

Zum Problem von *Everes alceta* Hoffmannsegg in der Schweiz (Lepidoptera, Lycaenidae): I. Teil

Autor(en): **Beuret, Henry**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

Band (Jahr): **5 (1955)**

Heft 6

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1042415>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Zum Problem von *Everes alcetas* Hoffmannsegg

in der Schweiz

(Lepidoptera, Lycaenidae)

I. Teil

Von Henry Beuret

In einer 1938 und 1942 erschienenen, äusserst eingehenden und sorgfältigen Arbeit hat LORKOVIĆ (4-5) den Nachweis erbracht, dass das Genus *Everes* Hübner in Kroatien drei Formen umfasst, die morphologisch, zytologisch und biologisch scharf getrennt sind. Bei den in Frage stehenden Schmetterlingen handelt es sich um *Everes argiades* Pall., *decolorata* Stgr. und *alcetas* Hoffm. gg., die in der Umgebung von Zagreb (Kroatien) auch gemeinsam vorkommen, ohne sich zu vermischen 1). Diese drei *Everes*-Formen treten uns in diesem Gebiet somit als fortpflanzungsphysiologisch getrennte Formen entgegen, die infolgedessen als drei *A r t e n* betrachtet werden müssen. Die Bestimmung dieser drei Spezies bereitet nach LORKOVIĆ bei Tieren aus Kroatien und aus den weiter östlich liegenden Gebieten keine Schwierigkeiten, denn nach Ansicht dieses Autors genügt dazu eine Prüfung der männlichen und weiblichen Genitalorgane.

Im Verlaufe seiner Untersuchungen hat LORKOVIĆ allerdings festgestellt, dass das mit Tieren aus der Umgebung von Zagreb erzielte Ergebnis "soweit es sich um Beziehungen zwischen *alcetas* und *decolorata* handelt, nicht einfach auf Falter anderer Gebiete angewendet werden könne und dürfe". In Mittel- und Westeuropa käme es "vielerorts zur Mischung der Merkmale beider Formen", so namentlich und am ausgesprochensten im nordwestlichen Ungarn, in Niederösterreich und Böhmen 2). Die sonst einheitliche *alcetas*-Rasse, wie sie uns in den Pyrenäen entgegentrete, zeige gewisse Eigentümlichkeiten, "die ernst dafür sprechen, dass diese Rasse trotz ihrem äusserlichen *alcetas*-Gepräge doch eher als eine *decolorata* zu betrachten wäre" 3).

In der Schweiz besitzen wir mindestens zwei *Everes*-Formen, denen Artrechte zukommen. Die eine ist *argiades* Pall., die an-

-
- 1) Dies dürfte auch an andern Stellen des osteuropäischen Verbreitungsgebietes der Fall sein.
 - 2) Wie solche Tiere aussehen, wird allerdings nicht gesagt.
 - 3) 1938, l.c. S.218-219.

dere findet sich in den Sammlungen meistens unter dem Namen *alcetas* Hb., manchmal auch unter *coretas* Ochs. Ueber die verwandtschaftlichen Beziehungen dieser zwei Formen besteht aber bis auf den heutigen Tag bei uns keine klare Vorstellung.

Nach einer sehr eingehenden Sichtung der bereits damals schon umfangreichen Spezialliteratur konnte sich COURVOISIER (2) im Jahre 1911 noch zu keiner eindeutigen Stellungnahme durchringen, er sagt: "Ich selbst möchte nicht so weit gehen, "*Alcetas*" als gute Art zu bezeichnen, dagegen umso bestimmter gegen dessen Zusammenwerfen mit irgend einer verarmten Form, einer "*Forma paucipuncta*" (wie sie bei allen Bläulingen gelegentlich vorkommt) mich verwahren".

VORBRODT (16) lehnt sich ganz an OBERTHÜR 4) an, indem er erklärt: "*alcetas* Hb. (*coretas* O.). Wird von Oberthür (Fasc.IV, 160) als eigene Art betrachtet. Die von *argiades* Pall. abweichende Flügelform, die Färbung bei ♂ und ♀, die Zeichnung drängen zu dieser Annahme. Vergleicht man Serien von beiden Arten, so kann man kaum die eine als Form der andern betrachten, trotz des Umstandes, dass Chapman die Genitalien übereinstimmend gefunden haben will. Sicher wird die Frage nur durch Erforschung der Biologie des Tieres zu entscheiden sein".

REHFOUS (12) hat in einer sehr interessanten Studie über die ersten Stände der schweizerischen *Everes*-Formen, nämlich beim Versuch, der Aufforderung VORBRODTs nachzukommen, Tatsachen bekanntgemacht, die die Artberechtigung der schweizerischen "*alcetas*" kaum mehr zweifelhaft erscheinen lassen. Dennoch äussert sich dieser Autor sehr vorsichtig, indem er sagt: "Je ne dissimule pas les nombreuses et importantes lacunes de mes observations. Telles qu'elles sont, elles me paraissent néanmoins légitimer une conclusion: la distinction spécifique d'*argiades* et d'*alcetas*".

Seit REHFOUS scheint zum schweizerischen *alcetas*-Problem nichts Neues beigetragen worden zu sein. Vor allem hat niemand dieses Problem erneut aufgegriffen, um es etwa im Lichte der LORKOVIČschen Befunde einer neuen Betrachtung zu unterziehen, was sicher ein Mangel ist. In der folgenden Abhandlung soll in dieser Richtung ein Beitrag geleistet und daher unter-

4) Auf Grund von Freilandbeobachtungen, die er in verschiedenen Gegenden Südfrankreichs, namentlich aber in Vernet-les-Bains (Pyrénées Orientales) gemacht hatte, erklärt OBERTHÜR (8) ganz kategorisch: "Je suis convaincu que *Coretas* est une espèce à part d'*Amyntas* (= *argiades* Pall. d.V.) et tout à fait distincte" und schliesst seine Betrachtungen mit folgendem Satz: "*Coretas* est aussi bien une espèce différente d'*Amyntas* (= *argiades* Pall. d.V.), qu'*Aegon* (= *argus* L. d.V.) est différent d'*Argus* (= *idas* L. d.V.), que *Bellargus* (*Adonis*) est différent d'*Icarus* (*Alexis*) et de *Corydon* (= *coridon* Poda d.V.)".

sucht werden, ob und inwieweit die schweizerischen "alcetas" mit der von LORKOVIĆ als solche fixierten kroatischen Form übereinstimmen.

* *
*

Es erscheint im vornherein klar, dass ein Versuch, die schweizerischen "alcetas" im Hinblick auf die LORKOVIĆschen Ergebnisse neu zu überprüfen, nur dann einigen Erfolg zu versprechen vermag, wenn als Ausgangspunkt Tiere aus der näheren Umgebung von Zagreb verwendet werden können, also vor allem die beiden Formen, die der vorgenannte Autor als alcetas Hffmsgg. und decolorata Stgr. fixiert hat!

Durch freundliche Vermittlung Herrn Ernst Pfeiffers in München erhielt ich von Herrn Prof. Dr. Z. Lorković, Zagreb, 11 ♂♂ und 3 ♀♀ von *Everes alcetas* Hffmsgg. sowie 15 ♂♂ und 3 ♀♀ von *Everes decolorata* Stgr.; eine weitere Serie nicht zu *argiades* Pall. gehörender *Everes* verdanke ich Herrn Hans Reisser, Wien. Auf meine Anfrage hin, sandte mir sodann Herr Dr. H. Gisin, Genf, in höchst zuvorkommender Weise das gesamte *Everes*-Material des Muséum d'Histoire Naturelle in Genf, das nebst *argiades* Pall. und *decolorata* Stgr. auch eine stattliche Zahl schweizerischer "alcetas" umfasst; weitere Tiere aus dem Kanton Genf erhielt ich von den Herren P. Weber und de Cerjeat, während mir Herr Ch. Lacreuze einige mikroskopische Präparate freundlichst zur Verfügung stellte. Allen vorgenannten Herren möchte ich für ihre freundliche Unterstützung recht herzlich danken.

Zu diesem Material gesellten sich natürlich meine eigenen Sammlungsexemplare, ca. 1000 Stück, grösstenteils europäische *argiades*, solche aus China und Japan, aber auch eine grössere *alcetas*-Serie aus Norditalien (Dr. Berio, leg.) sowie einige "alcetas"-Exemplare aus den französischen Alpen (Stempffer, leg.).

* *
*

Im Gegensatz zur umfassenden Arbeit von LORKOVIĆ, welche die *Everes*-Formen der Umgebung von Zagreb vom morphologischen, zytologischen und biologischen Standpunkt untersuchte und u. a. auch die fortpflanzliche Isolierung von *argiades*, *decolorata* und *alcetas* nachweisen konnte, steht im Vordergrund meiner eigenen Studien vorerst nur die Morphologie der männlichen und weiblichen Genitalorgane. So bald als möglich, soll aber das schweizerische *alcetas*-Problem auch von der zytologischen und biologischen Seite angefasst und in einem zweiten Teil dieser Arbeit behandelt werden.

Zunächst galt es, auf Grund variationsstatistischer Erhebungen am männlichen Genitalorgan der Tiere aus der Umgebung

von Zagreb eine sichere Ausgangslage zu schaffen, um wenn möglich etwas Licht in die anders gelagerten Verhältnisse, wie sie uns in Niederösterreich und vor allem in der Schweiz entgegentreten, zu bringen. Die dieser Arbeit zugrunde liegenden variationsstatistischen Resultate basieren auf einer grösseren Zahl von Messungen, die ich selber vorgenommen habe. Dabei musste fast zwangsläufig das Hauptgewicht auf den männlichen Genitalapparat verlegt werden, weil viel mehr Männchen als Weibchen zur Verfügung standen und weil am männlichen Apparat eine grössere Zahl von Messungen vorgenommen werden können. Dass solche Messungen keine leichte Sache darstellen, leuchtet jedem ohne weiteres ein, der sich mit dem Studium dieser Organe schon befasst hat. Die grösste Schwierigkeit besteht darin, eine genügend grosse Zahl von Präparaten herzustellen, bei welchen sich die einzelnen Teile der Armatur in derselben Lage befinden, so dass die erhaltenen Messresultate auch wirklich miteinander verglichen werden können. Es ist ganz klar, dass Messungen an verschobenen, verzerrten oder gar beschädigten Organen nur zu Selbsttäuschung und zu Trugschlüssen führen müssten. Daher ist es auch wichtig, dass bei der Herstellung der Präparate stets dieselbe Technik angewendet wird; eine Verstärkung oder Verminderung des Druckes, welchem ein Präparat ausgesetzt wird, genügt manchmal schon, um zahnartige Vorsprünge grösser oder kleiner erscheinen zu lassen.

Leider war es mir nicht immer möglich, eine genügend grosse Zahl von Tieren der Frühjahrs- und Sommerbruten mit gleicher Spannweite zu untersuchen. Nachdem aber einwandfrei nachgewiesen werden kann, dass auch bei den hier in Frage stehenden Everes-Formen die Messresultate am Genitalorgan bei weitem nicht immer in direktem Verhältnis zur Spannweite des Falters stehen, dürfte diesem Faktor nicht allzu grosse Bedeutung zukommen.

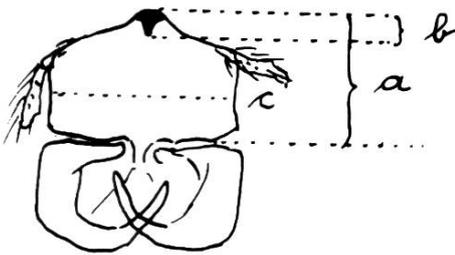
Bei den einzelnen Messungen 5) habe ich selbstverständlich die grösstmögliche Sorgfalt walten lassen und dennoch können die erhaltenen Resultate keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit machen; sie könnten bei Heranziehung eines bedeutend grösseren Faltermaterials -wobei die einzelnen Populationen streng geschieden werden müssten- sicher noch wesentlich verbessert werden. Trotz dieser Einschränkung dürften die in der vorliegenden Arbeit erhobenen variationsstatistischen Befunde im grossen und ganzen den Tatsachen entsprechen.

* *
*

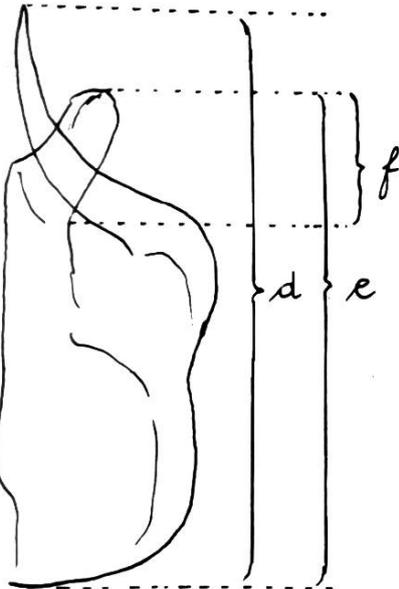
Zu Beginn meiner Untersuchungen habe ich Messungen am Genitalapparat der Tiere aus der Umgebung von Zagreb vorge-

5) Die Messungen wurden mit dem Okularmikrometer von Reichert vorgenommen und die Mikrowerte mit dem Objektivmikrometer von Reichert bestimmt.

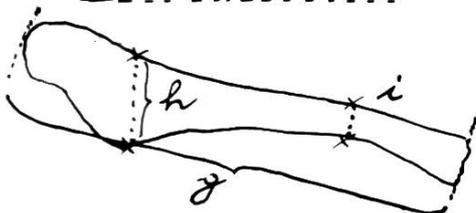
nommen, um für die weiteren Vergleiche einen möglichst genauen "Masstab" zu erhalten. Dabei fand ich die von LORKOVIĆ (4) gemachten Angaben in allen Teilen bestätigt. So komme auch



ich zum Ergebnis, dass die Everes-Formen der Umgebung von Zagreb schon auf Grund einiger Unterschiede im Bau der Genitalanhänge ohne Schwierigkeit in drei Gruppen eingeteilt werden können, denen Artrechte zukommen, nämlich: *argiades* Pall., *decolorata* Stgr. und *alcetas* Hffmsgg. (vgl. Taf. I-III).



Auf den ersten Blick erscheinen die trennenden Unterschiede freilich als klein und da, nach der Ansicht von LORKOVIĆ, nur zwei davon, der Uncus mit dem Uncushaken beim ♂ und die Kopulationstasche beim ♀, eine Bestimmung ermöglichen, kommt der individuellen Variabilität dieser Organe erhöhte Bedeutung zu. Ich habe daher versucht, die Variationsbreite einiger Bestandteile des Genitalapparates bei *argiades*, *decolorata* und *alcetas* zunächst in Zahlen festzuhalten, um sie dann in einer graphischen Darstellung noch etwas zu verdeutlichen. Die von mir durchgeführten Messungen sind aus den nebenstehenden Skizzen ersichtlich.



Die folgenden Tabellen 1 bis 6 enthalten die Werte, die ich auf Grund zahlreicher Messungen gewonnen habe. Die Spannweite der einzelnen Falter habe ich in mm angegeben; um auch die übrigen Werte in mm zu übersetzen,

müssen die Zahlen mit 0,02058 6) multipliziert werden.

In Tabelle 1 werden Everes *alcetas* Hffmsgg. (sec. LORKOVIĆ) und Everes *decolorata* Stgr. (sec. LORKOVIĆ) aus der Umgebung von Zagreb mit Everes *argiades* Pall. verglichen.

Tabellen 2 bis 5 enthalten die Zahlen von vier Everes-Formen, die ich*) als zum Formenkreis von *alcetas* Hffmsgg. (sec. LORKOVIĆ) gehörig betrachte, nämlich Tab. 2 "alcetas" aus Oesterreich, Tab. 3 "alcetas" aus der Schweiz, Tab. 4 "alcetas" aus den französischen Alpen und Tab. 5 "alcetas" aus dem Piemont (Italien).

In Tabelle 6 habe ich einige Durchschnittswerte der drei untersuchten Arten einander gegenübergestellt, während Tabelle 7 einige Verhältniszahlen enthält, die aus Tab. 6 errechnet wurden.

In den graphischen Darstellungen (s. S. 86-88) entspricht jedem Tier ein Quadrat.

6) Vgl. Reichert, Gebrauchsanweisung zum Messen und Zählen mit dem Mikroskop, Wien, S. 3 u. ff.

*) mit Ausnahme von Tab. 2 (vgl. S. 89-90).

Tabelle 1 *)

I Präparate			II Spannweite in mm			III a			IV b			V c			VI d		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1382	1369	1366	17	25	26	10	15	10	1	2	2	15	21	14	48	60	52
1373	1370	1367	23	27	23	11	17	?	$\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$?	13	24	?	52	70	55
1404	1371	1368	22	26	24	12	17	10	1	1	2	14	21	16	47	65	55
1402	1383	1375	28	26	26	12	15	10	$\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$?	?	15	55	64	57
1392	1384	1376	21	23	23	11	13	11	1	$1\frac{1}{2}$	2	14	?	15	49	55	55
1393	1399	1377	25	24	23	12	14	10	1	2	2	14	?	?	55	55	?
1407	1400	1394	23	25	24	11	15	10	1	2	$1\frac{1}{2}$	13	20	15	51	60	54
1363	--	1395	28	--	23	12	--	11	1	--	$1\frac{1}{2}$	15	--	16	55	--	53
1364	--	1396	25	--	22	11	--	11	$\frac{1}{2}$	--	$1\frac{1}{2}$	14	--	15	50	--	52
1365	--	1405	26	--	23	?	--	10	?	--	2	?	--	15	55	--	59
1374	--	--	22	--	--	?	--	--	?	--	--	?	--	--	47	--	--
1403	--	--	23	--	--	11	--	--	1	--	--	13	--	--	50	--	--
1401	--	--	25	--	--	12	--	--	$\frac{1}{2}$	--	--	15	--	--	52	--	--
Durchschnitt:			23.7	25.1	23.7	11.3	15.1	10.3	0.9	1.9	1.8	14.0	21.5	15.1	51.2	61.2	54.6

*) 1 = argiades, 2 = alctas (aus Zagreb), 3 = decolorata (aus Zagreb).

Tabelle 1 (Fortsetzung) *)

Spannweite in mm			VII e			VIII f			IX g			X h			XI i		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
17	25	26	42	52	46	10	15	?	?	48	?	8	10	7	?	4	2
23	27	23	46	59	48	11	15	14	46	47	38	8	12	8	4	4	3
22	26	24	45	55	49	12	17	11	50	45	40	8	11	9	4	4	3
28	26	26	49	55	47	$11\frac{1}{2}$	15	12	53	?	41	9	?	8	4	?	3
21	23	23	43	?	45	10	14	13	47	46	41	7	10	$7\frac{1}{2}$	4	4	3
25	24	23	46	47	43	11	15	13	50	40	41	10	9	$8\frac{1}{2}$	5	5	$3\frac{1}{2}$
23	25	24	45	50	45	11	15	13	50	42	39	10	10	$8\frac{1}{2}$	5	5	3
28	--	23	50	--	45	10	--	13	55	--	40	8	--	8	5	--	$3\frac{1}{2}$
25	--	22	44	--	44	10	--	13	?	--	39	?	--	8	?	--	$3\frac{1}{2}$
26	--	23	46	--	45	10	--	13	52	--	39	8	--	8	5	--	3
22	--	--	43	--	--	10	--	--	50	--	--	?	--	--	?	--	--
23	--	--	42	--	--	10	--	--	51	--	--	9	--	--	5	--	--
25	--	--	47	--	--	11	--	--	53	--	--	10	--	--	5	--	--
Durchschnitt:			45.2	53	45.7	10.5	15.1	12.7	50.3	44.6	39.7	8.6	10.3	8.0	4.6	4.3	3.0

*) Nummern der einzelnen Präparate s. oben.

Tabelle 2

I Präp. Nr.	II Spann- weite mm	III a	IV b	V c	VI d	VII e	VIII f	IX g	X h	XI i
1372	24	11	1½	18	53	48	13	?	8	3
1378	24	10	2	?	52	42	12	41	9	3½
1379	27	10	2	?	59	49	12	43	10	4
1385	26	10	?	15	55	50	14	43	8	3
1386	26	11	1½	18	56	48	?	43	?	?
1391	24	10	2½	16	57	51	12	40	8	3
1397	23	11	1	15	51	43	12	42	9	4
1398	23	10	1½	15	?	45	13	39	8	3
1406	26	11	2	15	56	45	13	40	9	4
Durch- schnitt:	24.77	10.44	1.75	16.0	54.87	46.77	12.62	41.37	8.62	3.43

Tabelle 3

I Präp. Nr.	II Spann- weite mm	III a	IV b	V c	VI d	VII e	VIII f	IX g	X h	XI i
1 *)	25	13	?	18	58	47	15	45	10	5
2 *)	25	14	2	18	61	52	15	?	9	5
3 *)	22	13	2	18	52	45	15	42	10	4
4 *)	28	14	1½	17	60	53	14	?	8	4
1443	25	12	2	17	60	50	15	44	10	5
1441	22	11	1½	20	52	46	17	?	?	?
1442	22	11	1	16	55	48	15	41	9	4
1451	25	13	2	17	56	48	14	45	?	?
1380	26	13	1½	18	60	47	15	40	9	4
1381	25	14	2	19	61	51	17	45	9	4
Durch- schnitt:	24.5	12.8	1.72	17.8	57.5	48.7	15.2	43.14	9.25	4.37

*) Präparate 1 bis 4 befinden sich im Muséum d'Histoire Naturelle in Genf

Tabelle 4

Präp. Nr.	Spannweite mm	a	b	c	d	e	f	g	h	i
1445	24	13	2 $\frac{1}{2}$	19	57	50	16	41	9	5
1437	23	13	1	17	54	45	15	40	9	5
1439	21	13	1	17	54	47	15	40	9	4
1444	23	13	2	19	58	52	14	45	10	5
	25	14	1 $\frac{1}{2}$	18	61	52	15	?	?	?
1521	?	14	1	21	?	?	14	41	9	5
1520	?	14	?	?	?	?	12	43	10	?
1519	?	14	1	18	59	48	13	43	10	5
Durchschnitt:	?	13.5	1.43	18.43	57.16	49.0	14.25	41.85	9.42	4.83

Tabelle 5

Präp. Nr.	Spannweite mm	a	b	c	d	e	f	g	h	i
1387	24	14	1 $\frac{1}{2}$	20	60	51	15	44	10	5
1388	22	12	1 $\frac{1}{2}$?	57	45	15	43	10	?
1389	22	14	1 $\frac{1}{2}$?	55	44	14	45	10	4
1390	23	15	1 $\frac{1}{2}$	20	58	50	13	42	9	4
1421	22	13	2	17	55	45	12	42	?	?
1453	19	13	2	17	51	42	12	?	9	4
1454	23	12	2	16	56	49	13	43	8	3
Durchschnitt:	22.14	13.28	1.71	18.0	56.0	46.57	13.43	43.16	9.33	4.0

Tabelle 6 (Durchschnittswerte)

Spezies	Spannweite	a	b	c	d	e	f	g	h	i
argiades	11,36	11,36	0,90	14,00	51,23	45,23	10,57	50,63	8,63	4,60
alcetas 1)	25,14	15,15	1,93	21,50	61,28	53,00	15,14	44,66	10,33	4,33
" 2)	22,14	13,28	1,71	18,00	56,00	46,57	13,43	43,16	9,33	4,00
" 3)	24,50	12,80	1,72	17,80	57,50	48,70	15,20	43,14	9,25	4,37
" 4)	23,20	13,50	1,43	18,43	57,16	49,00	14,25	41,85	9,42	4,83
decolorata ⁵⁾	23,70	10,33	1,88	15,12	54,66	45,70	12,77	39,77	8,05	3,05
" 6)	24,77	10,44	1,75	16,00	54,87	46,77	12,62	41,37	8,62	3,43

1) = Kroatien, 2) = Piemont, 3) = Schweiz, 4) = Frankreich
 5) = Kroatien, 6) = Oesterreich

Tabelle 7

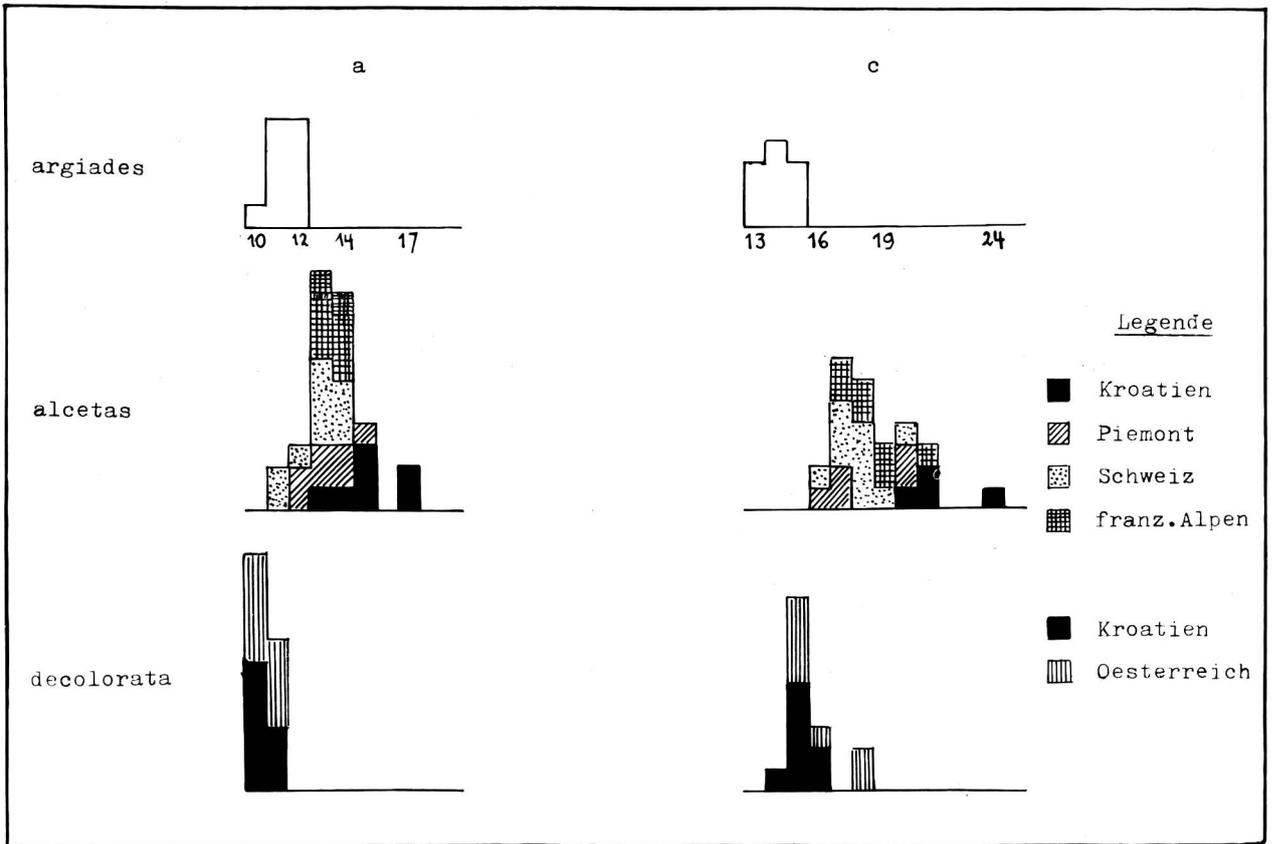
Spezies	I	II	III	IV	V
	a : b	a : c	a : d	a : f	a : g
argiades	12,622	0,811	0,221	1,075	0,224
alcetas	7,849	0,704	0,247	1,000	0,339
alcetas 1)	7,766	0,737	0,237	0,988	0,307
alcetas 2)	7,442	0,719	0,222	0,842	0,296
alcetas 3)	8,041	0,732	0,236	0,947	0,322
decolorata	5,494	0,683	0,189	0,809	0,259
decolorata*)	5,965	0,652	0,190	0,827	0,252

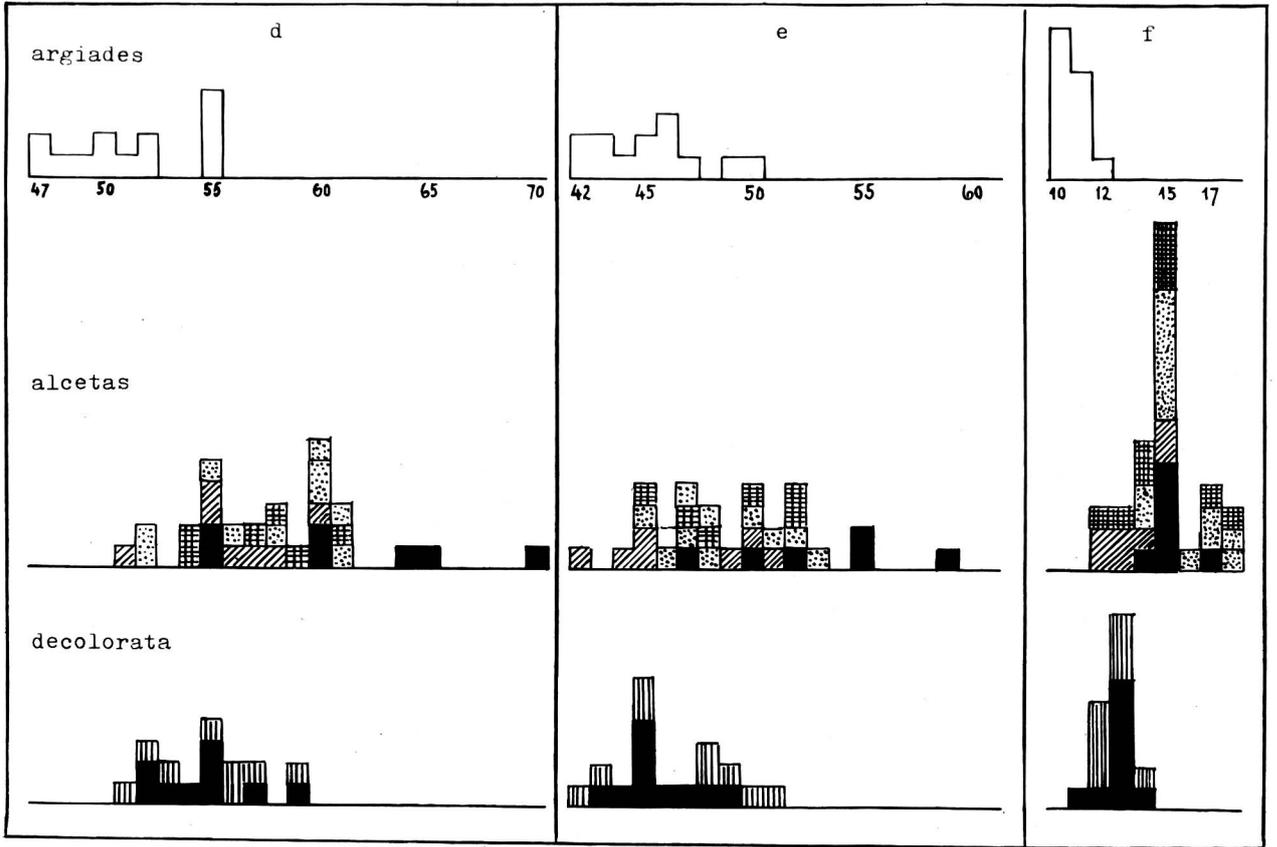
1) aus Norditalien, 2) aus der Schweiz,
3) aus Frankreich, *) aus Oesterreich.

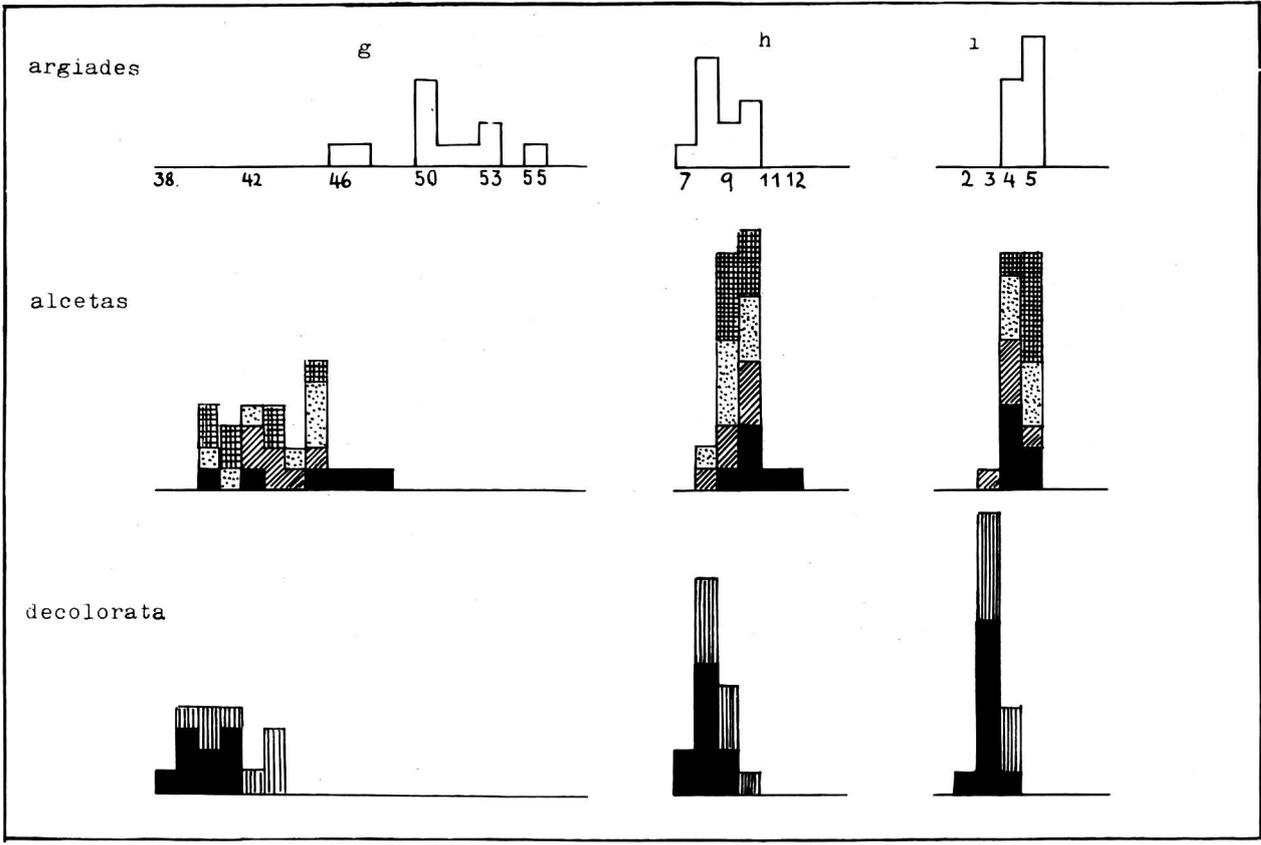
Tabelle 7 (Fortsetzung)

Spezies	VI	VII	VIII	IX
	a : h	a : i	d : e	d : f
argiades	1,318	2,469	1,132	4,846
alcetas	1,466	3,498	1,156	4,048
alcetas 1)	1,423	3,320	1,202	4,169
alcetas 2)	1,383	2,929	1,180	3,782
alcetas 3)	1,433	2,795	1,169	4,011
decolorata	1,283	3,386	1,196	4,280
decolorata*)	1,211	3,043	1,173	4,347

1) aus Norditalien, 2) aus der Schweiz,
3) aus Frankreich, *) aus Oesterreich.







Aus Tabellen 1 bis 6, besonders aber aus den graphischen Darstellungen (Seiten 86 bis 88), kann zunächst ohne weiteres abgelesen werden, dass die Variationsbreite der einzelnen Bestandteile des männlichen Genitalapparates sehr verschieden sein kann. So ist z.B. die individuelle Variabilität der Valven bei allen drei Arten grösser als diejenige des Uncus; in bezug auf die Valven ist die Variationsbreite bei *alcetas* grösser als bei *argiades* und *decolorata*. Ganz allgemein kann ferner gesagt werden, dass die Masse der einzelnen Bestandteile der Genitalarmatur mit der Spannweite des in Frage kommenden Falters nicht immer im gleichen Verhältnis stehen. Das sind Tatsachen, die einem beim blossen Betrachten des Genitalapparates leicht entgehen könnten. Von diesen Feststellungen mehr allgemeinen Charakters abgesehen, möchte ich noch folgendes besonders hervorheben:

Aus Tabelle 1, Kolonnen III und V kann z.B. abgeleitet werden, dass *argiades* und *decolorata* hinsichtlich der Höhe und der Breite des Uncus transgredieren, wobei *alcetas* ganz abseits steht. Während aber in bezug auf die Höhe *decolorata* von *argiades* deutlich geschlagen wird, zeigt sich hinsichtlich der Breite das umgekehrte Verhältnis. Aus Kolonnen VI und VII erhellt, dass auch die Valven bei *argiades* und *decolorata* transgredieren, doch geht aus VI hervor, dass der äussere Valvenfortsatz (*processus exterior*) bei *decolorata* länger ist als bei *argiades*, sonst könnte die Länge von *e* bei *argiades* und *decolorata* nicht beinahe gleich sein; das sind Unterschiede, die einem ohne Messungen kaum auffallen würden. Interessant sind auch Kolonnen IX, X und XI. Es zeigt sich nämlich, dass *argiades* von allen drei Arten den weitaus längsten Penis besitzt - eine Tatsache auf die schon LORKOVIĆ (4) hingewiesen hatte - und dass *argiades* und *decolorata*, ganz im Gegensatz zu den übrigen Bestandteilen der Genitalarmatur, aber auch zu den äussern Merkmalen, am weitesten auseinanderliegen. Ferner zeigt sich, dass die Breite des proximalen Endes des Aedoeagus nicht etwa bei *argiades*, sondern bei *alcetas* am grössten ist, trotzdem dieses Organ bei dieser Art wesentlich kürzer ist als bei *argiades*. Das sind tiefgreifende Unterschiede!

In Tabelle 2 habe ich die Messresultate festgehalten, die ich an Tieren aus Niederösterreich gewonnen habe 7). Ein Vergleich mit Tabellen 1 und 3 bis 7 zeigt, dass diese Falter, die bisher in der Regel einfach mit "*alcetas*" bezeichnet wor-

7) Im Jahre 1908 hatte REBEL (10) noch erklärt, dass eine Untersuchung des männlichen Genitalapparates "keinerlei durchgreifende Unterschiede zwischen den Formen *polysperchon*, *argiades*, *coretas* und *decolorata* erkennen lassen" habe, obwohl von jeder Form mehrere Präparate angefertigt worden seien. Leider bildet dieser Autor nur den Genitalapparat von *argiades* ab, so dass es nicht möglich ist, die Behauptung zu kontrollieren, von der sich übrigens COURVOISIER offensichtlich allzusehr beeindruckt liess.

den sind, zu decolorata gestellt werden müssen. Wohl scheint die individuelle Variabilität eine gewisse Annäherung an alcetas vorzutäuschen, doch zeigt besonders Tabelle 6, dass die Durchschnittswerte äusserst nahe an diejenigen der decolorata aus der Umgebung von Zagreb herankommen. Dass sie fast durchwegs etwas grösser sind, dürfte wohl mit der Grösse (Spannweite) der verglichenen Falter zusammenhängen (vgl. Tab.6).

Für die schweizerischen Lepidopterologen von grösstem Interesse ist Tabelle 3, welche Messresultate zeigt, die ich an Tieren aus dem Wallis und aus der Umgebung von Genf gewonnen habe. Trotzdem diese Falter, vor allem die ♂♂, äusserlich in mancher Hinsicht viel stärker an decolorata erinnern, zeigen die Zahlen, dass wir sie auf Grund des männlichen Genitalapparates in den Formenkreis von alcetas einreihen müssen; wir werden später sehen, dass wir beim Vergleich des weiblichen Genitals zu einem andern Resultat gelangen.

Tabellen 4 und 5 zeigen die Resultate von Schmetterlingen aus Norditalien und dem französischen Alpengebiet. Beide Gruppen können nur bei alcetas untergebracht werden, wobei zu sagen ist, dass die französischen Tiere in sämtlichen Massen dem kroatischen Typus am nächsten stehen, mit Ausnahme eines Merkmals, des Uncushakens, der bei den französischen Faltern am kleinsten ist!

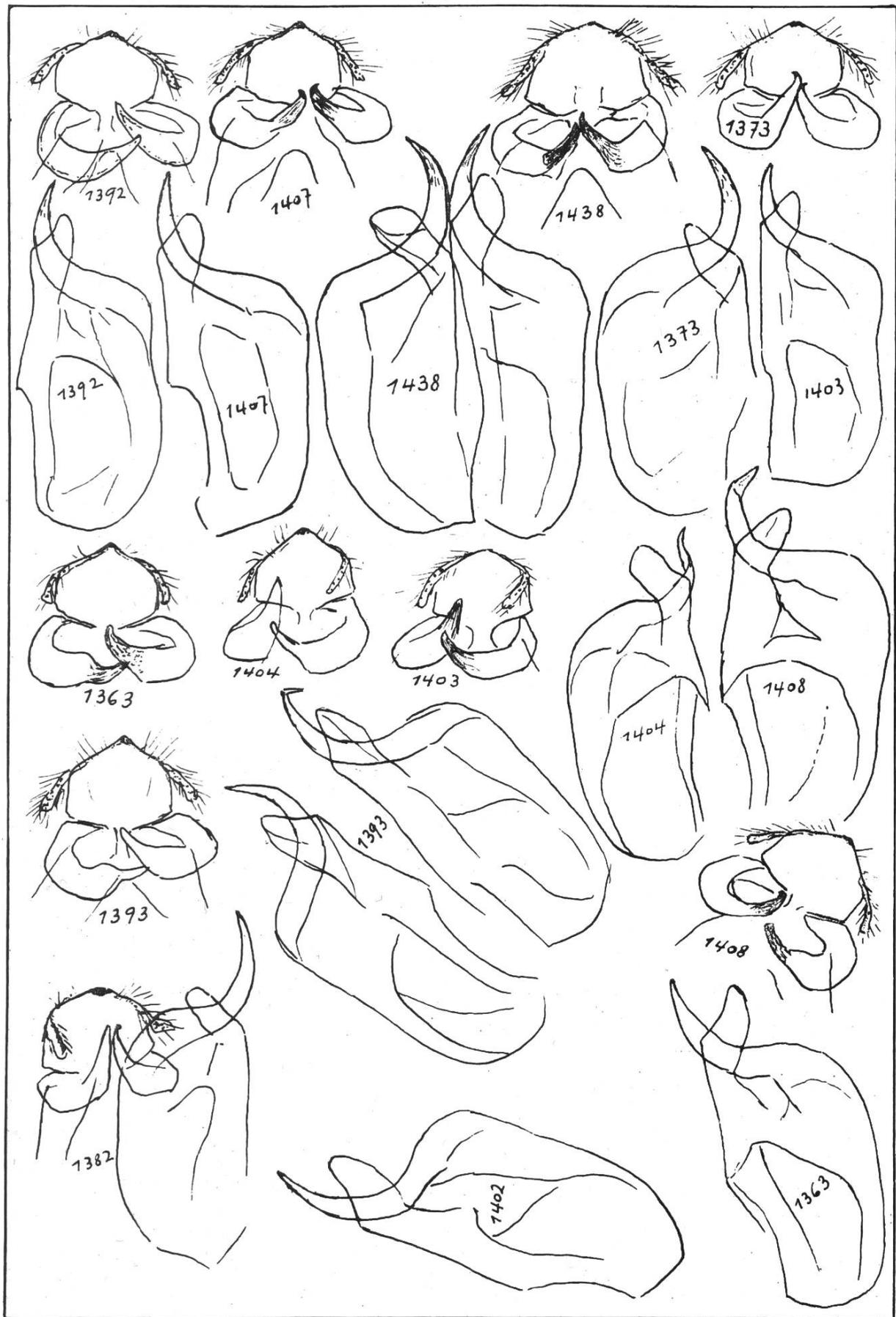
Auf Tafeln I bis VI habe ich eine ganze Reihe von männlichen Genitalbestandteilen abgebildet, die von mir mit Hilfe eines Zeichenokulars gezeichnet worden sind und auf die ich zum Schluss besonders hinweisen möchte (vgl. S. 91-97).

In den folgenden Zeilen soll der weiblichen Kopulationsstasche noch etwas mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Zunächst sei daran erinnert, dass LORKOVIĆ (4) "die Unterschiede im weiblichen Kopulationsorgan, der äusseren Kopulationstasche, noch mehr ausgesprochen und konstanter" fand als im männlichen.

Was argiades anbelangt, so komme auch ich zum Ergebnis, dass sich diese Spezies durch die weibliche Kopulationstasche auf den ersten Blick von decolorata und alcetas trennen lässt (vgl. Taf.VII, Fig. 1447-1457).

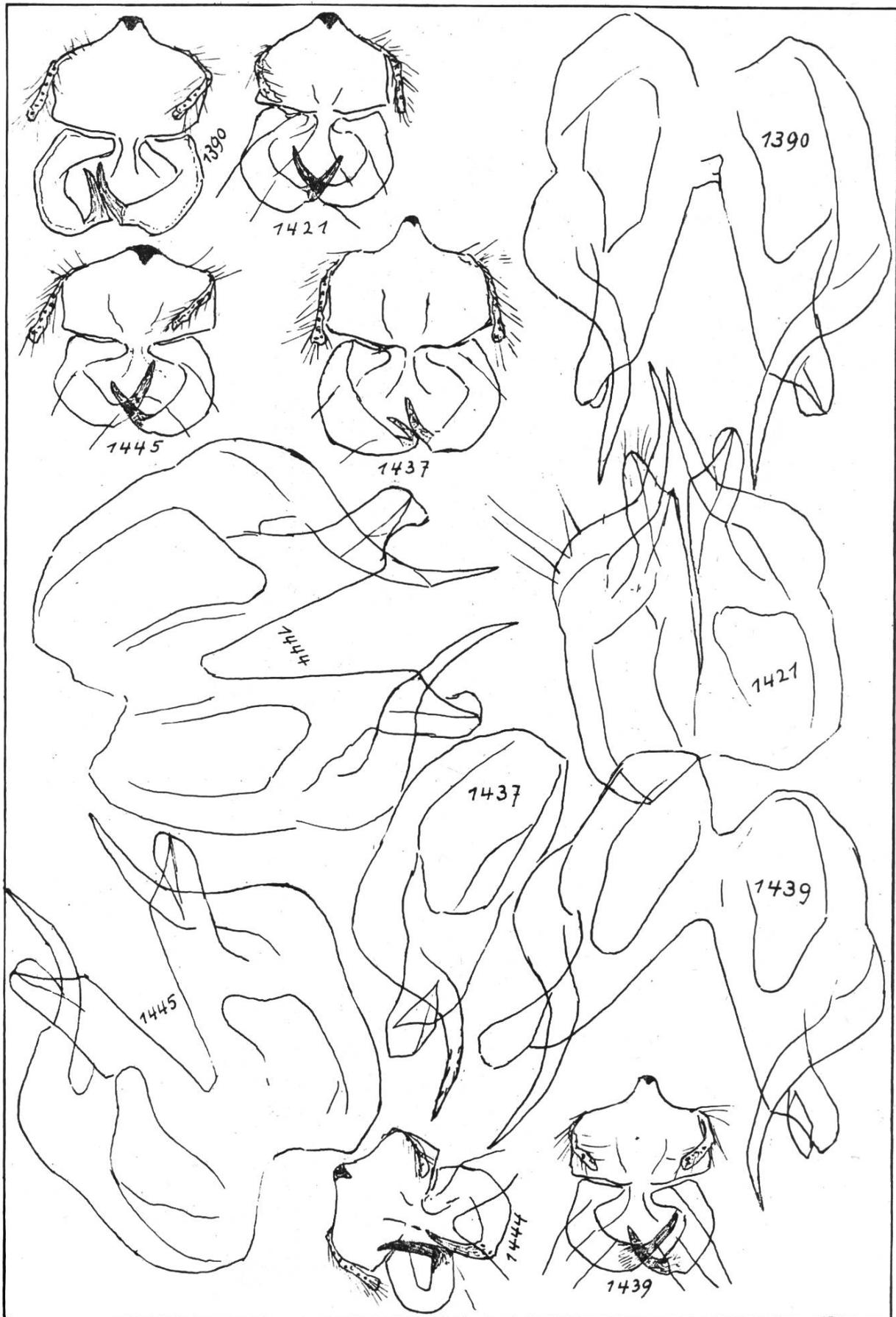
Schwieriger wird die Sache, wenn es darum geht, alcetas und decolorata auf Grund dieses Organs zu scheiden. Aus der Umgebung von Zagreb habe ich lediglich 2 alcetas- und 2 decolorata-Weibchen untersuchen können und dabei festgestellt, dass die Kopulationstasche tatsächlich als Unterscheidungsmerkmal verwendet werden kann. Es ist aber zuzugeben, dass die Unterschiede zwischen diesen zwei Arten bedeutend weniger hervortreten als zwischen ihnen und argiades (vgl. Taf. VII, Fig. 1455-57), zudem kann ich über die individuelle Variabilität der Zagreber Tiere nichts aussagen, da hierzu die Untersuchung einer grossen Zahl von ♀♀ erforderlich wäre.

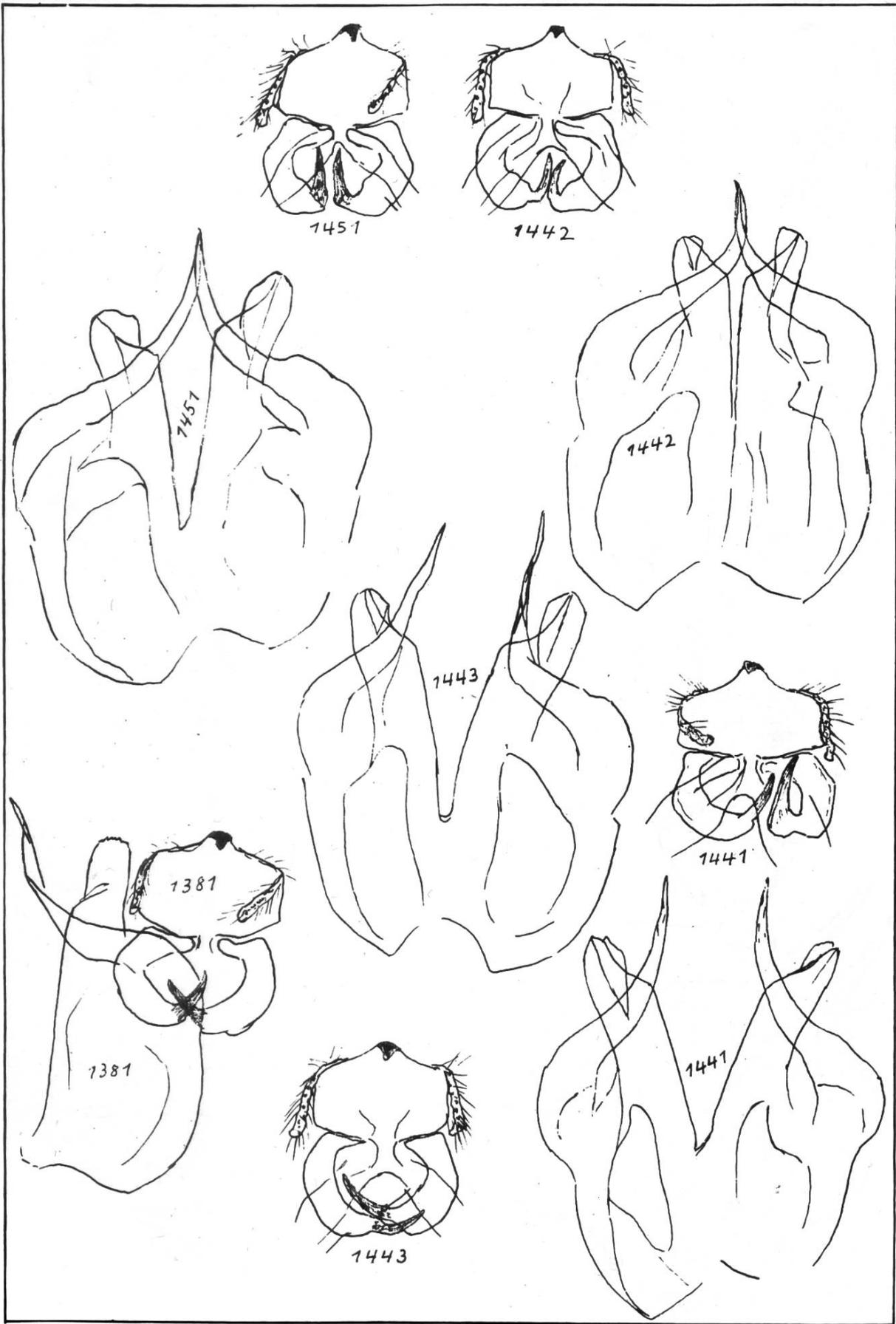
Von ganz besonderem Interesse sind die Weibchen aus den andern in dieser Arbeit erwähnten Verbreitungsgebieten. Bei

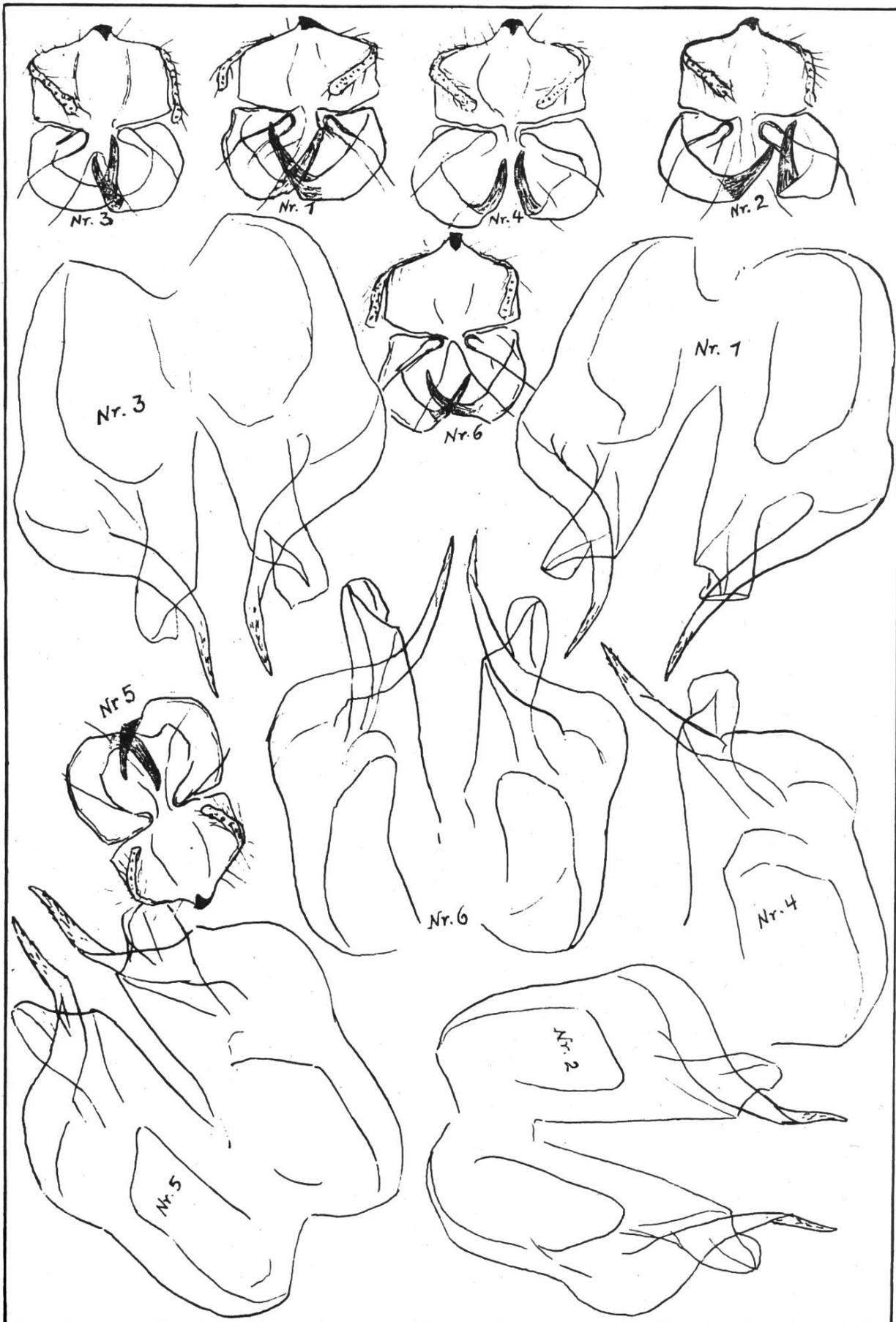


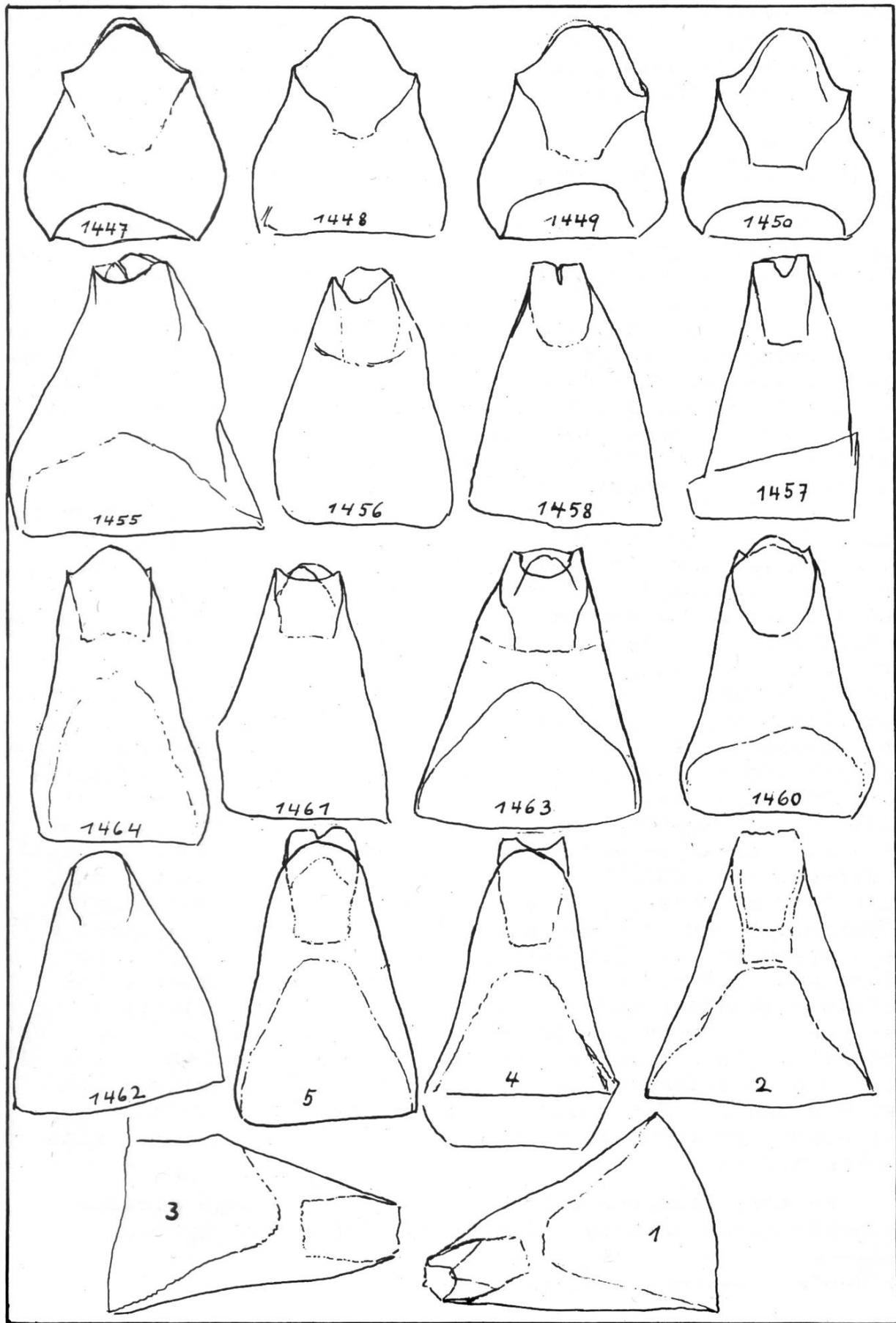












den Tieren aus Niederösterreich, die auf Grund des männlichen Genitalorgans zu *decolorata* Stgr. gestellt werden mussten, weist auch die weibliche Kopulationstasche auf *decolorata* hin. Einmal jedoch fand ich eine verkürzte Tasche (vgl. Taf.VII, Fig.1462).

Bei den "alcetas" aus den französischen Alpen, aus dem Piemont und aus der Schweiz sind die Verhältnisse äusserst verwirrend. Während zwei französische ♀♀ hinsichtlich der Kopulationstasche unbedenklich zu *alcetas* gestellt werden können, scheinen die Verhältnisse bei den piemontesischen *alcetas*-Weibchen verworrener zu sein. Unter den von mir untersuchten Individuen befanden sich solche, die mit dem Zagreber *alcetas*-Typus übereinstimmen, andere entsprechen den Zagreber *decolorata*-Weibchen und beide Extreme sind durch "Zwischenformen" miteinander verbunden (vgl. Taf.VII, Fig. 1464,1461,1463). Es wäre reizvoll, der Frage nachzugehen, ob das Verhältnis der einzelnen Formen zueinander von Jahr zu Jahr konstant bleibt, oder ob Schwankungen vorkommen; dazu reicht jedoch das von mir untersuchte Material nicht aus.

Nicht weniger interessant sind die schweizerischen "*alcetas*"-Weibchen, besonders deshalb, weil sie ganz aus der Reihe zu tanzen scheinen. Während ihre männlichen Gefährten auf Grund der Genitalien zu *alcetas* gestellt werden müssen, zeigen die von mir untersuchten ♀♀ fast ausnahmslos eine Kopulationstasche, die dem Zagreber *decolorata*-Typus entspricht (vgl. Taf.VII, Fig. 1-3) 8); bei einzelnen Exemplaren macht sich allerdings eine leichte Annäherung an den *alcetas*-Typus bemerkbar. Diese Tatsache versetzt den Systematiker in arge Verlegenheit, weil er auf Grund der Genitaluntersuchung die Walliser-♂♂ zu *alcetas* und die Walliser-♀♀ fast ausnahmslos zu *decolorata* stellen müsste, wobei daran zu erinnern ist, dass in der Umgebung von Zagreb *alcetas* und *decolorata* zwei verschiedene Arten darstellen! Es kommt hinzu, dass die Walliser-♀♀, wie REHFOUS (12) einwandfrei festgestellt hat, ihre Eier auf *Medicago lupulinus* ablegen, d.h. auf jener Pflanze, auf der nach LORKOVIĆ in der Umgebung von Zagreb die *decolorata*-♀♀ ihre Eiablage vornehmen. Es ist somit ganz klar, dass diese scheinbar widersprechenden Tatsachen uns geradezu zwingen, unsere Untersuchungen weiterzutreiben und das schweizerische *alcetas*-Problem auch von der biologischen und zytologischen Seite anzufassen, wie ich das am Anfang dieser Abhandlung in Aussicht gestellt habe. Vorläufig können wir uns zur Erklärung der bisher erhobenen Befunde nur mit einer Hypothese behelfen, die ich hier noch kurz skizzieren möchte.

Der Artbildungsprozess scheint in der Gruppe *alcetas-decolorata* nicht an allen Punkten des Verbreitungsgebiets

8) Handelt es sich vielleicht um die dominante Vererbung eines *decolorata*-Merkmals ?

gleichweit vorgeschritten und dürfte noch in vollem Gange sein. Während es LORKOVIĆ gelungen ist, für das Gebiet von Zagreb zwischen decolorata und alcetas die artliche Trennung nachzuweisen, begegnen wir z.B. im Wallis einer "heterogenen" Masse, deren ♂♂ in der Genitalarmatur von allen Everes-Arten dem alcetas-Typus (sec.LORKOVIĆ) offensichtlich am nächsten kommen, während die dazugehörigen ♀♀ ganz und gar dem decolorata-Typus (sec.LORKOVIĆ) zu entsprechen scheinen. Bei den Lycaeniden müssen die Weibchen, aus Gründen die hier nicht weiter erörtert werden können, als der "konservativere" Teil angesprochen werden. Im Hinblick auf die Walliser Tiere könnte hieraus abgeleitet werden, dass sich alcetas aus einer decolorata-ähnlichen Urform entwickelt hat und nicht umgekehrt. Auch bei den piemontesischen alcetas-Weibchen glaube ich festhalten zu dürfen, dass sie den Männchen manchmal nachhinken.

Zusammenfassung

- 1) Die aus der Umgebung von Zagreb stammenden alcetas Hoffmannsegg (sec.LORKOVIĆ) und decolorata Staudinger (sec.LORKOVIĆ) können auf Grund der männlichen und weiblichen Genitalorgane mit Sicherheit auseinandergehalten werden.
- 2) Die Population aus Niederösterreich, welche bisher allgemein als "alcetas" bezeichnet worden ist, gehört nach Genitalarmatur zu decolorata Stgr. (sec.LORKOVIĆ).
- 3) Die Population von Arquata Scrivia (Piemont), die bisher mit dem Namen alcetas ssp. dilutior Vrtty. bezeichnet worden ist, gehört zu alcetas Hoffsegg. (sec.LORKOVIĆ).
- 4) Die Population der französischen Alpen, die von den meisten Autoren im Anschluss an OBERTHÜR mit "coretas O." bezeichnet worden ist, muss auf Grund der Geschlechtsorgane zu alcetas Hoffsegg. (sec.LORKOVIĆ), ssp. ?, gestellt werden.
- 5) Die Population der Umgebung von Martigny (Wallis) und diejenige der Umgebung von Genf, die VORBRODT, REHFOUS und andere als "alcetas" bezeichnet haben, während VERITY (15.) der ersten Generation aus dem Wallis den Namen antealcetas erteilte und die Sommerbrut als "identisch mit alcetas aus der Wiener Gegend" erklärte, stelle ich einstweilen zu alcetas Hoffsegg. (sec.LORKOVIĆ). Ein definitives Urteil wird indessen erst nach Abschluss der biologischen und zytologischen Untersuchung möglich sein, worüber im zweiten Teil dieser Arbeit berichtet werden soll.

* *
*

Die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen tangieren bereits auch die Nomenklatur dieser Everes-Gruppe, weshalb noch einige Bemerkungen nomenklatorischen Inhalts angebracht werden müssen.

Der Name argiades Pallas 1771 ist als Artnamen heute wohl unbestritten; dennoch wird er noch meistens falsch verwendet, nämlich für die Sommergeneration, während der Frühjahrsbrut die Bezeichnung polysperchon Bersgrässer 1779 beigelegt wird. Bei dieser Gelegenheit möchte ich indessen daran erinnern, dass PALLAS seinen argiades im April 1769 in der Umgebung von Samara (Südrussland) entdeckt hat, weshalb der Name argiades Pallas für die Frühjahrsbrut eingesetzt werden muss, während für die Sommergeneration der älteste in Frage kommende Name, d.h. tiresias Rottenburg 1775 zu verwenden ist, wie ich das bereits 1946 (1) auseinandergesetzt habe. Die Bezeichnung polysperchon Bergstr. darf lediglich für eine individuelle Abweichung, d.h. stark blau bestäubte Weibchen der Frühjahrs-generation, nicht aber zur Bezeichnung der ganzen Brut verwendet werden.

Schwieriger wird die Sache bei den beiden andern in dieser Arbeit zur Diskussion stehenden Formen "alcetas" und "decolorata"; die Meinungsverschiedenheiten beginnen nämlich schon, wenn es gilt, den Autor des Namens "alcetas" zu eruieren. COURVOISIER, OBERTHÜR und andere haben die Bezeichnung alcetas auf HÜBNER zurückgeführt, während kein Zweifel darüber bestehen sollte, dass ihn HOFFMANSEGG zuerst einführte, als er ihn 1804 (3) als Ersatz für den von HÜBNER fälschlicherweise verwendeten Namen "tiresias" vorschlug. Da der von HÜBNER (Fig.319 und 321) abgebildete Falter, auf welchen nun alcetas Hffmsgg. basiert, aus Oesterreich stammt, müsste die Nominatform dieser Art österreichischer Herkunft sein. Mit alcetas Hffmsgg. identisch dürfte die 8 Jahre jüngere coretas Ochs. sein. Nachdem OCHSENHEIMER diesen Falter in der SCHIFFERMÜLLERSchen Sammlung gefunden hat (9), handelte es sich mit grösster Wahrscheinlichkeit um ein Tier der "Wiener Gegend". Hinzu kommt, dass STAUDINGER bei der Beschreibung seiner decolorata als ersten Fundort Wien nennt und erst an zweiter und dritter Stelle Ungarn und Bulgarien. Man kann also sagen, dass mit grosser Wahrscheinlichkeit alle drei Namen, nämlich alcetas Hffmsgg., coretas Ochs. und decolorata Stgr., auf österreichischen Everes basieren. Nachdem sich aber die von mir untersuchten österreichischen Everes (Form ohne gelbe Analmonde auf der Hinterflügelunterseite) spezifisch als zu decolorata Stgr. (sec. LORKOVIĆ) gehörig entpuppt haben, müsste der für diese Form geprägte Name alcetas Hffmsgg. (= coretas Ochs.), weil prioritätsberechtigt, eigentlich an die Stelle von decolorata Stgr. treten. Für die Zagreber "alcetas", die ja von decolorata spezifisch verschieden sind, wäre dann ein neuer Name einzusetzen 9).

Es dürfte jedoch kaum ein Zweifel darüber bestehen, dass ein derartiges Vorgehen, obwohl mit den Nomenklaturregeln besser im Einklang stehend, grosse Nachteile hätte, indem

9) Am liebsten hätte ich Everes lorkovići vorgeschlagen!

zwangsläufig erneut unnötige Unsicherheit in die schwierige Everes-Gruppe hineingetragen würde. Zudem ist es keineswegs unwahrscheinlich, dass man in Oesterreich neben decolorata Stgr. (sec. LORKOVIĆ) eines Tags nicht auch die andere Art, alcetas Hffmsgg. (sec. LORKOVIĆ), nachweisen wird, wodurch die Frage nach der artlichen Zugehörigkeit von alcetas Hffmsgg. und coretas Ochs. erneut aufgerollt würde, ohne Aussicht auf eine einwandfreie Beantwortung, weil die Falter, auf welche sich HOFFMANSEGG und OCHSENHEIMER beziehen, nicht mehr vorhanden sind.

Fest steht dagegen, dass LORKOVIĆ als erster Revisor der Gruppe die beiden Arten "alcetas" und "decolorata" sowohl vom morphologischen, biologischen und zytologischen Gesichtspunkte aus fixiert und definiert hat, womit erstmals eine sichere Basis geschaffen worden ist, von der aus die Bestimmung der übrigen immer noch umstrittenen europäischen Everes-Formen in Angriff genommen werden kann. LORKOVIĆ hat durch sein Vorgehen die Zagreber Populationen von alcetas und decolorata zu Nominatrasen dieser beiden Arten erhoben, obwohl er dies nirgends ausdrücklich erwähnt, und dieser Lösung sollten wir zustimmen. Den Namen coretas Ochs. sollte man als "nomen dubium", oder als Synonym von alcetas Hffmsgg. (sec. LORKOVIĆ) endgültig fallen lassen.

Wenn nun die Zagreber decolorata-Population als Nominatrasse der Spezies decolorata Stgr. zu gelten hat, dann ist für die österreichische decolorata-Rasse, die sich im männlichen Geschlecht äusserlich auf den ersten Blick vom Zagreber-Typus unterscheidet, ein neuer Name einzuführen. Ich schlage dafür die Bezeichnung Everes decolorata austriaca m. ssp. nova vor und möchte diese Form wie folgt beschreiben:

Flügelspannweite:	Frühjahrstiere	♂♂ = 23-26 mm
		♀♀ = 22- mm
	Sommertiere	♂♂ = 24-28 mm
		♀♀ = 24- mm

Oberseite des ♂: Das blaue Kolorit nicht so tief violett-blau wie bei argiades Pall. und nicht grünlich getönt wie bei der Nominatrasse aus Zagreb, sondern matt hellblau, mit einem eigentümlichen, silbrigen Schimmer. Die Frühjahrstiere sind etwas heller, reiner, als Sommerexemplare; letztere weisen auf den Vorderflügeln fast immer einen deutlichen, schwarzen Zellschlussfleck auf, der bei der Frühjahrsbrut durchweg schwächer ist und manchmal sogar verschwinden kann. Die schwarzen Flügelränder sind feiner als bei den Zagreber decolorata, aber etwas breiter als bei den Zagreber alcetas. Die Flügelflächen sind bedeutend weniger mit schwarzen Schuppen durchsetzt, als dies bei Zagreber Tieren der Fall ist.

Unterseite des ♂: Durchschnittlich ein wenig heller als bei der Nominatrasse; die weissen Ozellenringe treten etwas we-

niger hervor, oft sind auch die schwarzen Kerne feiner als bei Zagreber Tieren.

Das Weibchen unterscheidet sich, soweit ich dies beurteilen kann, makroskopisch nicht von ihrer Zagreber Schwester.

Im ganzen gesehen ähnelt diese decolorata-Rasse, makroskopisch betrachtet, mehr argiades als decolorata und alcetas aus Zagreb. Der Apex des Vorderflügels ist meistens abgerundet, dies im Gegensatz zu den Zagreber alcetas. Da sich dieses Tier auch in verschiedenen Jahrgängen als konstant erweist, dürfen wir wohl annehmen, dass hier eine erblich fixierte Rasse vorliegt.

Genitalien: ♂ vgl. Taf.II, Fig. 1372, 1386, 1391, 1406
♀ vgl. Taf.VII, Fig. 1462

Holotypus: 1 ♂, Dürnstein (Austr.inf.), 4.6.1933, Reisser leg; Taf.II, Fig.1372.

Allotypus: 1 ♀, Bisamberg (Austr.inf.), 1.6.1918, K.Felkl leg; Taf.VII, Fig.1462.

Paratypen: 1 ♂, Dürnstein (Austr.inf.), 4.6.1933, 2 ♂♂, Neubau-Kreuzstetten (Austr.inf.), 21.5.1936 und 11.5.52, 1 ♀, Schleinbach (Austr.inf.) 15.6.1922, alle Reisser leg.
1 ♂, Lengenfeld bei Krems (Austr.inf.), 25.7.1941, 1 ♂, do., 5.8.1941, 1 ♂, Neubau-Kreuzstetten (Austr.inf.), 15.8.1951, 1 ♂, Hochleitenwald (Austr.inf.), 22.7.1951, 1 ♂, Bisamberg (Austr.inf.), 23.8.1917, 1 ♀, Lengenfeld bei Krems (Austr.inf.), 1.8.1941.

Unter den mir vorliegenden österreichischen Männchen befinden sich je ein Frühjahrs- und ein Sommerexemplar, die ein grünliches Kolorit aufweisen, wie es sonst Tiere der Nominatrasse zeigen. Das ist eine Ausnahme, die indessen darauf hindeutet, dass zwischen ssp. decolorata Stgr. und ssp. austriaca Brt. eine grosse Affinität bestehen dürfte; diese Verwandtschaft zeigt sich auch darin, dass in der Zagreber Population hin und wieder Stücke auftreten, die im männlichen Kolorit mit austriaca übereinstimmen. Ich selber besitze ein Stück von Gornij Stenjevec (Kroatien), Lorković leg. (vgl. hierzu LORKOVIĆ, 1942, S.605-606).

Die Sommergeneration der Walliser-Population (Umgebung von Martigny) wurde von VERITY, wie bereits S.99 erwähnt, zu Unrecht mit der spezifisch verschiedenen "österreichischen alcetas" identifiziert; dennoch müssen wir den vom Florentiner Lepidopterologen für die Frühjahrs- und Sommergeneration geprägten Namen "antealcetas" auf die ganze Rasse ausdehnen. Wir schreiben also:

Everes alcetas ssp. antealcetas Vrty.

1. Generation: f. antealcetas Vrty. (vgl. Taf.V, Fig. 1381, 1441, 1443, Taf.VII, Fig.1).

2. Generation: f. *helvetica* m. nom. nov. (vgl. Taf.V, Fig.1442,1451, Taf.VII, Fig. 2-5).

Die schweizerischen *alcetas*, besonders diejenigen der zweiten Generation, sind durchschnittlich etwas grösser als *ssp. austriaca* Brt. und besitzen etwas breitere Flügel. Beim ♂ ist der schwarze Zellschlussfleck auf der Vorderflügeloberseite oft vorhanden, wenn auch meistens weniger deutlich als bei der österreichischen *decolorata*-Rasse. Ich habe diese Walliser-Form nur mit Vorbehalt zu *alcetas* gestellt, und möchte mit der genauen Beschreibung zuwarten, bis die biologischen und zytologischen Ergebnisse der im Gang befindlichen Untersuchungen vorliegen.

Erklärung der Tafeln

Tafel I (*Everes argiades* Pallas)

- 1363 f. *tiresias* Rott., Markt (Baden), Sept. 1934.
1373 f. do. , Stalino (Südrussland), 4.7.1942, Alberti leg.
1382 f. *argiades* Pall., Mátra, Galyatető (Ungarn), 7.5.1927, Uhrík leg.
1392 f. do. , Neubau-Kreuzstetten (Austr.inf.) 30.4.1939, H. Reisser leg.
1393 f. *tiresias* Rott., Umgeb.g.Wien (Austr.inf.), 4.8.1946, Metzky leg.
1403 f. do. , Pfetterhouse (Alsace) 15.9.1923.
1404 f. do. , Prerov (Moravia), 17.8.1947, Obermajer leg.
1407 f. do. , Neubau-Kreuzstetten (Austr.inf.) 20.7.41, H. Reisser leg.
1408 *ssp.hellotia* Mén. f. *amurensis* R.H., Namari Iwate (Japan) 24.7.1938.
1438 f. *tiresias* Rott., Arquata Scrivia (Piemonte, Italia), VIII, 1932, Dr.Berio leg.

Tafel II (*Everes decolorata* Stgr. sec. LORKOVIĆ)

- 1366 *ssp. decolorata* Stgr., Croatia sept.occ., Sutinske Toplice, 9.8.42, Lorković leg.
1368 do. Croatia sept.occ., Gornji Stenjevec, 12.8.45, Lorković leg.
1375 do. Croatia sept.occ., Gornji Stenjevec, 24.7.41, Lorković leg.
1376 do. Croatia sept.occ., Gornji Stenjevec, 28.5.41, Lorković leg.
1394 do. Croatia sept.occ., Bodoval (Posavina), 24.7.42, Lorković leg.
1395 do. Croatia sept.occ., Gornji Stenjevec, 19.6.45, Lorković leg.
1396 do. do. do. do.

- 1405 ssp. decolorata Stgr., Croatia sept.occ., Gornji Stenjevec, 9.7.38, Lorković leg.
 1372 ssp. austriaca Brt., Dürnstein (Austr.inf.), 4.6.1933, H.Reisser leg.
 1386 do. , Neubau-Kreuzstetten (Austr.inf.), 15.8.1951, H. Reisser leg.
 1391 ssp. do. f. decolorata Stgr., Bisamberg (Austr.inf.) K. Felkl leg.
 1406 do. , Hochleitenwald (Austr.inf.) 22.7.51, H. Reisser leg.

Tafel III (Everes alcetas Hffmsgg. sec. LORKOVIĆ)

- 1369 ssp. alcetas Hffmsgg., Croatia sept.occ., Gornji Stenjevec, 19.6.45, Lorković leg.
 1370 do. do., 16.5.43, do.
 1371 do. do., 17.5.42, do.
 1383 do. do., 26.7.42, do.
 1384 do. Croatia sept.occ., Novi Vivad, 13.8.46, Lorković leg.
 1399 do. Croatia sept.occ., do. do., do. 46, Lorković leg.
 1400 do. Croatia sept.occ., Gornji Stenjevec, 19.6.45, Lorković leg.

Tafel IV(Everes alcetas Hffmsgg.)

- 1390 ssp. dilutior Vrty., Arquata Scrivia (Piemonte), 1-15.8.31, Berio leg.
 1421 do. , Arquata Scrivia (Piemonte), VIII, 1932, Berio leg.
 1437 ssp. ? , St.Barnabé (Alpes Mar.), 15.6.38, Stempffer leg.
 1439 ? , St.Barnabé (Alpes Mar.), 15.6.38,
 1444 ? , do. do. do. , beide Stempffer leg.
 1445 ? , Arcine (France), 11.7.20, Weber leg.

Man vergleiche den Uncushaken bei Fig.1445 und 1437 sowie Fig.1444 und 1439; die Unterschiede sind auf verschiedene Montierung zurückzuführen.

Tafel V (Everes alcetas Hffmsgg.)

- 1381 ssp. antealcetas Vrty. f. antealcetas Vrty., Fully, Wallis, 15.5.1915
 1441 do. do. , Lancy Verjus, 16.5.1910, Weber leg.
 1442 do. f. helvetica Brt., Versoix, Genève, 12.7.13, Weber leg.
 1443 do. f. antealcetas Vrty., Martigny, Valais, 5.1930, H. Imhoff leg.
 1451 do. f. helvetica Brt., Bois de Bernex, Genève, 16.8.46, Weber leg.

Tafel VI (Everes alcetas Hffmsgg.)

- 1 ssp. antealcetas Vrty. f. antealcetas Vrty., Russin, Genève, 6.09, Baudet, Ch. Blachier.
2 do. f. helvetica Brt., Branson, Wallis, 10.7.07,
3 do. f. antealcetas Vrty., Russin, Genève, 6.09, Baudet, Ch. Blachier.
4 do. f. helvetica Brt., Brides, 13.7.04.
5 do. do., Fully, Wallis, 11.7.88, Ch. Blachier,
6 do. f. antealcetas Vrty., Russin, Genève, 19.5.10, Ch. Blachier.

Tafel VII

- 1447 Everes argiades Pall. f. tiresias Rott., Neudorf (Elsass), 16.8.1926.
1448 do. do. f. tiresias Rott., Bois de Bernex, Genève, 16.8.46, Weber leg.
1449 do. do. f. tiresias Rott., Magadino, Tessin, 19.9.52, Frey leg.
1450 do. do. f. tiresias Rott., do. do. 15.9.52, Frey leg.
1455 do. alcetas ssp. alcetas Hffmsgg., Croatia sept.occ., Glavica, Stenjevec, 10.7.42, Lorković leg.
1456 do. do. ssp. alcetas Hffmsgg., Croatia sept.occ. Podsused, Sutinsko, 24.5.42, Lorković leg.
1457 do. decolorata ssp. decolorata Stgr., Croatia sept.occ., Glavica, Stenjevec, 10.7.42, Lorković leg.
1458 do. do. ssp. decolorata Stgr., Croatia sept.occ., Stenjevec, 27.7.44, Lorković leg.
1460 do. alcetas Hffmsgg. ssp. ?, France, 1.8.41, Stempffer leg.
1462 do. decolorata ssp. austriaca Brt., Bisamberg (Austr. inf.), 1.6.1918, K. Felkl leg.
1461 do. alcetas ssp. dilutior Vrty., Arquata Scrivia, Piemonte, 1.-15.8.31, Berio leg.
1463/4 do. do. ssp. dilutior Vrty., Arquata Scrivia, Piemonte, 1.-15.8.31, Berio leg.
1 do. alcetas ssp. antealcetas Vrty., Russin, Genève, Baudet, Ch. Blachier.
2 do. do. ssp. antealcetas Vrty. f. helvetica Brt. 7.VIII,09, Coll. J.L. Reverdin,
3 do. do. ssp. antealcetas Vrty. f. helvetica Brt. Branson, 10.VII.06, Coll. Reverdin.
4 do. do. ssp. antealcetas Vrty. f. helvetica Brt. Martigny, 22.VIII.06, Coll. Reverdin.
5 do. do. ssp. antealcetas Vrty. f. helvetica Brt. Alleverd 4.8.1910

Literaturverzeichnis

- 1) BEURET, H.: A propos de *Everes argiades* Pallas 1771. *Lam-billionea* XLVI, 8-9 (1946).
- 2) COURVOISIER, Prof.Dr.: Entdeckungsreisen und kritische Spaziergänge ins Gebiet der *Lycaeniden*. Ent. Ztschr. Frankfurt a.M., XXIV, 227 (1911).
- 3) VON HOFFMANSEGG, J.C.: Alphabetisches Verzeichnis zu J. Hübner's Abbildungen der Papilionen. *Magazin f. Insektenkunde* von Karl Illiger, Bd. III, 205 (1804).
- 4) LORKOVIĆ, Zdravko: Studien über den Speziesbegriff. II. Artberechtigung von *Everes argiades* Pall., *E. alcetas* Hffgg. und *E. decolorata* Stgr. *Mitt. Münchner Ent. Ges.* XXVIII, 215-246 (1938).
- 5) - Zdravko: Studien über den Speziesbegriff. II. Artberechtigung von *Everes argiades* Pall., *E. alcetas* Hffgg. und *E. decolorata* Stgr. *Mitt. Münchner Ent. Ges.* XXXII, 599-624 (1942).
- 6) - Zdravko: Modifikationen und Rassen von *Everes argiades* Pall. und ihre Beziehungen zu den klimatischen Faktoren ihrer Verbreitungsgebiete. *Mitt. Münchner Ent. Ges.* XXXIII, 431-478 (1943).
- 7) OBERTHÜR, Charles: *Etudes Léop. Comp.*, fasc.III, 1909, Pl. XX, fig. 75,76 (*Lyc.coretas*).
- 8) - Charles: *Etudes Léop. Comp.*, fasc.IV, 160-162 (1910).
- 9) OCHSENHEIMER, Ferd.: *Schmett. v. Europa* I, 60 (1908).
- 10) REBEL, H.: *Verhandlg. zoolog.-botanische Ges.*, Wien, LVIII, 32-34 (1908).
- 11) - H.: *Fr.Berge's Schmetterlingsbuch*, 9.Aufl., 65, 1910.
- 12) REHFOUS, Marcel: *Everes argiades* Pall., polysperchon Bgstr. *myrmidon* Engramelle et *alcetas* Hb. *Bull.Soc.lép.Genève*, IV, 42-52 (1918).
- 13) VERITY, Roger: *Les Variations géographiques et saisonnières des Papillons diurnes en France*. *Suppl. Revue française de Lépidoptérologie* 80 (1948).
- 14) - Roger: *Farfalle diurne d'Italia*, II, 87-94 (1943).
- 15) - - : *The Lowland Races of Butterflies of the Upper Rhone Valley*. *Ent. Record* (1934), *Separatum* S.34.
- 16) VORBRODT, Karl: *Die Schmetterlinge der Schweiz*, Bd. I, 122 (1911).

Adresse des Verfassers: Dr. H. Beuret, Neuwelt (BL)

Herausgeber: Entomologische Gesellschaft Basel

Verantwortliche Redaktionskommission: Dr. H. Beuret, Redaktor, Dr. F. Benz, R. Wyniger

Textdruck: Stehlin & Co., Basel, Lichtpausanstalt-Druckerei

Copyright by Entomologische Gesellschaft Basel