

**Die rasterelektronische Darstellung des Eis von
Melanargia arge (SULZER, 1776)
(Lepidoptera, Satyridae)**

von

ULF EITSCHBERGER & TOMMASO RACHELI

Kurzfassung

Das Ei von *Melanargia arge* SULZER wird anhand von REM-Aufnahmen beschrieben.

Abstract

The egg of *Melanargia arge* SULZER is described by means of SEM-micrographs.

In einer grundlegenden Arbeit hat WAGENER (1984) einen Beitrag zur Kenntnis von Eistruktur und Eiskulptur einiger *Melanargia*-Arten geliefert.

Diese Arbeit kann nun durch die vorliegende Untersuchung um eine weitere Art, nämlich *M. arge* SULZER, erweitert werden. Bezüglich Beschreibung und Gliederung halten wir uns streng an die von WAGENER (l.c.) praktizierte.

Das Eimaterial mußte, da es durch den Postversand völlig flach gedrückt worden war, mit Wasser aufgeweicht und unter dem Binokular neu ausgeformt werden. Die völlig runde Form des Eidurchmessers war jedoch nicht wieder herstellbar.

Beschreibung des Eis (Abb. 1–11).

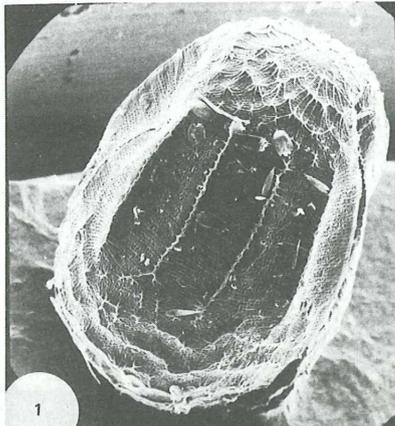
Eiform: Krugartig; nur wenig höher als breit; größter Durchmesser beim Übergang von Mittel- zum Unterteil; Umriß der Aufsicht wellig.

Oberteil: Die Mikropylrosette ist an den vorliegenden Präparaten schlecht erkennbar; sie scheint aus sieben bis acht Blättern zu bestehen. Die innere Mikropylspirale umfaßt drei bis vier, die äußere nochmals vier Windungen. Die Maschen der inneren Mikropylspirale sind fünf- oder sechseckig, die der äußeren Mikropylspirale drei- bis fünfeckig.

Mittelteil: Von jeder dritten oder vierten Maschenspitze der äußersten Mikropylspirale entspringt eine Längsrippe, die sich bis zum Beginn des Eiunterteiles hinzieht. Von sechs ausgewerteten Eiern haben zwei 13, drei 14 und eines 15 Längsrippen.

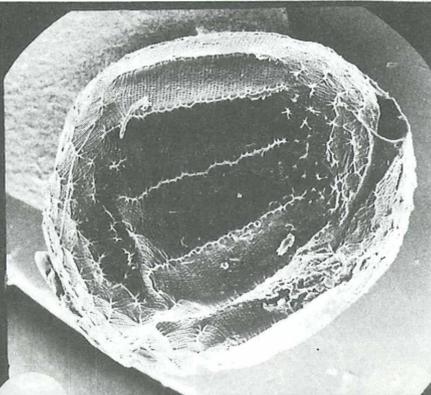
Unterteil: Es ist ähnlich wie die äußeren Mikropylspiralen skulptiert, wobei fünf oder sechs Spiralen den Pol umgeben; die Netzleisten der Spirale sind aus der Chorionebene und formen eine Bergspitze (Abb. 11).

Struktur: Die Aeropylen sind im Mittelteil des Eis in gleichmäßigen Querreihen zwischen den Längsrippen angeordnet. Die Größe und Dichteverteilung der Aero-



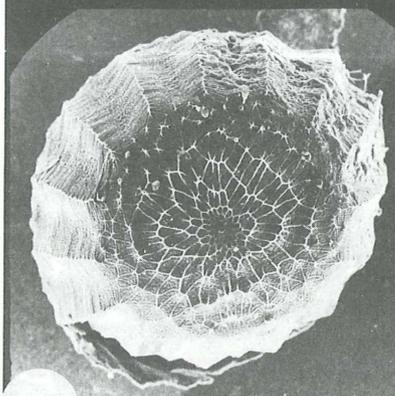
1

0100.00
WD15 25KV X660 0014



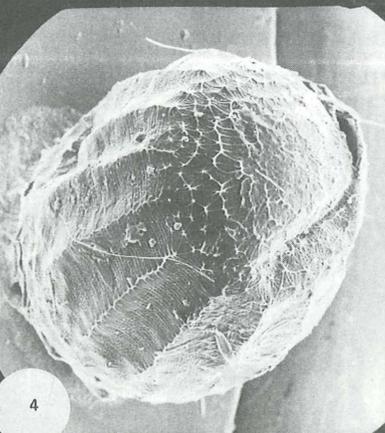
2

0100.00
WD15 25KV X660 0005



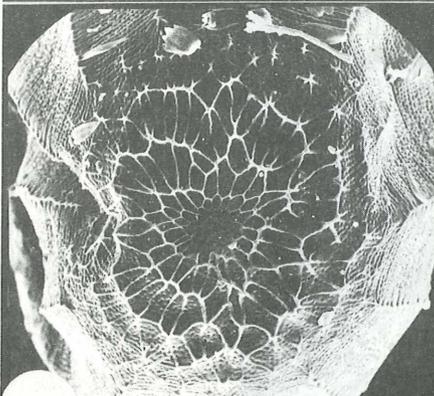
3

0100.00
WD15 25KV X660 0008



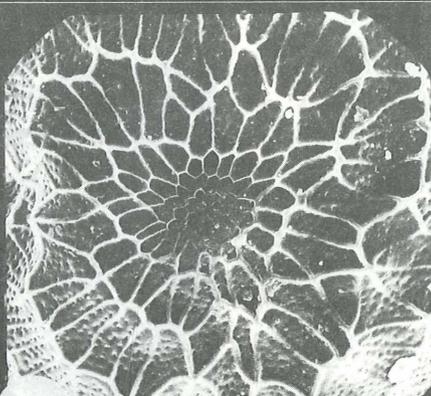
4

0100.00
WD15 25KV X660 0004



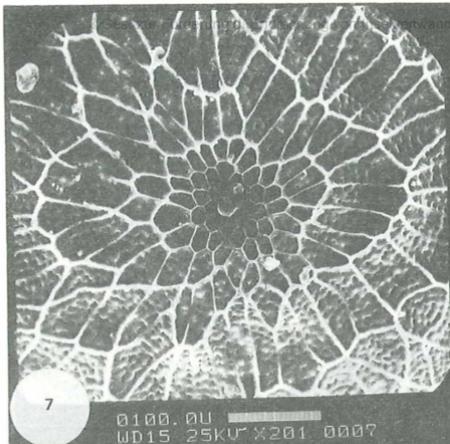
5

0100.00
WD15 25KV X311 0014



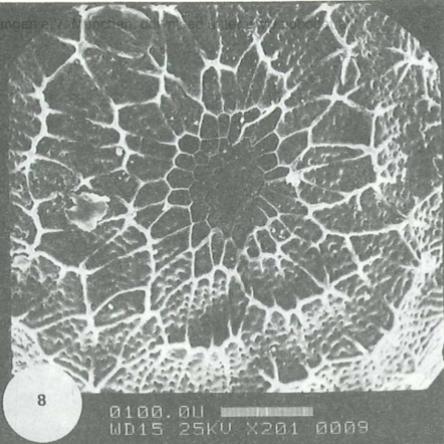
6

0100.00
WD15 25KV X201 0013



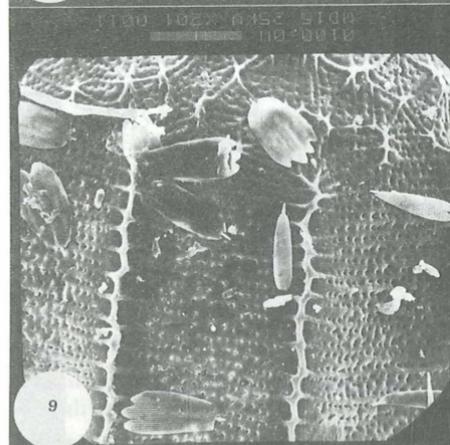
7

0100.0U
WD15 25KV X201 0007

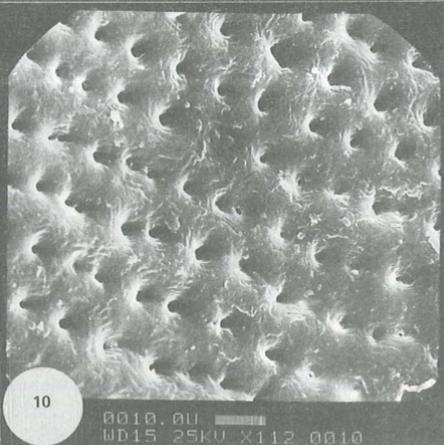


8

0100.0U
WD15 25KV X201 0009

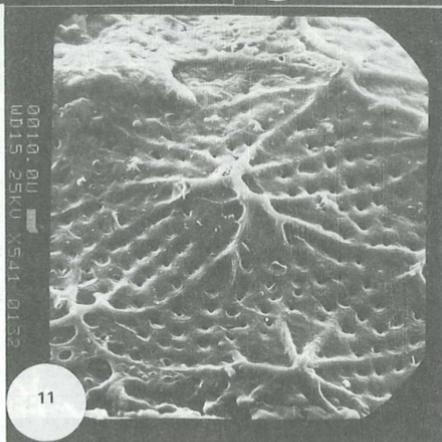


9



10

0010.0U
WD15 25KV X112 0010



11

0010.0U
WD15 25KV X541 0011

Erläuterungen zu den Abbildungen 1-11

Abb. 1-11*: REM-Bilder einiger Eier von *Melanargia arge* SULZER; Italia, Lazio, Sperlonga, 100 m, VI. 1984, T. RACHELI leg.

Abb. 1, 2: Eier, lateral betrachtet.

Abb. 3: Eiaufsicht.

Abb. 4: Eiaufsicht, schräg.

Abb. 5, 6: Mikropylzone des Eis in Abb. 1 in zwei verschiedenen Vergrößerungen.

Abb. 7: Mikropylzone des Eis in Abb. 3.

Abb. 8: Mikropylzone.

Abb. 9: Ausschnittvergrößerung der Übergangszone zwischen Ober- und Mittelteil des Eis in Abb. 1.

Abb. 10: Ausschnittvergrößerung der Seitenwand des Eis in Abb. 1.

Abb. 11: Ausschnittvergrößerung aus dem Unterteil des Eis in Abb. 3.

Zum Zweck der besseren Archivierung werden die Bilder mit den vom REM einkopierten Daten abgebildet. In der 1. Zeile wird die Größeneinheit in μm angegeben, wobei der graue Balken die angegebene Länge markiert. Nach den technischen Daten in der 2. Zeile (WD15 25KV) gibt die dritte Zahl Auskunft über die Vergrößerung (z.B.: X660 = 66fach, X111 = 110fach, X112 = 1100fach) und die vierte Zahl kennzeichnet die fortlaufende Archivnummer (bei EITSCHBERGER).

pylen im Ober- und Unterteil entspricht weitgehend der im Mittelteil, lediglich die Laufriichtung ist unterschiedlich und wird von der Netzstruktur beeinflusst.

Material aus: Italia, Lazio, Sperlonga, 100 m, T. RACHELI leg.; sechs Eipräparate; alle Eier wurden im Juni 1984 von einem ♀ abgelegt.

WAGENER (l.c.: 92) unterteilt die von ihm untersuchten Eier der verschiedenen Arten in drei Eitypen:

1. Ein *galathea*-Typ (*galathea*, *meda*, *evartianae*, *syriaca*, *lachesis*) mit kugeliger Eiform, glatter, Umriß, ballnetzartiger Skulptur des Oberteils (außer *syriaca*), feinporiger Struktur des Exochorions im Mittelteil (außer *lachesis*) und skulpturlosem Unterteil.
2. Ein *larissa*-Typ (*larissa*, *titea*, *grumi*, *hylata*) mit an beiden Polen abgeflachter kugeliger Eiform (außer *titea*), welligem Umriß, kegelartiger Skulptur des Oberteils, Buckelskulptur des Unterteils, Rippenkulptur und grobporiger Struktur des Mittelteils.
3. Ein *russiae*-Typ (*russiae*, *parce*, *halimede*) mit krugartiger Eiform, welligem Umriß, ballnetzartiger Struktur des Oberteils, skulpturlosem Unterteil, und zweigeteiltem Mittelteil mit grober Gitter- bzw. Trichterstruktur des Exochorions.

Den Ausführungen WAGENERs folgend, paßt das Ei von *M. arge* SULZER zu keinem der bisherigen Eitypen. Hierzu schreibt Pater WAGENER (i.l. vom 6.IX. 1984):

“Nach meinem Dafürhalten entspricht der Eityp von *arge* keinem der drei von mir aufgestellten Eitypen. Sowohl die Art und Weise der Netzskulptur im Ober- und Unterteil wie auch vor allem die fast geradlinig durchlaufenden Längsrippen des Mittelteiles stellen etwas eigenes dar. Auch die Aeropylen sehen bei *russiae* anders aus. Hier bei *arge* entsprechen sie eher dem *larissa*-Typ. Auch die Kombination der verschiedenen Merkmale spricht für Eigenständigkeit. Nimmt man die übrigen morphologischen Merkmale der *russiae*-Gruppe und der *arge*-Gruppe, zu der zumindest noch *occitanicus* ESPER gehört, so ist die Zuordnung zur *russiae*-Gruppe sehr unwahrscheinlich. Es scheint mir besser, von einem eigenen *arge*-Typ zu sprechen. Ich habe von *arge*, *occitanicus* und *ines* bisher keine Eier untersuchen können, aber vom Genital her bilden die drei eine eigene Gruppe in der Gattung.”

Danksagung

Die Eistrukturen wurden mit dem Rasterelektronenmikroskop der Bundesanstalt für Fleischforschung in Kulmbach untersucht. Für diese Möglichkeit danken wir Herrn Prof. Dr. L. LEISTNER, Dr. K. KATSARAS, Dr. U. SCHMIDT und Frau P. PEETZ, die das Gerät bediente. P. Dr. S. WAGENER danken wir für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Diese Arbeit wurde durch die CNR-Förderung Nr. 0989790 (Grupo die Biologia Naturalistica) unterstützt.

Literatur

WAGENER, S. (1984): Struktur und Skulptur der Eihüllen einiger *Melanargia*-Arten (Lepidoptera, Satyridae). — *Andrias* 3: 73–96, Karlsruhe 1983 (ausgegeben Februar 1984)

Anschriften der Verfasser:

ULF EITSCHBERGER
Humboldtstraße 13
D-8671 Marktleuthen

Dr. TOMMASO RACHELI
Dipartimento di Biologia
Animale e dell'Uomo
Universita di Roma
Roma

Über den saisonalen Dimorphismus bei Pieriden-Puppen (Lepidoptera, Pieridae) von ULF EITSCHBERGER

Zusammenfassung

Subitanpuppen der Gattung *Pieris* SCHRANK bilden am 3. Abdominalsegment lange bzw. spitze Seitenstachel oder Seitenhöcker aus, während bei Diapausepuppen nur kurze und stumpfe Erhebungen an dieser Stelle festzustellen sind. Ökologische Einflüsse, die während des letzten Larvenstadiums auf die Raupe einwirken, werden dafür verantwortlich gemacht. Dies wird an Hand mehrerer Beispiele dargestellt und zur Abbildung gebracht.

Summary

In the Genus *Pieris* SCHRANK subitan-pupae develop long spines on the 3rd abdominal segment, whereas diapause-pupae show only short or flat elevations. This is caused by ecological influences onto the caterpillar during the last stage. This is shown and figured on some examples.

In dieser Arbeit soll eine noch sehr wenig bekannte Wirkung saisonal bedingter ökologischer Einflüsse auf die Puppen bei der Gattung *Pieris* vorgestellt werden.

Bereits im Jahr 1973 erregten überaus lange Seitenstacheln des 3. Abdominalsegmentes an den Puppen von *Pieris brassicae* aus Marokko meine Aufmerksamkeit (Abb. 16–21). Es lag der Gedanke nahe, daß es sich hier um ein subspezifisches Differenzierungsmerkmal gegenüber anderen Populationen aus anderen Regionen handeln könnte.

Es dauerte fast ein Jahrzehnt, bis ich mir aufgrund weiterer Beobachtungen et-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Atalanta](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Eitschberger Ulf, Racheli Tommaso

Artikel/Article: [Die rasterelektronische Darstellung des Eis von Melanargia arge \(Sulzer, 1776\). 338-343](#)