

# Die *Anaitis*-Gruppe (Lep. Geometridae)

Hans-Joachim Weigt, Unna

Studien über die drei in Westfalen vorkommenden Arten der Gattung *Anaitis* gehören zu den interessantesten Themen im entomologischen Schrifttum. Viel wurde hierüber berichtet, denn die nahe Verwandtschaft der drei Arten *Anaitis praeformata* HÜBNER, *plagiata* LINNÉ und *efformata* GUENÉE brachte immer wieder Schwierigkeiten bei der Bestimmung. An den Schwierigkeiten hat sich, trotz der guten Literatur, die aber leider kaum noch greifbar ist, bis heute kaum etwas geändert.

Vielen Entomologen, besonders den Anfängern unter ihnen, ist deshalb nicht zu verdenken, daß sie diese Gruppe mit Skepsis betrachten oder ihr nur wenig Beachtung schenken. Gerade aber die Geometridae, zu denen die *Anaitis*-Arten gehören, bedürfen noch der größten Aufmerksamkeit und Erforschung, da sie selbst in der Bestimmungsliteratur mehr oder weniger stiefmütterlich behandelt werden.

Die nahe Verwandtschaft der drei Arten der Gattung *Anaitis* zeigt sich vor allen Dingen im äußeren Erscheinungsbild der Imagines. Doch auch die ersten Stände weisen eine oft geradezu verblüffende Ähnlichkeit auf. Bei näherer Kenntnis der Lebensweise und der Anatomie ergeben sich jedoch sehr deutliche Unterschiede.

Im folgenden soll deshalb versucht werden, alle Möglichkeiten für die richtige Unterscheidung und Bestimmung zu erfassen, um besonders dem „Feldentomologen“, der wichtige Daten über das örtliche Faunengeschehen zu sammeln hat, die Arbeit zu erleichtern.

Die ältere westfälische Literatur über die Faunistik der Geometridae läßt sich nur zum Teil verwenden, da noch keine Unterscheidung zwischen *Anaitis plagiata* und *efformata* gemacht wurde. JORDAN (1923) trennte *efformata* als eigenständige Art ab. Jetzt wurde auch *efformata* in der westfälischen Literatur – GRABE (1936) – erwähnt.

## Das Beobachtungsgebiet

Der für diese Studie herangezogene Beobachtungsraum zeigt einen landschaftlich sehr unterschiedlichen Charakter. Das Sauerland mit einer Meereshöhe bis 841 m (Kahler Asten) bildet den südlichen und das Münsterland als Beginn der Norddeutschen Tiefebene, den nördlichen Teil einer unregelmäßigen Ellipse. Geologisch hervorzuheben sind besonders der Massenkalkstreifen, der mitten durch das Gebiet in Ostwestrichtung verläuft und die teilweise noch erhaltenen Hochmoore und Heiden des Münsterlandes. Bahndämme, Wegraine und Schuttplätze bieten, zusammen mit brachliegendem Acker- und Bauland, Siedlungsmöglichkeiten für verschiedene Johanniskrautarten, die allen drei *Anaitis*-Arten als Futterpflanze dienen.

## Anmerkung zu den Abbildungen

Bei den fotografisch dargestellten Tieren handelt es sich ausschließlich um Exemplare der heimischen Fauna. Die Imagines wurden bei diffusem Tageslicht von rechts fotografiert, die ersten Stände mit Blitzlicht. Beim Vergleich mit Sammlungstieren sollten bei den Imagines ähnliche Verhältnisse geschaffen werden. Besonders der leichte Glanz der Unterseiten kommt durch diese Beleuchtung voll zum Ausdruck. Alle Abbildungen zeigen die Eier, Raupen, Puppen oder Imagines in starker Vergrößerung. Der Abbildungsmaßstab wurde eingezeichnet. Die Genitalarmaturen sind zeichnerisch dargestellt.

## Die Nomenklatur

Seit dem Erscheinen des Werkes „SEITZ, Die Großschmetterlinge der Erde – Palaearktische Geometridae“, Sppl. PROUT (1954) hat sich an der Nomenklatur nichts geändert.

Auch FORSTER und WOHLFAHRT (1974) behalten dieses System bei. Die Gattung *Anaitis* bildet eine geschlossene Einheit, so daß Änderungen kaum zu erwarten sind.

### **Lebensräume, Lebensweise, Erscheinungszeiten**

#### **1. *Anaitis praeformata* HÜBNER**

Als auffälligste Art dieser Gattung liegen über *praeformata* in der Westfälischen Literatur sichere Angaben über Vorkommen und Häufigkeit vor. *Praeformata* ist als montan-subalpine Art ein Tier des – vorwiegend höheren – Sauerlandes, das ganz an seinen Biotop gebunden ist. Heideflächen (Abb. 1), sonnige Waldtäler und trockene Waldwiesen sind der bevorzugte Lebensraum. Obwohl in der Literatur *Hypericum perforatum* als vorwiegende Futterpflanze angegeben ist, kann *praeformata* im Sauerland immer nur in der Nähe größerer Horste von *Hypericum montanum* angetroffen werden. Bei Fütterungsversuchen wurde von der Raupe jedoch jede hier heimische *Hypericum*-Art angenommen (was übrigens auch bei *plagiata* und *efformata* der Fall war). Aufgescheucht fliegt der Falter auch am Tage, er besucht in der Dämmerung vorwiegend Doldenblüten, Disteln und Flockenblumen und kommt nachts an künstliche Lichtquellen. Am Tage aufgescheuchte Tiere entfernen sich nur selten aus ihrem Lebensraum und zeigen beim Niedersetzen in der krautigen Vegetation ein gruppentypisches Verhalten: Vor der endgültigen Ruhehaltung werden die Flügel drei- bis viermal kurz auf und nieder geklappt. Durch dieses Verhalten sind alle drei Arten von ähnlichen Geometriden, mit denen sie zusammen vorkommen, wie zum Beispiel *Ortholitha bipunctaria* SCHIFFERMÜLLER, schon auf weitere Entfernung zu unterscheiden.

Da *praeformata* nur eine Generation ausbildet, ist die Flugzeit entsprechend lang: 18. Juni bis 7. August.

Während *plagiata* und *efformata* am Ort ihres Vorkommens ausgesprochen häufig auftreten, wird *praeformata* vereinzelt am Tage und wenig häufiger am Licht beobachtet.

#### **2. *Anaitis plagiata* LINNÉ**

Als seltsame Ausnahme wird *plagiata* nur an einem Ort des Faunenbereiches beobachtet: im Massenkalkgebiet bei Letmathe (Abb. 2). Der Falter wird hier seit Jahren zahlreich und die Raupe häufig beobachtet. Welche Faktoren dazu geführt haben mögen, daß *plagiata* nur an diesem Ort vorkommt, kann nicht gesagt werden. Vermutlich zeigt der geschützte, sehr warme Biotop einen gewissen Inseleffekt. Hier wurden auch andere Schmetterlingsarten beobachtet, die sonst kein Vorkommen in den übrigen Faunenbereichen aufweisen, zum Beispiel *Dira maera* LINNÉ, *Cupido minimus* FUESSLER oder *Amathes ashworthii* DUPONCHEL.

Der ruhende Falter ist häufig an Kalksteinfelsen und -geröll zu beobachten, auf dem er wegen seiner grauen Färbung kaum zu sehen ist. Durch dieses Merkmal ist bereits hier schon *plagiata* von *efformata* zu unterscheiden. *Efformata* kommt am gleichen Biotop vor, setzt sich aber immer in der niederen Bodenvegetation zur Ruhe. Nur aufgescheuchte *plagiata*-Falter gehen auch in der Bodenvegetation nieder.

*Plagiata* fliegt in zwei vollständigen Generationen vom 25. Mai bis 20. Juni und vom 17. Juli bis 21. September. Sie besucht Blüten, künstlichen Köder und wurde nicht selten am Licht beobachtet.

#### **3. *Anaitis efformata* GUENÉE**

kommt überall an trockenen, warmen Stellen im Gebiet vor. Es wird jedoch das Flachland und die Hügelstufe eindeutig bevorzugt. Im Bergland ist *efformata* selten, in den feuchteren Waldtälern des Sauerlandes fehlt sie völlig. An sonnenbeschienenen Bahn- und Straßendämmen, dort wo größere Horste von *Hypericum perforatum* anzutreffen sind (Abb. 3), ist *efformata* oft erstaunlich häufig. Sie ist überhaupt die häufigste der drei *Anaitis*-Arten. Am Tage läßt sich *efformata* aus der Futterpflanze oder größeren Krauthorsten leicht aufscheuchen. Sie verläßt aber, ebenso wie die beiden anderen Arten, nicht ihren Biotop. Als eifriger Blütenbesucher fliegt *efformata* besonders in der Dämmerung, doch wurde sie auch nach 24 Uhr noch zahlreich am Licht beobachtet. Wie *plagiata* fliegt auch *efformata* in zwei Generationen vom 7. Mai bis 30. Juni und 20. Juli bis 13. Oktober.

Im höheren Bergland wird wahrscheinlich nur eine Generation ausgebildet.

### **Futterpflanze und Lebensbereiche der Raupen**

Alle Raupen, auch die der alpinen Arten *A. lithoxylata* HÜBNER und *A. simpliciatata* TREITSCHKE, sind an die Futterpflanzen der Gattung *Hypericum* gebunden. Während *plagiata* bisher nur an *Hypericum perforatum* (Abb. 6 u. 7) und *praeformata* nur an *Hypericum montanum* (Abb. 4 u. 5) gefunden wurden, ist die Raupe von *efformata* wenig wählerisch: sie kommt an allen in Westfalen heimischen *Hypericum*-Arten vor. *Hypericum perforatum* wird aber deutlich bevorzugt.

Ähnlich wie die Imagines zeigen auch die Eier, Raupen und Puppen nur geringe Unterschiede. Auf den Abb. 8, 9 und 10 sind die hellgelblichen Eier aller drei Arten zu sehen. *Praeformata* legt die Eier in gewissen Abständen auf die Oberseite der Blätter der Futterpflanze. Auf einer Pflanze sind höchstens vier Eier gleichzeitig zu finden; alle Eier werden auf mehrere Horste der Futterpflanze verteilt. *Plagiata* beschränkt sich wie *efformata* zumeist auf einen Horst der Futterpflanze. Die Eier werden zu drei bis acht Stück auf die Unterseite der Blätter, dicht unterhalb der Blütenkrone angesetzt. Sie sind mit den stumpfen Seiten aneinandergereiht, angeordnet. *Efformata* legt die Eier unterhalb der Blütenkrone an Blättern und Stengeln ab. Sie sind nur selten in Reihen angeordnet, sondern befinden sich verstreut an mehreren Blatt- und Stengelteilen. Der Eivorrat wird meistens auf einen größeren Horst der Futterpflanze verteilt.

Die Färbung der Raupen ist nur wenig variabel und zeigt bei allen Arten einen hellen, mehr oder weniger ins Rötliche spielenden Braunton.

Die *praeformata*-Raupe ist schlank und von den drei Arten am kontrastreichsten gefärbt: dunkelrotbraune Unterseite, hellgelblicher, etwas vorspringender Seitenstreifen und hellbrauner Rücken. Eine dunkle Rücklinie und mehrere hellere Nebenlinien sind fast immer vorhanden.

Kaum zu unterscheiden sind die *plagiata*- und *efformata*-Raupen, die beide sehr viel heller und kontrastärmer gefärbt sind. Die Grundfärbung variiert zwischen rehbraun und braungrau, eine dunkle Rücklinie fehlt oder ist in eine Reihe schwach sichtbare Punkte aufgelöst. Die Raupenzeiten: *praeformata* von Anfang August bis Mitte Juni; *plagiata* von Mitte August bis Anfang Mai und Ende Juni bis Mitte Juli. Die Raupenzeit von *efformata* entspricht derjenigen von *plagiata*.

Alle Raupen überwintern klein und sind nach der Schneeschmelze zumeist in den vertrockneten Samenkapseln und später an den ersten Sprossen zu finden. Die Tiere der zweiten Generation fressen vorzugsweise die Blüten und Früchte.

### **Äußere Unterscheidungsmerkmale**

*Anaitis praeformata* HÜBNER (Abb. 24–26)

Vorderflügelgrundfarbe blaugrau mit bräunlichem Wisch von der Wurzel bis zur Flügelmitte. Die Querlinien und -binden, von denen die äußere zum Saum drei Zacken aufweist, sind am Vorderrand stark verdunkelt. Der Außenrand der Vorderflügel ist unter der Flügelspitze geschwungen.

Hinterflügel hellgrau mit feiner Randverdunkelung. Unterseite der Vorderflügel bleigrau mit feiner dunkelroter Übertönung, die sich zum Rand hin verstärkt.

*Anaitis plagiata* LINNÉ (Abb. 27–29)

Grundfarbe der Vorderflügel steingrau, mit nur wenig blaugrauer Einmischung. Linien und Bänder kräftig, mit nur geringer Verdunkelung am Vorderrand. Äußere Querlinie mit zwei Zacken. Außenrand nicht geschwungen. Hinterflügel denen von *praeformata* ähnlich. Die bleigraue Färbung der Vorderflügelunterseite ist jedoch stärker als bei *praeformata* übertönt. Bei der Puppe ist die Rüsselscheide länger als bei der *efformata*-Puppe (Abb. 19–22).

*Anaitis efformata* GUENÉE (Abb. 30–32)

Von *plagiata* äußerlich kaum in Färbung und Zeichnung zu unterscheiden. Durchschnittlich ist die Art jedoch wesentlich kleiner und in Westfalen – im Gegensatz zu Literaturangaben – durchaus kräftiger und kontrastreicher gezeichnet. Auf den Hinterflügeln, hier auch besonders auf der Unterseite, ist eine gut sichtbare Mittellinie vorhanden, die bei den beiden anderen Arten nur undeutlich in Erscheinung tritt.

### Variationsbreite

Alle drei Arten zeigen nur geringe Schwankungen in Färbung und Zeichnung. Tiere der Sommergeneration von *plagiata* und *efformata* sind durchschnittlich kontrastreicher gezeichnet als die Frühjahrstiere.

### Unterschiede im männlichen Genitalbild

Wie aus den Abbildungen 33 bis 35 zu ersehen ist, sind die Unterschiede beim männlichen Genital augenfällig. Eine sichere Unterscheidung ist hier immer möglich. Bei den äußerlich ähnlichen Arten *plagiata* und *efformata* fällt vor allen Dingen der bedeutende Größenunterschied der Valven auf. Dieses Merkmal kann schon makroskopisch beim lebenden Tier während des Fanges zur sicheren Klassifizierung herangezogen werden: der Hinterleib von *plagiata* endet in einer langen Spitze, während der wesentlich kürzere Hinterleib von *efformata* stumpf endet (siehe auch Abb. 23).

### Zusammenfassung

Nach dem äußeren Erscheinungsbild läßt sich nur *Anaitis praeformata* HÜBNER von den beiden anderen Arten sicher und auf Anhieb unterscheiden. Bei näherer Betrachtung zeigen sich aber auch zwischen *Anaitis plagiata* LINNÉ und *Anaitis efformata* GUENEÉ deutliche Unterschiede: der Hinterleib des *plagiata*-♂ erscheint länger und spitzer, bei *efformata* endet der Hinterleib stumpf. *Efformata* ist die kleinste der drei Arten. Weitere Unterscheidungsmerkmale ergeben sich bei näherer Kenntnis der ersten Stände, der Biotope und Futterpflanzen.

### Literatur:

- BERGMANN, A. (1955): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. Spanner. — 5 (1): Leipzig/Jena (Urania).
- FORSTER, W. u. WOHLFAHRT, Th. A. (1974): Die Schmetterlinge Mitteleuropas V, 32. Familie: Geometridae Spanner. — 5 (25): 69–72, Stuttgart (Franckh.).
- GRABE, A. (1923): Großschmetterlinge des mittleren Ruhrkohlengebietes. — Entomologische Zeitschrift Guben, 15–17, Guben.
- GRABE, A. (1936): Zusammenstellung der 1923 bis 1934 im Ruhrgebiet neu aufgefundenen Groß-Schmetterlinge. — Int. Entomolog. Zeitschrift 29, Frankfurt/M.
- HARKORT, W. u. WEIGT, H.-J. (1969): Beobachtungen zur Schmetterlingfauna im Raum Dortmund–Hagen–Iserlohn. Teil 3: Die Spanner, sowie Nachträge zu den Teilen 1 und 2. — Dortmunder Beiträge zur Landeskunde, 3: 24–25, Dortmund.
- KOCH, M. (1961): Wir bestimmen Schmetterlinge. Spanner Deutschlands. — 4, Radebeul und Berlin (Neumann).
- SEITZ, A. (1954): Die Großschmetterlinge der Erde. Supplement zu Band vier. 20. Gattung: *Anaitis* DUPONCHEL bearbeitet von L. B. PROUT — 4: 86–88, Stuttgart (Kernen).
- UFFELN, K. (1908): Die Großschmetterlinge Westfalens unter besonderer Berücksichtigung der Gegenden von Warburg, Rietberg und Hagen. — Münster (Regenbergsche Buchdruckerei).
- UFFELN, K. (1914): Die Großschmetterlinge Westfalens. Nachträge und Berichtigungen. — Jahresbericht des Westfälischen Prov.-Vereins für Kunst und Wissenschaft 42, Münster.
- ZIELASKOWSKI, H. (1951): Die Großschmetterlinge des Ruhrgebietes. — Fauna und Flora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes, 1, Essen (Mitteilungen aus dem Ruhrlandmuseum Nr. 176).

Anschrift des Verfassers:

Hans-Joachim Weigt, 475 Unna, Glückauf-Straße 3

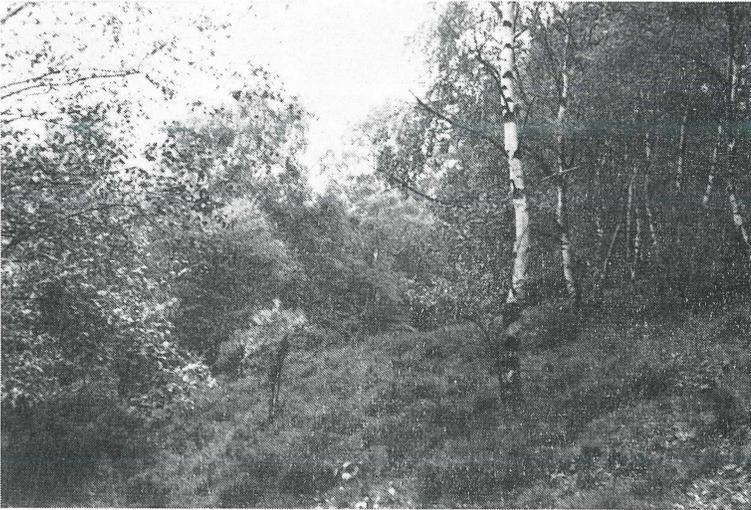


Abb. 1:  
Biotop von *Anaitis praeformata* HÜBNER. Lösseler-  
Hoide bei Letmathe.

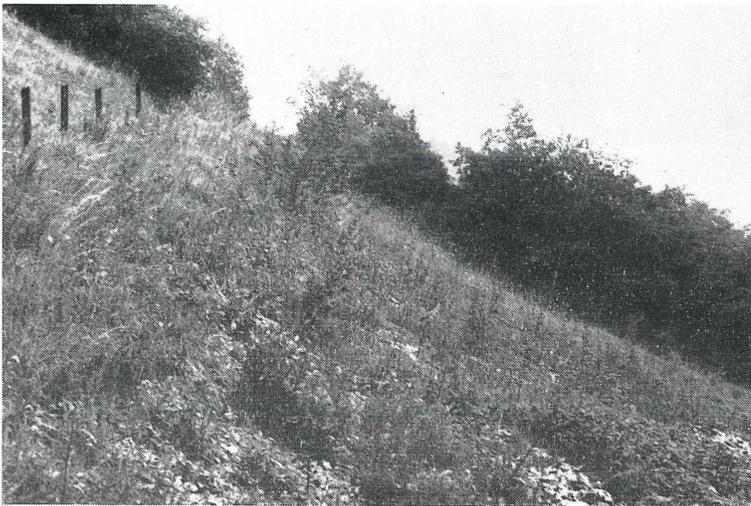


Abb. 2:  
Biotop von *Anaitis plagia-  
ta* LINNÉ. Steinbruch bei  
Letmathe.



Abb. 3:  
Biotop von *Anaitis effor-  
mata* GUENÉE. Bahndamm  
bei Unna-Nordlünern.

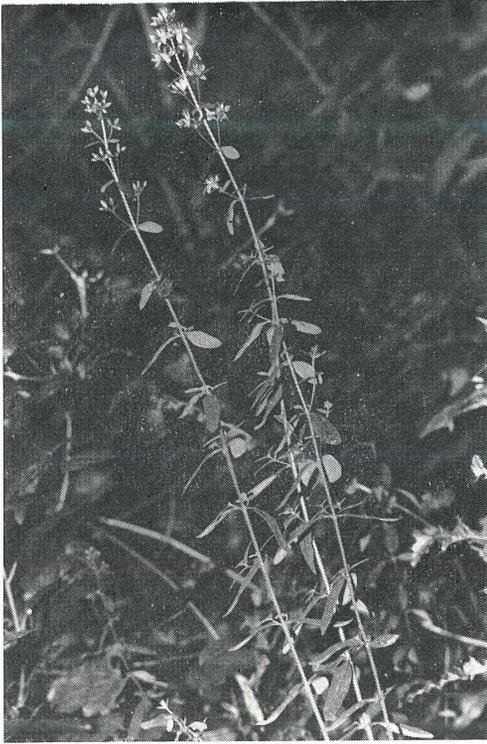


Abb. 4: Bergjohanniskraut

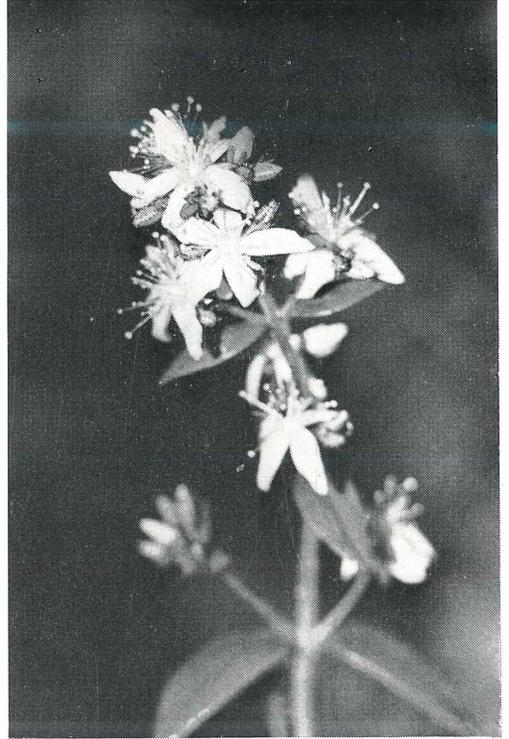


Abb. 5: wie vor, Blütenkopf



Abb. 6: Tüpfeljohanniskraut

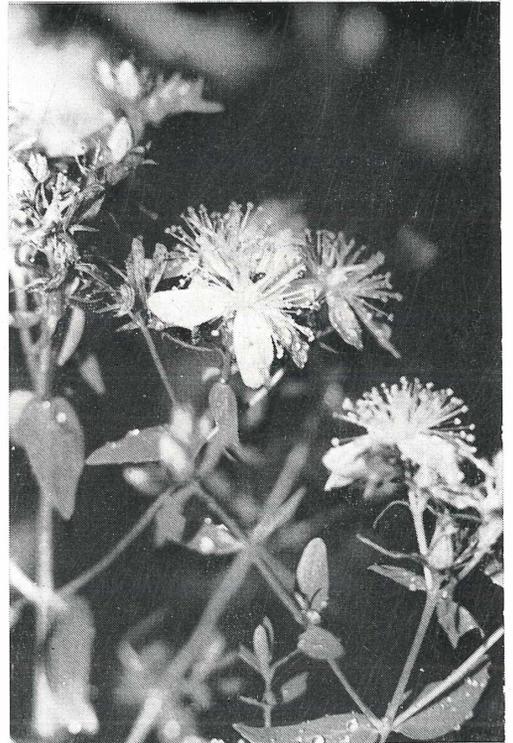


Abb. 7: wie vor, Blütenkopf



Abb. 8:  
Ei von *Anaitis praeformata* HÜBNER an Bergjohanniskraut.

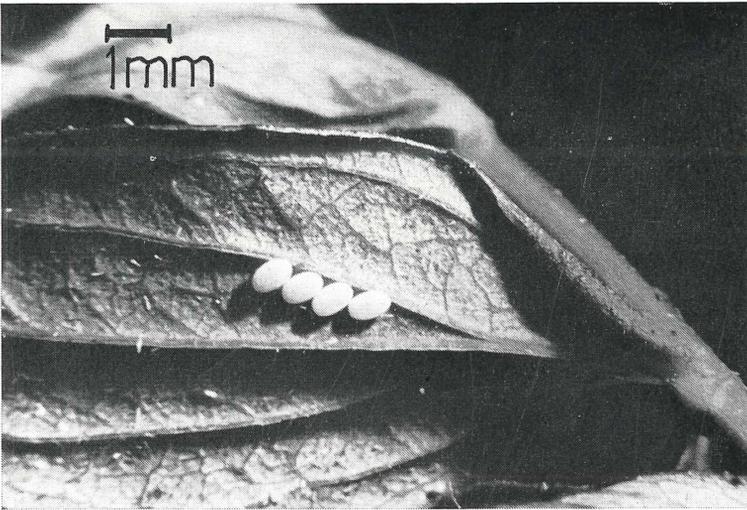


Abb. 9:  
Ei von *Anaitis plagiata* LINNÉ an Tüpfeljohanniskraut.

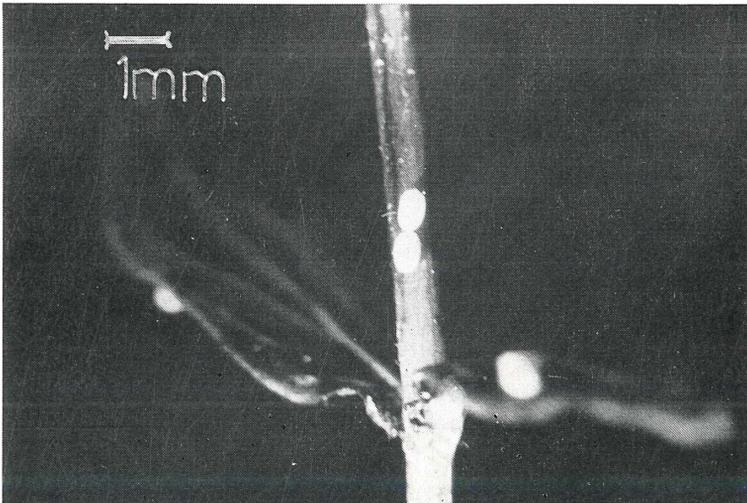


Abb. 10:  
Ein von *Anaitis efformata* GUENÉÉ an Tüpfeljohanniskraut.



Abb. 11: *praeformata*-Raupe

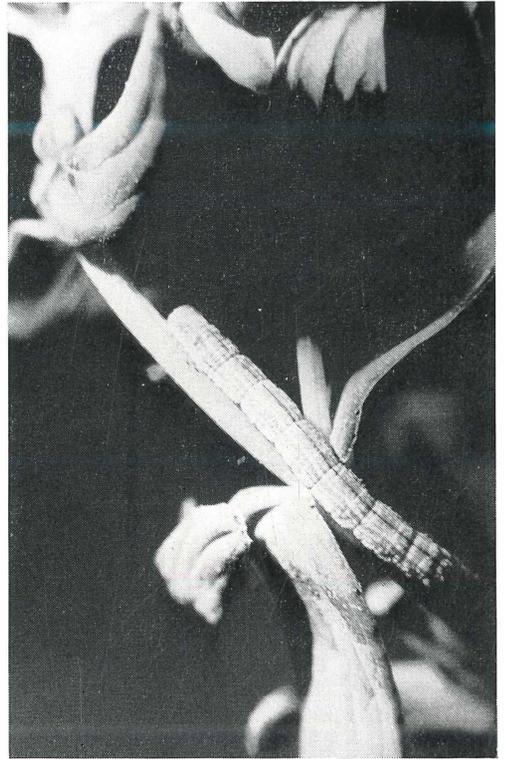


Abb. 12: wie vor, Rückenansicht

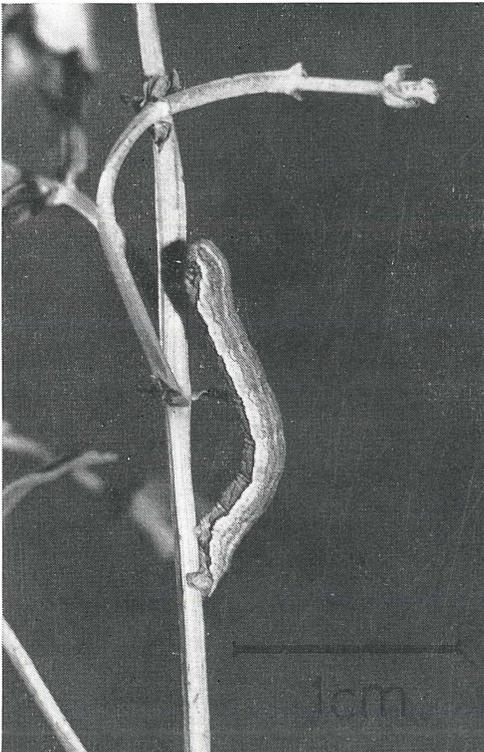


Abb. 13: *plagiata*-Raupe



Abb. 14: wie vor, Rückenansicht



Abb. 15: *plagiata*-Raupe

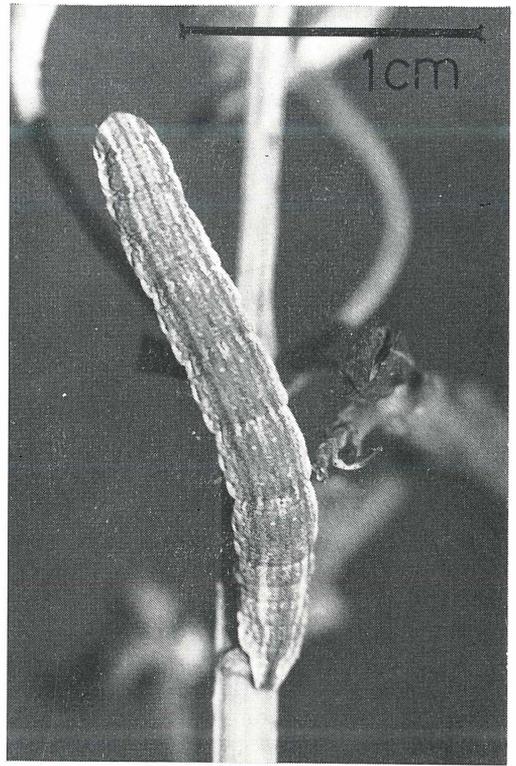


Abb. 16: wie vor, Rückenansicht

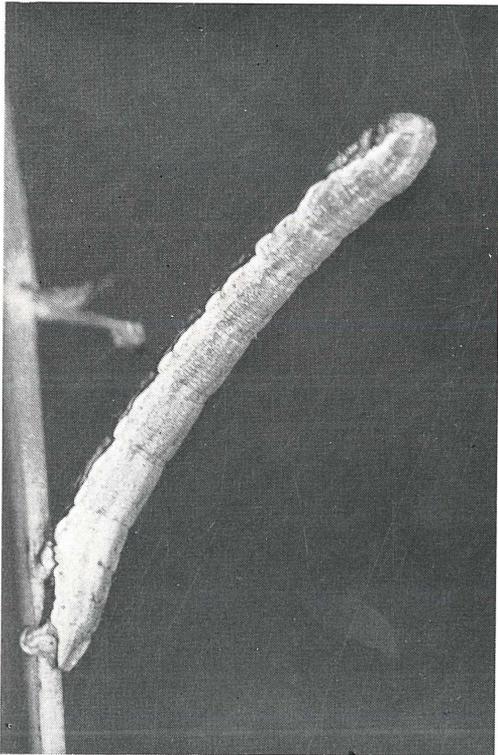


Abb. 17: *efformata*-Raupe

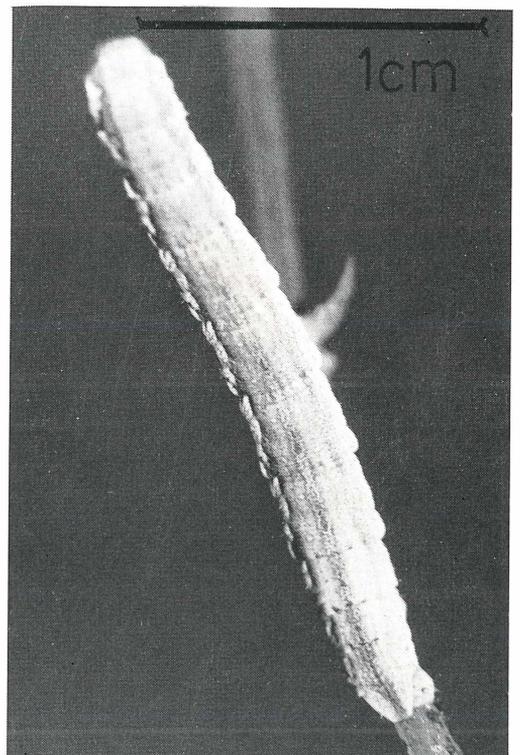
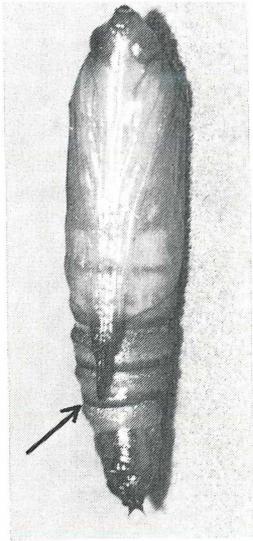
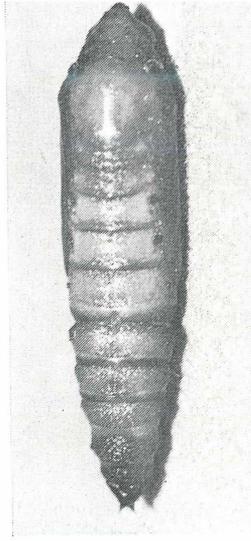


Abb. 18: wie vor, Rückenansicht

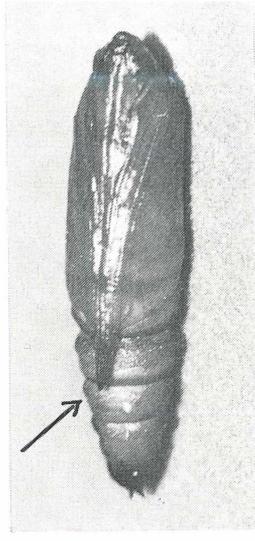
1cm



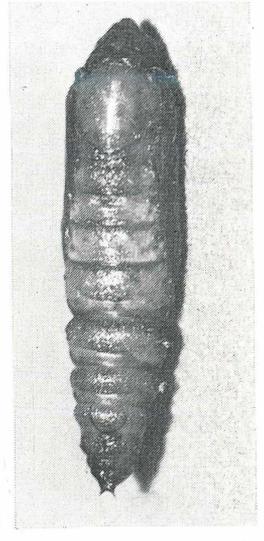
19



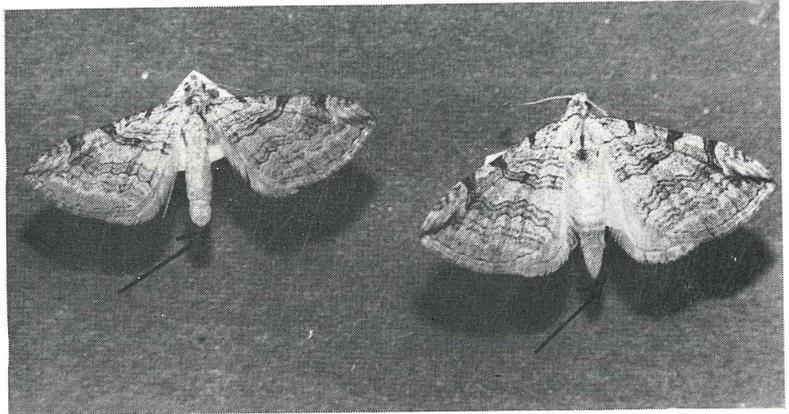
20



21



22



23 a)

b)

Abb. 19: *Anaitis plagiata*-Puppe ventral

Abb. 20: *Anaitis plagiata*-Puppe dorsal

Abb. 21: *Anaitis efformata*-Puppe ventral

Abb. 22: *Anaitis efformata*-Puppe dorsal

Abb. 23:

a) *Anaitis efformata*-♂ (stumpf endender Hinterleib)

b) *Anaitis plagiata*-♂ (spitz endender Hinterleib)

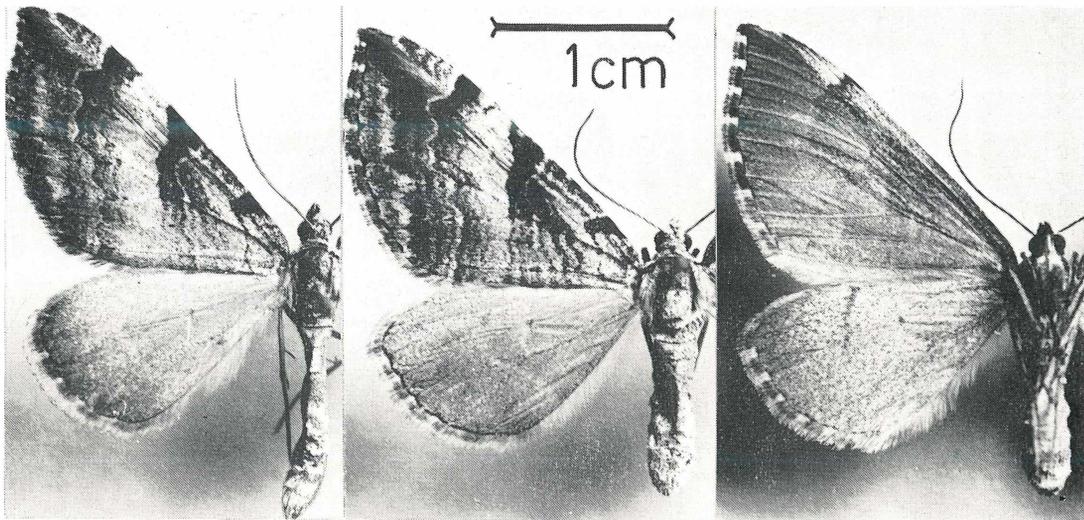


Abb. 24, 25, 26 *Anaitis praeformata* HÜBNER ♂, ♀ und Unterseite des ♀

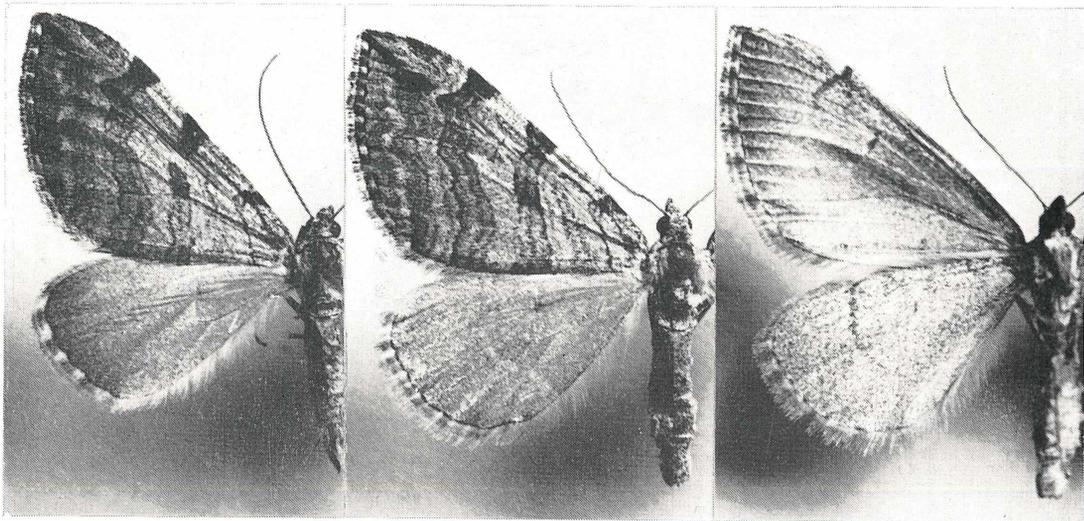


Abb. 27, 28, 29 *Anaitis plagiata* LINNÉ ♂, ♀ und Unterseite des ♀

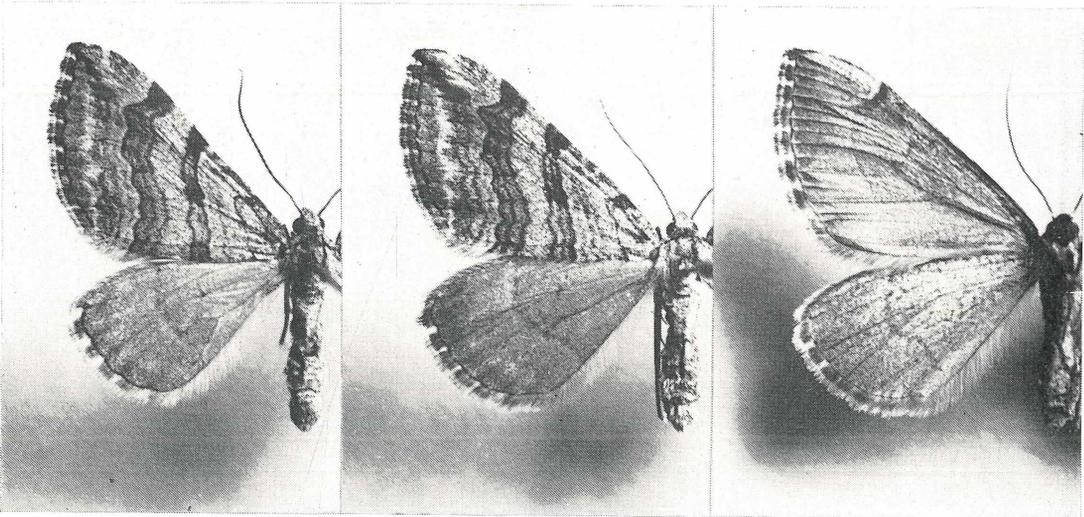


Abb. 30, 31, 32 *Anaitis efformata* GUENÉE ♂, ♀ und Unterseite des ♀

Abb. 33:  
♂-Genital von *Anaitis praeformata*  
HÜBNER.

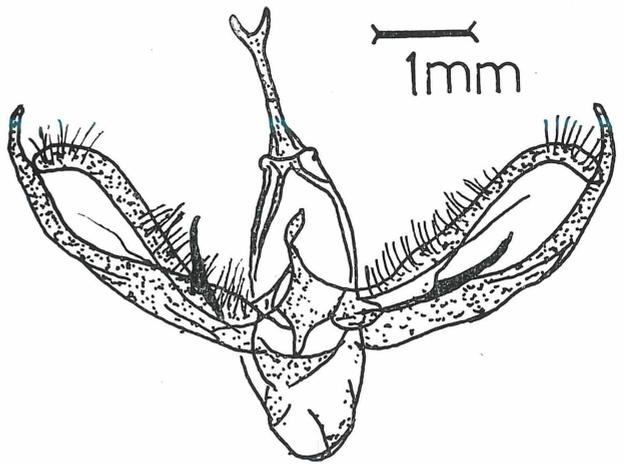


Abb. 34:  
♂-Genital von *Anaitis plagiata* LINNÉ.

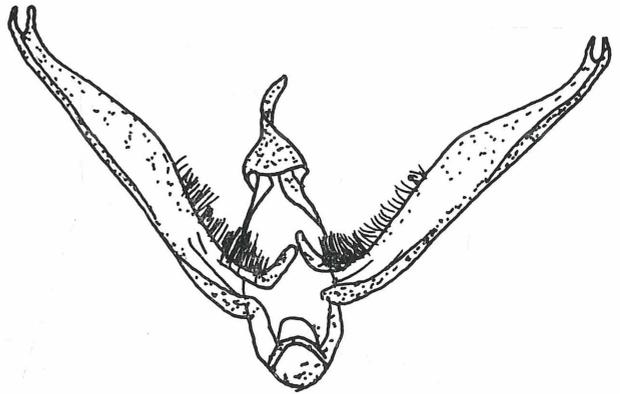
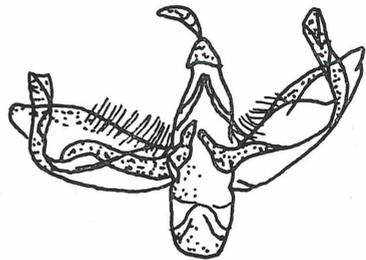


Abb. 35:  
♂-Genital von *Anaitis efformata* GUE-  
NEÉ.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Weigt Hans-Joachim

Artikel/Article: [Die Anaitis-Gruppe \(Lep. Geometridae\) 45-56](#)