©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen, 24. Jhg., 4, 1972 (1974)

ANAITIS CRETICA N. SP. (LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE)

Von Hans REISSER, Wien

Bis zum Erscheinen der grundlegenden Arbeit von JORDAN (1923) wurden alle, äußerlich sehr ähnlichen Arten, die sich heute um *plagiata* L. gruppieren, und seither als gute Arten erkannt worden sind, unter dem Namen *plagiata* mit deren „Formen" *pallidata* STAUDINGER bzw. *efformata* GUENÉE zusammengefaßt. JORDAN hat l. c. nachgewiesen, daß neben *plagiata* mit den langen zugespitzten Valven des ♂ und dem röhrenartig ausgezogenen verschmälerten Abdominalende des ♀ eine bis dato verkannte zweite Art besteht, die schon äußerlich durch die kurzen gewölbten Valven des ♂ und das stumpfe Abdominalende des ♀ leicht erkennbar ist. Für dieses Taxon wurde als der älteste Namen *efformata* GUENÉE wieder hergestellt und *pallidata* als bloße Individualform der *plagiata* erkannt; *efformata* ist seither als Bezeichnung der zweiten Art allgemein gebräuchlich.

ZERNY (1923) hat hierüber in der Sitzung der lepidopterologischen Sektion der zoologisch-botanischen Gesellschaft vom 7. Dezember 1923 berichtet, auf die Artunterschiede hingewiesen und die Verbreitung an Hand des ihm vorliegenden Materials und nach dessen Fundorten angegeben. *A. plagiata* ist äußerlich einwandfrei kenntlich, ZERNY konnte daher, nach Anfertigung von Genitalpräparaten der *efformata,* wie er l. c. vermerkt, bereits durch Abpinseln der Valven die Tiere determinieren. Es ist daher naheliegend, daß er dabei auch die Exemplare aus Kreta (♂ Spili, ♀ Kavusi) als *efformata* ansah. REBEL (1916) führte in seiner Kretafauna unter *plagiata* summarisch die Fundorte seiner kretischen *Anaitis* an, erst nach der Artaufteilung konnte er (1924) *efformata* dem Faunenbestand hinzufügen — die beiden vorerwähnten Stücke — während er für alle anderen Lokalitäten in der Fauna *plagiata* bestätigte.

Aus den Ausbeuten meiner ersten Kretareisen (1957—1966) lagen bereits kleine Serien von *plagiata* und *„efformata"* vor. Gelegentlich einer Korrespondenz mit HERBULOT (i.l.11.IV.1967) machte mich dieser darauf aufmerksam, daß die ihm übersandten „Nicht-*plagiata*" nach deren stark abweichendem Genital einer anderen Art als *efformata* zugehören müßten. Es ergab sich also das Problem, diese vermutete dritte Art aus Kreta zu definieren und die Fundorte dieser, der *plagiata* und der *efformata* genauer zu erfassen. Bei den nun folgenden Kretareisen (1967—1972) wurden daher alle erreichbaren *Anaitis* von den verschiedensten Lokalitäten mitgenommen und somit ein umfangreiches Serienmaterial beschafft. Außerdem wurden nach 6 ♀♀ mit gutem Erfolg (s. unten) parallele Zuchten ex ovo durchge-

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

führt, die es ermöglichen, nicht nur die einwandfreie Zusammengehörigkeit der ♂♂ und ♀♀ festzustellen, sondern auch die Unterschiede der ersten Stände.

Eine Zucht ergab *plagiata*, die fünf anderen, nicht, wie erwartet, auch *efformata*, sondern die noch näher zu bestimmende Art. Durch Genitaluntersuchung beider Geschlechter aus allen sechs Zuchten wie auch von Freilandstücken aus den verschiedensten Lokalitäten, Höhenlagen und Flugzeiten auf Kreta ergab sich dieser überraschende Tatbestand. Hiebei konnte keine einzige *efformata* aufgefunden werden! Es blieb daher nur mehr die Frage offen, ob es überhaupt *efformata* auf Kreta gibt; die Untersuchung der seinerzeit von ZERNY für *efformata* angesehenen beiden Stücke aus Kreta zeigte, daß auch diese zu der bisher noch unbeschriebenen Art, von der auch reichliches Serienmaterial aus dem Freiland vorliegt, gehören. Wenn sich also nicht irgendwo auf Kreta ein bisher unbekanntes, sehr lokales Vorkommen der *efformata* herausstellt, muß letztere aus der Faunenliste gestrichen und durch die neue Art, *cretica* n. sp. ersetzt werden.

Um eventuell doch noch *efformata* nachzuweisen, wurden zahlreiche Genitalpräparate angefertigt: aus Kreta 59 ♂♂ und 27 ♀♀; von *plagiata* 4 ♂♂ aus Kreta (Hagia Galini, Pyrgos und Askyphou), ♀♀ aus Assites und Mallia, ferner 1 ♂♀ aus Niederösterreich zum Vergleich: Raabs und Leobendorf; *efformata* Vergleichsmaterial, 10 ♂♂ aus Hamburg, Oberweiden (Austr. inferior), Granada (Andalusia), Xauen-A'Faska (Rif), Areg-Amsekrou (Atlas major), Malta, Rhodos und Brussa (Asia minor), 6 ♀♀ aus Hannover, Oberweiden, Iminen-Tal und Sidi Chamarouche (Atlas major) und Rhodos; ferner *corsalta* SCHAWERDA, die als gute Art erkannt und 1928 aufgestellt worden war: je 2 ♂♂ und ♀♀ (Corsica, Col de Sevi bzw. von dort e. o.); schließlich wurde 1934 eine weitere Art dieser Gruppe aufgefunden, *sardalta* BYTINSKI-SALZ, die mir aber leider nicht in natura zugänglich war, so daß hier nur eine Zeichnung der ♂-Armatur aus der Originalbeschreibung wiedergegeben werden kann.

Präparate: *cretica* n. sp.:

Holotypus ♂ GU-517, Allotypus ♀ GU-49

Paratyypen ♂ HR 1-NHMW; GU-Nr. 1, 2, 4, 13, 18, 20, 89, 90, 91, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 183, 184, 185, 192, 209, 323, 324, 327, 349, 350, 351, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 533.

Paratypen ♀ HR 4-NHMW; 3, 5, 6, 14, y21, 86, 88, 123, 210, 328, 545, 546, 547. (Außer dem Allotypus ♀ durchwegs Freilandmaterial).

Weitere Paratypen aus den ex ovo-Zuchten:

Zucht 1 (Ergebnis 14 ♂♂, 10 ♀♀); ♂ GU-Nr. 30, 131, 132, 522 ♀ GU-Nr. 31

Zucht 2 (Ergebnis 5♂♂, 12 ♀♀); ♂ GU-Nr. 32, 133, 134; ♀ GU-Nr. 33

Zucht 3 (Ergebnis 6 ♂♂, 13 ♀♀); ♂ GU-Nr. 35, 40, 41, 46, 139, 523; ♀GU-Nr. 34, 42, 43, 47, 524

Zucht 5 (Ergebnis 41 ♂♂, 42 ♀♀, incl. Allotypus); ♂ GU-Nr. 36, 44, 48, 141, 142, 521; ♀ GU-Nr. 37, 45, 49 (Allotypus)

Zucht 6 (Ergebnis 3 ♂♂, 4 ♀♀); ♂ GU-Nr. 38, 140; ♀ GU-Nr. 39 und 525 (Mutter)

Zucht 4 (Ergebnis 25 ♂♂, 26 ♀♀: *plagiata*)

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Fundorte der untersuchten Tiere:

geogr. Länge östlich von Greenwich, nördliche Breite; Ep. = Eparchie (Bezirk); Höhenangaben der Fundplätze (oft verschieden von den Ortschaften!)

Askyphou 850 m	Ep. Sphakia	L 24,10	Br. 35,15
Assites 500 m	Ep. Malevision	L 24,59	Br. 35,11
Genni Gave (jetzt: Drosia)	Ep. Mylopotamos	L 24,52	Br. 35,21
Hagia Galini 80 m	Ep. Hagios Vassilios	L 24,41	Br. 35,7
Kakopetros 420 m	Ep. Kissamos	L 23,45	Br. 35,24
Kandanos 600 m	Ep. Selinos	L 23,44	Br. 35,20
Kavusi (Küstennähe)	Ep. Hierapetra	L 25,51	Br. 35,8
Kritsa 360 m	Ep. Mirabellon	L 25,38	Br. 35,10
Mallaes 780 m	Ep. Hierapetra	L 25,35	Br. 35,4
Margiou 300 m	Ep. Hagios Vassilios	L 24,30	Br. 35,02
Omalos 1100 m	Ep. Kydonias	L 23,54	Br. 35,22
Pevkos 850 m	Ep. Viannos	L 25,28	Br. 35,3
Psychro (Diktäon Antron) 900 m bzw. 1100 m	Ep. Lassithi	L 25,26	Br. 35,9
Rouwa-Wald 1300 m	Ep. Kaenurgion	L 24,56	Br. 35,10
Schinokapsala 400 m	Ep. Sitia	L 25,53	Br. 35,03
Skines 270 m	Ep. Kydonias	L 23,53	Br. 35,24
Spili 400 m	Ep. Hagios Vassilios	L 24,33	Br. 35,11
Stomion 80 m	Ep. Kissamos	L 23,34	Br. 35,19

Außer dem untersuchten Material liegen auch noch Falter von anderen Lokalitäten Kretas vor. Die Art ist also über die ganze Insel und von der Küste bis über 1400 m (Idaeon Antron) verbreitet.

Anaitis cretica ist durch den Bau der Genitalarmatur (siehe unten) eindeutig abgegrenzt. Schwieriger ist es aber, eine in allen Fällen zutreffende Beschreibung ihres Aussehens zu geben. Abgesehen von der Morphologie bestehen Unterschiede gegenüber *plagiata*, aber auch *efformata* und *corsalta*, sie lassen sich aber schwer in Worte fassen; bei Einzelstücken sind sie oft nicht stichhaltig, jedoch in Serien, vor allem von gezogenen Stücken, treten sie etwas besser hervor. Während bei *plagiata* infolge des schrägen und geraderen Außenrandes des ♂-Hfl ein gewisser Dimorphismus gegenüber dem ♀ besteht, trifft dies bei *efformata* nur in geringerem Ausmaß zu, bei *cretica* ist kaum ein Unterschied in der Gestalt der ♂♂ und ♀♀ zu bemerken. *A. plagiata* und teilweise auch *efformata* wirken in der Beschuppung eher staubiger, *cretica* hingegen glatter, mehr porzellanartig. Die Grundfarbe von *plagiata* hat — bei Exemplaren aus Kreta — einen etwas gelblichen Grauton, bei *cretica*, die auch viel stärker und reicher gezeichnet ist, wobei die Linien überhaupt dunkler hervortreten, ist der Vfl etwas reiner blaugrau; bei beiden Geschlechtern sind die Hfl etwas dunkler als bei *plagiata; efformata* kann hier eher eine Mittelstellung einnehmen. *A. corsalta* bzw. *sardalta* sind nur auf die Inseln Corsica bzw. Sardinien beschränkt. Die drei gewellten Querlinien zwischen der Basale und der Antemediane sind bei *cretica* fast immer deutlich und scharf, bei *plagiata* meistens fehlend, reduziert oder wenig deutlich. Die Antimediane der *cretica* ist oft stärker schwarz ausgefüllt, so daß der Längsstrich auf dem Cubitalstamm sogar bis

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

nahe an den Costalfleck heranreichen kann, bei *plagiata* ist ersterer meistens nur ein Strich und beide bleiben zumeist getrennt. Ausnahmen bestätigen die Regel. Unterhalb des Apex ist die Postmediane der *cretica* häufig etwas gegen den Saum vorgewölbt, bei *plagiata* mehr gerade, dem paßt sich jeweils auch der Verlauf der hellen Subterminale an.

Größenverhältnisse:

			plagiata:	*cretica:*
I. Generation	♂	Vfl/Exp.	21/38 mm (wenige Exemplare)	♂ 17/33 mm–20/38 mm
	♀	Vfl/Exp.	21/38 mm	♀ 19,5/36
II. Generation	♂	Vfl/Exp.	15/28–18/34 mm	♂ 17/32 mm
	♀	Vfl/Exp.	20/35 mm	♀ 18/32,5 mm
III. Generation	♂	Vfl/Exp.	16,5/31–19/36 mm	♂ 13,5/27–17/31 mm
	♀	Vfl/Exp.	17,5/32–18/34 mm	♀ 15/30,5–17/32 mm

Auf Kreta fliegen also beide Arten in anscheinend drei nicht scharf unterscheidbaren Generationen:

I ca. 20. April bis anfangs Juni
II ca. anfangs oder Mitte Juni bis Mitte Juli
III *cretica* Mitte September bis Mitte Oktober
plagiata Mitte September bis Mitte November

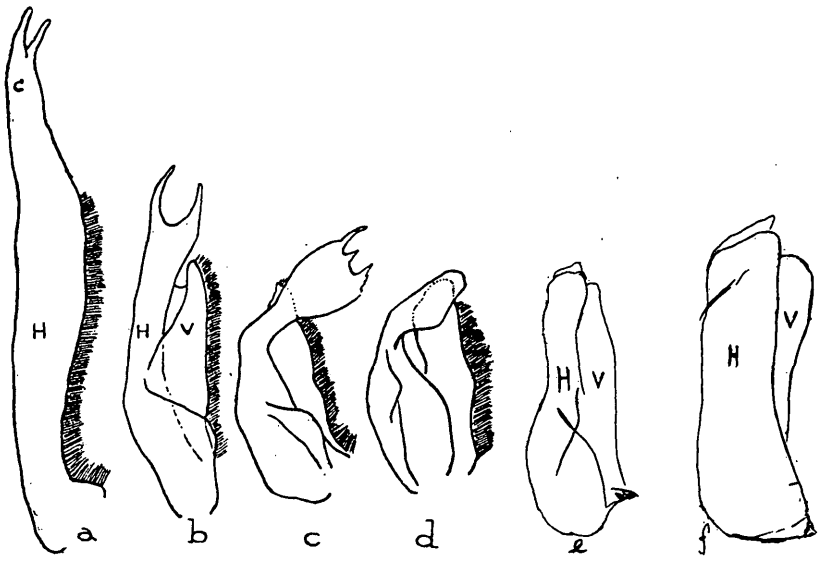
Die Frage nach der Generationszahl dürfte komplizierter sein, als es den Anschein hat, vor allem deshalb, weil zwischen I und II kaum nennenswerte Intervalle festzustellen sind. Nach den Größenverhältnissen der Falter zu schließen, könnte man bei *plagiata* annehmen, daß Nachkommen der Frühjahrsgeneration die kleinere Sommerform ergeben, deren Nachkommen erst ab Mitte September auftreten, mit dem Schwergewicht auf Oktober bis Mitte November, wobei je später die Fangdaten liegen, desto größere Exemplare überwiegen; dies dürfte mit dem Fortschreiten der mit Beginn der Herbstregen wieder ergrünenden Vegetation zusammenhängen. Ein Teil der Generation, deren Falter Ende Oktober und im November erscheinen, dürfte aber als Puppe überwintern und täuscht dann eine Frühjahrsgeneration großer Falter vor, die aber zahlenmäßig gering bleibt.

Anders dürfte es sich bei *cretica* verhalten. Im Frühjahr fliegen in relativ geringer Anzahl große Falter, die, wie auch die Zuchten zeigten, eine zweite Generation nahezu gleich großer Falter wie die erste Generation hervorbringen. Die Entwicklung zur dritten Generation erfolgt aber während der trockenen Sommermonate, so daß im Herbst die extrem kleinen Stücke überwiegen, deren Flugzeit aber bereits mit Mitte Oktober beendet ist; bei den – wenigen! – größeren Herbsttieren dürften ähnliche Faktoren mitspielen wie bei *plagiata*. Da aber nicht bekannt ist, ob nicht auch während der Wintermonate Falter der beiden Arten – oder vielleicht nur der *plagiata* – anzutreffen sind, konnte die Generationsfolge nicht ganz geklärt werden.

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Genitalarmaturen.

Wie aus den schematisierten Darstellungen der Valven (Harpen) ersichtlich ist, liegen in diesen Partien die deutlichsten Artunterschiede, wobei vor allem auf die Gestaltungen der Corona (Cucullus) und den lappigen Teil der Valven verwiesen sei. *A. plagiata* nimmt eine gewisse isolierte Stellung ein, da die Valve sehr lang und schlank



Valven der verwandten *Anaitis-Arten* aus der *plagiata*-Gruppe.

a) *A. plagiata* L. b) *A. corsalta* SCHAWERDA c) *A. sardalta* BYTINSKI-SALZ d) *A. efformata* GUENÉE e) *A. cretica* n. sp. f) *A. fraudulentata* LEDERER.
H = Harpe V = dorsaler Lappen (Valve) C = Corona. Fig. a)—d) und Terminologie nach BYTINSKI-SALZ, e) und f) nach Präparaten des Verfassers.

ist, mit zwei kurzen Spitzchen an der Corona; *corsalta, sardalta* und *efformata* zeigen insoferne einen ähnlichen Bau, als die Harpe etwas gekrümmt und etwa in der Mitte mehr oder weniger eingeschnürt ist, außerdem aber dorsal als eigentliche Valve einen häutigen, im Apex abgerundeten Lappen aufweist; die Artunterscheidung ergibt sich aus der Form der Corona mit zwei größeren Spitzen bei *corsalta,* drei solchen ungleich großen bei *sardalta,* während *efformata* keine Spitzen und eine bloß gerundete Corona hat. Eine dritte Gruppe bildet sodann *cretica,* wo Harpe und Valve nahezu gleich lang und oben schräg abgestutzt sind, und schließlich *fraudulentata* mit sehr ähnlichem Bau, jedoch breiterer, mehr parallelrandiger Harpe und im Apex etwas mehr gerundeter Valve (dorsalem Lappen). Leider war im Naturhistorischen Museum nur ein einziges Stück der *fraudulentata* vorhanden, so daß nicht mit Sicherheit gesagt werden kann, ob diese Merkmale konstant sind. Möglicherweise könnte es sich bei

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Vorliegen von mehr Material herausstellen, daß *cretica* nur eine Subspecies der — größeren — *fraudulentata* ist, obwohl die insulare Isolierung eher für die Artverschiedenheit der beiden spräche.

Die weiblichen Genitalien in dieser Artengruppe zeigen relativ geringe Unterschiede, sie liegen hauptsächlich in der größeren oder geringeren Länge der Apophysen sowie in der Sklerotisierung des Ductus bursae.

Erste Stände:

Ei ca 1 mm lang, oval, Oberfläche auch bei stärkerer Vergrößerung nur ganz schwach chagriniert, anfangs grünlichgelb, vor dem Schlüpfen der Raupe grau.

Die junge Raupe (nach der 2. (?) Häutung) schlank, Kopf kugelig, braun, Körper braun mit feiner dunkler Dorsale und zahlreichen parallelen dunkleren Linien, Seitenkante gelblich, am Bauch etwas dunkler eingefaßt, Bauch etwas heller als die Gesamtfärbung oberseits, Afterklappe breit gewölbt, dreieckig. Futterpflanze *Hypericum*.

Im nächsten Stadium 10 mm lang, die zahlreichen Längslinien graubräunlich, die feine Dorsale auf dem letzten Abdominalsegment und auf der Afterklappe etwas verdickt. Dorsale beiderseits lichtgrau gesäumt, danach zwei ebenfalls graue Subdorsalen, deren Zwischenraum rötlich ausgefüllt und von einer sehr feinen doppelten grauen Linie geteilt wird. Seitenkante sehr schwach gelblich betont, Nackenschild und Afterklappe gelb gerandet. Kopf rotbraun, Brustfüße braun, Bauchseite graubraun, längs der Seitenkante dunkler.

Im folgenden Kleid 13 mm lang, graubraun, Kopf braun, auf den Hemisphären etwas gelblich; eine feine schwärzliche, auf den Segmenten punktartig verbreiterte Dorsale, beiderseits eine feine, nach außen gelb begrenzte Linie, an die seitlich die graubraune Subdorsale anschließt, auf welche ein Band der Grundfarbe folgt, hierauf eine feine, etwas dunkler braune Linie, die an den Segmenteinschnitten etwas verdickt ist, Seitenkante nur schwach, fein gelb, nicht sehr markant, dann — bauchseitig — ein braungraues Band, Bauch in der Mitte gelblich, mit dünnen Mittelstreifen. Gesamteindruck der Raupe lilagrau (bei *plagiata* lebhaft rotbraun, bisweilen etwas schmutziger braun), am Rücken mit undeutlichen Rautenflecken, die aus der Grundfarbe und den gelblichen Verdickungen der Subdorsalbegrenzung gebildet sind.

Die erwachsene Raupe ca 20 mm lang, Kopf gelblich oder fleischfarbig, die Hemisphären in Fortsetzung der Linien beiderseitig mit dreieckförmig angeordneten dunklen Pünktchen gezeichnet. Clypeus schwärzlich gerandet, aber durch die starke Ausbildung der braungrauen Längslinien lilagrau oder bräunlichgrau wirkend. Linien mehr oder weniger deutlich, die Dorsale in den Segmenteinschnitten heller auf-

©Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

geblickt. Oberhalb der gelblichen Seitenkante tritt die Grundfarbe etwas deutlicher bandartig hervor. Seitenkante ventral schwärzlichbraun begrenzt, danach bandartig hell bräunlichgrau, Bauchseite heller fleischfarbig-grauweiß mit dunkler Mittellinie. Brustfüße hell bräunlichgelb. Bauchfüße und Nachschieber weißlich, Nackenschild am Vorderrand zuweilen etwas gelblich, die dreieckige Afterklappe hellgelb, in der Mitte von einem braunen, von der grauen Dorsale durchzogenen Band geteilt, mit einigen dunklen Pünktchen. Segmenteinschnitte der Abdominalsegmente schwärzlich. Die Raupen sind in Färbung und Zeichnung etwas variabel. Von *plagiata* stets durch die mehr schokoladebraune (gegen rot- oder orangebraune) Gesamtfärbung verschieden.

Puppe lebhaft braun, mit leicht chagrinierter Oberfläche, wie für *Anaitis* charakteristisch mit lang vorgezogener Rüssel- und Fühlerscheide; am Kremaster mit zwei auf einer kleinen rechteckigen Platte stehenden kurzen, rechtwinkelig divergierenden Spitzen. Leider liegt keine Puppe der *plagiata* zum Vergleich vor.

Die Raupe der *corsalta* (REISSER 1939) ist nach dem gleichen Muster wie alle verwandten Arten gezeichnet, der Gesamteindruck ist eher holzbraun (*plagiata* rot- bis orangebraun, *cretica* schokaladebraun); *efformata* lag mir leider nicht vor.

Holo- und Allotypus der *cretica* in coll. mea, ebenso Serien von weiteren Paratypen; Paratypen auch in coll. Naturhistorisches Museum Wien, in Coll. Friedel, Pinker und Vartian, alle Wien.

LITERATUR

1916 REBEL: Die Lepidopterenfauna Kretas. Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, 30:136–137. Wien.

1923 JORDAN: Novitates Zoologicae 30 : 243–246. Tring.

1923 ZERNY: Verh. zool.-bot. Ges. 73 (190)–(192). Wien.

1924 REBEL: Lepidopterologische Nachträge zu einigen ostmediterranen Insularfaunen. C. Kreta. 30. Jahresbericht des Wiener Entomologischen Vereines 1919 : 43. Wien.

1934 BYTINSKI-SALZ: Ein Beitrag zur Kenntnis der Lepidopterenfauna Sardiniens. Internationale Entomologische Zeitschrift 28 : 136–137, Abb. 1, a–d. Guben.

1928 SCHAWERDA: Meine vierte Lepidopteren-Ausbeute aus dem Hochgebirge Korsikas. Zeitschrift des Österreichischen Entomologen-Vereines 13 : 114. Wien.

1939 REISSER: Über die ersten Stände einiger corsischer Heteroceren. Zeitschrift des Österreichischen Entomologen-Vereines 24 : 115–118. Wien.

Anschrift des Verfassers: Hans REISSER, A-1010 Wien I., Rathausstraße 11.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Reisser Hans

Artikel/Article: Anaitis cretica n.sp. (Lepidoptera: Geometridae). 133-139