

Die Präimaginalstadien der Satyriden

3. *Lasiommata megera* LINNÉ (Lep., Satyridae)

Peter ROOS, Bochum

Leider beschäftigen sich nur wenige Entomologen mit der Zucht von Satyriden, da vielfach angenommen wird, daß gerade die Satyriden hierbei besondere Schwierigkeiten bereiten. Dies trifft aber in vielen Fällen gar nicht zu, so ergaben sich z. B. bei der Zucht von *Coenonympha pamphilus* LINNÉ (ROOS, 1978 im Druck) und *L. megera* LINNÉ überhaupt keine Probleme. Beide Arten besitzen im Jahr 2 oder gar 3 Generationen. Ich habe jeweils Eier der ersten Generation zur Aufzucht benutzt, somit trat ein für die erfolgreiche Zucht erschwerender Faktor – nämlich die Winterdiapause – erst gar nicht auf.

Zwar sind die Präimaginalstadien fast aller europäischer Satyriden-Arten bekannt, für vergleichende Untersuchungen sind die Beschreibungen aber zu ungenau und zu lückenhaft. Bei dem Versuch, verwandtschaftliche Beziehungen zwischen verschiedenen Arten mit Hilfe der vorhandenen Literatur aufzustellen, stößt man daher auf sehr große Schwierigkeiten. Deshalb soll mit dieser Arbeit eine weitere Lücke geschlossen werden.

Als zweite westfälische Satyriden-Art (die dritte innerhalb dieser Publikationsreihe) soll *Lasiommata megera* LINNÉ behandelt werden. Diese Art gehört zusammen mit *Pararge aegeria* LINNÉ, deren Präimaginalstadien ich im ersten Teil dieser Reihe vorgestellt habe (ROOS, 1977), zur Unterfamilie Pararginae, die in Mitteleuropa noch durch die Gattung *Lopinga* und bezogen auf ganz Europa durch die Gattung *Kirinia* vertreten ist. Diese 4 Gattungen lassen sich durch die Anatomie der ♂ Genitalanlagen voneinander trennen (de LESSE 1952). Wie am Schluß gezeigt wird, besitzen wahrscheinlich auch die Präimaginalstadien Merkmale von generischem Wert. Dies muß aber noch durch weitere Untersuchungen erhärtet werden.

Über das Vorkommen der Art in Westfalen braucht nicht viel gesagt zu werden. Die lange Liste der Fundortdaten bei HARKORT (1976), die wahrscheinlich noch lange nicht komplett ist, spricht für sich. Die Art ist praktisch überall an geeigneten Biotopen zu finden.

Die Funddaten des von mir zur Eiablage benötigten Weibchens sind: 27. 5. 1978, Moselkern (Mosel). Die Tiere gehören ebenso wie die westfälischen zur Nominatform. In folgender Tabelle sind alle wichtigen Daten der Zucht zusammengefaßt:

28. 5. – 1. 6. 1978	Ablage von insgesamt 36 Eiern	
3. 6. – 7. 6. 1978	Schlüpfen der Raupen	(1. LSt)
8. 6. 1978	Beginn der ersten Larvalhäutung	(2. LSt)
12. 6. 1978	Beginn der zweiten Larvalhäutung	(3. LSt)
18. 6. 1978	Beginn der dritten Larvalhäutung	(4. LSt)
23. 6. 1978	Beginn der Verpuppung	
10. 7. – 19. 7. 1978	Schlüpfen der Imagines	

Die Zucht wurde in kleinen Plastikdosen durchgeführt. Als Futterpflanzen dienten wieder verschiedene Grasarten. Nach BLASCHE (1955) stellt *Festuca ovina* LINNÉ die natürliche Futterpflanze dar, FORSTER & WOHLFAHRT (1955) nennen *Hordeum*- und *Festuca*-Arten.

Wie ich bei *Pararge aegeria* LINNÉ gezeigt habe (ROOS, 1977), unterscheiden sich die einzelnen Larvalstadien in der Ausbildung der Körperzeichnung. Bei *L. megera* LINNÉ kommt hinzu, daß die ersten beiden Larvalstadien charakteristische Kopfkapselzeichnungen aufweisen.

Die einzelnen Stadien sind wie folgt charakterisiert:

Ei: Die Farbe des Eis ist hellgrün. Im Gegensatz zum Ei von *Pararge aegeria* LINNÉ ist das von *L. megera* LINNÉ ungefähr so breit wie hoch, was in den Abbildungen bei SARLET (1949) gut zum Ausdruck kommt. Höhe und Breite des Eis betragen ca. 0,9 mm. Die Oberflächenstruktur ist allerdings bei SARLET (1949) nicht richtig dargestellt. Das Ei läßt sich nämlich aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit von oben nach unten in 3 Zonen aufteilen. Wie bei *P. aegeria* LINNÉ sind die obere und untere Zone strukturell gleich und zwar bestehen sie aus einem Netzwerk unregelmäßiger Vierecke (Abb. 1a). Die mittlere Zone zeigt die bei FORSTER & WOHLFAHRT (1955) erwähnten „35 Längsrippen und feinen Querrrippen“ (Abb. 1b). Fast strukturlos (glatt) ist die Anheftungsfläche des Eis. Beim Schlüpfen der Raupe reißt die Eiwand zwischen der oberen und mittleren Zone auf. Die Zeichnung der verschiedenen Larvalstadien (LSt) ist in Abb. 2 schematisch an einem Segment dargestellt.

1. LSt: Länge ca. 3 mm. Körper und Kopf lang behaart. Die Haarlänge entspricht in etwa dem 1,5fachen Körperdurchmesser. Behaarung von D bzw. SD ausgehend schwarz, von den anderen Punkten ausgehend weiß (Abb. 2). Kopfkapsel beige mit braunen Zeichnungen (Abb. 3a–c). Körper mit drei lateralen hellbraunen Linien, davon die obere am ersten, die untere an den ersten drei Segmenten nicht vorhanden. Pro Segment ist die Rückenlinie spindelförmig ausgebildet. Die für die Satyriden charakteristischen Spitzen am Analsegment noch nicht sichtbar.

2. LSt: Länge ca. 8 mm. Kopfkapsel grün mit braunen, verschwommenen Zeichnungen (Abb. 3d–f). Körper hellgrün mit dunkelgrüner, hell gesäumter Rückenlinie und drei dunkelgrünen lateralen Streifen, wovon der untere sehr breit ist. Unter dem letzten lateralen Streifen eine sehr hellgrüne Linie. Die Haarlänge entspricht ca. dem halben Körperdurchmesser.

3. LSt: Länge ca. 11 mm. Kopfkapsel grün mit vielen weißen Punkten, aus denen schwarze Haare entspringen. Körper grün. Zeichnung ähnlich wie im 2. LSt. Im unteren, dunkelgrünen Streifen befindet sich (außer an den Brustsegmenten) eine weißgrüne Zeichnung (Abb. 2f). Haarlänge ca. 1/3 des Körperdurchmessers.

4. LSt: Länge von 8 Raupen im 4. LSt (in mm): 16,5/ 17,0/ 17,0/ 17,5/ 18,5/ 19,5/ 20,0/ 22,0. Kopfkapsel und Körper grasgrün mit vielen weißen Punkten, aus denen ganz kurze Borsten entspringen. Bis auf eine helle, fast weiße Linie über den Beinansätzen ist die übrige Zeichnung kontrastarm. Auf dem Rücken befinden sich zwei dunklere, feine Linien. Lateral sind außer der fast weißen Linie noch zwei hellgrüne, kaum sichtbare Linien vorhanden. Am Körper sind die oberhalb der hellen Linie vorhandenen Borsten schwarz, die unterhalb liegenden weiß. Die „Fleischzapfen“ am Ende des Körpers sehr kurz, etwas kleiner als 0,5 mm (Raupenlänge: 23 mm). Vor der Verpupung haben die Raupen eine Länge von 22–26 mm.

Puppe: Länge ca. 15 mm. Grasgrün mit vielen weißen, feinen Punkten. Eine dunkelgrüne, dorsale Linie. Stigmen weiß. Die Eckpunkte E und die Linie dc hell, weißlich (Abb. 4b). Kremaster gelblich weiß. Die Kopfregion von ventral mit 5 weißen Punkten (Abb. 4c). Die Form der Puppe ist aus Abb. 4 ersichtlich.

Im Laufe der Entwicklung nehmen die Flügelscheiden nach einigen Tagen eine sehr hellgrüne, fast weiße Farbe an, und die dunkle Pigmentierung der Komplexaugen wird sichtbar.

Interessant ist, daß man die Entwicklung der Flügelzeichnung genau beobachten kann. So entstehen zunächst die hellbraunen Zeichnungselemente (die anderen Regionen bleiben hell). Während der Flügelrand – mit Ausnahme ganz außen – noch hell bleibt, werden die Duftschuppenflecke und die Ocellen sichtbar, dann auch die anderen Zeichnungen.

Danach verfärbt sich die Puppe insgesamt dunkel, schwarzbraun, wobei zunächst die Flügel-, Fühler- und Augenregion einen weißlichen „Schleier“ behalten. Das Abdomen besitzt einen grünlichen Schiller, der ebenso wie die weißlichen Regionen kurz vor dem Schlüpfen verschwindet.

In folgenden Punkten gibt es Abweichungen zur Beschreibung der Präimaginalstadien bei HOFFMANN (1893):

- a) „Eier . . . elliptisch, weißlich, unten glatter, mit grünen Zellen.“
- b) „Kopf braungrün“ (Raupe).
- c) „Puppe graulich oder schwärzlich.“

Möglicherweise gibt es verschieden gefärbte Formen der Puppe, was auch bei FORSTER & WOHLFAHRT (1955) deutlich wird: „Die Puppe ist grün oder schwärzlich.“

In den nächsten Abschnitten sollen Ähnlichkeiten mit den Präimaginalstadien nah verwandter Arten aufgezeigt werden, wobei eigene Beobachtungen und Angaben aus der Literatur berücksichtigt werden sollen.

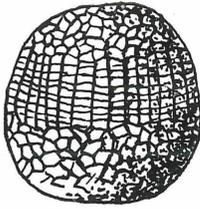
Die Gattung *Lasiommata* umfaßt in Mitteleuropa noch zwei weitere Arten, nämlich *L. maera* LINNÉ und *L. petropolitana* FABRICIUS. Leider liegen mir von der ersten Art keine exakten Beschreibungen vor. Aus den Angaben bei HOFMANN (1893) sind aber einige spezifische Unterschiede zwischen *L. megera* LINNÉ und *L. maera* LINNÉ zu entnehmen, die sich auf die Zeichnung der (wahrscheinlich) erwachsenen Raupe und den Sexual-Dichroismus der Puppe beziehen.

Interessant ist ein Vergleich mit den Präimaginalstadien von *L. petropolitana* FABRICIUS, die ich selber gezüchtet habe. Das erste Larvalstadium beider Arten zeigt sehr große Ähnlichkeiten. Die Zeichnung des Körpers ist praktisch identisch. Für bedeutend halte ich, daß auch die Zeichnung der Kopfkapsel bei beiden Arten im wesentlichen gleich ist. Nur die lateralen Zeichnungselemente sind bei beiden Arten verschieden ausgebildet (spezifische Merkmale). Die Konstanz dieser Merkmale wurde bei mehreren Tieren von verschiedenen Fundorten überprüft. Ähnlich kompliziert gestaltete Kopfkapselzeichnungen habe ich bis jetzt bei keiner anderen Satyriden-Gattung feststellen können. Es kann somit angenommen werden, daß diese Zeichnungselemente Merkmale von generischem Wert darstellen. Diese Annahme wird weiterhin dadurch unterstützt, daß ich bei der nah verwandten *Pararge aegeria* LINNÉ im ersten Larvalstadium keine Kopfkapselzeichnungen feststellen konnte (ROOS, 1977).

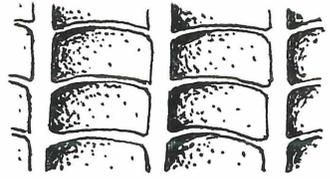
Die Zeichnungselemente bei der ebenfalls verwandten *Kirinia roxelana* CRAMER sind weitaus einfacher gestaltet. So schreibt WILTSHIRE (1948): „Head with two points; two similar anal points. White lateral stripes accentuate these four points.“ Außerdem bezieht sich diese Aussage höchstwahrscheinlich auf die erwachsene Raupe. KÖNIG (1958) macht nämlich in seiner Beschreibung des ersten Larvalstadiums von *K. roxelana* CRAMER nur folgende Angabe: „Kopf rund rotbraun“.

Ein meiner Meinung nach wichtiges Merkmal von *K. roxelana* CRAMER ist der zweispitzige Kopf der älteren Raupen (WILTSHIRE, 1948 und KÖNIG 1958). Die mitteleuropäischen Arten der Gattungen *Pararge* und *Lasiommata* besitzen eine derart gestaltete Kopfkapsel nicht.

Ein Vergleich mit den Präimaginalstadien von *Pararge xiphia* FABRICIUS, *Pararge xiphioides* STAUDINGER und *Lopinga achine* SCOPOLI konnte leider nicht durchgeführt werden, da es in der Literatur keine genauen Beschreibungen gibt. Es müssen somit viele Fragen zunächst unbeantwortet bleiben, so z. B. die nach der Bedeutung der verschiedenen Merkmale in bezug auf Systematik und Evolution. Zu ihrer Klärung werden noch viele Untersuchungen und Zuchten nötig sein.

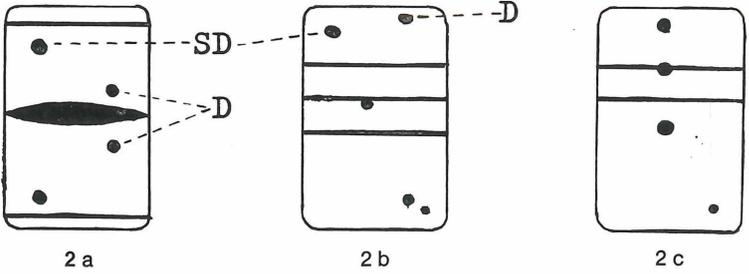


1 a



1 b

Abb. 1 Beschaffenheit des Eis von *L. megera* LINNÉ
 a) Gesamtansicht mit der Aufteilung in die 3 Zonen
 b) Vergrößerter Ausschnitt aus der mittleren Zone



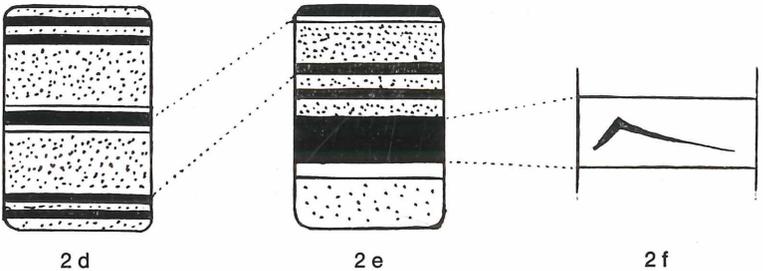
2 a

2 b

2 c

Abb. 2 Schematische Darstellung der Zeichnungsentwicklung, gezeigt an einem der mittleren Segmente (Für Abb. a, b, c ist links = caudal, für Abb. f, h rechts = caudal; in Abb. d, e ist die Schwärzung der Flächen mit der Dunkelheit der Grünfärbung korreliert).

- a) 1. Larvalstadium, dorsal.
- b) 1. Larvalstadium, lateral.
- c) wie b, jedoch ist das 2. bzw. 3. Brustsegment dargestellt.

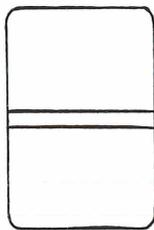


2 d

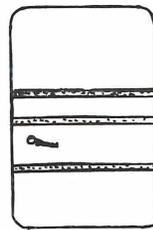
2 e

2 f

- d) 2. Larvalstadium, dorsal.
- e) 2. Larvalstadium, lateral.
- f) Helle Zeichnung (hier dunkel dargestellt) im unteren, dunklen Streifen des 3. Larvalstadiums. Sonst ist die Zeichnung wie im 2. Larvalstadium.



2 g



2 h

- g) 4. Larvalstadium, dorsal (mit 2 feinen, dunkleren Linien).
- h) 4. Larvalstadium, lateral (mit 3 helleren Linien – hier dunkel dargestellt – wobei nur die untere stark ausgebildet ist).

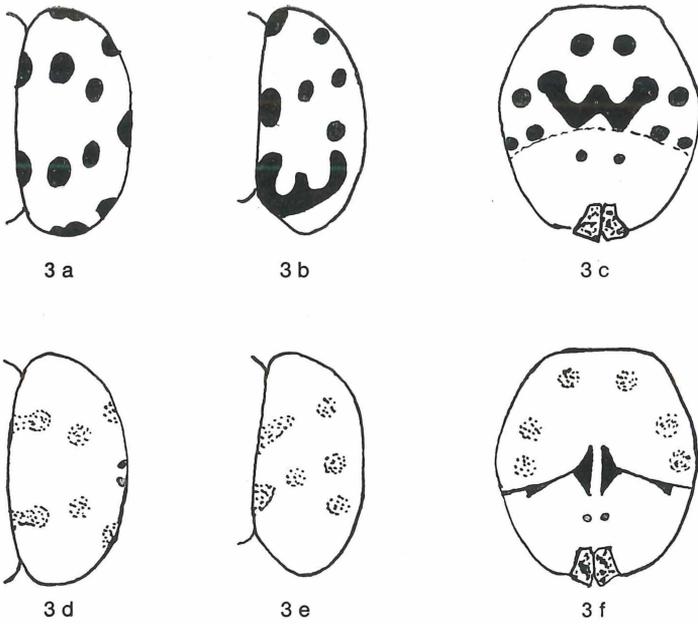


Abb. 3 Darstellung der Kopfkapselzeichnung.

- a) 1. Larvalstadium, von oben.
- b) 1. Larvalstadium, von der Seite.
- c) 1. Larvalstadium, von vorn.
- d) 2. Larvalstadium, von oben.
- e) 2. Larvalstadium, von der Seite.
- f) 2. Larvalstadium, von vorn.

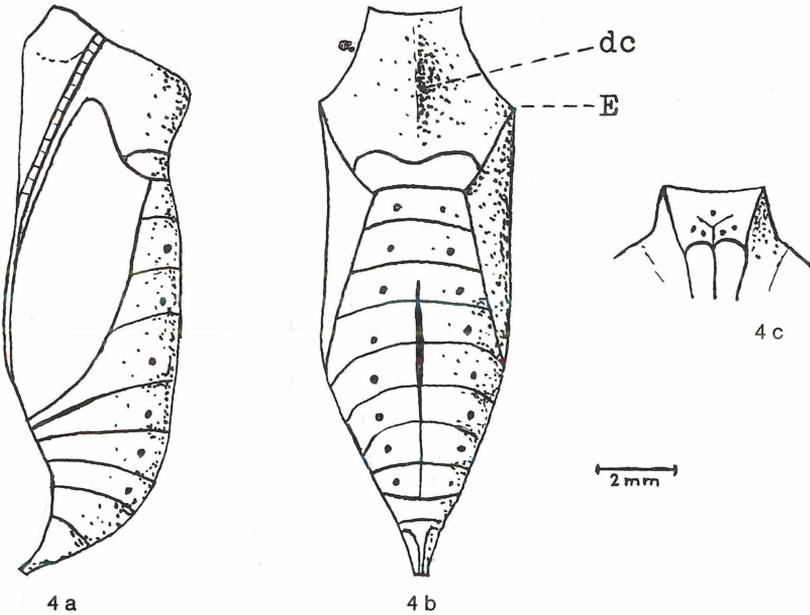


Abb. 4 Puppe von *L. megera* LINNÉ.

- a) lateral.
- b) dorsal, mit der dunklen Rückenlinie.
- c) vorderer Teil, ventral, mit den 5 weißen Punkten.

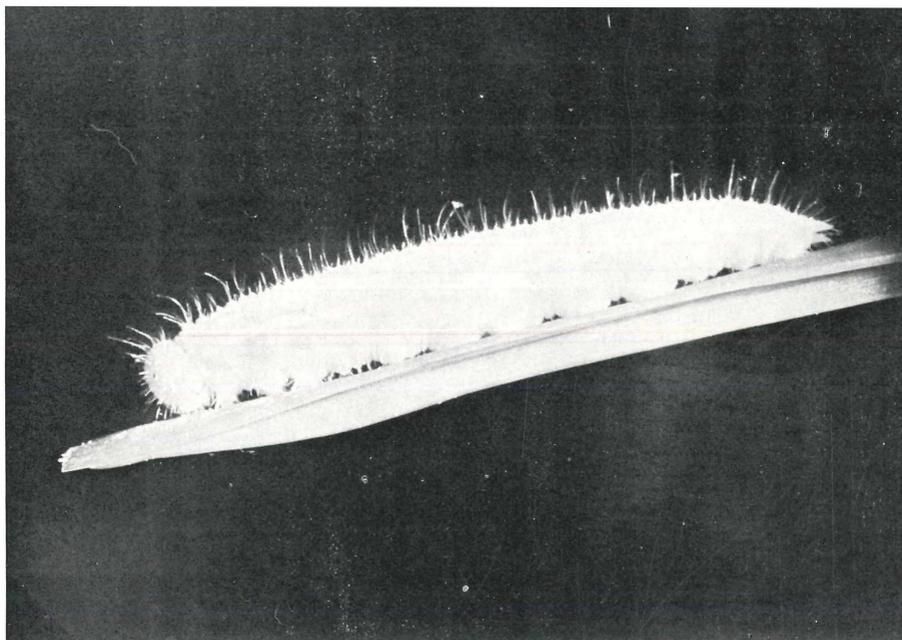


Abb. 5 3. Larvalstadium (Länge ca. 11 mm).

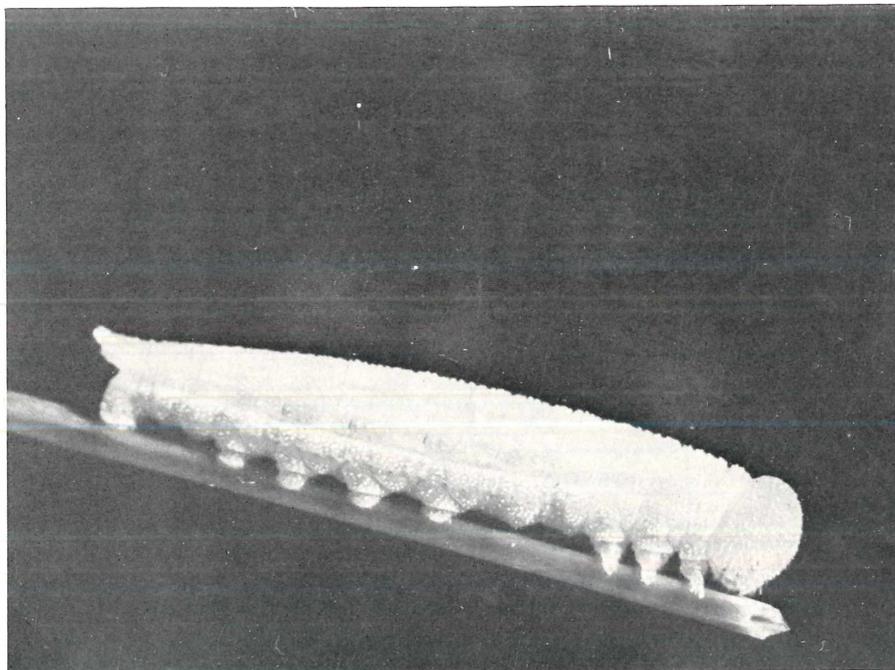


Abb. 6 4. Larvalstadium (Länge ca. 20 mm).

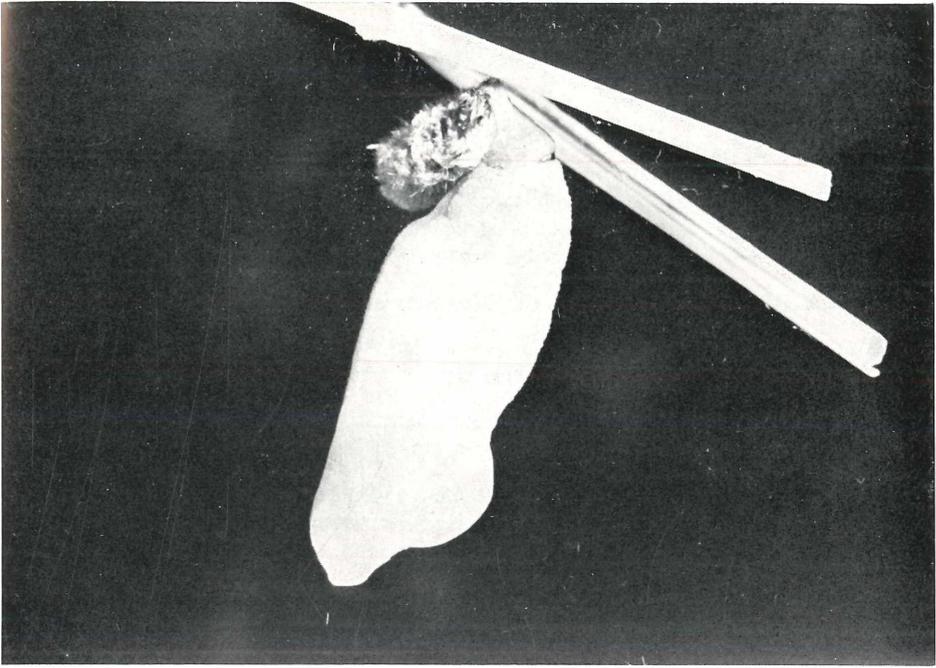


Abb. 7 Puppe (Länge ca. 15 mm).

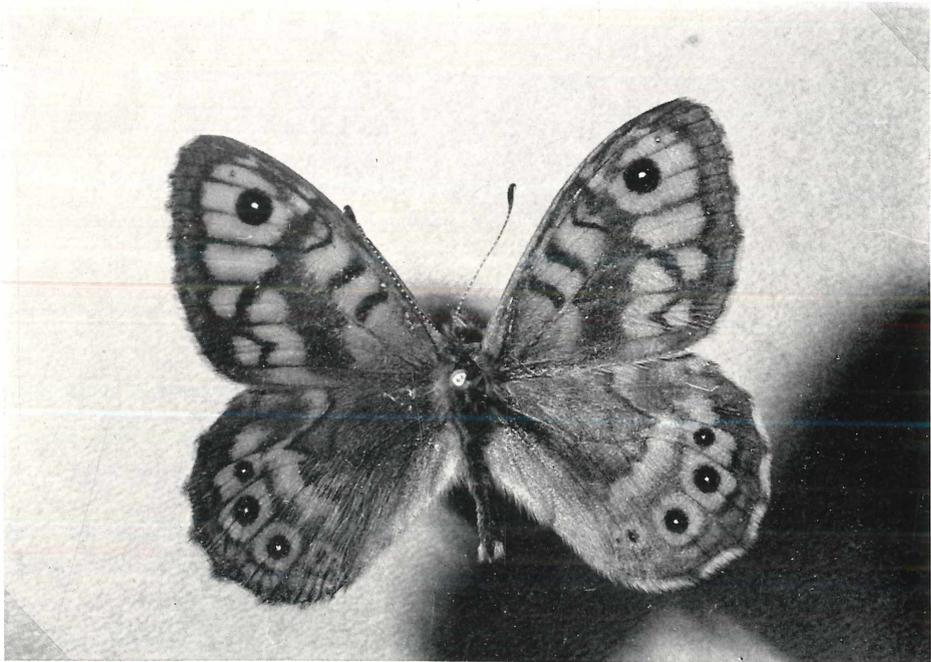


Abb. 8 ♂ Falter (Spannweite ca. 34 mm).

Literatur:

- BLASCHE, P. (1955): Raupenkalender für das mitteleuropäische Faunengebiet, Stuttgart.
- FORSTER, W. & WOHLFAHRT, T. A. (1955): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Band II: Tagfalter, Stuttgart.
- HARKORT, W. (1976): Schmetterlinge in Westfalen (ohne Ostwestfalen). Fundortkarten und Fundortlisten; Stand Ende 1974. — Dortmund Beiträge zur Landeskunde, **9**: 33–102, Dortmund.
- HOFMANN, E. (1893): Die Raupen der Groß-Schmetterlinge Europas, Stuttgart.
- KÖNIG, F. (1958): Der Entwicklungskreis von *Pararge roxelana* Cd. — Ent. Z., **68**: 193–197, Stuttgart.
- de LESSE, H. (1952): Révision des anciens genres *Pararge* (s. l.) et *Maniola*. — Ann. Soc. ent. France, **71**: 61–75, Paris.
- ROOS, P. (1977): Die Präimaginalstadien der Satyriden, 1. *Pararge aegeria* LINNÉ (Lep., Satyridae). — Dortmund Beiträge zur Landeskunde, **11**: 25–34, Dortmund.
- ROOS, P. (im Druck): Die Präimaginalstadien der Satyriden. 2. *Coenonympha pamphilus* LINNÉ (Lep., Satyridae). — Ent. Z., Stuttgart.
- SARLET, L. (1949): Les premières planches d'oeufs de Lépidoptères. — Lambilionea, **49**: 129–146, Bruxelles.
- WILTSHIRE, E. P. (1948): Early stages of palaeartic Lepidoptera, IX. — Ent. Rec. J. Var., **60**: 1, London.

Anschrift des Verfassers:

Peter ROOS, Schmidtstr. 23, D 4630 Bochum 1.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Dortmunder Beiträge zur Landeskunde](#)

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Roos Peter H.

Artikel/Article: [Die Präimaginalstadien der Satyriden 3. *Lasiommata megera* LINNÉ \(Lep., Satyridae\) 115-122](#)