

von mir untersuchte Falter) meine Ansicht, daß diese Form eigene Art sei. Abgesehen davon, daß er versehentlich meine Aedoeagus-Dorn-Abbildung 9 in der Urbeschreibung trotz klarer Figurenerklärung falsch auslegt und zu *drenowskii* statt zu *statices* stellt, ist es überhaupt müßig, sich über diese Artberechtigung zu streiten. Es handelt sich bei *drenowskii* um einen typischen Grenzfall Rasse—Art, bei dem ich es als kleineren Fehler ansehe, wenn man die Form als gute Art anspricht, da anderenfalls auch die Artdifferenzierungen *syriaca* Alb.—*graeca* Jord. oder *alpina* Alb.—*statices* L. oder *tenuicornis* Zell.—*globulariae* Hbn. und in weiterer Folge auch die vieler anderer *Procris*-Arten erschüttert wären.

5. Zur Synonymie der behandelten Arten.

globulariae Hübner 1793 (= *cognata* Herrich-Schäffer 1847 sensu Jordan [Seitz] und Agenjo, = *acantophora* Agenjo 1937).

cognata Herrich-Schäffer 1847 (= *cognata* Lucas 1849 = *gigantea* Naufock 1933).

notata Zeller 1847 (= *globulariae* Hbn. 1793 sensu Jordan [Seitz] und Agenjo, = *cognata* Luc. sensu Jordan in lit.).

hispanica Alberti 1937 (= *soror* Rambur 1858 sensu Agenjo).

soror Rambur 1858 (= Rasse von *notata* Zeller 1847, nec *hispanica* Alberti 1937 sensu Agenjo).

tenuicornis Zeller 1847 (= *bellieri* Rambur 1858 = ssp. von *cognata* H. S. sensu Jordan in lit.).

Schrifttum:

- (1) R. Jordan, „Zur Nomenklatur der beiden deutschen *Procris*-Arten mit spitzen Fühlern“, 1939, unveröffentlicht.
- (2) O. Staudinger, „Die Arten der Lepidopteren-Gattung *Ino* Leach“, Stett. Ent. Ztg. 1862, 23, p. 341.
- (3) B. Alberti, „Zur Nomenklaturfrage von *Procris globulariae* Hbn.“, Stett. Ent. Ztg. 1938, 99, p. 149.
- (4) Zeller, *Isis* 1847, p. 15.
- (5) U. Rocci, La „*Zigena della vite*“ ed alcune specie italiane del Gen. *Procris*, Boll. Ist. Ent. Bologna IX, 113, 1937.
- (6) A. Spuler, Die Schmetterlinge Europas, Bd. II, Stuttgart 1910.
- (7) Rambur, Cat. syst. Lep. Andalousie, Paris 1858.
- (8) B. Alberti, Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Procris* nebst Beschreibung einer neuen Art. Ent. Zeitschr. Frankfurt 50, 1937, p. 513.

Die Entwicklung von *Nothopteryx* (*Lobophora*) *sabinata* H.-Schäff. v. *teriolensis* Kitt.

Von Dr. Wilhelm Mack, Bruck a. d. Mur.

Das erste steirische Stück dieser Art, ein Weibchen, erbeutete ich am 8. Juli 1938 in Pürgg (bei Stainach, Ennstal). Leider brachte ich es nicht zur Eiablage. Im Sommer 1936 hatte ich jedoch die Futterpflanze, *Juniperus sabinus* L., an einer weiteren Stelle, nämlich auf den Felsen neben und ober der großen Schutthalde bei der Salzabücke im Paß am Stein, fest-

stellen können. Der Fundort liegt nur wenige hundert Meter südlich der Grenze gegen Oberdonau in ca. 800 m Seehöhe. Dort leuchtete ich an drei Abenden im August 1939 insgesamt 5 *sabinata*, darunter am 21. 8. 1939 ein schon ziemlich abgeflogenes Weibchen. Unsere Falter gehören wegen ihrer starken Grauzeichnung zur *v. teriolensis* Kitt.

Die Eiablage erfolgte zwischen dem 24. und 28. 8. 1939 auf einen eingefrischten Zweig der Futterpflanze, der mit einem durch Blumendraht ausgesteiften Gazebeutel so überzogen wurde, daß das Tier genügend Bewegungsfreiheit hatte. Das Weibchen legte 13 Eier. Diese sind abgeplattet-eiförmig, ca. $\frac{3}{4}$ mm lang, etwa halb so breit und die Dimension der Schmalseite beträgt ungefähr die Hälfte der Breite. In der Mitte der Breitseite zeigt das Ei beiderseits eine längliche Vertiefung in der Längsrichtung. Bei der Ablage sind die Eier gelblichweiß, dann werden sie rotbraun (ähnlich der Farbe der Zweige der Futterpflanze), vor dem Schlüpfen rötlichgrau. Knapp vor dem Verlassen des Eies ist die Raupe darin sehr deutlich zu sehen. Sie liegt nur einmal abgebogen im Ei, wodurch offenbar auch die oben erwähnte Vertiefung an der Breitseite des Eies zustandekommt. Sehr deutlich schimmert auch der anfänglich schwarze Kopf der Raupe durch die Eihülle durch. Kopf und Hinterende der Raupe liegen im dünneren Ende des Eies. Auf dieser Seite erfolgt auch das Schlüpfen der Raupe. Die Eier werden mit der Breitseite an Blätter und kleine Seitenzweige der Futterpflanze geheftet. Die auffallend langen Beine des Falters sind wohl den sparrigen Zweigen des Strauches angepaßt. Das Weibchen kann sich damit leicht derart an die Zweige anklammern, daß es trotz des verhältnismäßig kurzen Hinterleibes die Eier ankleben kann. Die geschlüpften Eihüllen erscheinen mit freiem Auge weiß, bei starker Vergrößerung in auffallendem Licht etwas gelblich. Sie zeigen bei 60-facher Vergrößerung ein sehr feines, ziemlich engmaschiges Netz aus meist mehr oder weniger sechseckigen, in der Längsrichtung gestreckten, ungleich großen Maschen. Außerdem ist die ganze Oberfläche sehr fein gekörnelt, an den Kanten der Sechsecke etwas dichter.

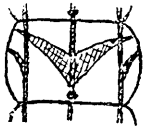
Eine Raupe ist nicht geschlüpft, die übrigen verließen die Eihülle bereits in den ersten Septembertagen. Nach allen gebräuchlichen Handbüchern soll die Lebenszeit der Raupe in die Monate Mai und Juni fallen. Diese Angabe hielt ich schon immer für zweifelhaft, weil die an Wacholder und an Nadelhölzern überhaupt lebenden Raupen meist sehr langsam wachsen. So fand ich beispielsweise schon im Juni halberwachsene Raupen von *Cidaria juniperata* L., die sich jedoch erst im August verpuppten. Ich nehme an, daß die *sabinata*-Raupen auch im Freien schon im August-September schlüpfen, weil ich die Eier ohne künstliche Wärmeeinwirkung im schattigen Zimmer bei geöffnetem Fenster, also unter fast natürlichen Bedingungen, aufbewahrte. Am Fundort des Falters ist die Temperatur während des Tages mindestens

bei schönem Wetter sogar sicher höher, weil auf die Felsen, auf denen die Futterpflanze wächst, die Sonne gehörig hinbrennt. Die kleinen Raupen überwintern also und sind im Juni ausgewachsen. Beim Schlüpfen dürften die Raupen ca. $1\frac{1}{2}$ mm gemessen haben. Der Kopf ist in diesem Stadium schwarz, der Körper rotbraun, der Vorderrand des ersten Brusttringes von einem schmalen, gelblichen Streifen begleitet, von dem ein Ast abzweigt, der an den Seiten dieses Segmentes abwärtsbiegend sich in der Längsrichtung des Körpers bis zum Ende des zweiten Brusttringes fortsetzt. Sonstige Zeichnung ist bei schwacher, etwa $2\frac{1}{2}$ -facher Vergrößerung keine zu erkennen. In der Ruhestellung biegt die Raupe den Kopf nach unten gegen den Brustabschnitt ein, so daß die Hemisphären gegen den Zweig zu liegen kommen. Dadurch erscheint der Brustabschnitt in dieser Stellung stark keulig verdickt und die ganze Raupe wirkt fast plump.

Die 1. Häutung erfolgte zwischen 13. und 19. 9. 1939. Die Länge der Raupe wurde in diesem Stadium nicht gemessen. Der Kopf der Raupe ist jetzt braun, der Körper grün, so daß sich die noch immer sehr kleinen Tiere kaum von den gleichgefärbten jungen Zweigen der Futterpflanze abheben. Bei $2\frac{1}{2}$ -facher Vergrößerung ist auch in diesem Kleid nur die vorhin erwähnte feine, gelbliche Zeichnung an den ersten 2 Segmenten zu erkennen.

Die 2. Häutung begann am 27. 9. 1939. Die letzte Raupe wechselte dieses Kleid am 9. 10. 1939. Eine Raupe ist bei dieser Häutung durch eine Verletzung eingegangen. Die Länge der Raupe beträgt nun in der Ruhestellung etwa 3,5 mm, in ausgestrecktem Zustand etwa 4 mm. Die Raupen sitzen auch in diesem Stadium eng an die Zweige angedrückt und strecken nur manchmal bei Beunruhigung nach Art anderer Spannerraupen das Vorderende steif weg. Die Haut der Raupen erscheint bei 60-facher Vergrößerung derb, ziemlich fein gekörnelt und an den Seiten des Tieres sehr faltig, wodurch die Zeichnung dort schwerer zu sehen ist. Auf den Hemisphären des Kopfes stehen etliche ganz kurze Borsten, einige wenige solche finden sich auch auf den Brusttringen, den Brustbeinen und den Nachschiebern. Gleich nach der Häutung sind die Ränder der Nachschieber etwas bräunlich, später zeigen nur die Endglieder der Brustbeine an der Spitze eine dunkelbraune Färbung. Der Kopf, zuerst noch licht rotbraun, wird alsbald in der Mitte der Hemisphären gelbbraun, an den oberen und seitlichen Rändern, besonders aber im oberen Teil zwischen den Hemisphären, dunkelbraun marmoriert. Der schon nach der ersten Häutung sichtbare, jetzt hellgrüne Vorderrand des ersten Segmentes verschmälert sich keilartig nach unten und endet etwa bei der Mitte des Außenrandes der Hemisphären. Der von ihm abzweigende schmale Längsstreifen verschmälert sich gleichfalls nach rückwärts und reicht auch in diesem Stadium bis zum Hinterrand des zweiten Segmentes. Die Grundfarbe des Körpers und der Beine ist gleich nach der Häutung hellgrün, später saftiggrün. Der Vorderrand und der vor den Rücken-

flecken gelegene Teil jedes Segmentes bleibt heller gelbgrün, die Rückenlinien und die Fleckenzeichnung, sind gleich nach der Häutung graugrün, später saftig dunkelgrün. Die Stigmen sind fein dunkelbraun gerändert. Die Zeichnung zeigt eine feine Rückenlinie, die durch das durchscheinende Rückengefäß noch deutlicher wird, beiderseits davon eine zuerst weniger deutliche Nebenrückenlinie, die in den beiden ersten Segmenten den erwähnten hellen Streifen an seinem oberen Rand begleitet. Im rückwärtigen Teil jedes Ringes befindet sich ein vom dritten



Mittleres Segment, von oben gesehen, nach der 2. Häutung (stark vergr.).

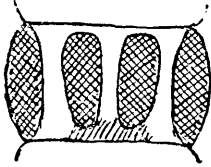
Segment an deutlicher Fleck in Form einer weit-ausladenden, nach vorn gerichteten Pfeilspitze, der vorn ein schwärzliches Pünktchen aufsitzt und deren Äste, ebenfalls spitz, wenig unter den Nebenrückenlinien enden. Vor diesen Enden beginnt an den Nebenrückenlinien je ein schmaler Streifen, der schräg gegen hinten abwärtszieht und hinter den Stigmen endet. Durch ihre Färbung und Zeichnung hebt sich die Raupe von der schuppenförmigen Blättern der jungen Zweige der Futterpflanze so wenig ab, daß sie erst bei genauerm Zusehen zu finden ist, besonders wenn sie, wie es häufig der Fall ist, mit dem Kopf abwärts gerichtet sitzt und sich daher die Fleckenzeichnung mit den Blättchen der Pflanze beinahe deckt.

In den ersten Tagen des November 1939 hörten die Raupen zu fressen auf und überwinterten, wobei sie einfach auf dem Zweig sitzen blieben. Die Überwinterung erfolgte in einem luftdicht verkorkten Gläschen zwischen den Zimmerfenstern. Der Zweig und das Gläschen wurden, um Schimmelbildung zu vermeiden, möglichst von Raupenkot gereinigt. 1—2mal in der Woche wurde der Behälter zwecks gründlicher Lüftung auf längere Zeit geöffnet. Durch den festen Verschuß blieb der Zweig von Ende Oktober 1939 bis März 1940 so frisch, daß die Raupen auch nach der Überwinterung daran fraßen und mangels eines neuen Zweiges mußten sie dann sogar 14 Tage lang damit ernährt werden. Das Gläschen war bis Anfang März zwischen den Fenstern vormittags auch der Sonne ausgesetzt. Wassertröpfchen, die sich dabei mit zunehmender Kraft der Sonnenstrahlen oft im Innern des Gläschens niederschlugen, wurden absichtlich nicht abgewischt, um die für die Räupchen auch während des Winters nötige Luftfeuchtigkeit zu erhalten. Diese Maßregel und die im hellen Licht sicherlich fortdauernde Assimilationstätigkeit haben auch dazu beigetragen, daß der kleine Zweig über 4 Monate frisch blieb. Von 11 Raupen sind 4 während des Winters eingegangen, die restlichen 7 begannen in den ersten Tagen des März 1940 wieder mit der Futteraufnahme.

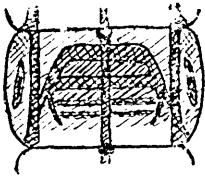
Die 3. Häutung vollzog sich bei 6 Raupen am 27., bei der letzten erst am 29. 3. 1940. Die Länge betrug in der Ruhelage ca. 5,5—6 mm, in ausgestrecktem Zustand gegen 7 mm.

Der Kopf erscheint in diesem Stadium grün, nur an den Rändern und oben an der Furche zwischen den Hemisphären noch etwas bräunlich. Auf jeder Kopfhälfte sind bei stärkerer Vergrößerung auch die 5 Punktaugen durch ihre dunklere bräunliche Farbe deutlich sichtbar. Der Halsschild ist nun gut erkennbar und vorn etwas kragenartig erweitert, so daß sich sein Vorderrand selbst in ausgestrecktem Zustand der Raupe ein wenig gegen den Kopf vorwölbt. Der ganze Halsschild einschließlich des früher gelblich-grünen Vorderrandes erscheint jetzt saftig grün. Die seitlichen Ränder hingegen haben den gelblichen Längsstreif beibehalten. Die Färbung des Rumpfes ist kontrastreicher geworden, die Zeichnungen deutlicher. Die 3 Rückenlinien treten scharf hervor, die Pfeilspitzenzeichnung hat sich so verbreitert, daß sie nun trapezförmig geworden ist. Auf der Mittelrückenlinie steht davor ein dunkleres Pünktchen. Der Raum vor und der Segmentrand hinter der Trapezzeichnung ist hellgrünlichgelb, die Zeichnung selbst vorn und an den Seiten dunkelgrün, in der Mitte undeutlich aber heller gefleckt, die Seitenränder des Trapezes verlängern sich bogenförmig unter die Nebenrückenlinien und enden etwa in der Höhe der Stigmen am Hinterrand des Segmentes. So wie im zweiten Kleid zieht auch hier in jedem Segment ein nunmehr saftiggrüner Streif, vorn an der Nebenrückenlinie beginnend, schräg hinter die Stigmen. Dieser Streif ist oben, rückwärts und unten bis vorn zu den Stigmen von einem schmalen hellgrünen Feld umgeben, das vor den Stigmen fast weißlich wird. Die Stigmen sind nun auch grünlich gefärbt, nur ihre Mündung ist fein dunkelbraun umrandet. Vor den Stigmen zieht ein schmaler dunkelgrüner Streif parallel zum oberen, also schräg gegen den Vorderrand des Segmentes. Davor liegt wieder ein heller, zeitweilig fast weißlicher kleiner Fleck, der in das helle Umrandungsfeld des oberen Schrägstreifens des vorhergehenden Segmentes übergeht und zusammen mit dem lichten Feld vor den Stigmen vorübergehend eine undeutliche helle Stigmenlinie vortäuscht. Unterhalb des Stigmenfeldes besitzt jedes Segment einen dunkelgrünen Hautwulst, der im Ruhezustand der Raupe mehr kreisförmig ist, im ausgestreckten Zustand jedoch eine schräg nach vorn und unten verlaufende schmälere Doppelfalte bildet. Vom 4. Segment angefangen schließt an diesen Teil auf der Bauchseite eine deutliche und feine weiße Längsline an, die sich auf jedem Segment gegen rückwärts etwas erweitert und sich auch über die Außenseite der Basis des vorderen Bauchfußes bis zum Beginn der Nachschieber fortsetzt. Im Mittelfeld der Bauchseite stehen auf jedem Segment zwei breite und gegen rückwärts verschmälerte, etwas schräg gegen innen gerichtete dunkelgrüne Flecken, die in der Mitte durch eine feine weiße Linie getrennt sind. Diese weiße Mittellinie wird durch hellgrüne Färbung am Hinterrand jedes Segmentes unterbrochen. Die Unterseite der Brustabschnitte und die Brustbeine sind ebenso saftiggrün gefärbt wie der Nackenschild. Die gleiche Färbung zeigen auch die Nachschieber und die After-

klappe. Die Zahl und Verteilung der Borsten sind wie im zweiten Kleid. Ihre genaue Stellung wurde jedoch nicht untersucht. Bei einem in Eile durchgeführten Futterwechsel gingen 2 Raupen verloren, so daß nur noch 5 übrigblieben.



Mittleres Segment,
von unten gesehen,
nach der 4. Häutung
(stark vergr.).

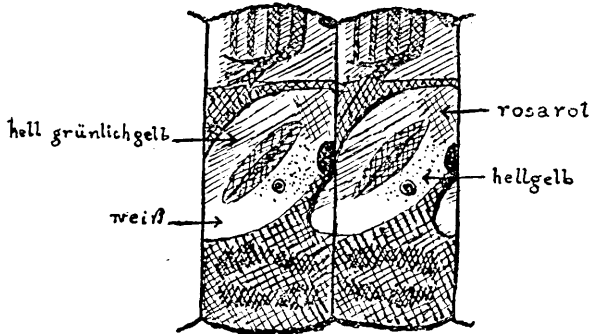


Mittleres Segment,
von oben gesehen,
nach der 4. Häutung
(stark vergr.).

Die 4. Häutung vollzog sich bei einer Raupe am 29. April, bei den weiteren Anfang Mai und bei der letzten erst am 20. Mai. Die Länge betrug in der Ruhestellung $8\frac{1}{2}$ mm, in ausgestrecktem Zustand gegen 10 mm. Farbe und Zeichnung sind noch kontrastreicher geworden. Die Unterschiede gegenüber dem 3. Kleid sind folgende: Die dunkelgrünen Schenkel der Trapezzeichnung am Rücken bekommen einen kurzen und dünnen, etwas bogig gegen innen verlaufenden Fortsatz, der sich gegen rückwärts allmählich zuspitzt. Diese Zeichnung zusammen mit der Mittellinie ähnelt dadurch einem T mit etwas verlängerten bogigen Seitenästen. Parallel zum Querast des T verlaufen in seinem Mittelfeld zwischen den Seitenästen vorn ein breiter und dahinter noch zwei schmale dunkelgrüne Querstreifen, die wie die dazwischenliegenden hellgrünen Felder von der schwärzlichen Mittellinie (der Achse des T) halbiert werden. Die hellgrünlichgelben Partien am Vorder- und Hinterrand jedes Segmentes ziehen längs der Nebenrückenlinien als schmaler werdender Streifen soweit gegeneinander, daß die T-Zeichnung von den Nebenrückenlinien fast losgelöst erscheint. Der Raum um die Stigmen, besonders vor diesen, ist nun hellgelb und darüber am Vorderrand bis gegen die Nebenrückenlinie hinauf rosarot, der Raum hinter den Stigmen zeigt rein weiße Farbe, die sich auch etwas in das lichte Feld am Vorderrand des nächsten Segmentes fortsetzt. Dadurch entsteht auch hier wieder der Eindruck einer undeutlichen, unterbrochenen, weißen Stigmenlinie. Wo der vor den Stigmen gelegene dunkelgrüne Schrägstreifen den Vorderrand des Segmentes erreicht, befindet sich ein schwarzbraunes Fleckchen. Am 2. und 3. Brustring steht um die Stigmen ein größerer rosaroter Fleck, der vorne von einem kleinen, rein weißen Fleckchen begleitet ist. Durch die überwiegend grünen Farben und die Zeichnung hebt sich die Raupe auch jetzt nur wenig von den Zweigen der Futterpflanze ab.

Die 5. Häutung erfolgte bei der ersten Raupe am 9. 6., bei den übrigen Raupen wenige Tage nachher. Die schon bei der 4. Häutung stark verspätete Raupe blieb auch jetzt im Wachstum sehr zurück und ging Mitte Juni ein. Die restlichen 4 Raupen waren ruhend etwa 12 mm, ausgestreckt gegen 15 mm lang und hatten im wesentlichen das gleiche Aussehen wie im 4. Kleid.

Einige Tage nach der Häutung werden die rosaroten Fleckchen auf den mittleren Segmenten undeutlicher, später wieder deutlicher und größer, so daß sie zwischen beiden Schrägstreifen meist das ganze helle Feld vor den Stigmen einnehmen. Das schwarze Pünktchen in der Mitte des Vorderrandes der Segmente ist ebenfalls etwas größer geworden und geht in einen sehr schmalen



2 mittlere Segmente, von der Seite gesehen, nach der 4. Häutung (sehr stark vergr.).

dunklen Strich über, der den vorderen grünen Schrägstreif von der Vorderseite einfaßt. Diese beiden Zeichnungselemente der Raupen variieren jedoch ein wenig und auch der hinter den Stigmen stehende grüne Schrägstreif ist oft auf einen ober den Atemlöchern befindlichen runden Fleck reduziert, wodurch der Raum ober den Stigmen bis zur Nebenrückenlinie besonders hell erscheint. Eine genaue Messung der verpuppungsreifen Raupe mußte aus Mangel an Zeit unterbleiben. Die Raupen dürften jedoch nicht mehr viel gewachsen sein. Nach der 5. Häutung wurden die Tiere auf einen eingefrischten Zweig der Futterpflanze im Organtinsack aufgebunden. Dort verpuppten sie sich auch in einem losen Gespinnst zwischen dem untersten Teil des Zweiges und den Falten des Organtinbeutels. Im Freien dürfte die Verpuppung an oder in der Erde erfolgen oder in Felsritzen unter den Zweigen, die ja zumeist den Felsen ziemlich dicht anliegen. Die erste Raupe war am 29. Juni bereits eingesponnen, die letzte am 7. Juli. Die Verpuppung war einige Tage nach dem Einspinnen bereits vollendet. Die Puppe ist ca. 12 mm lang, gedrungen, der Quere nach beträgt der größte Durchmesser ca. 4 mm, vom Rücken zur Bauchseite nur ungefähr $3\frac{1}{2}$ mm; am Hinterrande ist die Puppe stumpf mit ganz kurzer Kremaster Spitze, die einige Borsten trägt. Die Grundfärbung der Puppe ist gelbgrün, in den Einschnitten grün, der Vorderrand der Hinterleibsringe rotbraun, das letzte Segment und der Kremaster dunkelbraun. Von der lebhaften Zeichnung der Raupe bleibt nur die Rückenlinie als grüner Strich erhalten. Zuerst sind auch die Nebenrückenlinien noch undeutlich erkennbar. Nach einigen Tagen wird die Puppe gelblicher. Der erste Falter, ein sehr stark grau gezeichnetes Weibchen, schlüpfte am 23. Juli, ferner je ein Männchen am 24. und 25. 7. und am 2. 8. 1940, alle zwischen 18 Uhr 30 und 20 Uhr 30 (Sommerzeit).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift des Österreichischen Entomologischen Vereins](#)

Jahr/Year: 1942

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Mack Wilhelm

Artikel/Article: [Die Entwicklung von Nothopteryx \(Lobophora\) sabinata H.-Schäff. v. teriolensis KITT. 16-22](#)