgenommen[5]). *Boisduval*, welcher den Apollinus als Doritis Apollina von der Gattung Parnassius abtrennte, und zu einer besonderen Gattung erhob, wiess bei Parnassius zum Unterschiede von Doritis besonders auf die Anwesenheit der Tasche der Weibchen hin[6]). Man hätte erwarten

[1]) Vgl. *J. Ch. Schäffer*: Neuentdeckte Theile an Raupen und Zweifaltern nebst der Verwandlung der Hauswurzraupe zum schönen Tagvogel mit rothen Augenspiegeln. Regensburg. 1754. pag. 46. Taf. II. Fig. II. a. Fig. VI und VII. — Es ist sehr auffallend, dass von keinem neueren lepidopterologischen Schriftsteller *Schäffer's* Untersuchungen über die Naturgeschichte des Apollo-Schmetterlings citirt werden, während in den systematischen Be-Beschreibungen der Schmetterlinge von *Esper*, *Ochsenheimer* u. a. eine Menge Schriften angeführt werden, die sich auf Parnassius Apollo beziehen sollen, aber oft nichts weiter als den blossen Namen des Schmetterlings verzeichnet enthalten.

[2]) Vgl. *Esper:* Die europäischen Schmetterlinge. Theil I. Bd. II. pag. 48. Tab. LVIII. Cont. VIII. Fig. 5.

[3]) Vgl. *Linnée*: Fauna suecica. Edit. alt. pag. 269, wo es von P. Apollo heisst: „sub ano membrana crassa, concava, carinata", und von Mnemosyne gesagt wird: „anus organo majore cartilagineo singularis structurae in femina".

[4]) S. *Latreille*: Genera Crustaceorum et Insectorum. Tom. IV. pag. 202. „Feminae valvula anali et infera, coriacea, ad originem compresso-carinata, deinde dilatata, capsuliformi". Offenbar ist diese Schilderung nach der Form der Hinterleibstasche des weiblichen Apollo entworfen.

[5]) Vgl. *Ochsenheimer*: Die Schmetterlinge von Europa. Bd. I. Abth. 2. pag. 131.

[6]) S. *Boisduval*: Genera et index methodicus europaeorum lepidopterorum. pag. 3.

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

sollen, dass nun auch dieses Organ bei den Beschreibungen der verschiedenen Parnassius-Arten einer specielleren Betrachtung gewürdigt worden wäre, was aber durchaus nicht geschehen ist [1]).

Schon längst waren mir bei näherer Betrachtung dieses Hinterleibsanhanges der weiblichen Parnassier Zweifel aufgestiegen, ob dieses Organ wirklich ein integrirender Theil des Hautskelets dieser Schmetterlinge sei. Wäre Letzteres der Fall, wie auffallend müsste nicht die weibliche Puppe der Parnassier an ihrem Hinterleibsende gebildet sein? Jedenfalls müssten sich schon an der Puppe durch die verschiedene Form des Hinterendes die beiden Geschlechter unterscheiden lassen. *Schäffer* erwähnt jedoch eines solchen Geschlechtsunterschieds bei der Beschreibung der Puppe des Apollo mit keinem Worte [2]). Als ich später an verschiedenen Parnassier-Weibchen diese Tasche genauer untersuchte, schien es mir, als sei dieselbe nicht mit dem Hinterleibe der Schmetterlinge eigentlich verwachsen, sondern klebe sie demselben nur oberflächlich an. Bei Parnassius Mnemosyne stellte sich meine Vermuthung auch bald als Wahrheit heraus. Ich konnte hier nämlich die Tasche durch einiges Rütteln derselben ziemlich leicht und vollständig vom erweichten Hinterleibe ohne alle Verletzung beider Theile ablösen, wobei ich mich vollkommen überzeugte, dass dieser Anhang wirklich nur ganz oberflächlich dem Hinterleibe anklebte.

Schwieriger gelang mir die Lostrennung der Tasche vom Hinterleibe des weiblichen Apollo, da hier ein Theil der Seitenränder derselben mit breiter Basis gegen die flache Unterseite des Hinterleibes fest gekittet war.

Nachdem ich durch ein solches Verhalten der Tasche die Ueberzeugung gewonnen hatte, dass dieselbe kein besonderes Organ jener Schmetterlings-Weibchen sein könne, wurde ich auf den Gedanken geleitet, dass dieser Hinterleibsanhang wahrscheinlich während der Begattung der Parnassier entstehe. Vermuthlich wird von dem männlichen oder weiblichen Individuum am Hinterleibsende ein zähflüssiger gerinnbarer Stoff ausgesondert, der sich über das mit den weiblichen Begattungsorganen innig verbundene Leibesende des Männchens ergiesst, und durch Gerinnen und Erhärten eine festere und länger andauernde Vereinigung beider Geschlechter bewirkt. Nach Beendigung des Begattungsaktes und nach der völligen Trennung der Geschlechter bleibt alsdann diese geronnene Substanz als eine Art Abguss oder Abdruck

[1]) Vgl. *Ochsenheimer*: a. a. O. *Boisduval*: Species général des Lépidoptères. Tom. I. ferner *Humphreys* and *Westwood*: british butterflies and their transformation u. a.

[2]) S. *Schaffer* a. a. O. pag. 10.

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

des Hinterleibes der Männchen in der Umgebung der weiblichen Geschlechtsöffnungen haften und verräth so den überstandenen Coitus. Es wird sich auf diese Weise auch herausstellen, dass frisch aus der Puppe ausgeschlüpfte weibliche Individuen der Parnassier, die sich also jedenfalls im jungfräulichen Zustande befinden, und noch mit keinem Männchen in Berührung gekommen sind, auch keine Tasche an sich tragen. Ich fand auch wirklich bei der Durchmusterung verschiedener Schmetterlings-Sammlungen hier und da ein weibliches Exemplar von Parnassius Apollo ohne einen solchen Hinterleibsanhang, welches ich demnach für ein jungfräuliches Individuum halten musste. Auch *Höger* hat an den aus der Puppe gekrochenen Weibchen von Apollo und an den ganz frischen Weibchen von Mnemosyne den Hinterleibsanhang vermisst, derselbe täuschte sich jedoch, wenn er glaubte, dass diese Tasche zuerst im Hinterleibe dieser Schmetterlinge fertig verborgen stecke und nachher zum Behufe der Entledigung der Eier aus demselben hervortrete[1]).

Was nun die Beschaffenheit dieser Tasche betrifft, so bleibt mir noch zu beweisen übrig, dass sich dieselbe, da sie nicht dem Hautskelete der Schmetterlinge angehört, sondern nichts anderes als ein geronnener früher flüssig gewesener Stoff sein soll, auch wirklich von der Chitin-Masse unterscheidet, welche bekanntlich das Hautskelet aller Insekten zusammensetzt. Um diesen Beweis zu liefern, habe ich zuerst Stücke des mit Haaren und langgestreckten Schuppen besetzten Hinterleibs von P. Apollo und Mnemosyne durch Herrn Dr. *Baumert*, Assistenten des hiesigen physiologischen Instituts, auf Chitine untersuchen lassen. Dieselben wurden mit concentrirter Kalilösung gekocht, ohne dass sie sich im geringsten veränderten. Ich unterwarf diese Hautskelettheile nach der erwähnten chemischen Behandlung einer mikroskopischen Untersuchung, und erkannte in denselben noch dieselbe Struktur, welche sie vor dem Kochen mit Kali besassen, ebenso waren auch die darauf festsitzenden Haare und Schuppen ganz unverändert wieder zu finden, wodurch sich also diese Hauttheile der genannten Schmetterlinge als in Kali unlösliche Chitin-Substanz bewährt hatten. Ein ganz anderes Verhalten zeigten dagegen die Taschen derselben Schmetterlinge.

Einem Weibchen von Parn. Mnemosyne löste ich mit leichter Mühe die hellgelbe Hinterleibstasche ab, welche, in Form einer nach hinten senkrecht abgestutzten Rinne, fast bis gegen die Basis des Hinterleibs hinaufragte[2]). Der innere weite Raum dieses auf der äusseren

[1]) Vgl. den fünften Bericht des schlesischen Tauschvereins für Schmetterlinge. 1844. Pag. 3.

[2]) Eine ähnliche Form und Ausdehnung bietet auch der Hinterleibsanhang bei Parnassius Jacquemontii *Boisduval* dar, welchen ich an mehreren in dem Wiener Naturalienkabinette aufbewahrten, von *Hügel* auf dem Himaleya-

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

Wölbung abgerundeten rinnenförmigen Anhangs machte mir ganz den Eindruck, als passe in denselben der ganze Hinterleib des männlichen Schmetterlings hinein, als wenn sich hier der von dem gerinnenden Secrete sich bildende Ueberzug oder Abdruck über den grössten Theil des bei der Begattung mit dem gewölbten Rücken nach unten gekehrten Hinterleib des Männchens ergossen hätte. Auf der ganzen Fläche dieses Anhangs, welcher eine hornartige Consistenz besass, liess sich keine Spur von festsitzenden Haaren oder Schuppen unterscheiden, auch mit dem Mikroskope konnte nirgends eine Stelle erkannt werden, wo dergleichen Hautgebilde gesessen haben mochten. Die ganze halbdurchsichtige Masse dieses Anhangs erschien ohne bestimmte Struktur. Die von *Baumert* mit dieser Tasche vorgenommene chemische Untersuchung ergab folgendes Resultat. Durch erhitzte concentrirte Kalilösung wurde dieser Anhang leicht und unter Zurücklassung brauner ölartiger Tropfen aufgelöst, wobei sich die Kalilösung schön gummiguttigelb färbte. Sättigte man diese Kalilösung mit einer Mineralsäure, so schied sich nichts organisches wieder aus, woraus geschlossen werden musste, dass die ursprüngliche gelöste Substanz wahrscheinlich zerstört war. Jedenfalls sprach diese Reaction gegen die Identität mit Chitin.

Der Hinterleibsanhang des weiblichen Apollo hat einen viel geringeren Umfang, als der von Mnemosyne, indem er sich nur auf die letzten Hinterleibssegmente des Schmetterlings beschränkt. Derselbe hat eine schwarzbraune Farbe, eine hornartige sehr feste Beschaffenheit und schliesst nur eine kleine Höhle ein. *Schäffer* hat die Gestalt dieses Anhanges ganz gut mit dem Hintertheile eines Schiffes verglichen, an welchem unten der Kiel zu sehen ist. Auch dieser Anhang erscheint ganz nackt, von Haaren und Schuppen, wie sie an allen Abschnitten des Hautskelets dieses Schmetterlings vorkommen, vollständig entblöst. Da *Schäffer* diesen Theil des weiblichen Apollo sehr genau beschrieben und abgebildet hat, kann ich hierauf verweisen[1]). Bei Betrachtung der männlichen Begattungsorgane des Apollo will es mir

Gebirge eingesammelten weiblichen Exemplaren dieses Schmetterlings bemerken konnte. Eine genauere Beschreibung dieses Anhangs ist von *Kollar* und *Redtenbacher*, welche den betreffenden Schmetterling sonst sehr ausführlich beschrieben haben, unterlassen worden. Vgl. *Hügel*, Kaschmir und das Reich der Sick. Bd. IV. Abth. 2. pag. 407.

[1] Vgl. *Schäffer* a. a. O. Eine weniger genaue Darstellung dieser Tasche erblickt man an folgenden Abbildungen des weiblichen Apollo. *De Geer*: Abhandlungen zur Geschichte der Insekten. Thl. I. Quart. II. pag. 61. Taf. 18. Fig. 13. *Esper* a. a. O. Th. I. Bd. II p. 87. Tab. LXIV. Contin. XIV Fig. 2. *Hubner*: Sammlung europäischer Schmetterlinge. Papil. II. Tab. 79. Fig. 397. *Meigen*. Systemat. Beschreibung der europäischen Schmetterlinge Bd. I. pag. 9. Taf. III. Fig. 2. b. *Neustädt* und *Kornatzki*: Abbildung und Be-

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

scheinen, als ergiesse sich bei dem Coïtus das gerinnende Secret unter die beiden seitlichen Klappen, welche am Hinterleibsende des Männchens von unten her die eigentlichen Begattungsorgane desselben umschlossen halten, so dass alsdann diese letzteren nach der Gerinnung jenes die Tasche bildenden Secrets im Innern der Tasche sich befinden, während die beiden Seitenklappen von aussen gegen die Wölbung der Tasche angedrückt liegen und einen Theil des geronnenen Stoffs als den oben erwähnten Kiel zwischen sich hervortreten lassen. Dass diese Tasche des weiblichen Apollo ebenfalls eine von dem Chitin-Skelete ganz verschiedene Substanz ist, zeigte die von *Baumert* damit vorgenommene chemische Untersuchung, bei welcher dieser ganze Hinterleibsanhang des genannten Schmetterlings durch Kochen mittelst concentrirter Kalilösung ohne Zurücklassung ungelöster Theile vollständig verschwand.[1]

Nachdem ich durch diese Untersuchungen immer mehr die Ueberzeugung gewonnen hatte, dass der Hinterleibsanhang der weiblichen Parnassier erst bei der Begattung entstehe, musste mir eine Bemerkung, welche *Schäffer* am Schlusse seiner bereits erwähnten Abhandlung mittheilte[1]), ganz besonders auffallen, da sie mit dem Resultate meiner Untersuchungen schnurstracks im Widerspruche steht. *Schäffer* sagt hier nämlich von der Tasche des Apollo-Weibchen: „diesen jetzt beschriebenen neuen Theil hatten alle diejenigen Zweifalter ganz und unverstümmelt, die bei mir auskrochen.“ Wenn ich auch nicht in Abrede stellen will, dass, wie *Schäffer* noch hinzufügt, jener Anhang bei längerem Herumfliegen der weiblichen Schmetterlinge verstümmelt werden, oder ganz verloren gehen könne[2]), so muss ich ihm in Bezug auf die erste Behauptung durchaus widersprechen, und die Vermuthung hegen, dass *Schäffer* vielleicht an seinen wenigen im Zwinger

schreibung der Schmetterlinge Schlesiens. Th. I. Taf. 30. Fig. 99. c. — Nach einer von mir vorgenommenen Vergleichung stimmt die Hinterleibstasche des weiblichen Parnassius Delius mit der des Apollo-Weibchen an Farbe, Umfang und Form so ziemlich überein, nur fehlt derselben der scharfe Kiel. Ob an den Weibchen von Parnassius Apollinus niemals eine Tasche zum Vorschein kömmt, muss ich dahin gestellt sein lassen; allerdings vermisste ich an allen Apollinus-Weibchen, die ich in verschiedenen Sammlungen darauf hin untersuchte, jenen Hinterleibsanhang, was vielleicht daher rührte, dass ich es hier vermuthlich nur mit gezogenen jungfräulichen Individuen zu thun hatte. Auf keinen Fall lässt es sich rechtfertigen, dass von *Boisduval*, welcher den Parnassius Apollinus zu der besonderen Gattung Doritis erhoben hat, das Fehlen der Hinterleibstasche der Weibchen als ein Charakter dieser Gattung Doritis hingestellt wurde.

[1]) Vergl. *Schäffer* a. a. O. pag. 49.

[2]) Auch *Standfuss* vermisst die Tasche an abgeflogenen Apollo-Weibchen. Vergl. Entomologische Zeitung. 1846. p. 381.

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

erzogenen Apollo-Individuen den etwa gleich nach dem Ausschlüpfen vorgenommenen Begattungsact nicht wahrzunehmen Gelegenheit fand. Höchst willkommen war mir in dieser Beziehung eine von einem jungen eifrigen Lepidopterologen kürzlich eingesendete schriftliche Mittheilung, welche dazu dienen mag, die Richtigkeit meiner den Hinterleibsanhang der Parnassier-Weibchen betreffenden Behauptungen noch vollständiger zu beweisen. Herr *Reutti* zu Freiburg im Breisgau, den ich während meines dortigen Aufenthaltes als einen zuverlässigen Beobachter schätzen gelernt habe, hat sich nämlich auf meine Veranlassung der mühsamen Zucht des Apollo zu dem besonderen Zwecke befleissigt, um sich zu überzeugen, ob das Weibchen dieses Schmetterlings jenen Hinterleibsanhang aus der Puppe mitbringt, oder ob sich dasselbe jene Tasche während der Begattung erwirbt. Die Resultate dieser Untersuchungen theilte mir *Reutti* in folgenden Worten mit.

„Am 29. Mai 1850 sammelte ich auf einer Excursion in das drei Stunden von Freiburg gelegene Höllenthal an den Stellen, wo sonst Parnassius Apollo häufig fliegt, in kurzer Zeit über 50 Raupen dieses Falters auf Sedum album. Der grösste Theil derselben hatte bereits die letzte Häutung überstanden. Ich verwahrte diese Raupen in einem geräumigen Zwinger, dessen Wände und Deckel theils aus feiner Gase theils aus Glas bestanden, und versah dieselben reichlich mit ihrer Nahrungspflanze, welche in unserer Nähe auf dem Schlossberge häufig wächst. Die Raupen begannen freudig zu fressen. Doch bald bemerkte ich, dass sie, wenn sie sich satt gefressen hatten, die Pflanzen verliessen, und sich alle an die vordere dem Lichte zugekehrte Seite des Zwingers setzten, welchen Ort sie nicht wieder verliessen. Nach einigen Stunden nahm ich sie herab und setzte sie wieder auf ihre Futterpflanzen. Hier begannen meine Raupen gleich wieder zu fressen, krochen aber nachdem sie sich gesättigt hatten, wieder nach jener Vorderseite des Zwingers hin. Nachdem ich denselben umgedreht hatte, verliessen die Raupen ihren Platz und begaben sich abermals auf die Lichtseite des Zwingers. Niemals suchten diese Thiere ihre Nahrung von selbst im Zwinger auf, obgleich der ganze Boden damit hoch angefüllt war und die Futterpflanze immer frisch erhalten wurde, ja, die Raupen frassen kaum von den an der Lichtseite des Zwingers absichtlich aufgehängten Pflanzen. So hatte ich denn nie das Vergnügen, diese Raupen von selbst fressen zu sehen, ausser wenn ich sie mit eigener Hand auf das Futterkraut gesetzt hatte. Auf diese Weise war die Raupenzucht eine sehr beschwerliche, welche auch bei der kürzesten Dauer unmöglich einen guten Erfolg haben konnte. Der Grund dieses Betragens war jedenfalls der Mangel des Sonnenscheins, denn das Zimmer, worin der Zwinger zwar immer am offenen Fenster stand, lag gerade nach Norden. Nichts destoweniger sucht diese

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

ausserordentliche Trägheit der Apollo-Raupen ihres Gleichen, und ist auch wohl bisher die einzige Ursache des Misslingens so vielfach versuchter Erziehung dieses Schmetterlings gewesen [1]). Einige Tage vor der Verwandlung liefen die Raupen öfter umher, schlugen bei Berührung nach Art der Schwärmer-Raupen lebhaft um sich, und frassen bald darauf nicht mehr. Die Verwandlung geschah unter den Pflanzen oder unter Steinen, und bei einer Raupe in einer Ecke am Deckel des Zwingers in einem aus wenigen Fäden bestehenden Gespinnste. Hierin befand sich die Raupe bis zur Verwandlung nach Art der Vanessa-Raupen an den Hinterfüssen aufgehängt; die Puppe lag jedoch nachher frei im Gespinnste."

„Im Ganzen erhielt ich bis zur Mitte Juni nur eilf Puppen, aus denen vom 15. bis 20. Juli, also etwa nach 4 bis 5 Wochen acht Schmetterlinge, vier Männchen und vier Weibchen ausschlüpften. Die Schmetterlinge liefen und flatterten umher, konnten sich aber nicht vom Boden erheben, oder sie sassen ruhig an den im Zwinger angebrachten Blumen, bis ich nach etwa acht Tagen den Standort des Zwingers veränderte, und ihn der Sonne aussetzte, worauf die Schmetterlinge beständig in dem Behälter umherflogen. Gewiss eine der Trägheit der Raupe ganz analoge Eigenschaft des Apollo-Falters, der zum Gebrauche seiner Flügel des Sonnenscheins bedarf. Diese Schmetterlinge starben alle nach ohngefähr drei Wochen."

„Was nun den Hinterleibsanhang des weiblichen Apollo betrifft, so hat sich derselbe an keiner Puppe desselben bemerkbar gemacht. Die Weibchen haben ihre Tasche beim Ausschlüpfen noch nicht. Es lag die Vermuthung nahe, dass dieser Anhang erst bei der Begattung entstehen möchte, was sich auch in der Folge bestätigte. Am 17. Juli nämlich begattete sich Mittags 1 Uhr vor meinen Augen im Zwinger ein am 15. ausgeschlüpftes Männchen mit einem am 16. Juli ausgekommenen Weibchen. Während der Begattung konnte ich über die Bildung der Tasche keine Beobachtungen anstellen, um die Thiere in diesem Geschäfte nicht zu stören. Am anderen Morgen hatten sich beide Falter, welche bis in die Nacht hinein im Coïtus verblieben waren, wieder getrennt, und das Weibchen trug eine vollkommen ausgebildete Tasche an seinem Hinterleibe, mit welcher dasselbe etwa nach 14 Tagen starb, ohne dass ich über den Gebrauch jener Tasche etwas hätte ermitteln können."

Wenn sich nun auch aus diesem Berichte des Herrn *Reutti* nicht ersehen lässt, auf welche Weise die Bildung der Tasche am Hinterleibe des Apollo-Weibchens während des Coïtus vor sich geht, so steht doch so viel fest, dass diese Tasche vor der Begattung noch nicht da ist. Ich

[1]) Bekanntlich ist es auch *Schäffer* (a. a. O. pag. 36) sehr schwer geworden, aus einer grossen Menge von Apollo-Raupen nur ein Paar Falter zu erziehen.

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

möchte nun ganz besonders auf Parnassius Mnemosyne aufmerksam machen, dessen Weibchen eine so grosse, leicht in die Augen fallende Tasche an sich trägt. Hier müsste sich die allmälige Entstehung derselben während des Begattungsaktes gewiss leicht beobachten lassen, ohne diesen selbst zu stören. Das Erziehen der Mnemosyne ist jetzt dadurch möglich geworden, dass man die Futterpflanze ihrer Raupe, nämlich die verschiedenen Corydalis-Arten kennen gelernt hat. Das Auffinden der Raupen von Mnemosyne wird auf diese Weise keine grosse Schwierigkeiten haben; sie sind von dem jüngstverstorbenen *Rossi* in den niederen Gebirgsthälern Oesterreichs und Ungarns nicht selten angetroffen worden, wie mir Herr *Kollar* bei meiner letzten Anwesenheit in Wien mitgetheilt hat. Sie gleichen im Habitus, in Farbe und Zeichnung fast ganz den Apollo-Raupen, wenigstens erkannte ich an der im k. k. Naturalienkabinette zu Wien aufbewahrten Raupe von Mnemosyne dieselbe sammetschwarze Farbe und dieselbe Zahl und Stellung der orangegelben Flecken auf den Leibesringen[1]), welche die Apollo-Raupe auszeichnen.

Breslau im November 1850.

[1]) Eine Abbildung der Raupe von Parnassius Mnemosyne findet sich in *Freyer's* Beiträgen zur Geschichte europäischer Schmetterlinge. Bd. III. Tab. 217, welche von *Neustädt* und *Kornatzki* a. a. O. Th. I. Taf. 42. Fig. 100. kopirt worden ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie

Jahr/Year: 1851-1852

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Siebold Carl Theodor Ernst von

Artikel/Article: Ueber den taschenförmigen Hinterleibsanhang der weiblichen Schmetterlinge von Parnassius 53-61