

Neues über *Agrotis signifera* F.

Von Dr. V. Schulz, Soltau (Hannover).

„Natura maxima in minimis“, dieser alte Ausspruch bewahrt sich immer aufs Neue, wenn man sich liebevoll versenkt in das Studium unserer bunten Lieblinge. Immer neue Wunder offenbaren sich dem erstaunten Auge, immer wieder erlebt man die reine heilige Entdeckerfreude und demütig steht man vor der Natur, die sich in ihrer ganzen Schöpferfülle dem ernst Forschenden und Suchenden erschließt. *Natura maxima in minimis!*

„Ehrfurcht vor dem Kleinen“ nannte einst Wilhelm Grimm die Grundlage allen wissenschaftlichen Forschens. Diese Ehrfurcht wird reich belohnt; denn gerade sie führt zu Entdeckungen und Feststellungen, die der Wissenschaft dienlich sind. Mögen die folgenden Zeilen, die einiges Neue über *Agrotis signifera* F. bringen, Anregung geben, in diesem Sinne tätig zu sein: Entdeckerfreude ist die schönste Freude!

Als ich Mitte April 1921 von meinem Tauschfreund, Herrn Fritz Wagner, Wien, 1 Dutzend *Agr. signifera*-Raupen erhielt und die wie leblos daliegenden Tiere dem Holzkistchen entnahm, da ahnte ich nicht, daß mir ihre Auf- und Weiterzucht diese Freude in reichem Maße bescheren würde. Ich betrachtete die Zucht nur als kleines Glied in der Kette der Untersuchungen, die ich den *Agrotis*-Raupen gewidmet hatte und dachte noch nicht daran, daß irgendwelches Neue, abgesehen von der Beschreibung der einzelnen Raupenstadien dabei herauskommen würde.

Von den Entwicklungsstadien selbst war bislang nur wenig bekannt. Im „Seitz“ ist die Raupe gar nicht erwähnt. „Spuler“ gibt eine Beschreibung der erwachsenen Raupe, die fast wörtlich Wilde's bekanntem Werk: *Die Pflanzen und Raupen Deutschlands* (1861) entnommen ist. Zusammen mit der gut getroffenen Abbildung (Tafel 23 Fig. 24) gibt sie eine brauchbare Grundlage für die Bestimmung des Tieres. „Berge-Rebel“ gibt ebenfalls eine knappe Beschreibung, wie sie den Zwecken des Sammlers entspricht.

Eine ausführliche Beschreibung, so wie sie zum vergleichenden Studium der einzelnen Agrotis-Arten nötig ist, war nicht zu meiner Kenntnis gekommen. Ich glaubte demnach, daß die Zucht der *signifera* sich in Bezug auf die genauere Kenntnis der ersten Stände lohnen würde. Was für neue und interessante Feststellungen sich sonst noch ergeben, davon wird weiter unten die Rede sein.

Die Raupen waren also gut eingetroffen, sie hatten die lange Reise von Wien nach Hameln offenbar bestens überstanden. Schnell wurden sie unquartiert: ein niedriges Einmachglas wurde mit zerknülltem Zeitungspapier ausgelegt, angewelkter Löwenzahn auf das Papier gebettet, und schon begannen die hungrigen Tiere über die lang entbehrte Nahrung herzufallen. Etwa 14 Tage ließen sie sich noch das Futter gut schmecken, dann zeigten sie durch Einstellung der Nahrungsaufnahme und jene charakteristische Verfärbung, die man bei fast allen Agrotisraupen (außer *candelarum* und *punicea* z. B.) wahrnimmt, daß ihre Zeit gekommen sei, wo sie sich verwandeln sollten.

Als Verpuppungsmaterial pflege ich weißen, gut ausgeglühten Sand zu verwenden. Er bewährte sich auch bei *signifera* aufs Beste. Nach 14 Tagen waren die Puppen vorhanden, die Falter schlüpfen Mitte Juni.

Wenn ich nur etliche Falter, e. l., in die Sammlung hätte aufnehmen wollen, dann hätte ich jetzt die Zucht nicht weiterzuführen brauchen; aber mich reizte es, die ersten Stände kennen zu lernen! Ich setzte daher am 15. Juni ein Pärchen in einen größeren Kopulationsbehälter zusammen.

Trotz intensiver Beobachtung gelang es mir nicht, Zeit und Dauer der Kopula festzustellen. Es ist ja häufig Glückssache, die Nachtfalter in ihrer intimsten Betätigung belauschen zu können — wenn man nicht ganze Nächte zu diesem Zweck opfern will. Die Vereinigung der Geschlechter vollzog sich in den ersten Nachtstunden, die allein als nicht der Beobachtung gewidmete Zeit übrig blieben. Daß überhaupt eine Kopula stattgefunden hatte, das zeigte die Verfärbung der später abgelegten Eier.

Etwa 14 Tage fütterte ich das Pärchen täglich mit Zuckerwasser, was unbedingt zu geschehen hat, wenn man Kopula und Eiablage bei Agrotis-Arten erzielen will. Da brachte endlich der 28. Juni den ersehnten Erfolg, gleichzeitig aber auch eine Ueberraschung: ich fand nämlich an der Leinwand zwei Eierklumpen, und zwar in einer ganz eigenartigen Form, wie ich sie von keiner

anderen *Agrotis*-Art bislang kennen gelernt habe (Vielleicht hat *Agr. forcipula*, deren Raupe große Aehnlichkeit mit der von *signifera* hat, gleiche Gewohnheiten; ich habe leider trotz mancher Bemühungen von *forcipula* bislang kein Zuchtmaterial erhalten können). Wohl legen eine Reihe von *Agrotis*-Arten ihre Eier gerne klumpenweise an Fäden, die ins Glas hinein ragen, aber bei *signifera* ist der Eierklumpen deswegen so charakteristisch weil die ziemlich großen, flachen Eier dachziegelartig in mehreren Schichten übereinander abgelegt werden. Daß diese Art der Eiablage charakteristisch ist, das zeigten die weiteren Klumpen, die in der Zeit vom 28. Juni bis zum 6. Juli in genau derselben Form abgelegt wurden.

Die Zahl der in dem einzelnen Klumpen enthaltenen Eier schwankte zwischen 30 und 120. Im ganzen legte das eine Weibchen nahezu 400 Eier ab. Da die *signifera*-Raupe überwintert und somit manchen Gefahren ausgesetzt ist, ist die Eizahl so groß; die Lehre von dem richtigen Verhältnis zwischen Eizahl und Vernichtungsziffer findet auch hier ihre Bestätigung.

Das Ei hat zuerst, wenn frisch abgelegt, eine graugrünliche Farbe. Nach 3 Tagen findet sich eine hellbraune Punkt- und Gürtelzeichnung die häufig zusammenfließt, im Extrem die ganze obere Eihälfte haubenartig bedeckt und nach unten scharf gegen die graugrünliche Grundfarbe abgesetzt ist. Einige Tage vor dem Schlüpfen wird die Zeichnung intensiver braun, bei einigen Eiern gleichzeitig deutlicher. Dicht bevor die junge Raupe auskriecht, wird das ganze Ei violett-schwarz.

11 Tage waren verflossen seit jenem 28. Juni, da erschienen die ersten Räupchen. Die Hauptmasse der Tiere schlüpfte am 12. Juli; dieser Tag ist mir wegen der sehr zeitraubenden Arbeit, die das Schlüpfen im Gefo'ge hatte, noch lebhaft im Gedächtnis geblieben! Ich hatte nämlich die Eiklumpen, die sich leicht von der Leinwand ablösen ließen, in einem Reagenzgläschen aufbewahrt, das mit einem Wattepfropfen verschlossen war. Als ich am Morgen des 12. Juli das Glas zur Hand nahm, sehe ich das Unglück! Eine Unzahl Räupchen war ausgekrochen, und alle hatten sich in die Watte eingebohrt! Da gab es nun ein sehr mühsames Heraussuchen! Ein Glücksumstand war der, daß die Räupchen sich nicht festklammerten, sondern bei Berührung mit dem Pinsel fallen ließen; auf diese Art und Weise ging das Heraussuchen etwas schneller von statten.

Weshalb hatten sich nur alle Räupchen in die Watte eingebohrt? Diese Frage ging mir tagelang im Kopfe herum, ohne daß ich eine befriedigende Antwort, und wäre sie auch nur anthropomorph eingestellt, hätte geben können.

Eine weitere Beobachtung war ebenso rätselhaft. Wie gewöhnlich präparierte ich mit aller Sorgfalt den Zuchtbehälter für das erste Stadium; denn auch bei den Raupen stellen Krankheiten im zarten Kindesalter schwere Gefahren dar. Aber täglich mußte ich mit Betrübnis feststellen, daß von dem gereichten Futter (Löwenzahn) nichts angerührt war. Die erwachsenen Raupen hatten doch Löwenzahn mit dem gröſsten Appetit verzehrt, sollten die jungen Räupchen an eine andere Pflanze gebunden sein? Ich probierte nach Spuler (Wilde) und Berge-Rebel Gras und Wegerich. Mit demselben Mißerfolg. Auch andere niedere Pflanzen versagten völlig! Ich war am Ende meiner Kunst! 6 Tage waren seit dem Schlüpfen der Tierchen verflossen, ohne daß irgendein Futter angerührt war. Die Räupchen mußten sämtlich eingegangen sein! Ich revidierte den Zuchtbehälter und war darauf gefaßt, ganze Scharen von Leichen zu finden, und was entdeckte ich? Zwischen den Falten des Lschpapiers saßen die Räupchen gesellig eng aneinander gedrängt. Frisch wie unmittelbar nach dem Verlassen der Eier marschierten sie davon, als mein kitzelnder Pinsel sie berührte. Wie Schuppen fiel's mir von den Augen: Die *signifera*-Raupe überwintert, ohne vorher irgend welche Nahrung genommen zu haben.

Der Zufall wollte es, daß ich zu gleicher Zeit bei einer anderen *Agrotis*-Art genau das gleiche biologische Verhalten, das mir bei der Gattung *Agrotis* ebenso bislang noch völlig unbekannt war, feststellen konnte, nämlich bei *Agrotis depuncta*.

Es ergab sich nun für mich die wichtige Frage: Wie nimmt man am besten die Ueberwinterung vor? Diese Frage war nicht so einfach zu beantworten; denn wegen der Winzigkeit der Räupchen kamen die landläufigen Ueberwinterungsmethoden nicht in Frage. Eins war mir von vornherein klar: sowohl die *signifera* als auch die *depuncta*-Räupchen hatten sich in den Falten des Lschpapiers verkrochen, mit Sicherheit war daraus zu schließen, daß sie in der Freiheit in Ritzen und Spalten irgendwelcher Art überwintern würden. Aber wie wären solche Ritzen und Spalten künstlich herzustellen, ohne daß die winzigen Tierchen dabei verloren gingen? Das war das Problem, das zu lösen war.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1926/27

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Schultz Victor G. M.

Artikel/Article: [Neues über Agrotis signifera F. 413-416](#)