download unter www.biologiezentrum.at

Eberhard Pfeuffer

CHRISTIAN FRIEDRICH FREYERS Bedeutung als Lepidopterologe am Beispiel seiner *Lycaeniden*

1. Einleitung

Im Dezember 1842 hatte der Regensburger Arzt und Entomologe HERRICH-SCHÄFFER *als nunmehriger Eigenthümer des Hübner'schen Verlages* über das Werk Christian Friedrich Freyers eine vernichtende Kritik geschrieben[1]: *Freyer's Hefte erscheinen ziemlich rasch und bringen theils neue Varianten, theils längst bekannte mit ihren Raupen. Ob Hübner's oder Freyer's Abbildungen den Vorzug verdienen, darüber steht mir, als beteiligt, kein Urtheil zu, doch spreche ich ohne Scheu meine Ansicht über die Abbildung neuer Arten bei Freyer aus, welche dahin geht, dass kaum Eine so abgebildet ist, dass eine neue Abbildung überflüssig erscheinen könnte* FREYER antwortete erst 1846 im 6. Band seiner „Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur"[2]: *Auf die kränkenden, das Gefühl jedes Billigdenkenden gewiß unangenehm berührenden Äußerungen des Herrn Dr. Herrich-Schäffer in Regensburg erwidere ich nur, dass das fach- und sachkundige mit gesunden Augen und richtiger Beurtheilungskraft sehende Publikum hier Richter seyn möge.* Rückblickend lässt sich feststellen, dass es HERRICH-SCHÄFFER nicht gelungen war, den Ruf FREYERS als großem Lepidopterologen des 19. Jahrhunderts zu schädigen.

Die Bedeutung des Freyerschen Werkes soll hier am Beispiel der Lycaeniden in seinen „Beiträge zur Geschichte europäischer Schmetterlinge mit Abbildungen nach der Natur" (1828–1830) und „Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur" (1831–1858) diskutiert werden. Dabei soll auch der Unterschied zu JACOB HÜBNERS großen Werken „Geschichte europäischer Schmetterlinge" (1793–[1842][3] und „Sammlung europäischer Schmetterlinge" (1793-[1836][4] deutlich werden.

2. Die Lycaeniden in FREYERS „Beiträgen"

FREYER führt in seinen „Beiträgen" insgesamt 73 Lycaeniden auf, davon 7 (Pap. *Helle*, Pap. *Jolas*, Pap. *Chryseis*, *Pap. Anteros*, Pap. *Argiolus*, Pap. *Ilicis*, Pap. *Optilete*) doppelt, mit entsprechender Begründung. Von allen Arten bildet er das Imaginalstadium ab. Auf 19 Tafeln sind zusätzlich Raupe, Puppe und Raupenwirtspflanze dargestellt. Alle Abbildungen sind handkolorierte Kupferstiche. Im Textteil führt FREYER

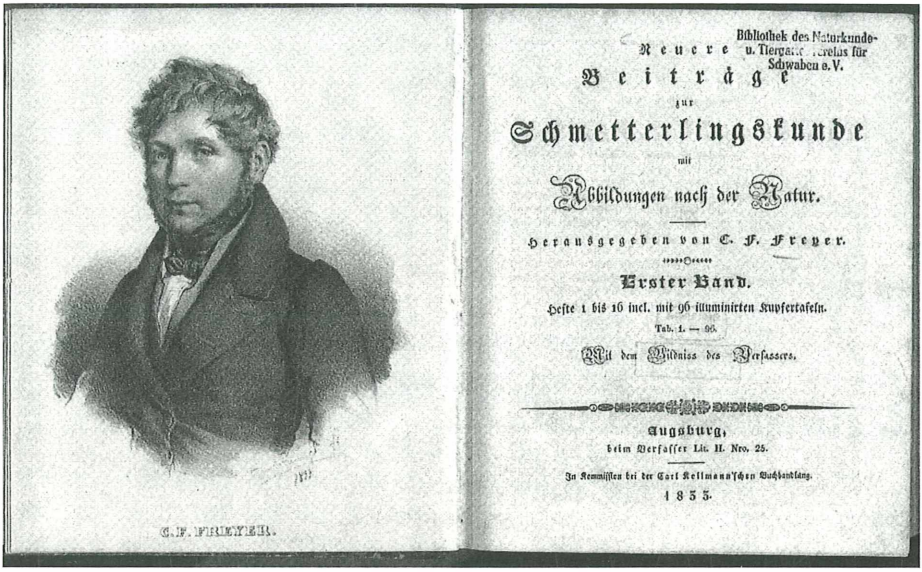
[1] G. A. W. HERRICH-SCHÄFFER: Systemische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa, zugleich als Text, Revision und Supplement zu Jacob Hübner's Sammlung europäischer Schmetterlinge (Vorrede)

[2] OLIVIER (2000) kommentiert die Art, in der FREYER antwortet, folgendermaßen: *FREYER replies, admittedly in a much more elegant way*

[3] nach HÜBNERS Tod fortgesetzt von C. Geyer

[4] nach HÜBNERS Tod fortgesetzt von C. Geyer

Anschrift des Verfassers:
Eberhard Pfeuffer, Leisenmahd 10, 86179 Augsburg



Christian Friedrich Freyer (Lithographie von HANFSTAENGEL, 1833) und Titelblatt zu „Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur", 1. Band

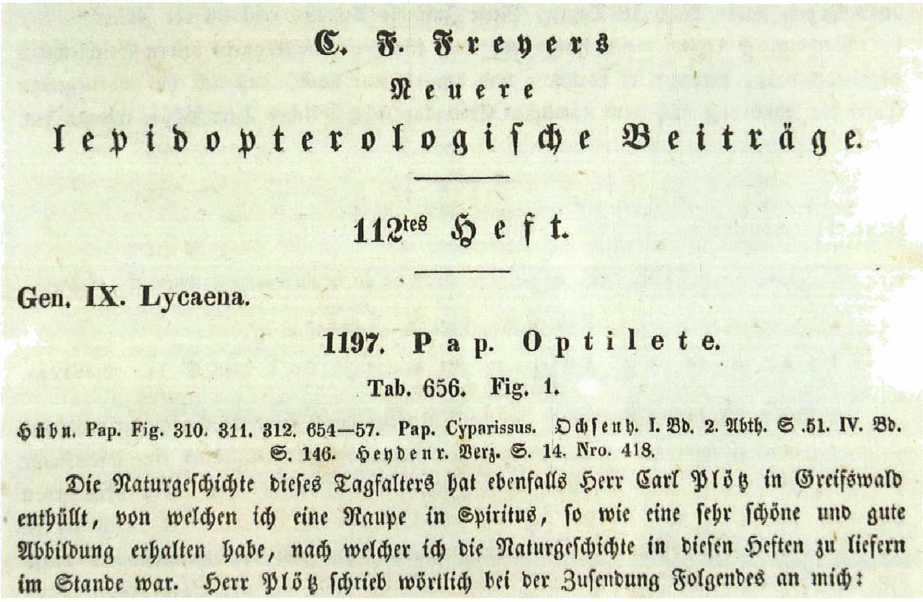
immer Literaturhinweise auf; außerdem weist er auf bereits vorhandene Abbildungen hin. Der folgende Text ist nicht systematisch aufgebaut. FREYER gibt meist Fundorte oder zumindest seine Bezugsquellen an. Bei besonders schwierig zu bestimmenden Arten beschreibt er die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale zu ähnlichen Arten. Häufig finden sich Hinweise auf Entwicklungsdauer, Flugzeit, Raupenwirtspflanzen und Habitate. Genaue Datumsangaben der Bearbeitung und Veröffentlichung der einzelnen „Beiträge" fehlen.[5]

Beim größten Teil der aufgeführten Lycaeniden handelt es sich um in Mitteleuropa heimische Arten. Nicht wenige stammen aus östlich angrenzenden Ländern, insbesondere aus Ungarn, und Russland, einige aus der Türkei, auffallend wenige aus Südeuropa. 4 Arten finden sich auch in FREYERS „Die Falter in der Umgebung des kgl. Lustschlosses Hohenschwangau" (1859) und 18 in „Die Falter um Augsburg" (1860)[6]. Alle Falter dürften in der einst umfangreichen und heute bis auf Reste verloren gegangenen Sammlung FREYERS (PFEUFFER 2000 u. 2003b) enthalten gewesen sein.

[5] TREMEWAN, ein Mitarbeiter der entomologischen Abteilung des Britischen Museums, konnte aufgrund noch vorhandener Versandkartons – ein seltener Glücksfall! – die Datierung der einzelnen Hefte exakt bestimmen. Tafeln und Texte wurden zur Zeit FREYERS nie datiert (WEIDNER 1981). Rückblickend ist eine Datierung aber aus nomenklatorischen Gründen dringend notwendig. (Vgl. dazu obige Tabelle).

[6] FREYER hat in der Arbeit von 1859 (beschränkt auf die Ferienzeit Juli/August) 9 Lycaenidenarten und in der Arbeit von 1860 29 Lycaenidenarten registriert. Insgesamt umfasst die letztere Arbeit die Auflistung von 102 Tagfalter- und 989 Nachtfalterarten.

unter www.biologiezentrum.at



C. F. Freyers
Neuere
Lepidopterologische Beiträge.

112tes Heft.

Gen. IX. Lycaena.

1197. Pap. Optilete.

Tab. 656. Fig. 1.

Hübn. Pap. Fig. 310. 311. 312. 654—57. Pap. Cyparissus. Ochsenh. I. Bd. 2. Abth. S. 51. IV. Bd. S. 146. Heydenr. Verz. S. 14. Nro. 418.

Die Naturgeschichte dieses Tagfalters hat ebenfalls Herr Carl Plötz in Greifswald enthüllt, von welchen ich eine Raupe in Spiritus, so wie eine sehr schöne und gute Abbildung erhalten habe, nach welcher ich die Naturgeschichte in diesen Heften zu liefern im Stande war. Herr Plötz schrieb wörtlich bei der Zusendung Folgendes an mich:

Kopfteil zum Text Nr. 1197. Pap. Optilete (1856)

Es gelang dem Verfasser nicht, allen von FREYER aufgeführten Arten einen heute gültigen Artnamen zuzuordnen. Dies trifft insbesondere für Zulieferungen aus dem Ausland zu. Möglicherweise verbergen sich hier auch einige Unterarten oder Varietäten unter dem Artbegriff (FREYER erhielt offensichtlich von seinen Zulieferanten teils nur wenige Exemplare, manchmal wohl auch nur eines).
Für sieben der aufgeführten Lycaeniden gilt FREYER als Erstbeschreiber.

Seite 5–9:

Tab.: Lycaeniden in „Beiträge zur Geschichte europäischer Schmetterlinge mit Abbildungen nach der Natur" (1828–1830) und „Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur" (1831–1858)

Spalte 3: Datierung des Erscheinens der Veröffentlichungen in „Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur" nach TREMEWAN (1988) und OLIVIER (2000).
Spalte 6: I = Abbildung der Imago. P I = Abbildung der Präimaginalstadien (Raupe und Puppe).
Pf = Abbildung der Raupenwirtspflanze.
Spalte 7: F = auch erwähnt in: „Die Falter in der Umgebung des kgl. Lustschlosses Hohenschwangau", 1858.
A = auch erwähnt in: „Die Falter um Augsburg", 1860.

Beiträge zur Geschichte europäischer Schmetterlinge mit Abbildungen nach der Natur (1828–1830)						
Katalog-Nr. und Name nach Freyer	Name	Jahr	Heft	Seite	Abbildung	Herkunft ausländischer Arten. Aufgeführt in weiteren Arbeiten (A,F)
11. Pap. *Helle*	Lycaena helle DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775	1827	2	26-27	Tab. VIII (I,PI,Pf)	A
124. Pap. *Melanops*	Glaucopsyche melanops BOISDUVAL, 1828	1829	17	5-6	Tab. 97 (Fig. 1,2) (I)	„Aix in Provence"
125: Pap. *Dolus*	Agrodiaetus dolus HÜBNER, 1823	1829	17	7-8 (I)	Tab. 97 (Fig. 3,4)	Böhmen
146. Pap. *Jolas*	Iolana iolas OCHSENHEIMER, 1816	undat.	19	59-60 (I)	Tab. 110 (Fig. 2,3)	Ungarn
182. Pap. *Legeri*		undat.	23	125-126 (I)	Tab. 133 (Fig. 1)	Konstantinopel
183. Pap. *Ballus*	Tomares ballus FABRICIUS, 1787	undat.	23	127-128 (I)	Tab. 133 (Fig. 2)	Spanien und Portugal
184. Pap. *Ripartii*	Agrodiaetus ripartii FREYER, 1830	undat.	23	128-129 (I)	Tab. 133 (Fig. 3) aus Prag)	Spanien (erhalten aus Sammlung
Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur (1833–1858)						
Katalog-Nr. und Name nach Freyer	Name	Jahr	Heft	Seite	Abbildung	Herkunft ausländischer Arten. Aufgeführt in weiteren Arbeiten (A,F)
102. Pap. *Telicanus*	Syntarucus pirithous LINNAEUS, 1767	1832	10	110-111	Tab. 56 (I,PI,Pf)	A
175. Pap. *Jolas*	Iolana iolas OCHSENHEIMER, 1816	1833	17	3-4	Tab. 97	aus Pest (Ungarn)
183. Pap. *Hipponoé*	Lycaena alciphron ROTTEMBURG, 1775	1833	18	13-14	Tab. 103 (I,PI,Pf)	aus Kotelow
191. Pap. *Gordius*	Lycaena alciphron ssp. gordius SULZER, 1776	1833	19	23	Tab. 109 (Fig. 1,2) (I)	Schweizer Alpen
192. Pap. *Thersamon*	Thersamonia thersamon ESPER, 1784	1833	19	24	Tab. 109 (Fig. 3,4) (I)	
201. Pap. *Virgaureae*	Lycaena virgaureae LINNAEUS, 1758	1833	20	33	Tab. 115 (I,PI,Pf)	
221. Pap. *Hippothoe*	Palaeochrysophanos hippothoe LINNAEUS, 1761	1834	22	55-56	Tab. 127 (I,PI,Pf)	
249: Pap. *Onzelii*	Aricia nicias MEIGEN, 1830	1835	25	86	Tab. 145 (Fig. 2,3) (I)	aus Briancon („stammt aus einer Sammlung aus Prag")
266. Pap. *Phlaeas*	Lycaena phlaeas LINNAEUS, 1761	1835	26	97-98	Tab. 151 (I,PI,Pf)	A

unter www.biologiezentrum.at

Katalog-Nr. und Name nach Freyer	Name	Jahr	Heft	Seite	Abbildung	Herkunft ausländischer Arten. Aufgeführt in weiteren Arbeiten (A,F)
273. Pap. *Helle*	Lycaena helle, DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775	1835	27	105	Tab. 157 (Fig. 1,2) (I)	
274. Pap. *Circe*	Lycaena tityrus PODA, 1761	1835	27	105-106	Tab. 157 (Fig. 3,4) (I)	A
281. Pap. *Chryseis*	Lycaena hippothoe LINNAEUS, 1761	1835	28	113-114	Tab. 163 (Fig. 1,2,3) (I)	A
282. Pap. *Eurybia*		1835	28	114	Tab. 163 (Fig.4) (I)	
292. Pap. *Argus*	Plebejus idas LINNAEUS, 1761	1835	29	121-122	Tab. 169 (I,PI,Pf)	A
300. Pap. *Aegon*	Plebejus argus LINNAEUS, 1758 (ssp. aegon SCHIFF. (nach FORSTER))	1835	30	129	Tab. 175 (I,PI,Pf)	A
378. Pap. *Corydon*. Var	Lysandra coridon PODA,1761	1837	38	45-46	Tab. 223 (Fig. 1) (I,PI,Pf)	A,F
379. Pap. *Menalcus*		1837	38	46	223 (Fig. 2,3) (I)	bei Konstantinopel
395. Pap. *Agestis*	Aricia agestis DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775	1837	40	61	Tab. 235 (Fig. 1,2) (I)	A
396. Pap. *Eumedon*	Eumedonia eumedon ESPER,1780	1837	40	62	Tab. 235 (Fig. 3)	A
397. Pap. *Artaxerxes*	Aricia artaxerxes FABRICIUS, 1793	1837	40	62-63	Tab. 235 (Fig. 4) (I)	
435. Pap. *Anteros* (Treitschke.)	Ultraaricia anteros FREYER, 1839	1838	45	101	Tab. 265 (Fig. 1) (I)	bei Konstantinopel
444. Pap. *Cyllarus*	Glaucopsyche alexis PODA, 1761	1838	46	109-110	Tab. 271 (I,PI,Pf)	A
663. Pap. *Rhymnus*	Neolycaena rhymni EVERSMANN, 1832	1842	65	5	Tab. 386 (Fig. 1) (I)	Südural, Südrussland
664. Pap. *Damone* (Eversmannn.)	Polyommatus damone EVERSMANN, 1841	1842	65	6	Tab. 386 (Fig. 2,3) (I)	Uralgebirge
665. Pap. *Anteros*	Ultraaricia anteros FREYER, 1839	1842	65	6-7	Tab. 386 (Fig. 4) (I)	Südrussland
692. Pap. *Bellis*		1842	67	26	Tab. 398 (Fig. 1,2) (I)	Türkei

Katalog-Nr. und Name nach Freyer	Name	Jahr	Heft	Seite	Abbildung	Herkunft ausländischer Arten. Aufgeführt in weiteren Arbeiten (A,F)
735. Pap. *Dardanus*	Agriades dardanus FREYER, 1844	1843	69	59-60	Tab. 419 (Fig. 2,3) (I)	europäische Türkei
738. Pap. *Balkanica*	Taruncus balcanicus FREYER, 1845	1843	71	63	Tab. 421 (Fig. 1,2) (I)	Türkei
739. Pap. *Orbitulus*	Albulina orbitulus DE PRUNNER, 1798	1843	71	63-64	Tab. 421 (Fig. 3,4) (I)	
752. Pap. *Stevenii*	Meleageria daphnis DENIS & SCHIFFER-MÜLLER, 1775	1844	72	75	Tab. 427 (Fig. 1,2) (I)	Uralgebirge
781. Pap. *Trochylos*	Chilades trochylus FREYER,1845	1844	74	98-99	Tab. 440 (Fig. 1) (I)	europäische Türkei
782. Pap. *Fischeri*	Lycaena fischeri EVERSMANN, 1843	1844	74	99	Tab. 440 (Fig. 2) (I)	Ural
792. Pap. *Coelestina* (Eversm.)	Polyommatus coelestinus EVERSMANN, 1837	1844	75	107	Tab. 445 (Fig. 1,2) (I)	Uralgebirge
793. Pap. *Argiolus*	Celastrina argiolus LINNAEUS, 1758	1844	75	108	Tab. 445 (Fig. 3,4) (I)	
807. Pap. *Sebrus*	Cupido osiris MEIGEN, 1829	1845	76	117	Tab. 451 (Fig. 1) (I)	
811. Pap. *Oranula*	Lycaena virgaureae granula, FREYER 1845	1845	76	120-121	Tab. 455 (Fig. 1,2) (I)	Lappland
843. Pap. *Cyane*	Polyommatus cyane EVERSMANN, 1837	1845	79	145-146	Tab. 469 (Fig. 1,2) (I)	„östlich von" Orenburg, östliches Russland
844. Pap. *Psylorita*	Plebeius psylorita FREYER, 1845	1845	79	146	Tab. 469 (Fig. 3,4) (I)	Berg Ida auf Kreta
858. Pap. *Optilete*	Vacciniina optilete KNOCH, 1781	1845 1845	76 79	– 155	Tab. 451 (Fig. 2,3) (I)	
859. Pap. *Acis*	Cyaniris semirargus ROTTEMBURG , 1775	1845 1845	76 79	– 155-156	Tab. 451 (Fig. 4) (I)	A
883. Pap *Adonis*	Lysandra bellargus ROTTEMBURG, 1775	1846	82	13-14	Tab. 487 (I,PI,Pf)	A,F
928. Pap. *Bavius*. Ev.	Philotes bavius EVERSMANN, 1832	1847	86	49	Tab. 469 (Fig. 1) (I)	„bei Tangerock"; Türkei, Sarepta
931. Pap. *Iphigenia*		1847	86	51	Tab. 512 (Fig. 1,2) (I)	„bei Brussa"

unter www.biologiezentrum.at

Katalog-Nr. und Name nach Freyer	Name	Jahr	Heft	Seite	Abbildung	Herkunft ausländischer Arten. Aufgeführt in weiteren Arbeiten (A,F)
961. Pap. *Spini*	Satyrium spini DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775	1848	88	69-70	Tab. 523 (I,PI,Pf)	A,F
973. Pap. *Ilicis*	Satyrium ilicis ESPER, 1779	1849	89	79-80	Tab. 529 (I,PI,Pf)	A
986. Pap. *Pruni*	Fixsenia pruni LINNAEUS, 1758	1849	90	89-90	Tab. 535 (I,PI,Pf)	A
1046. Pap. *Paeton*		1851	96	144	Tab. 571 (Fig. 3, 4) (I)	„bei Amasia“
1047. Pap. *Candens*	Lycaena candens HERRICH-SCHÄFFER, 1844	1851	96	144-145	Tab. 571 (Fig. 1) (I)	„bei Amasia“
1048. Pap. *Cornelia*		1851	96	145	Tab. 572 (Fig. 2,3) (I)	„bei Amasia“
1049. Pap. *Endymion*		1851	96	145-146	Tab. 572 (Fig. 4) (I)	„bei Amasia“
1050. Pap. *Lederii*		1851	96	146	Tab. 572 (Fig. 4) (I)	Kaukasus
1051. Pap. *Empyrea*		1851	96	147	Tab. 573 (Fig. 1) (I)	„bei Amasia“
1052. Pap. *Athis*		1851	96	147-147	Tab. 573 (Fig. 2,3) (I)	„bei Amasia“
1053. Pap. *Eurypilus*	Kretania eurypilus FREYER, 1852	1851	96	148	Tab. 573 (Fig. 4)	„bei Amasia“
1054. Pap. *Nogelii*	Tomares nogelii HERRICH-SCHÄFFER, 1851	1851	96	148-149	Tab. 574 (Fig. 1,2) (I)	„bei Amasia“
1064. Pap. *Hyacinthus*		1851	97	153	Tab. 577 (Fig. 2) (I)	keine Angabe
1065. Pap. *Zephyrus*		1851	97	154	Tab. 577 (Fig. 3) (I)	keine Angabe
1073. Pap. *Astraea*		1851	98	161	Tab. 583 (Fig. 1,2) (I)	„bei Amasia“
1074. Pap. *Alpestris*		1851	98	161-162	Tab. 583 (Fig. 3,4) (I)	„bei Amasia“
1080. Pap. *Ilicis*	Satyrium ilicis ESPER, 1779	1852	99	177-178	Tab. 589 (I,PI,Pf)	
1092. Pap. *Chryseis*	Lycaena hippothoe LINNAEUS, 1761	1852	100	188-189	Tab. 595 (I,PI,Pf)	

Katalog-Nr. und Name nach Freyer	Name	Jahr	Heft	Seite	Abbildung	Herkunft ausländischer Arten. Aufgeführt in weiteren Arbeiten (A,F)
1127. Pap. *Alexis*	Polyommatus icarus ROTTEMBURG,1775	1854	104	29-30	Tab. 616 (I,PI,Pf)	A,F
1188. Pap. *Argiolus*	Celastrina argiolus LINNAEUS, 1758	1856	111	87-88	Tab. 651 (Fig .6) (I,PI,Pf)	A
1189. Pap. *Icarus*	Polyommatus icarus ROTTEMBURG,1775 (vgl. zugeh. Text)	1856	111	88-89	Tab. 651 (Fig .2,3) (I)	Messina
1197. Pap. *Optilete*	Vacciniina optilete KOCH, 1781	1856	112	97-98	Tab. 656 (Fig .1) (I,PI,Pf)	
1233. Pap. *Alexius*	Polyommatus thersites CANTENER, 1834	1857	116	133-135	Tab. 676 (Fig. 1,2) (I)	Sizilien

3. FREYER als Verleger und Forscher

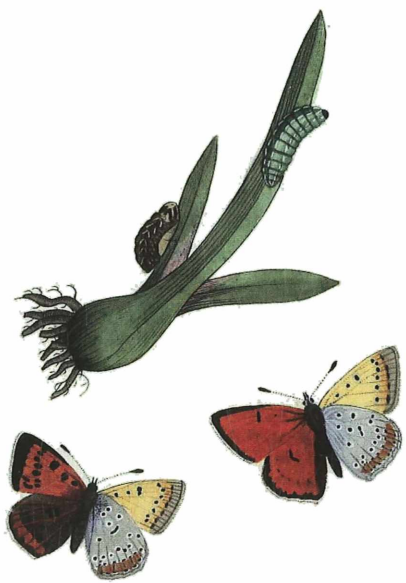
3.1 FREYERS Konzept

Von Anfang an hat FREYER, der von Beruf städtischer Angestellter (*magistratischer Aktuar*) war, seine „Beiträge" im Eigenverlag vertrieben. Seine Forschungsarbeit beruhte, wie bei den meisten großen Entomologen seiner Zeit, auf rein nebenberuflicher Tätigkeit. In einer seiner ersten Veröffentlichungen schreibt er dazu: *denn nur die Liebe für die naturhistorische Wissenschaft trieb mich an, diese Unternehmen auf eigene Kosten und ohne alle pecuniäre Unterstützung zu beginnen.*[7] Im Vorwort zum ersten Heft der „Beiträge zur Geschichte europäischer Schmetterlinge mit Abbildungen nach der Natur" geht FREYER 1827 auf die Zielsetzung seiner lepidopterologischen Forschung ein: *Aus dem Gesagten und Titelblatt geht hervor, dass ich keineswegs vorerst gesonnen bin, etwas Vollständiges, das heißt ein Werk von solchem Umfange, wie solches unser Hübner herausgab, zu unternehmen, in welchem beinahe alle bekannten europäischen Schmetterlinge abgebildet erscheinen.* Ziel seiner Arbeit ist es vielmehr, *jeden Schmetterling, soweit es mir möglich war, in seinen drei sichtbaren Ständen, als Raupe, Puppe und Schmetterling mit eigener Hand treu nach der Natur von Ober- und Unterseite seiner Flügel abzubilden und ihn mit meinen eigenen und über ihn gesammelten Erfahrungen zu beschreiben, und zwar nur, die seltenen und namentlich solche Arten von den neun Hauptabteilungen von welchen zur Zeit kein, oder nur in größeren kostspieligen Werken befindlich, oder nur unrichtige und nicht gar zu gute, dann nur einzelnen Abbildungen existieren.* FREYER war sich bewusst, dass das Werk JACOB HÜBNERS in seiner Art eine einmalige und nicht zu übertreffende Leistung darstellte. Ausdrücklich vermerkt er deshalb im Vorwort zu Band 6 von 1846: *während solche* (= die Werke FREYERS) *ja nur das was sie hei-*

[7] Pekuniäre Gründe dürften 1858 für die Einstellung der „Berichte" verantwortlich gewesen sein. Nur selten erreichten damals entomologische Veröffentlichungen, die von einem Autor ohne Unterstützung eines Vereins herausgegeben wurden, eine Stärke von 4-5 Bänden . (WEIDNER 1981)

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

ßen: „Beiträge" seyn sollen, das Hübn. Werk jedoch, obgleich abgetheilt in zwei verschiedene Werke, nämlich das Falter- und das Raupenwerk, nach einem förmlichen System in fortlaufender Reihe durch alle 9 Haupt-Klassen angelegt und fortgesetzt ist, und in dieser Hinsicht natürlich in keine Parallele mit meinen Heften gesetzt werden kann. FREYER spezialisiert sich folgerichtig auf Lücken in der bisherigen lepidopterologischen Forschung. Die anerkannte Erstbeschreibung von allein sieben Lycaenidenarten beweist seinen diesbezüglichen Erfolg. FREYER bearbeitet aber auch, wie er in seinem Vorwort weiter ausführt, bereits vorhandene Beschreibungen und Abbildungen, die ihm verbesserungs- oder ergänzungswürdig erschienen. So schreibt er beispielsweise zu 221. Pap. Hippothoe: *Hübners sehr gute Abbildungen geben denjenigen Sammlern, die die wahre Hippothoe aus den verwandten Arten nicht herausfinden können, genügend Aufschluss. Auch auf einem der neuesten Blätter des Hübnerschen Raupenwerkes hat Herr Geyer, der damalige Besitzer desselben, die Raupe dieses Falters geliefert.* Im Textteil gibt FREYER zusätzlich zu den Abbildungen eine exakte Beschreibung der wesentlichen Merkmale, die die feinen Unterschiede in der rein bildlichen Darstellung J. HÜBNERS verdeutlichen sollen.
Auch einzelne Abbildungen in HÜBNERS Werk ergänzt FREYER, so z. B. 191. Pap. Gordius*: ... Abgebildet wurde der Falter schon öfters, und sowohl die Hübner'schen als Esper'schen Abbildungen sind gut gerathen. Demohngeachtet halte ich ihn einer*



221. Pap. Hippothoe (1834)



Ausschnitt aus 973: Pap. Ilicis (1849)

nochmaligen Abbildung für würdig, da der Mann im Hübner'schen Werk auf der Unterseite nicht abgebildet wurde. Ähnlich bei 266. Pap. Phlaeas: *Hübner gab nur das Weibchen in Abbildung, ich liefere beide Arten im Bild.* Selten wagt FREYER auch eine sachliche Kritik an einzelnen Abbildungen im Werk J. HÜBNERS, z. B. bei 192. *Pap. Thersamon*: *Das Schwänzchen am Hinterrand der Hübner'schen Figur 347 ist zu lang und zu stark ausgedrückt*, oder bei 444. Pap. *Cyllarus*: *Nur Hübner hat bisher diese Raupe abgebildet, aber in zwei sehr verschiedenen Figuren. Seine Abbildung Tab A. a. kommt mit der meinigen ganz überein, die auf Tab A. b. jedoch, ist sehr verschieden, und ich kann kaum glauben, daß diese Figur treu ist, sie müsste denn ihrer Verwandlung sehr nahe gewesen seyn, wodurch ihre grüngelbe Farbe sich in ein gelbliches Grau verwandelt hätte.*

Aus FREYERS Arbeit wird sehr deutlich, wie sehr die Zuordnung einzelner Arten in das Linnésche System und ebenso die Abgrenzung von Art zu Unterart die lepidopterologische Forschung des 19. Jahrhunderts beschäftigte. So schreibt FREYER zu 1127. Pap. Alexis, dass dieser als *überall fast gemeine Falter* wegen seiner *verschiedenen Abarten und der ihm deshalb gegebenen verschiedenen Namen* große, allerdings inzwischen weitgehend gelöste Verwirrung geschaffen habe. Vollständig gelöst waren die Schwierigkeiten der Zuordnung allerdings, wie FREYER am Beispiel 1127. Pap. Alexis und 1189. Pap. Icarus einräumt, noch lange nicht. Hier zitiert Freyer einen entomologischen Fachmann: *Professor Zeller in Gloggau hielt ihn* (= Pap. Icarus) *für eine Abart von P. Alexis.*

In Band 5 (1845) beschreibt FREYER einen weiteres Anliegen seiner Arbeit: *Vorzüglich soll mein Augenmerk darauf gerichtet seyn, die frühen Stände der Falter zu erforschen und mitzutheilen.* Zu diesem von DENIS und SCHIFFERMÜLLER[8] begonnenen und bis heute nicht abgeschlossenen Forschungsgebiet hat FREYER wesentliche Erkenntnisse beigetragen, so. z.B. für 124. *Pap. Melanops,* 292. *Pap. Argus* und 300. *Pap. Aegon.*

Ein Schwerpunkt in der Forschungsarbeit FREYERS ist auch die Entwicklung und das Verhalten der einzelnen Arten. Bereits 1833 schreibt FREYER an seine Subskribenten: *Vorzüglich ist die ökonomische Geschichte der einzelnen Arten von größter Wichtigkeit, und ich bitte um deren schriftliche Mitteilung bei etwaiger Zusendung interessanter Beiträge.* Freyer hat gerade auch auf diesem Gebiet, wie am Beispiel von 292. *Pap. Argus* besonders deutlich wird, wesentliche Erkenntnisse erstmals veröffentlicht: ... *Die Raupe lebt im Mai bis Anfangs Juni auf verschiednen Klee und Wickenarten. Ich fand sie jedoch nur allein auf* Lotus Siliquosus *dem Wiesenschottenklee. Sie liegt meistens unter der Pflanze verborgen auf der Erde, und sonderbar ist es, daß immer, wo sich eine Raupe zeigt, wenigstens 8 bis 10 Ameisen um solche herum beschäftigt sind, ohne daß die ganz träge Raupe von ihnen angegriffen wird.* Nach J. HÜBNER hat FREYER demnach sehr früh auf die Myrmekophilie dieser Art hingewiesen, was von der Forschung zur Geschichte der Lepidopterologie bedauerlicherweise nicht zu Kenntnis genommen wurde (PFEUFFER 1998, S. 47, 48)

[8] DENIS und SCHIFFERMÜLLER hatten sich in ihrem Werk „Systematisches Verzeichnis der Schmetterlinge der Wiener Gegend" (1776) ganz besonders das Ziel gesetzt: *dem Plane nachzuspüren, welchen die Natur im Hervorbringen dieser Geschöpfe sich vorgezeichnet hat.*

unter www.biologiezentrum.at

3.2 FREYERS Zielgruppe

J. HÜBNER hatte trotz erheblicher finanzieller Schwierigkeiten ein sehr kostbares wissenschaftliches Werk geschaffen[9]. Nur begüterte Bürger konnten es erwerben. FREYER beabsichtigte zunächst, wie er 1846 ausführt, *solches fortzusetzen, allein der hohe Verlagspreis, 10,000 fl. schreckte mich ab und ich gab deshalb ein eigenes ähnliches Werkchen, auf meine Kosten, einzig der Entomologie zu Liebe, heraus.* FREYER schreibt weiter: *dass von meinen verehrten Subscribenten wenigstens zwei Drittel das Hübner'sche Werk, des hohen Preises wegen, gar nicht besitzen, und demnach für diese größere Zahl, worunter sehr viele Anfänger und Dilettanten, natürlich auch durch Abbildung bekannter Arten ebenfalls gesorgt werden muß,* FREYER hatte also von Anfang an vor, seine „Beiträge" so zu gestalten, dass sie den Bedürfnissen eines möglichst breiten Subskribentenkreises entsprachen.

3.3 FREYERS Arbeitsweise – am Beispiel der Lycaeniden

Für J. HÜBNER war es neben der Ausarbeitung eines Klassifizierungssystems (F. HEMMING 1937) wichtigstes Anliegen, den einzelnen Schmetterling möglichst naturgetreu, bis in kleinste Details[10], darzustellen. Seine Abbildungen gelten bis heute als unübertroffen[11]. Auch FREYERS Abbildungen sind wegen ihrer „gewohnten Akribie" (STEINER 1997) in Fachkreisen ebenfalls bis heute hoch geschätzt. Er arbeitet die wesentlichen Merkmale so heraus, dass von seinen Abbildungen gerade auch *Anfänger und Dilettanten* Nutzen ziehen können. Generell stellt FREYER in ein und derselben Figur Flügeloberseite und -unterseite dar. Diese Methode spart nicht nur Kosten. Sie erleichtert, wie gerade auch am Beispiel der Lycaeniden deutlich wird, die Bestimmung wesentlich. Schließlich bildet FREYER, wann immer es ihm möglich ist, auf einer Tafel neben der Imago auch die „frühen Stände", d. h. Raupe und Puppe, ab. Wohl bewusst hat FREYER im überwiegend kurzen Begleittext auf eine systematische Abhandlung verzichtet. Er beschreibt das, was ihm wichtig erscheint, oft in sehr einfacher und gerade deshalb für Lernende besonders hilfreicher Weise, z. B. bei 102. *Pap. Telicanus*: *sehr ähnlich boeticus, aber um die Hälfte kleiner.* Bei schwierig zu bestimmenden Arten betont FREYER die wesentlichen Merkmale in sehr anschaulicher Weise. Dies verdeutlicht das Beispiel zweier Falter, 292. *Pap. Argus* und 300. *Pap. Aegon.* FREYER hatte das Verwirrspiel, dem beide Falter bis heute unterliegen (PFEUFFER 1998, S. 43) bereits zu lösen versucht: *Er* (= Pap. Argus) *wurde als* Alsus, *in Hübner' schen Beiträgen, als* Idas *in Linnes Fauna, bei Müller und Lang als* Argiades *und* Leodorus *von Esper, als* Argirognomon, Argyrocapelus, Argyrocopus, Argiroela, Argyrophylax, Argyrobius, *von Bergsträssser beschrieben und abgebildet.* FREYER führt dann zu seinen Bemühungen um Klärung des Wirrwarrs bei 292 aus: *wie mich die Erfahrung lehrte, nicht immer richtig bestimmten P. Argus. Es ist auch*

[9] J. HÜBNER hatte unter den ungünstigen wirtschaftlichen Bedingungen der Napoleonischen Kriege erheblich zu leiden. Auch unter diesem Gesichtspunkt verdient sein Lebenswerk höchste Bewunderung. Ebenso wie FREYER hat er von Anfang an nie eine publikumswirksame, sondern rein wissenschaftlich ausgerichtete Arbeit geleistet.

[10] Eine zeitgenössische Kritik vermerkt dazu: *besonderes Vergnügen gewährte uns die bei der Darstellung der Fühler, Taster und Beine verwendete merkliche Sorgfalt* (PFEUFFER 2003a, S. 74)

[11] Vgl. dazu PFEUFFER, 2003a, S. 73-75.



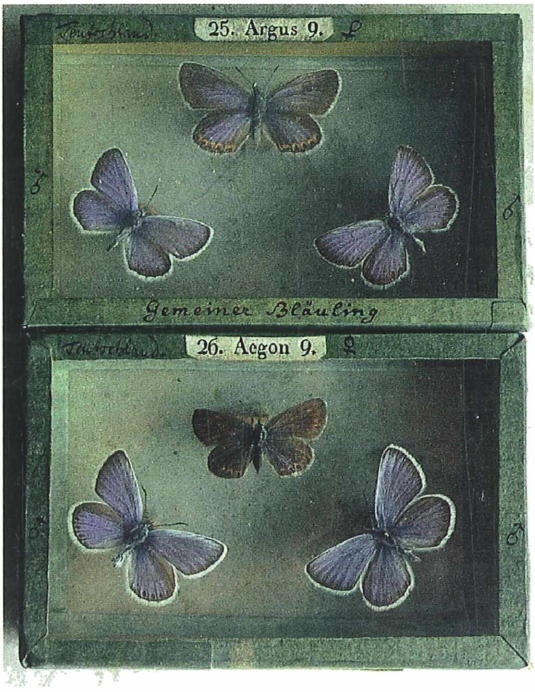
Ausschnitt aus: 292. Pap. Argus (= Plebejus idas) (li.) u. 300. Pap. Aegon (= Plebejus argus) (re.)

wahr, dass dieser Schmetterling und der P. Aegon bisweilen sich so nahe kommen, daß ich selbst schon öfters versucht wurde, beide Arten zu vereinigen, und als Localvarietäten zu erklären. Doch wage ich dermal noch keine Vereinigung und will, soviel in meinen Kräften steht, sowohl im Bilde als auch in der Beschreibung, die Merkmale beider möglichst hervorzuheben suchen. FREYER zeichnet in seiner Abbildung in überdeutlicher Weise den breiten dunklen Flügelrand von *Pap. Aaegon* und schreibt dazu: *Der männliche Schmetterling unterscheidet sich von Argus durch die mehr gerundeten Flügel, welche beim Mann auch dunkler und mit einem breiteren schwarzen Saum eingefaßt ist.* Diese von FREYER erwähnten Merkmale gelten noch heute als wesentliche Unterscheidungskriterien zwischen den beiden morphologisch schwierig abzugrenzenden Arten (SBN 1987, S. 371, WEIDEMANN1995, S. 284).

3.4 FREYERS Zusammenarbeit mit anderen Lepidopterologen

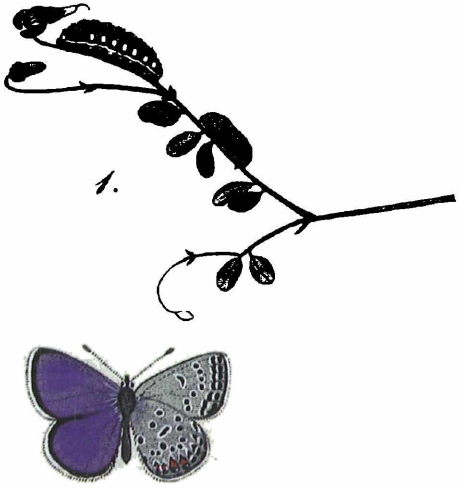
Im Gegensatz zu J. HÜBNER, der sich *niemals allgemeinen entomologischen Excursionen anschloss* (FREYER 1861), suchte und nützte FREYER intensiv die Mitarbeit weiterer Lepidopterologen, sowohl bei Exkursionen (vgl. dazu „Die Falter um Augsburg",1860) als auch im Austausch von Informationen und Sammelmaterial. Dabei reichten seine Verbindungen bis ins Ausland. FREYER, der selbst nie weit gereist war, erhielt so von seinen „Mitarbeitern" Imagines, teils auch Raupen und insbesondere auch Mitteilungen, die weit über die von ihm selbst bearbeitete Region um Augsburg und Füssen reichten. Als Gegenleistung ermöglichte FREYER seinen „Lieferanten", die zum größten Teil selbst keine eigenen Veröffentlichungen herausgaben, ihr

unter www.biologiezentrum.at



Pap. Aegon u. Pap. Argus. Sammlerstücke von Ch. F. FREYER aus dem Jura-Museum Eichstätt (wobei bei der später erfolgten Etikettierung offensichtlich bereits wieder die Arten verwechselt wurden)

Sammlermaterial und ihre Beobachtungen einem interessierten Publikum bekannt zu machen. Dabei nennt FREYER seine Bezugsquellen ausnahmslos namentlich, teils mit zusätzlichen Informationen, so beispielsweise bei 435. *Pap. Anteros*: *bei Konstantinopel, von Kindermann entdeckt und von Treischke benannt. ein durch Herrn Kindermann neu entdeckter Falter*, oder bei 183. *Pap. Hippnoe*: *welcher* (= Prediger Mußehl aus Kotelow) *schon öfter als eifrig und thätiger Forscher benannt wurde, und der noch überdieß vortreffliche Malereien durch seine kunstgeübte Hand liefert, hat die Raupe dieses Falters öfters erzogen und mir eine Malerei eingesendet, nach welcher ich Abbildung mittheile.* FREYER zitiert im Folgenden wiederum wörtlich, was Herr Mußehl über die *Naturgeschichte* dieses Falters mitgeteilt hatte. FREYER erhält auch aus dem Ausland kurze Forschungsberichte über bislang unbekannte Zusammenhänge, z. B. bei 124. *Pap. Melanops*: *Herr Dr. Em. Frivaldsky in Pest ist der Entdecker der Raupe, die, wohl die einzige in ihrer Art einen Aufenthalt hat, der nicht wohl von einem Tagfalter so leicht vermuthet wird. Es lebt nämlich die Raupe in der Schotten der* Collutea arborescens, *und zwar von ihrer frühen Jugend an, bis zur Verwandlung, ohne dass sich eine Spur zeigt, wie und auf welche Weise die Raupe in die geschlossene Schotte kam; es ist daher zu vermuthen, dass schon das Ey in die Nähe der Hülse gelegt wird.* Anschließend zitiert FREYER wörtlich Herrn Frivaldsky, der seine Endeckung sehr anschaulich beschreibt. Eine andere Entdeckungsgeschichte, die freilich auch auf das besondere Habitat der Raupe hinweist, schildert unter 1197. *Pap. Optilete* der Übersender einer in Spiritus aufbewahrten Raupe: *Noch nie hat mir das Aufsuchen von Raupen solche Beschwerden verursacht, als bei diesem*



Ausschnitt aus:
1197 Pap. Optilete (1856)

Tagfalter. Mitte Juni 1855 bin ich faktisch halbe Tage bis über die Knie im Wasser gestanden, um sie aufzusuchen. Auf den Knien im Moor suchte ich sie auf, in dem es auf keine andere Art möglich war, sie zu finden, da der Falter seine Eier ***nur*** *dort absetzt...* Es folgt auch hier eine eingehende Beschreibung der Raupe einschließlich ihres Verhaltens durch den Übersender.
Immer wieder weist FREYER auf noch bestehende Wissenslücken selbst bei häufigen und bekannten Faltern hin, z. B. bei 395: *Pap. Agestis*: *Ein ganz allgemein bekannter, doch in den früheren Ständen noch immer verborgener Schmetterling*. Freyer wollte damit wohl nicht zuletzt den Forscherdrang bei seinen Subskribenten wecken.

4. FREYERS Bedeutung als Lepidopterologe

FREYERS Publikationen „Beiträge zur Geschichte europäischer Schmetterlinge mit Abbildungen nach der Natur" und „Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur" gelten heute als klassische Werke der Lepidopterologie. FREYER selbst zählt zu den bedeutendsten Entomologen des 19. Jahrhunderts (WULZINGER 1887; STAUDINGER 1868; EISINGER 1917 u. 1923; KRAUS 1935; WOHLFARTH 1978; WEIDNER 1981; TREMEWAN 1988; OLIVIER 2000; PFEUFFER 2000 u. 2003b). Sein Werk ist mit dem J. HÜBNERS, wie FREYER 1846 selbst schreibt, in keiner Weise vergleichbar. HÜBNER war von Anfang an bestrebt, die Schmetterlingsarten möglichst vollständig zu erfassen und sie in ein Klassifizierungssystem einzuordnen. Dabei leistete er, wie FREYER 1861 rückblickend feststellt, *wie kein Entomologe, in Hinsicht auf naturgetreue Abbildungen der Falter so vollständiges*. FREYER, der bezeichnenderweise erst ein Jahr nach dem Tod J. HÜBNERS mit seinen Veröffentlichungen begann, hatte sich ganz andere Ziele gesetzt. Er versuchte, Lücken im bisherigen Wissen um die Schmetterlinge zu schließen. So gibt er in seinen Publikationen auch Auskünfte über Habitate und besondere Verhaltensweisen. Er korrigiert vorliegende Fehler, verbessert einzelne Abbildungen und beschreibt auch eine beachtliche Reihe

unter www.biologiezentrum.at

bisher nicht bekannter Arten.[12] Seine Abbildungen, *beautiful hand-colored plates* (TREMEWAN 1988), zeichnen sich durch besondere Detailtreue aus und sind gleichzeitig so gestaltet, dass sie in didaktischer Absicht die wesentlichen Merkmale besonders betonen. FREYER war sich allerdings durchaus bewusst, wie sehr seine Abbildungen an Vollkommenheit hinter den Originalen der Natur zurückstehen. Im Vorwort zum 1. Band seiner „Neueren Beiträge" schreibt er dazu: *Die Natur bleibt ewig unerreichbar, und was wir nach solcher mit unsicherer Hand liefern, ist freilich nur immer schwache Nachahmung der Werke des großen ewigen und vollkommenen Bildners, und leider! beim besten Willen, dennoch immer fehlerhaft!*

Die Gestaltung seiner „Beiträge zur Geschichte europäischer Schmetterlinge mit Abbildungen nach der Natur" und „Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur" (vgl. PFEUFFER 2003b, S. 114–117) nimmt die Idee einer Fachzeitschrift vorweg. FREYER baut dazu ein weit über die Landesgrenzen reichendes Netzwerk zwischen Lepidopterologen auf, das für spätere wissenschaftliche Unternehmen vorbildlich ist. FREYER, *der mit den ersten Celibritäten des In- und Auslandes in Correspondenz trat* (WULZINGER 1887), richtet sich in seinen „Beiträgen" gleichermaßen an Wissenschaftler und Dilettanten. Damit schlägt er eine Brücke zwischen Wissenschaft und interessierten „Laien" Diese von FREYER intensiv gepflegte Verbindung zweier sich gegenseitig erfolgreich beeinflussender Kreise hat sich, wie die Erstellung von Roten Listen und die von staatlicher Seite geförderten Bestandsaufnahmen zeigen, bis heute bewährt. Zudem war FREYER intensiv bestrebt, das Wissen um die Lepidopterologie und damit auch um die Natur ganz allgemein zu verbreiten, sei es durch seine allgemein verständlichen Publikationen oder durch die entomologische Sammlung des Naturhistorischen Museums in Augsburg, deren Kurator er über Jahrzehnte war. Sehr treffend hat OLIVIER im Jahr 2000 FREYERS Lebenswerk zusammengefasst: *His enthusiasm is perceptible throughout his work in the way he presents data and anecdotes, wether they are his own or they have been communicated to him by other people. FREYER was also almost unanimously recognized as being one of the greatest personalities of the lepidopterological community of his day and his work is cited in virtually every significant publication of that period, and indeed up to the present day.*

5. Anhang

Die Staats- und Stadtbibliothek Augsburg besitzt je zwei Ausgaben der „Beiträge zur Geschichte europäischer Schmetterlinge mit Abbildungen nach der Natur" und der „Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur" Beide Ausgaben, die heute als sehr selten gelten (TREMEWAN 1988), sind vollständig, hervorragend koloriert und gut erhalten.[13] Ansonsten erinnert an CH. F. FREYER, der auch als letzter bedeutender Kupferstecher Augsburgs gilt, in Augsburg nichts.

CH. F. FREYER zählte zu den ersten Mitgliedern des Naturhistorischen Vereins in Augsburg, dem heutigen Naturwissenschaftlichen Verein für Schwaben. Wesentlich

[12] Legt man die von TREMEWAN (1988) u. OLIVIER (2000) ermittelten Daten der Veröffentlichung zu Grunde, so wäre eine Überarbeitung der Erstbeschreibung zu Gunsten FREYERS angezeigt.

[13] ACHTELIG (1998) nennt sie treffend eine bibliophile Kostbarkeit.

war er beteiligt am Aufbau der entomologischen Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, die bis zu ihrer völligen Zerstörung 1945 als eine der größten in Deutschland galt.
Dies sollte genug Anlass sein, für ihn (und ebenso für weitere frühe Naturforscher Augsburgs) an geeigneter Stelle eine Gedenktafel zu errichten.

6. Dank

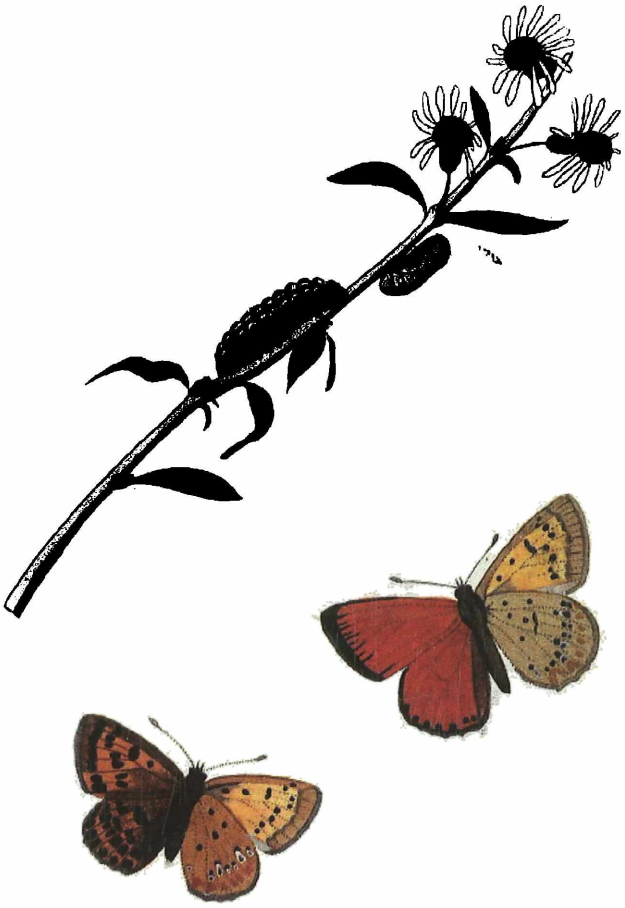
Herrn Dr. H. Gier, Direktor der Staats- und Stadtbibliothek Augsburg, danke ich für die Genehmigung, Abbildungen aus dem Werk Freyers zu fotografieren. Mein besonderer Dank gilt auch dem Personal der Staats- und Stadtbibliothek Augsburg für über Jahre währende sehr freundliche Unterstützung.
Herzlich danke ich auch Herrn Dr. G. Viohl, dem ehem. Leiter des Jura-Museums Eichstätt für die Möglichkeit, die Sammlungsstücke von Ch. F. Freyer im Depot des Jura-Museums im Jahr 1999 eingehend zu besichtigen.

Literatur

ACHTELIG, M. (1998): Freyer Christian, Friedrich ..., in: Augsburger Stadtlexikon. Augsburg (Perlach Verlag)
EISINGER, F. (1917): Jacob Hübner. Internationale Entomologische Zeitschrift 10 (22), S. 125-128 (Guben)
EISINGER, F. (1923): Christian Friedrich Freyer. Schweizer Entomologischer Anzeiger 9, s. 41-43
FREYER, CH. F. (1858): Die Falter um das königliche Lustschloss Hohenschwangau. Berichte des Naturhistorischen Vereins Augsburg, 11: 22-40
FREYER, CH. F. (1860): Die Falter um Augsburg. Berichte des Naturhistorischen Vereins Augsburg, 13: 19-86
FREYER, CH. F. (1861): Erinnerung an Jacob Hübner. Entomologische Zeitung (Stettin) 22, S. 297-299
HEMMING, F. (1937): A bibliographical and systematic account of the entomological works of Jacob Hübner. 2 Bände, 926 S. London
KRAUS, W. (1935): Augsburger Schmetterlingsmaler. Schwabenland 2 (4), S. 33-36
OLIVIER, A: (2000): Christian Friedrich Freyer's "Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur": an analysis, with new data on its publication dates. Beitr. Ent. 50 (2), S. 407-486
PFEUFFER, E. (1998): Zur Myrmekophilie des Idas-Bläulings (*Lycaeides idas* L.). Ber. Naturwiss. Ver. Schwaben, 102: 41-56
PFEUFFER, E. (2000): Zur Schmetterlingssammlung von Christian Friedrich Freyer (1794-1885) im Jura-Museum Eichstätt. Archaeopteryx 2000: 67-73
PFEUFFER, E. (2003a): Jacob Hübner (1761-1826), in: E. Pfeuffer (Hrsg.) (2003): Von der Natur fasziniert. Frühe Augsburger Naturforscher und ihre Bilder, S. 34-83. Augsburg (Wißner Verlag)
PFEUFFER, E. (2003b): Christian Friedrich Freyer (1794-1885), in: E. Pfeuffer (Hrsg.) (2003): Von der Natur fasziniert. Frühe Augsburger Naturforscher und ihre Bilder, S. 114-131. Augsburg (Wißner Verlag)
SBN (Schweizerischer Bund für Naturschutz) (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Basel
STAUDINGER, O. (1868): Necrolog. Ent. Ztg. Stettin 29, S. 107-109
STEINER, A. (1997): Panteinae, in: Ebert, G. (Hrsg.) (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Bd. 7, S. 533. Stuttgart (Ulmer Verlag)
TREMEWAN, W. G. (1988): C. F. Freyer's Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur. Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (hist. Ser.) 16 (1), S. 1-16
WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter beobachten, bestimmen. Augsburg. (Weltbild Verlag)
WEIDNER, H. (1981): Schriften von Liebhaber-Entomologen im ausgehenden 18. und beginnenden 19. Jahrhundert. Entomologische Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Hamburg, 7 (113), S. 101-136
WOHLFARTH, TH. A. (1978): Schmetterlinge in der Illustration, in: Nissen, C. (1978): Die zoologische Buchillustration, Bd. II. Stuttgart (A. Hirsemann Verlag)
WULZINGER (1887): Nekrolog. Christian Friedrich Freyer. Berichte des Naturhistorischen Vereins Augsburg, 29, S. XLIII-XLVI

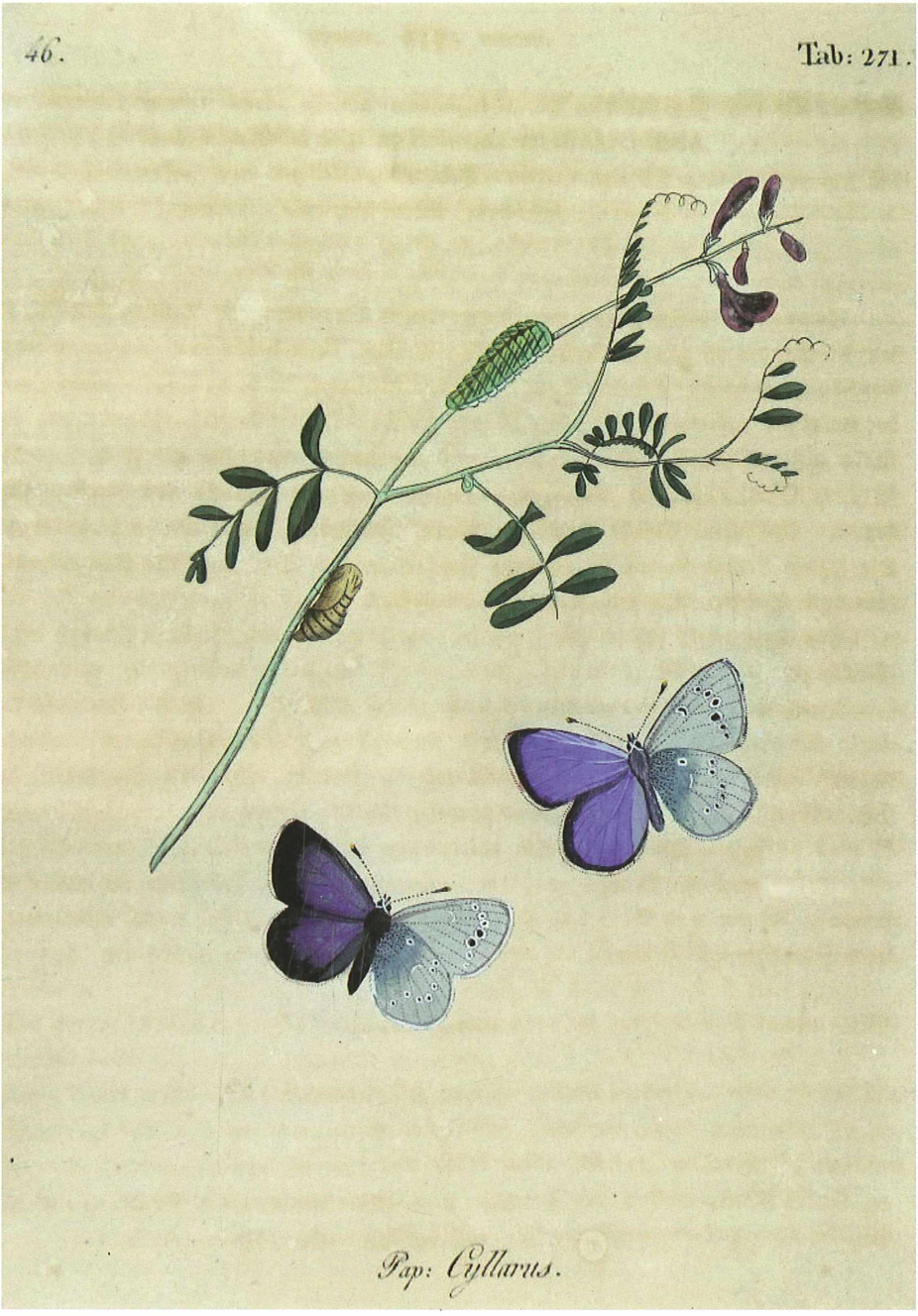
download unter www.biologiezentrum.at

2c. Tab: 115.



Pap: Virgaureae

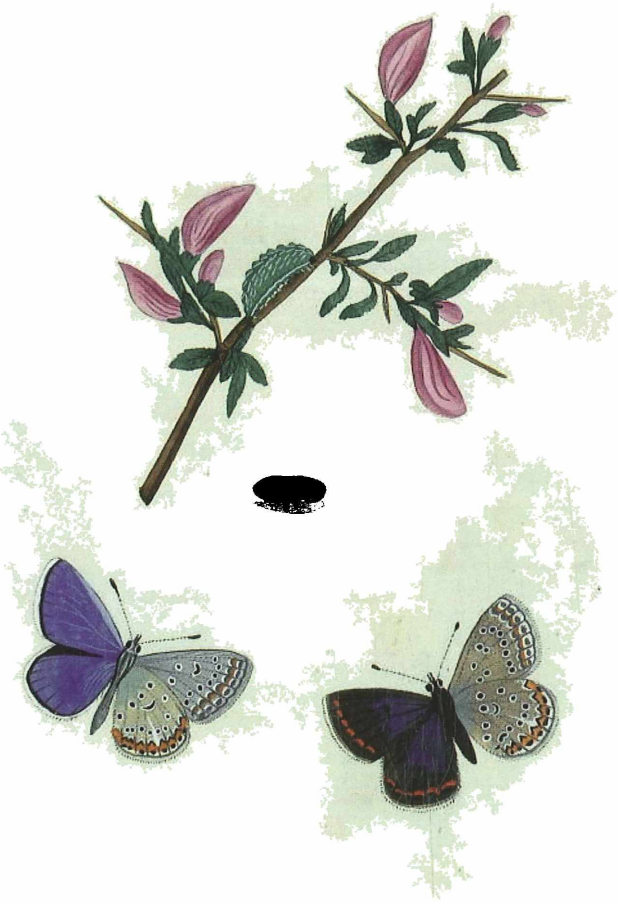
Tab. 115 aus:
„Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur“



Tab. 271 aus:
„Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur“

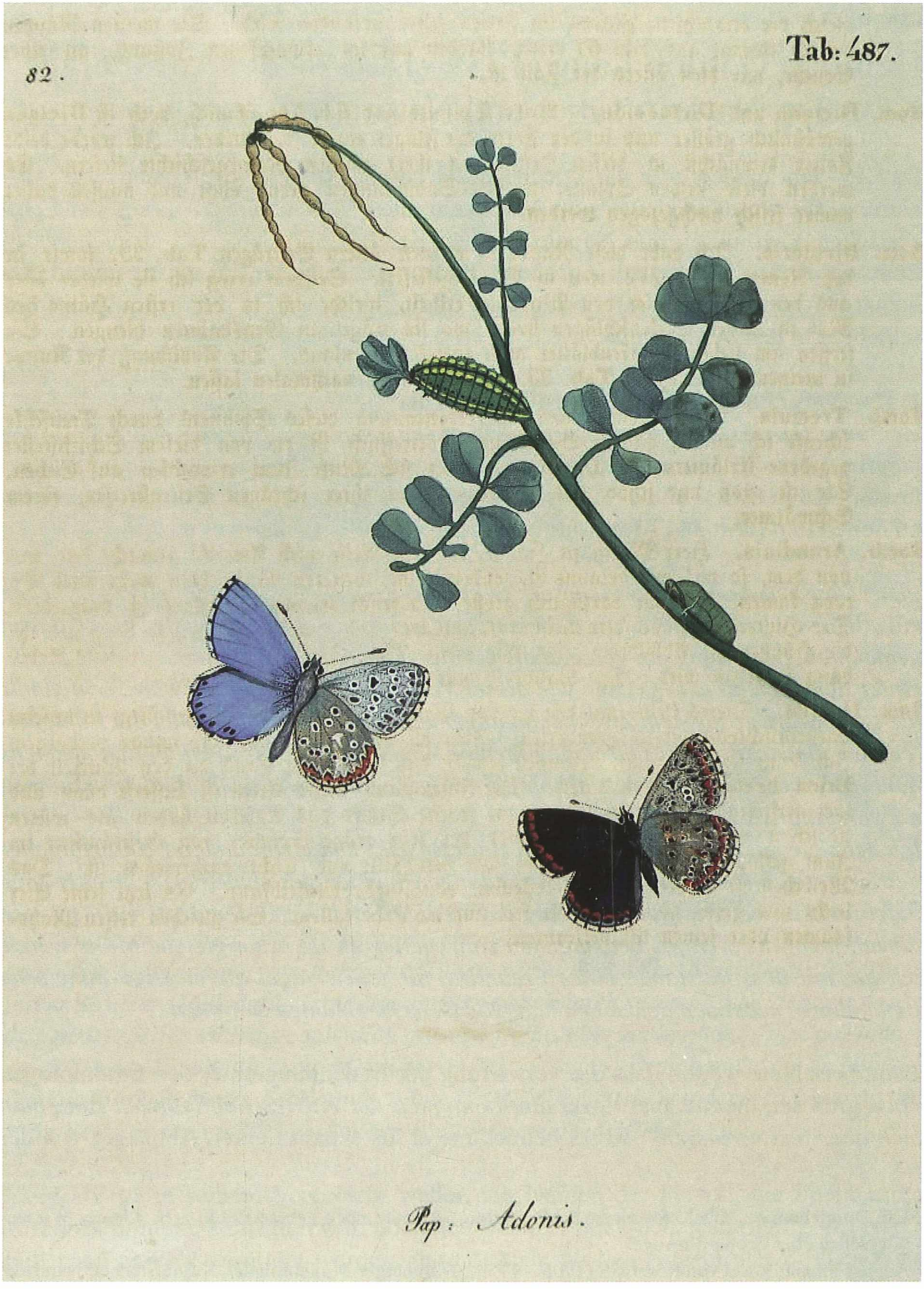
unter www.biologiezentrum.at

Tab: 616



Pap: Harris.

Tab. 616 aus:
„Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur“



Tab. 487 aus:
„Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde mit Abbildungen nach der Natur“

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: 110

Autor(en)/Author(s): Pfeuffer Eberhard

Artikel/Article: Christian Friedrich Freyers Bedeutung als Lepidopterologe am Beispiel seiner Lycaeniden 2-21