

16. Ergänzung zu „Systematische Untersuchungen am *Pieris napi-bryoniae*-Komplex (s. l.)“ Zucht und Praeimaginalstadien von *Pieris nesis* FRUHSTORFER, 1909

(Lepidoptera, Pieridae)

von

ULF EITSCHBERGER

eingegangen am 12.I.2008

Zusammenfassung: Es werden die Praeimaginalstadien von *Pieris nesis* FRUHSTORFER, 1909 - vom Ei bis zur Puppe - kurz beschrieben, wobei der Schwerpunkt auf deren Abbildungen gelegt wird, sowohl durch Farbfotos als auch durch REM-Bilder. Hierdurch ist ein Vergleich mit anderen *Pieris*-Arten möglich.

Abstract: The first instars, from the egg to pupa, of *Pieris nesis* FRUHSTORFER, 1909 are described, and figured in colour or as SEM micrographs. So this species can be compared with other *Pieris*-species.

Diese Art ist, Hokkaido ausgenommen, wo sie meines Erachtens nicht vorkommt, ein Endemit auf den anderen Hauptinseln Japans. Die sehr einfache Abgrenzung zu den nahe verwandten Arten wurde in EITSCHBERGER [1984 (1): 363-366] ausführlich behandelt. *Pieris napi* (LINNAEUS, 1758) fliegt überhaupt nicht in Japan, und was viele auch heute noch glauben, auch nicht in Nordamerika! Dennoch wird *P. nesis* FRUHST. immer noch als *P. napi japonica* SHIRÔZU, 1952 oder schlicht und einfach nur als *P. napi* (L.) falsch in der Literatur aufgeführt (HARADA, 2006: 29; NISHIKAI, 2006: 255-264). Die weitere Synonymie findet sich in EITSCHBERGER [1984 (1): 363-365].

HARADA (2006: 29) bildet farbig die Raupenfraßpflanze, das Ei, die L5-Raupe und die Puppe von *P. nesis* FRUHST. ab, die er allerdings als *P. napi* (L.) bezeichnet hat. In Ergänzung hierzu können hier REM-Bilder vom Ei, den Raupenkopfkapseln sowie der Puppe gebracht werden, gleichfalls noch ergänzend zu HARADA (2006: 29) Farbilder weiterer Praeimaginalstadien ab der L1-Raupe.

Das Ausgangsmaterial für die Zucht stammt aus Japan, Gifu Prefecture, Ena County, Kushihara Village. Ich erhielt die Puppen am 26.V.1996 von Prof. SHIGERU A. AE, dem ich hierfür an dieser Stelle nochmals herzlich danken möchte.

Leider besitze ich von dieser Zucht kein exaktes Zuchtprotokoll, so wie ich diese gewohnt war bei allen anderen Zuchten zuvor zu führen. Warum? Das kann ich jetzt nicht mehr sagen, daß die Zeit dafür nicht gereicht hat. Was ich notiert habe, sei kurz hier zusammengefaßt, wobei die Angaben über die Raupengrößen bei den Abbildungen erwähnt werden.

Alle Falter schlüpften am 26. und 27.V.1996. Es wurden vier natürliche Paarungen am 27.V. im Zucktkäfig erzielt, deren Dauer stets über zwei Stunden betrug:

1. Kopula von 12⁵⁶-15²⁵ Uhr = 149 Minuten
2. Kopula von 13³³-16⁰⁵ Uhr = 152 Minuten
3. Kopula von 13⁵⁰-16²² Uhr = 152 Minuten
4. Kopula von 13⁵⁰-16⁰⁵ Uhr = 135 Minuten

30.V.1996 Beginn der Eiablage an kultiviertem Raps (*Raphanus spec.*). Vorpuppe am 21.VI., Puppe am 22.VI. und Falter am 30.VI.1996. Damit beträgt die Entwicklungsdauer vom Ei bis zum Falter genau 31 Tage unter den klimatischen Bedingungen von Marktleuthen. Die Entwicklungsdauer bei wärmeren Bedingungen ist sicherlich etwas verkürzt

Die Raupen verlassen beim Schlüpfen das Ei im oberen Drittel, unterhalb der Eispitze (Abb. 2, 3). Diese verhalten sich kannibalisch und fressen die Eier der Artgenossen an oder auf (Abb. 6-8), ein Verhalten, das bei der *napi-bryoniae*-Gruppe bisher nur bei *P. segonzaci* LE CERF, 1923 und *P. melete* MÉNÉTRIÉS, 1857 festgestellt wurde (EITSCHBERGER & STRÖHLE, [1987]: 176).

Die ♀♀ legten Eier ab, die 13 bzw. 14 Längsrippen besitzen. Von sechs ausgewerteten Eiern besitzen vier 13 Eirippen und zwei 14 Eirippen, woraus sich ein Durchschnittswert von 13,33 Eirippen ergibt. Das Ei hat eine Länge (Eiboden bis Mikropylkraterand) von 1,3 mm. Den Mikropylkraterand erreichen acht Eirippen bei vier und sieben Eirippen bei zwei Eiern. Die Zahlenvergleiche mit anderen *Pieris*-Arten siehe in EITSCHBERGER, [1984 (1): 12-13] und in EITSCHBERGER & STRÖHLE, [1987: 172; 1991: 240- 241].

Die Mikropylregion ist bei den zwei vorliegenden Bildproben (Abb. 6, 7) wenig strukturiert, was verschiedentlich bereits bei anderen *Pieris*-Arten festgestellt wurde, die ansonsten normal strukturierte Mikropylzonen mit Mikropylkrater, Mikropylrosette und Mikropylspiralen besitzen.

Die L1-Raupe besitzt sehr große rotbraune Pigmentflecken auf dem gesamten Körper an und um die Warzenborsten verteilt, so wie das bei *Pieris napi* (L.) oder *P. melete* MÉN. niemals der Fall ist (Farbtaf. 1: 1-7). Bei *P. napi* (L.) und auch bei *P. melete*

MÉN. ist die L1-Raupe glasig-hell, ohne jegliche farbige Pigmentierung. Die Kopfborsten glasig-hell bei *Pieris napi* (L.), sind jedoch schwarzbraun bei *P. nesis* FRUHST., wie gleichfalls auch bei *P. melete* MÉN. (siehe in EITSCHBERGER, [1984 (2): 591, Abb. 1, 2] (weitere Vergleiche mit anderen Arten siehe z. B. in EITSCHBERGER & STRÖHLE, [1987: 172])). Alle weiteren Raupenstadien besitzen eine größere schwarze Fleckung gegenüber *P. napi* (L.) (Farbtaf. 1: 14, 15; Farbtaf. 2: 16-28).

Die großen Flüssigkeitströpfchen auf den Drüsenhaarborsten, wie sie hier bei den Raupen auf fast allen Bildern gut zu sehen sind, findet man bei sehr vielen, wenn nicht gar allen *Pieris*-Arten bzw. den anderen Gattungen der Pieridae allgemein. Darauf wurde bereits in EITSCHBERGER, [1984 (1): 14] hingewiesen und auch in seinen späteren Arbeiten (siehe Literaturverzeichnis). Ich hatte sogar schon damit begonnen die Inhaltsstoffe der Sekrettröpfchen mit Hilfe eines Gaschromatographen an der Kulmbacher Bundesanstalt für Fleischforschung durch einen dort tätigen Wissenschaftler untersuchen und analysieren zu lassen. Diese Untersuchungen wurden dann aber durch mich unterbrochen und nicht weiter verfolgt, da ich sehr viele andere Aufgaben zu erledigen hatte.

JACOBI (2004) dachte zuerst, diese Drüsenhaare mit den Wehrsekrettröpfchen selbst erstmals entdeckt zu haben, bis er jedoch durch Recherchen im Internet herausfand, daß über dieses „Phänomen“ angeblich erstmals 2002 - beobachtet bei den Raupen von *P. rapae* (L.) - durch EISNER berichtet worden war (Zitate über die Internetlinks siehe in JACOBI, 2004: 31).

Anmerkungen über die Taxonomie von *Pieris nesis* FRUHSTORFER, 1909

BOWDEN (1986: 217-220) setzt sich mit einigen *Pieris*-Taxa aus Japan und dem Fernen Osten Rußlands auseinander und diskutiert, inwieweit EITSCHBERGERS Meinung bezüglich *P. nesis* FRUHST. akzeptiert werden kann (EITSCHBERGER, [1984: 364]), wobei er allerdings zu keinem endgültigem Ergebnis kommt. Fest steht, daß der Typus (σ) von *P. nesis* FRUHST. phaenotypisch wie auch durch die Androkonien eindeutig konspezifisch mit *P. napi japonica* SHIRÔZU, 1952 ist. Somit ist die taxonomische Situation eindeutig und klar: *P. napi japonica* SHIRÔZU, 1952 ist ein Synonym zu *P. nesis* FRUHSTORFER, 1909! Zweifel können von keiner Seite aufgrund der bestehenden Fakten erhoben werden, so wie es BOWDEN (1986) versucht. Daran ändern auch nichts die Irrungen die über die *P. napi-bryoniae*-Gruppe (s. l.) in der Literatur verbreitet wurden und für Konfusion sorgten und immer noch sorgen, da es immer noch zu viele „Spezialisten“ gibt, die, ohne sich mit der Materie auseinanderzusetzen zu haben, von vornherein alles wissen - bestenfalls genügt zu deren Bestätigung ein oberflächlicher Augenschein.

Warum setzt sich BOWDEN mit einer Beschreibung von LEECH (1894) auseinander, in der Falter, ohne Namensgebung, analysiert werden, egal ob nun die von BOWDEN (1986: 218) aus der Amurregion und von Hokkaido begutachteten „*nesis*“ im Natural History Museum, London mehr der Beschreibung LEECHS entsprechen als der Beschreibung von FRUHSTORFER. Und überhaupt: *P. nesis* FRUHST. ist kein Faunenbestandteil im Ussuri- oder Amur-Gebiet, so wie *P. melete* MÉN. kein Faunenbestandteil von China oder Indochina ist. Alle in der Literatur von dort erwähnten *P. melete* MÉN. aus Nordchina beziehen sich auf *P. orientis* OBERTHÜR, 1880 und bei allen anderen aus China und Indochina (Burma, Laos, Thailand) erwähnten *P. melete* MÉN.-Faltern handelt es sich, je nach Herkunftsgebiet, um eine der zahlreichen Unterarten von *P. erutae* POUJADE, 1888. Von Wladivostok und der Küste Norchinas sind nur sehr wenig Funde von typischen *P. melete* MÉN. bekannt. Da alle Orte Häfen sind oder sich in der Nähe von Häfen befinden, vermute ich, falls überhaupt die Fundortangaben stimmen, daß es sich um einzelne Falter handelt, die mit Schiffen aus Japan verfrachtet wurden und auf das Festland gelangten.

Doch nun zurück zu der Analysenbeschreibung der Falterserie (2 $\sigma\sigma$, 2 $\varphi\varphi$) aus Hokkaido durch LEECH (1894): Da auf Hokkaido bisher nur *P. dulcinea pseudonapi* VERITY, 1911 und *P. melete* MÉN. festgestellt werden konnten, kann sich diese nur auf diese Arten beziehen, wobei der ersteren Vorrang eingeräumt wird. Aber all das sind Diskussionen ohne Auswirkungen auf die Validität der *P. nesis* FRUHSTORFER, 1909 und der dazugehörigen Synonyma.

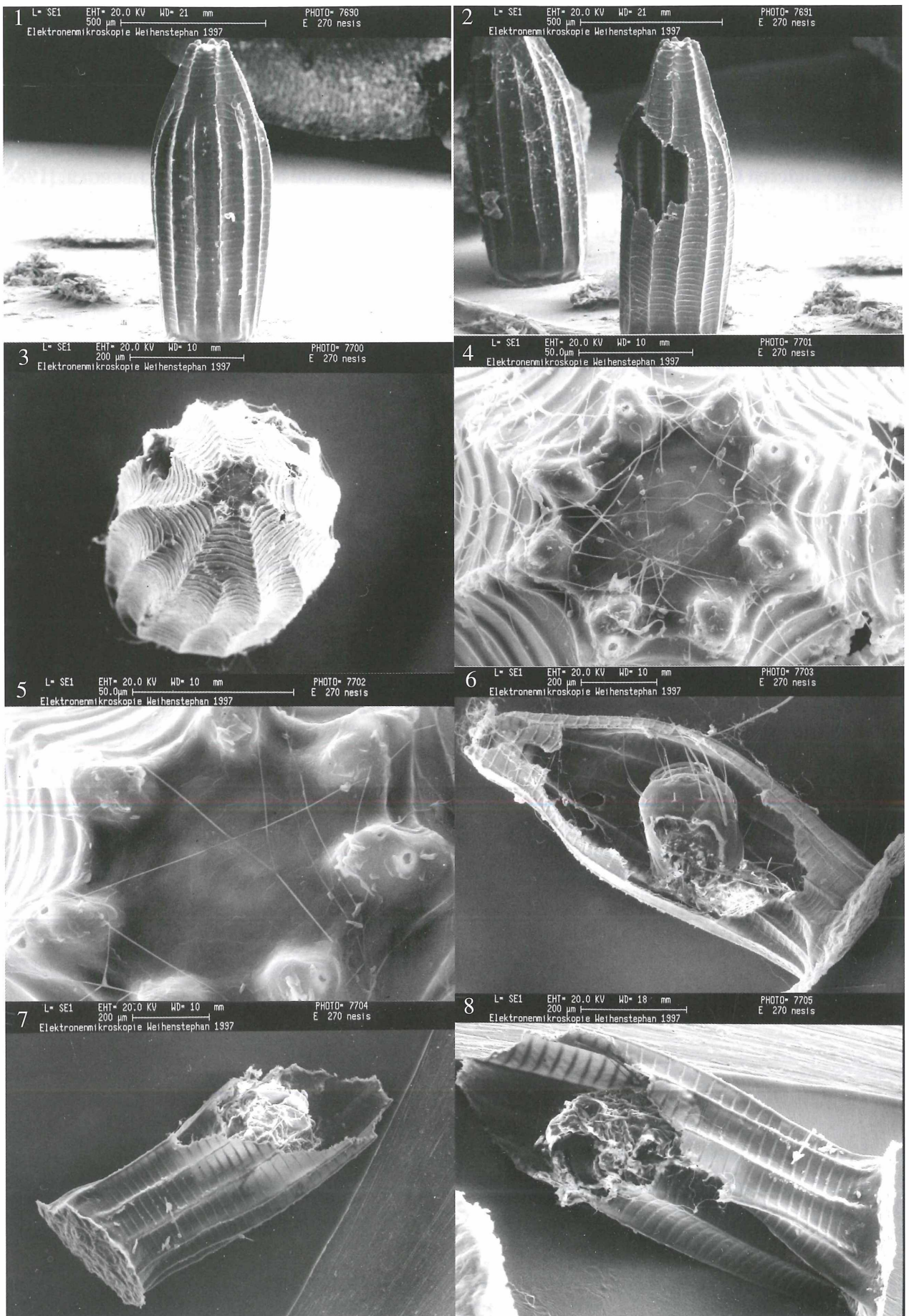


Abb. 1-21: *Pieris nesis* FRUHSTORFER, 1909, Japan, Gifu Prefecture, Ena County, Kushiara Village, 30.V.1996, SHIGERU A. AE leg. Erklärung im Text.

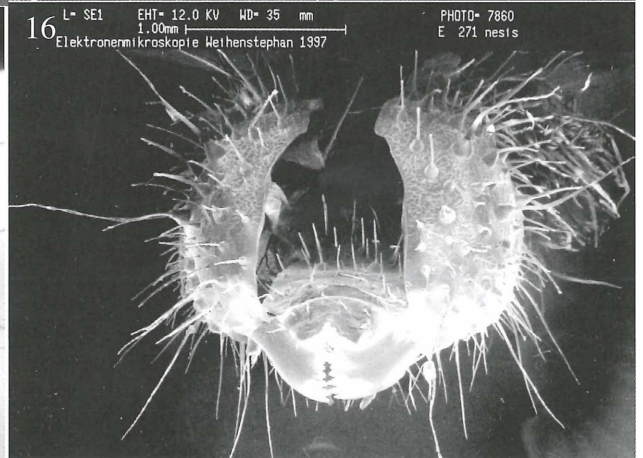
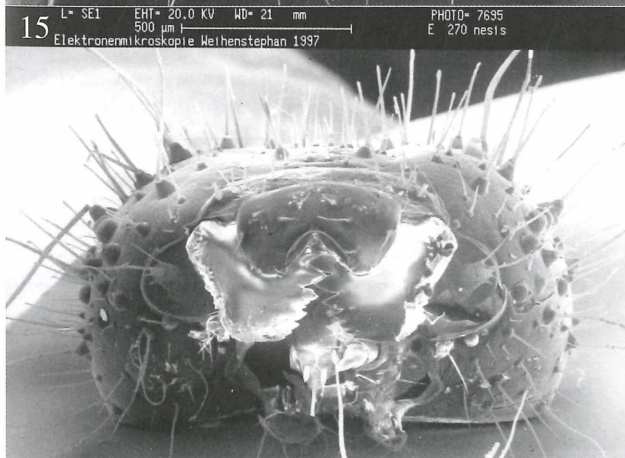
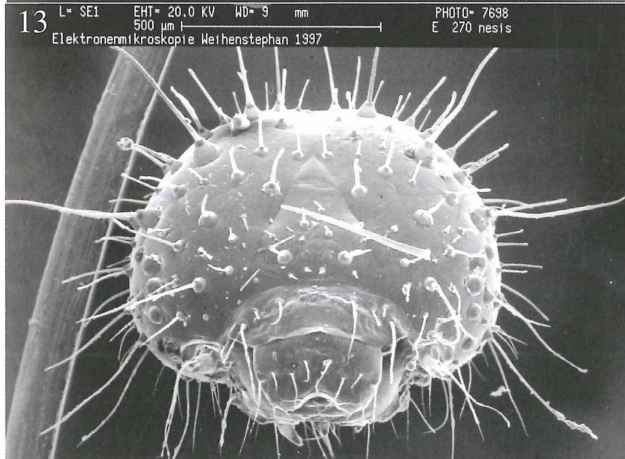
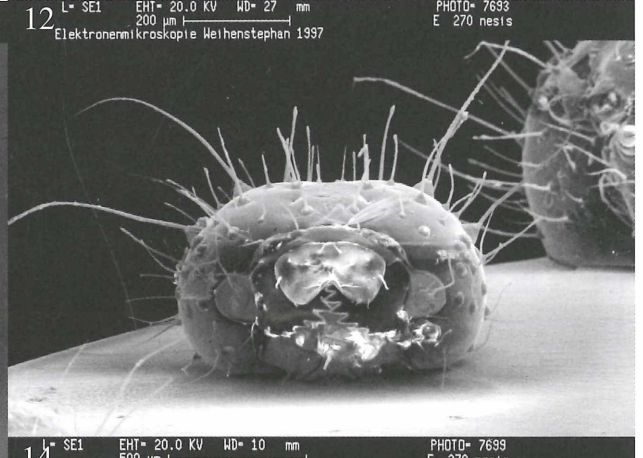
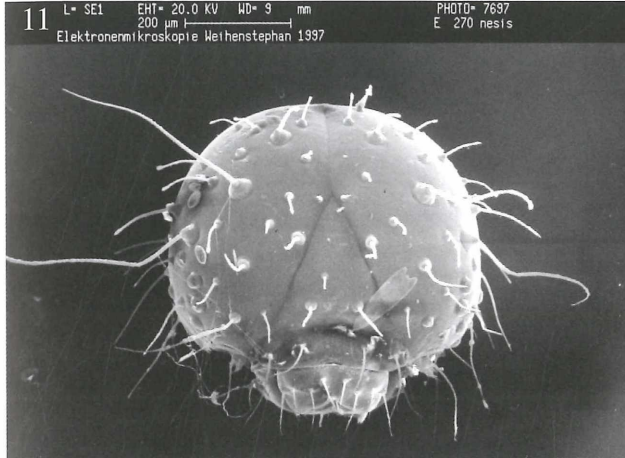
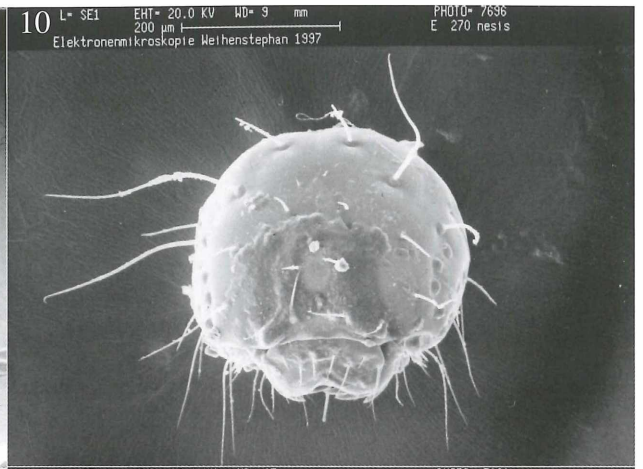
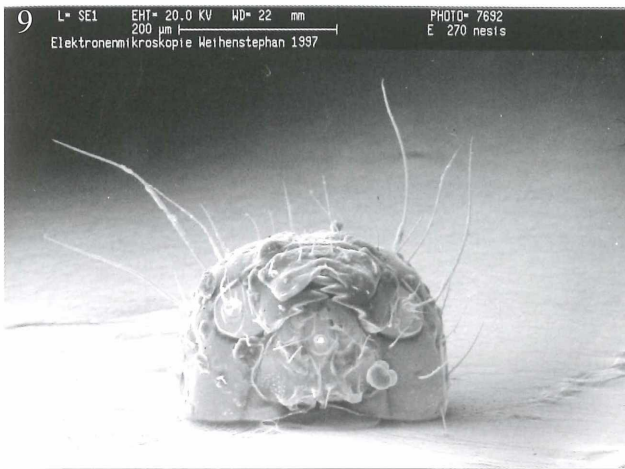


Abb. 9, 10: L1-Kopfkapself; Abb. 11, 12: L3-Kopfkapself; Abb. 13: L3-Kopfkapself; Abb. 14, 15: L4-Kopfkapself; Abb. 16: L5-Kopfkapself nach der Puppenhäutung.

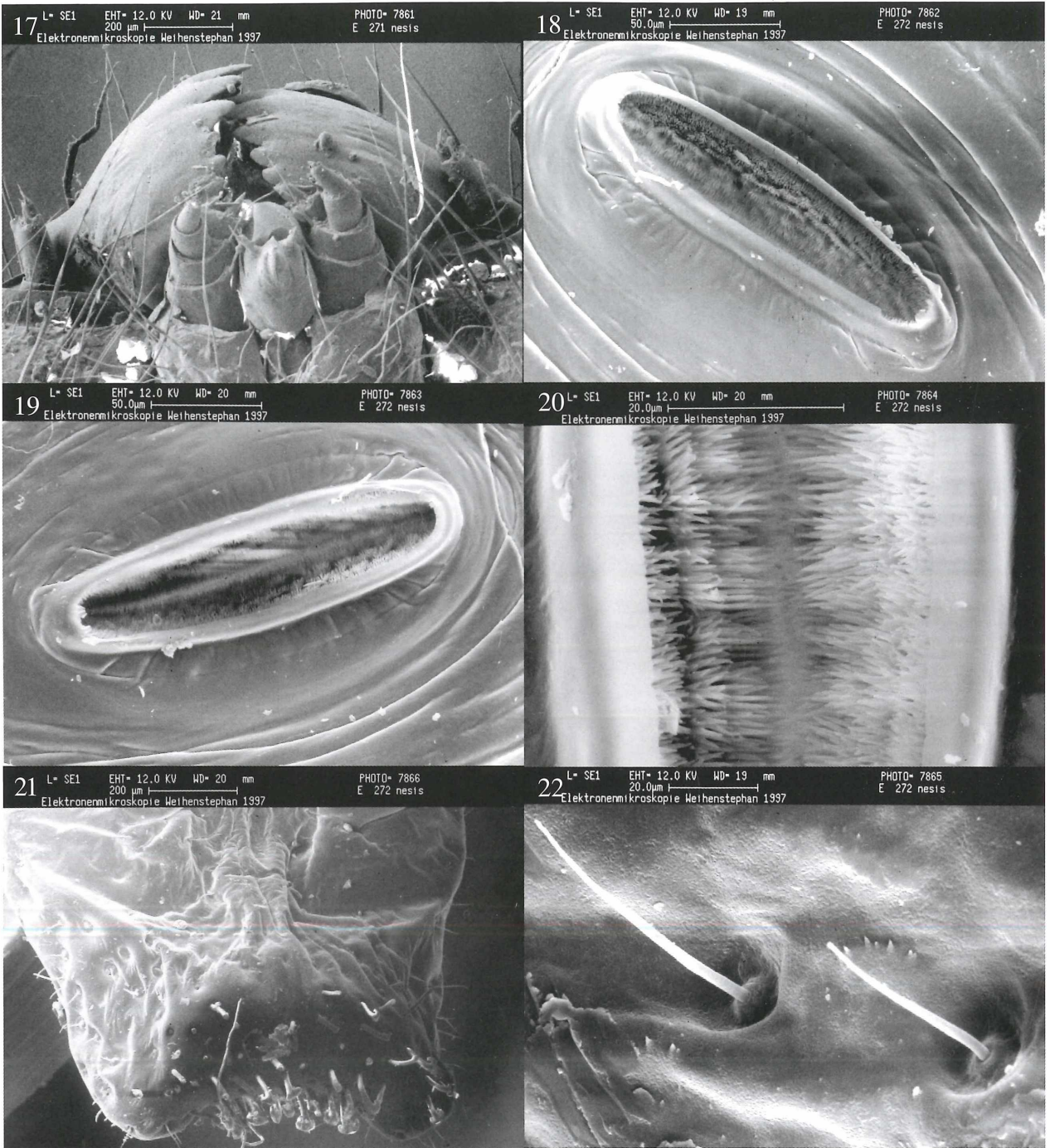


Abb. 17: Mandibeln der L5-Kopfkapsel.

Abb. 18-20: Stigma der Puppe vom 5. Abdominalsegment mit Detailvergrößerung.

Abb. 21: Kremaster der Puppe.

Abb. 22: Chaeta der Puppe vom 5. 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: [16. Ergänzung zu "Systematische Untersuchungen am Pieris napi-bvyoniae-Komplex \(s. 1.\)" Zucht und Praeimaginalstadien von Pieris nesis Fruhstorfer, 1909 \(Lepidoptera, Pieridae\) 28-32](#)