

23. Ergänzung zu „Systematische Untersuchungen am *Pieris napi-bryoniae*-Komplex (s. l.)“ REM-Bilder zu den Praeimagnalstadien von vier *Pieris* SCHRANK, 1801-Taxa:

Pieris brassicae cypria VERITY, 1908

Pieris brassicae brassicae (LINNAEUS, 1758)

Pieris cheiranthi cheiranthi (HÜBNER, 1806)

Pieris brassicoides brassicoides GUERIN, 1849

(Lepidoptera, Pieridae)

von

ULF EITSCHBERGER

eingegangen am 17.VII.2008

Zusammenfassung: Zur weiteren morphologischen Vertiefung und zu Vergleichszwecken werden REM-Bilder von *Pieris brassicae cypria* VERITY, 1908, *P. brassicae brassicae* (LINNAEUS, 1758), *P. cheiranthi cheiranthi* (HÜBNER, 1806) und *P. brassicoides brassicoides* GUERIN, 1849 abgebildet und besprochen.

Abstract: For comparance and further studies SEM micrographs of *Pieris brassicae cypria* VERITY, 1908, *P. brassicae brassicae* (LINNAEUS, 1758), *P. cheiranthi cheiranthi* (HÜBNER, 1806), and *P. brassicoides brassicoides* GUERIN, 1849 are figured.

1. *Pieris brassicae cypria* VERITY, 1908

In EITSCHBERGER & WIEMERS (1991: 265-268) wurden bereits die Eier von *P. brassicae brassicae* (LINNAEUS, 1758) mit denen von *P. cheiranthi cheiranthi* (HÜBNER, 1806) verglichen. Wurden darin 17-18 Längsrippen bei den Eiern der namenstypischen Unterart von *P. brassicae* (L.) aus Deutschland (Bavaria, Kulmbach) festgestellt, so sind es bei der Unterart aus Zypern von Agios Nikolas, aus einer ausgewerteten Probe von 10 Eiern, abgelegt am 19.VI.1989, 14-17 Eirippen (2 x 14, 2 x 15, 5x 16, 1 x 17), woraus sich ein Durchschnitt von 15,5 Eirippen ergibt.

Die Falter aus Zypern (Eigelege von Prof. Dr. WERNER BACK am 7.V.1989 in Zypern, Agios Nikolas, gesammelt - ihm ganz herzlichen Dank dafür) zeichnen sich durch einen relativ häufig anwesenden schwarzen Außenrandwisch auf den Hinterflügeln aus, der vom Hinterflügelrandfleck dem Saumrand folgend, nach unten über die Flügelrundung ausstrahlt. Ein ♂ der Art aus Marktleuthen wurde mit einem ♀ aus Zypern am 29.IV.1990 gepaart. Bei der Zucht wurden keinerlei Inkompatibilitäten festgestellt. Die Entwicklung vom Ei bis zur Puppe dauerte vom 30.IV.1990 bis zum 27./28.V.1990. Die Falter dieser Hybriden wurden gleichfalls gepaart und erwiesen sich als voll fertil.

Allerdings konnte auch bei *P. brassicae* (L.) kannibalisches Verhalten der L1-Raupen gegenüber den Eiern der Artgenossen beobachtet werden, wobei auch Eiparasiten aus den Eiern freigelegt oder gefressen wurden. Bilder hierzu siehe auf Farbtafel 12: 2, 4, 5.

Auch bei den Puppen aus Zypern und den Puppen der Hybridkreuzungen der Falter aus Zypern mit denen aus Deutschland/Marktleuthen konnte erneut der saisonal bedingte Dimorphismus bei den Puppen (EITSCHBERGER, 1984 a, darin weitere Literaturzitate zu diesem Thema) beobachtet werden, ebenso wurden grüne wie graue Puppen erhalten. Grüne Puppen entwickeln sich bei einer relativ hohen Luftfeuchtigkeit kurz vor der Häutung zur Puppe, graue hingegen bei niedrigem Luftfeuchtigkeitsgrad (EITSCHBERGER, 1984). Grüne Puppen entsehen bereits, wenn sich die Raupe auf noch saftführenden, grünen Pflanzenteilen verpuppt. Erfolgt die Verpuppung an einem trockenen Blatt oder Stengel, so wird diese grau: Grüne Puppen sind also während der Vegetationsperiode besser getarnt, graue hingegen bei ruhender - das ist auch bei den Puppen von *Papilio machaon* LINNAEUS, 1758 der Fall (siehe Farbtaf. 11: 8, 9; 16: 44, 45; 17: 46-50). Die grüne Puppe (Farbtaf. 17: 47) verpuppte sich, als das Blatt noch saftig-grün war, die graue Puppe darüber verpuppte sich neben der grünen Puppe, als das Blatt trocken und verwelkt war.

Nach eigenen Beobachtungen scheint der Puppdimorphismus, bezogen auf die lang-spitzen bzw. abgerundet-stumpfen Schulterhöcker, bei den *Pieris*-Populationen südlicher Gefilde stärker ausgeprägt zu sein als in Mittel- und Nordeuropa.

Auf den Farbtafeln 11-17 wurden zahlreiche Bilder zur Biologie von drei *P. brassicae*-Populationen von Elba, aus dem Ötztal/Tirol und von Zypern abgebildet. Bei den Raupen fällt auf, daß die Kopfkapsel der L1-Raupe pechscharz ist, bereits schon vor dem Schlüpfen aus dem Ei. Ab L2-L4 ist die Kopfkapsel während der Häutungsruhe und kurz nach der Häutung glasig-hellbraun mit vielen rotbraunen Pigmentflecken. Nach den Aushärten des Chitins, wenige Stunden nach der Häutung, wird die Kopfkapsel dann wieder schwarz. Die L5-Raupe besitzt dann einen hellgrauen Kopf mit schwarz-grauen Pigmentflecken.

1a. *Pieris brassicae brassicae* (LINNAEUS, 1758)

Eine Eiprobe von 10 Eiern der namenstypischen Unterart von Deutschland, Bavaria, Fichtelgebirge, Marktleuthen, 28.VII.1989, EITSCHBERGER leg., besitzt zwischen 14 und 16 Eirippen, woraus ein Durchschnittswert von 14,8 Eirippen resul-

tiert (3 x 14, 6 x 15 und 1 x 16). Diese Eiprobe ist hier durch Abb. 1 dokumentiert. Diese Eirippenzahl unterscheidet sich deutlich von den Eiern, die von einem ♀ aus Kulmbach ermittelt wurde (siehe oben). Auch hier wieder eine eindeutige Mahnung, nichts als gegeben hinzunehmen sondern stets zu überprüfen und jede Population zu untersuchen.

2. *Pieris cheiranthi cheiranthi* (HÜBNER, 1806)

In EITSCHBERGER & WIEMERS [1991: 265-268] wurde lediglich das Ei mit Einzeldetails bildlich dargestellt. Hier werden ergänzend dazu Teile von Raupe und Puppe abgebildet. Das Material stammt von Teneriffa, Ende 1984, M. WIEMERS leg., dem dafür ganz herzlich gedankt sei.

3. *Pieris brassicoides brassicoides* GUERIN, 1849

In EITSCHBERGER [1991: 261-264] wurde die Puppe der Art beschrieben und farbig abgebildet, dazu einige Details der Puppe. Das Material beider Arbeiten stammt aus der gleichen Quelle: Äthiopien, Adis Abeba, Anfang Januar 1985, Dr. J. PIRET leg. Wurde in EITSCHBERGER [1991: 262: 3] eine Sinnesborste (Chaeta) vom Kremaster abgebildet, so unterscheiden sich die jetzt gezeigten Chaeta vom 6. Abdominalsegment doch deutlich, da sie kürzer und an der Basis dicker sind (Abb. 21, 22). Sehen wir in EITSCHBERGER [1991: 263: 7] ein weit geöffnetes Stigma, so ist die Öffnungsspalte in Abb. 23 sehr eng. Hier bewarheiten sich, beim Stigma und den Chaeta, meine Worte aus dem Einführungskapitel, daß es bei morphologischen Vergleichen darauf ankommt, immer die gleiche Region oder Stelle bei ein und dem selben Entwicklungsstadium zu wählen. Und soll die Aussage dann wirklich Bestand haben, so sind Reihenuntersuchungen erforderlich, die ausschließen, daß ein bestimmtes Merkmal lediglich eine individuelle Abweichung darstellt, nicht aber zum Regelfall gehört. So steht man bei taxonomischen Arbeiten stets vor dem Dilemma, eine Arbeit mit allen Unzulänglichkeiten zu beenden oder aber daraus ein Faß ohne Boden werden zu lassen und kein Ende zu finden.

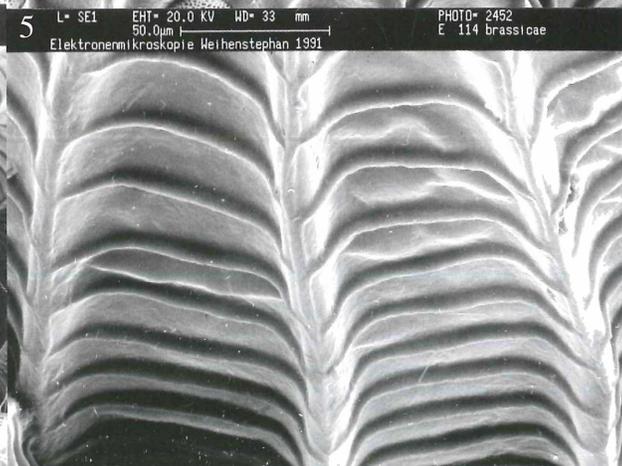
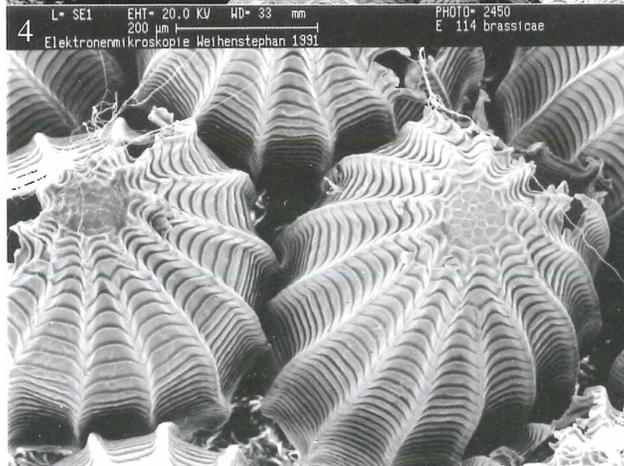
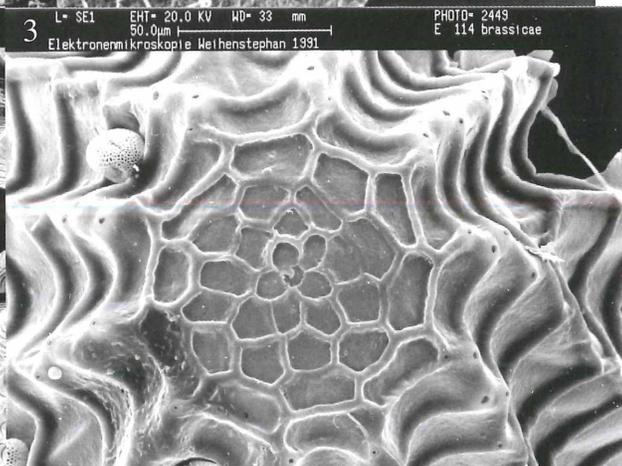
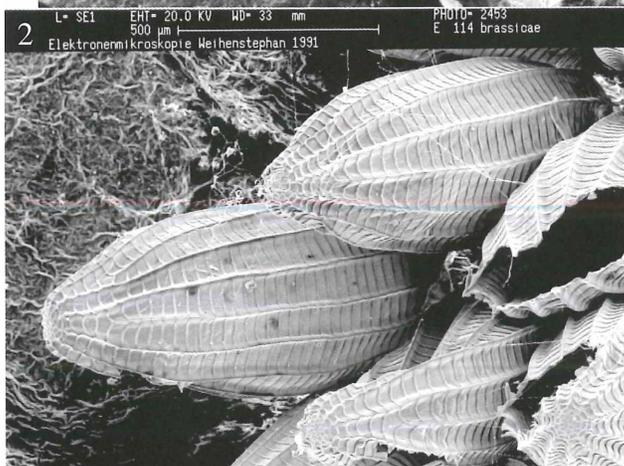
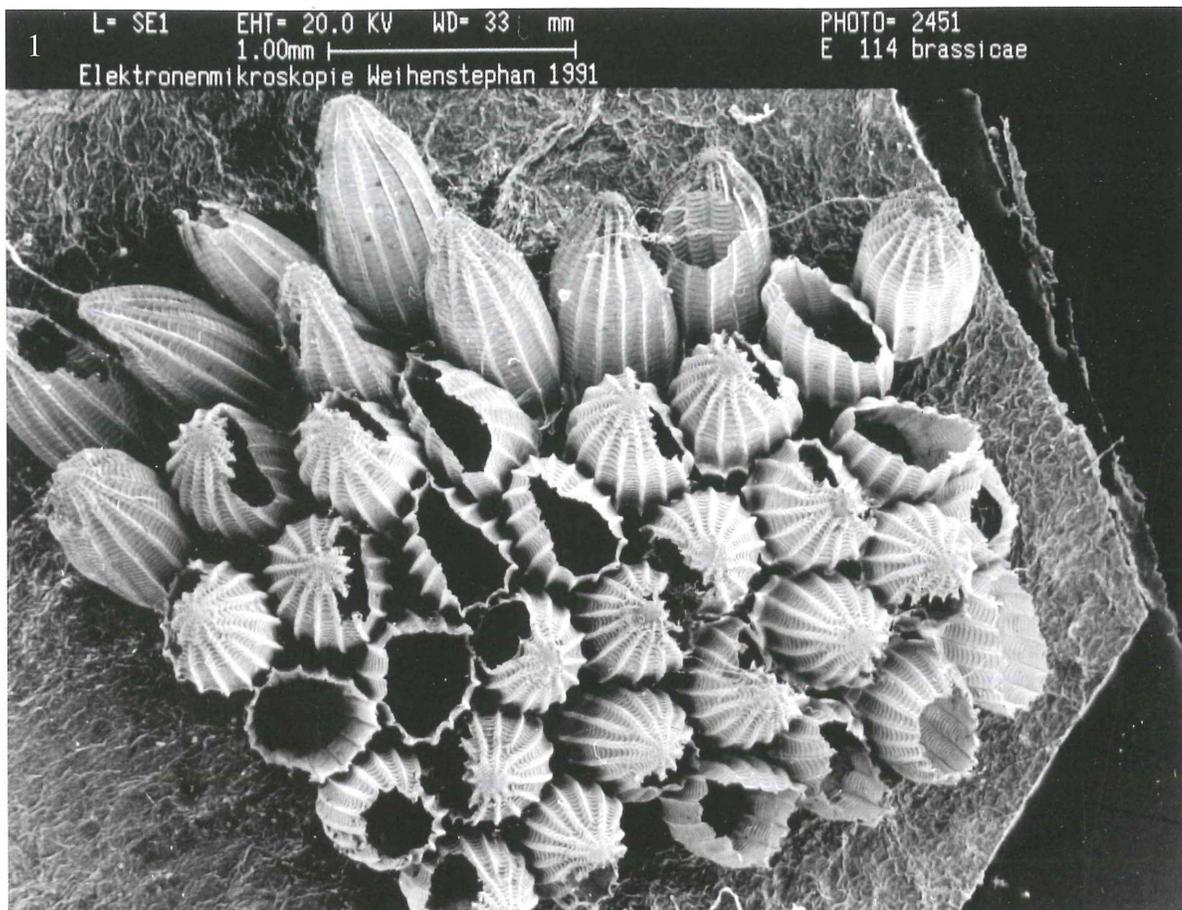


Abb. 1-5: Eigelege von *Pieris brassicae brassicae* (LINNAEUS, 1758), mit Detailaufnahmen. Deutschland, Bavaria, Fichtelgebirge, Marktleuthen, 28.VII.1989, EITSCHBERGER leg.

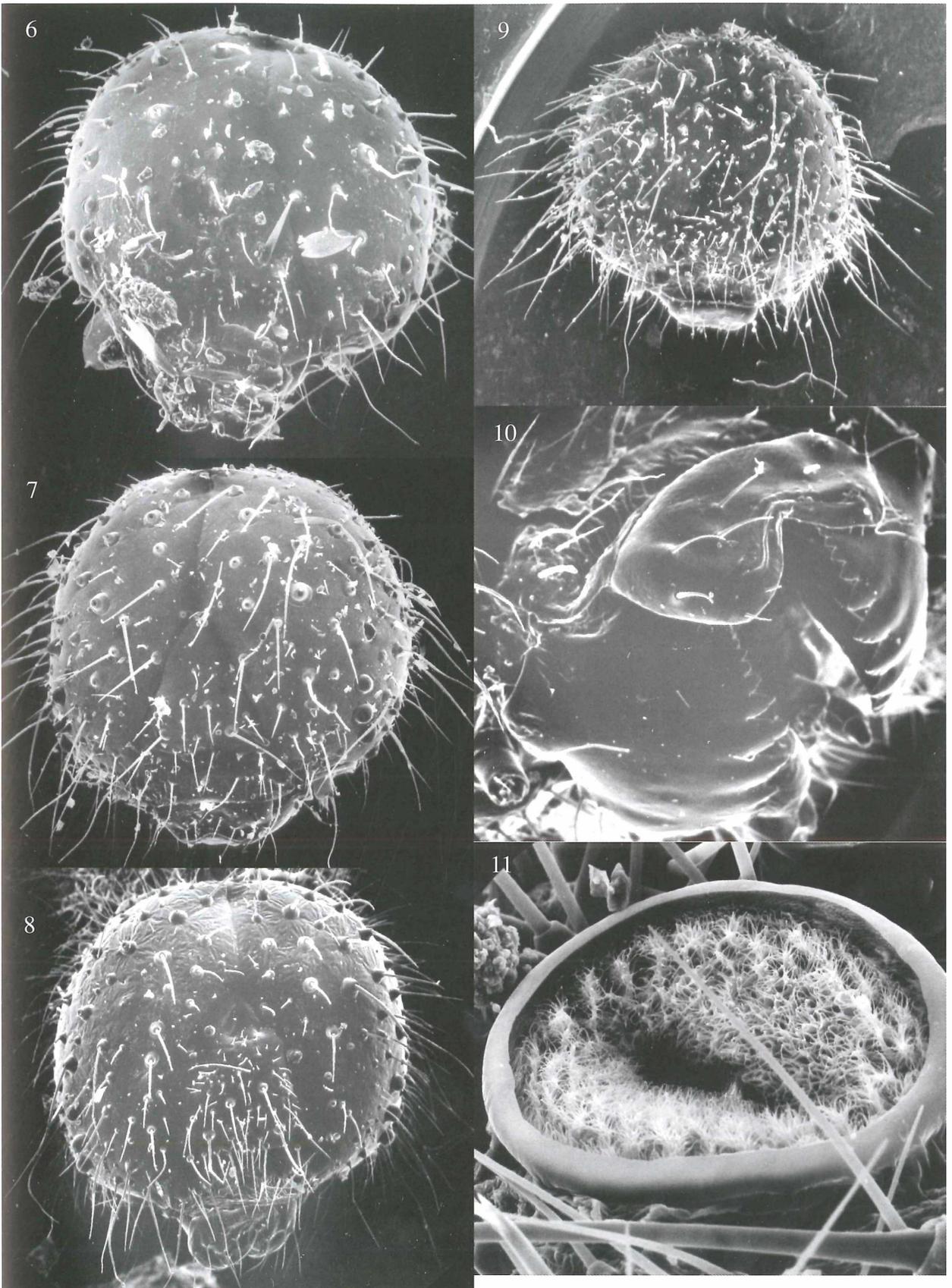


Abb. 6-19: *Pieris cheiranthi cheiranthi* (HÜBNER, 1806), Teneriffa, Ende 1984, M. WIEMERS leg.

Abb. 6: L1-Raupenkopfkapsel. Abb. 7, 8: L2-Raupenkopfkapsel. Abb. 9: L3-Raupenkopfkapsel. Abb. 10: Mandibel der L5-Raupe.

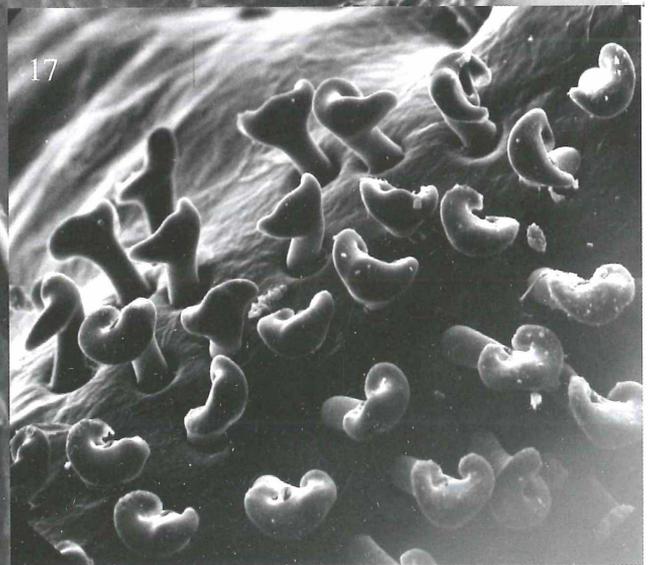
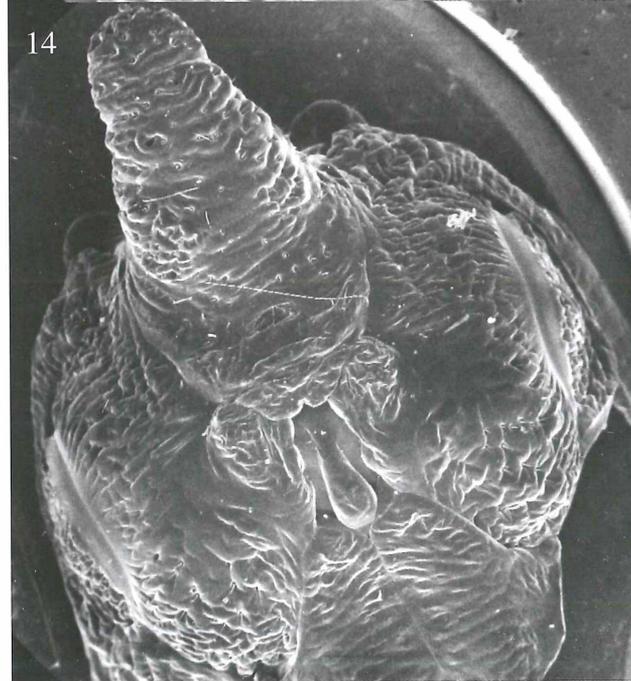
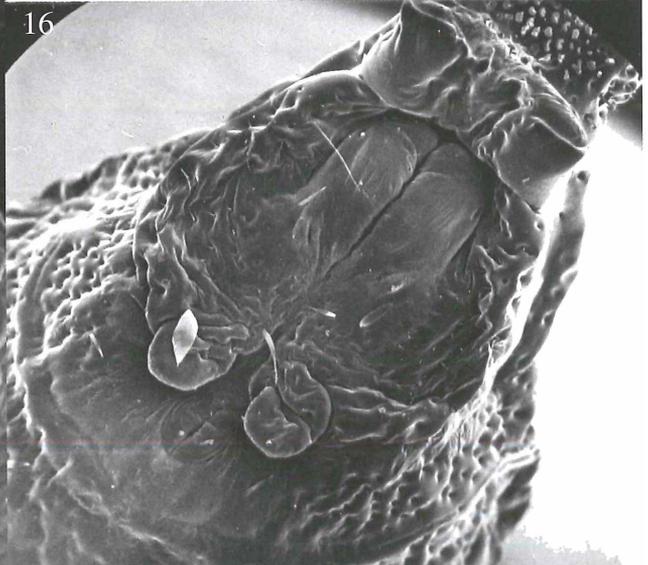
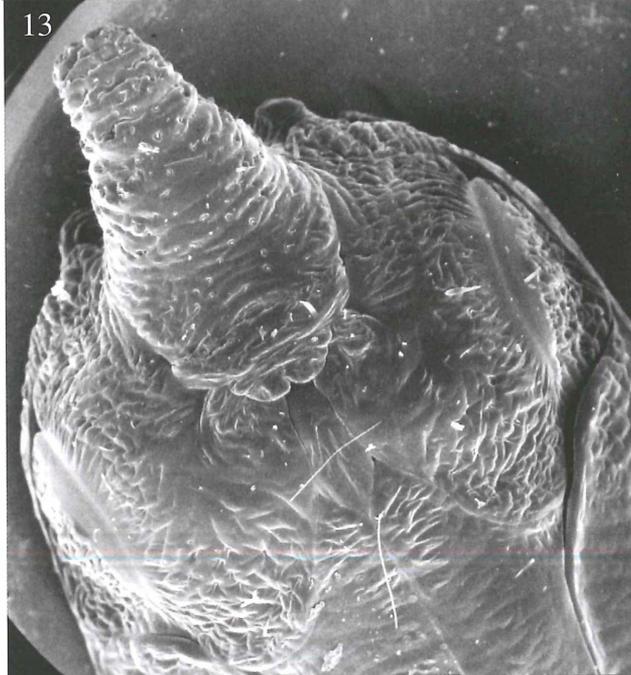
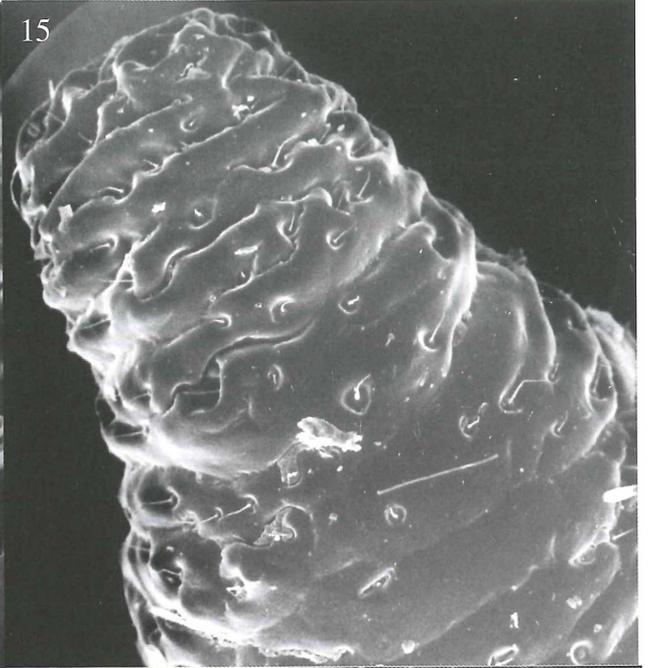
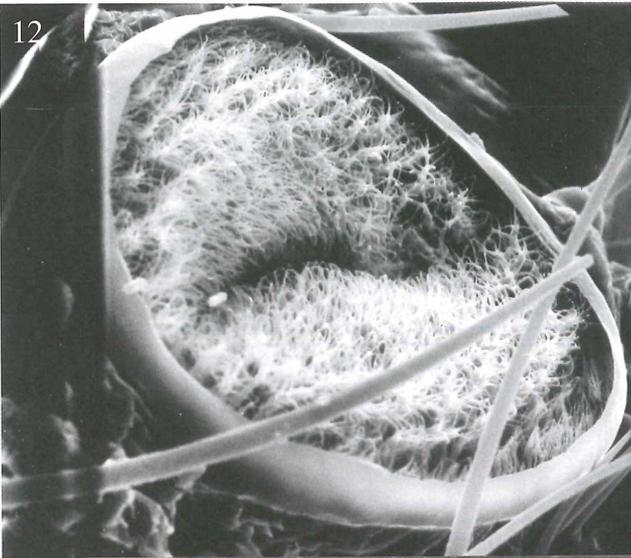
Abb. 11, 12: Raupen-Stigma einer L5-Raupe von einem Thorakalsegment.

Abb. 13-15: Kopfspitze der Puppe.

Abb. 16, 17: Kremaster mit Detailvergrößerung der Widerhakenborsten.

Abb. 18: Chaeta der Puppe vom 6. Abdominalsegment.

Abb. 19: Stigma der Puppe vom 6. Abdominalsegment.



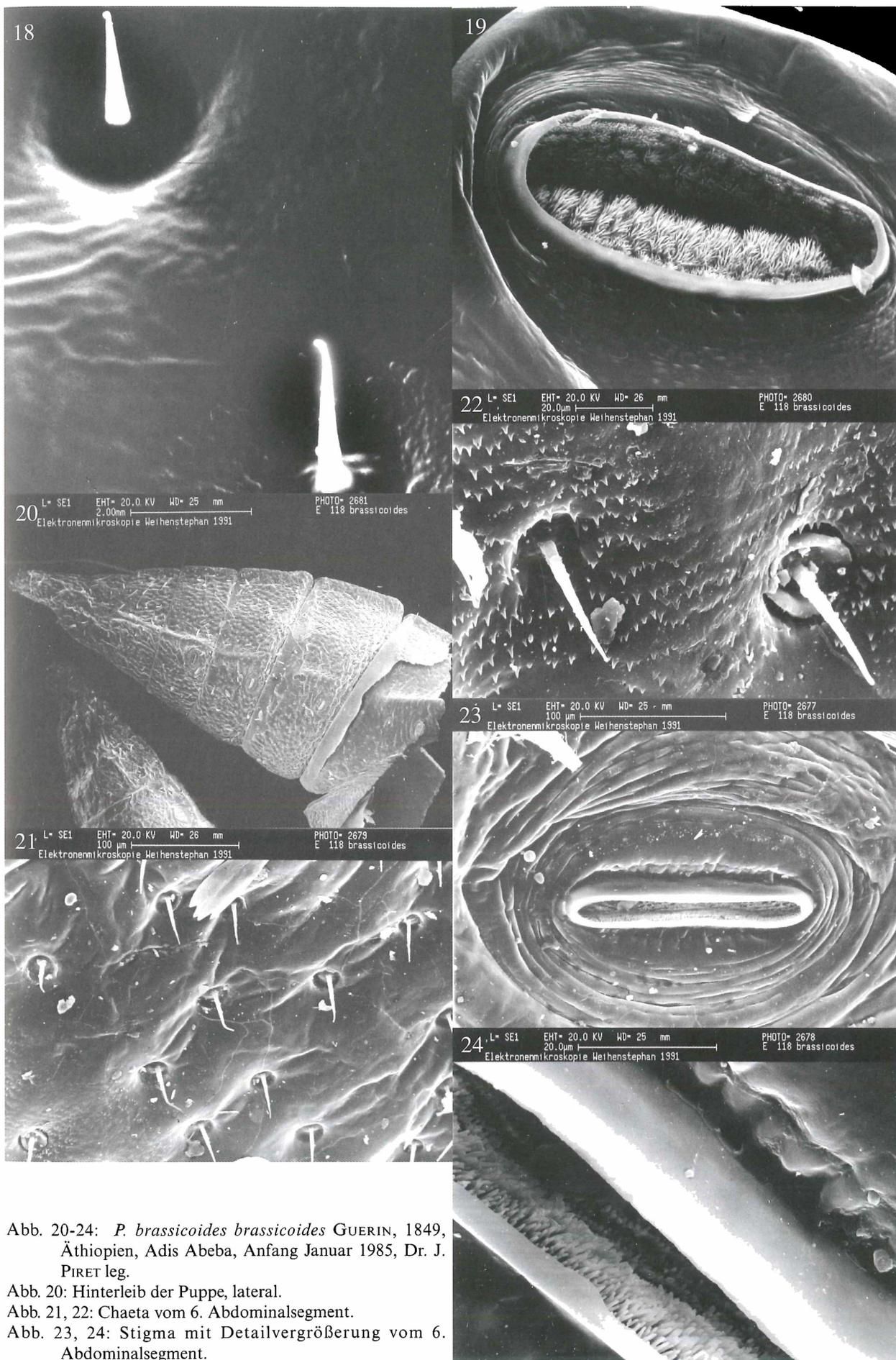


Abb. 20-24: *P. brassicoides brassicoides* GUERIN, 1849, Äthiopien, Adis Abeba, Anfang Januar 1985, Dr. J. PIRET leg.

Abb. 20: Hinterleib der Puppe, lateral.

Abb. 21, 22: Chaeta vom 6. Abdominalsegment.

Abb. 23, 24: Stigma mit Detailvergrößerung vom 6. Abdominalsegment.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neue Entomologische Nachrichten](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [62](#)

Autor(en)/Author(s): Eitschberger Ulf

Artikel/Article: [23. Ergänzung zu "Systematische Untersuchungen am Pieris napi-bryoniae-Komplex \(s. 1.\)" REM-Bilder von den Praeimaginalstadien von Pieris bryoniae adalwinda Fruhstorfer, 1909 \(Lepidoptera, Pieridae\) 62-67](#)