download unter www.biologiezentrum.at

Die ersten Stände von Larentia austriacaria HS.

Von **Ing. R. Kitschelt.**

Schon im Jahre 1915 hatte ich trotz mehrfachen Abratens den Versuch einer Zucht von Larentia austriacaria H. S. aus dem Ei unternommen, um die noch unbekannten bezw. unbeschriebenen Entwicklungsstufen kennen zu lernen.

Ohne Schwierigkeit wurde damals die bei Geometriden in der Regel sehr leicht erfolgende Ei-Ablage erzielt, auch das Schlüpfen der Räupchen und die Entwicklung bis nach der zweiten Häutung brachte bei Fütterung von verschiedenen Galiumarten keine allzugroßen Verluste — dann begann jedoch, vielleicht wegen der hohen Temperatur in der Stadt (der Juli 1915 war verhältnismäßig heiß), das große Sterben, sodaß etwa sechs Wochen nach dem Schlüpfen die letzte Raupe ihr Dasein vorzeitig beendete.

Diese betrübende Erfahrung hinderte mich aber nicht, den offenbar nicht leichten Versuch unter gleich ungünstigen Verhältnissen — die Zucht konnte abermals nur in der Stadt, also unter gänzlich unnatürlichen klimatischen Bedingungen durchgeführt werden — zu erneuern.

Ein am 1. Juni 1916 auf der Raxalpe in etwa 1700 m Seehöhe gefundenes, nicht mehr ganz frisches, also sicher befruchtetes ♀ setzte zwischen 1. und 3. Juni in einem Gläschen auf Papier ungefähr 40 lebhaft zinnoberrote Eier ab. Das Ei ist annähernd ellipsoidisch geformt und verhältnismäßig groß, nämlich von 0·8 mm Längsachse und 0·5 mm Querachse. Vor dem Schlüpfen der Räupchen färbten sich die Eier violettgrau. Am 14. Juni begann das Schlüpfen, welches bis 16. dauerte und 33 Räupchen ergab.

Unmittelbar nach dem Schlüpfen ist die Raupe etwa 2 mm lang, 0·2 mm dick und wie das Ei zinnoberrot gefärbt; von dem dunkelbraunen Kopfe verläuft über den Rücken ein unscharfer, dunklerer Streifen wie ein Schatten ungefähr bis zur Mitte des Körpers.

Da in der Literatur verläßliche Angaben über die Futterpflanze der Raupe naturgemäß nicht zu finden waren, so war zunächst über

download unter www.biologiezentrum.at

diese Frage zu entscheiden. Schon vor Beginn der Zucht war ich davon überzeugt, daß die Raupe wie jene mancher anderen alpinen Larentia mehr oder weniger polyphag an niederen Pflanzen lebe, ich wählte daher wie beim ersten Versuche das Universalfutter für Larentia-Arten, nämlich Galium. Doch beschränkte ich mich im Gegensatze zum Vorjahre auf feinblätterige Galium-Arten, da z. B. G. mollugo L. sehr saftreiche Blätter besitzt, welchen vielleicht die bei der ersten Zucht beobachteten Erkrankungen mancher Raupen zuzuschreiben war. Zunächst benützte ich eine auf dem Steinfelde häufig vorkommende, weißblühende Galium-Art, später meist G. verum L., gelegentlich auch G. saxatilis L. oder G. pumilum Lamk. Alle diese wurden unterschiedslos angenommen und ohne Schaden vertragen. Versuche mit anderen Futterpflanzen wurden unterlassen, um das nicht allzu reichliche Material nicht unnötig aufs Spiel zu setzen.

Schon am zweiten Tage nach der Futterannahme veränderte sich die Farbe der Räupchen in schmutzig-braun. Am 26. Juni konnte der Beginn der ersten Häutung beobachtet werden, nach welcher die etwa 3 mm lang gewordenen Räupchen eine rauhe, schwarzbraune Haut zeigten, auf welcher bei mäßiger Vergrößerung durch die Lupe keine Zeichnung zu erkennen war. In diesem Stadium traten erhebliche Verluste ein, sodaß beim Beginn der zweiten Häutung nur mehr 21 Raupen vorhanden waren.

Am 12. Juli begann die zweite Häutung der nun ca. 6 mm langen Raupen, nach welcher deren Aussehen bereits charakteristischer wurde. Die Oberseite blieb zwar unverändert schwarzbraun, doch zeigten sich auf dem Rücken die vielen Larentiaraupen eigentümlichen, mit einer Spitze nach vorne gerichteten Dreieckflecke, welche bei L. austriacaria allerdings nur eine Aufhellung von graubrauner bis rötlichgrauer Farbe bilden. Die gleiche Farbe zeigt auch die Bauchseite, die Haut ist stark faltig. Auf dem Rücken und Kopfe zeigen sich kurze Borsten.

Das Wachstum der Raupen war in dem dritten Stadium ein langsames, daß die Längenzunahme bis zum Beginne der dritten Häutung, welche erst nach zwei Monaten — Mitte September — eintrat, bloß 4 mm betrug. In dieser Entwicklungsstufe findet im Freien zweifellos die erste Überwinterung statt, da im September in einer Höhenlage von 1700 m schon Nachtfröste der Entwicklung organischen Lebens ein Ziel setzen. Bei der Zimmerzucht gelang es immerhin, zwei Drittel der Raupen über die Überwinterung hin-

download unter www.biologiezentrum.at

wegzutäuschen; nach der dritten Häutung waren noch 14 lebende Tiere vorhanden. Die Gestalt der Raupen war nach dieser Häutung eine mehr flache, mit deutlicher, hellerer Seitenkante geworden.

Während des recht kühlen Herbstes wurden die Raupen stets in der Außentemperatur gehalten, nachdem ein Mitte Oktober unternommener Versuch, durch Warmstellung eine Beschleunigung der Entwicklung zu erzielen, zum Verenden von einem Drittel der Raupen führte. Das Wachstum der sehr trägen, nur nachts fressenden Tiere blieb andauernd gering.

Anfang Dezember trat die letzte, vierte Häutung ein, welche noch von 6 Raupen überstanden wurde. Das letzte Kleid der Raupe ist etwas heller als die vorhergehenden; die Oberseite dunkel graubraun mit rötlichen oder grünlichen Einmengungen, die Unterseite gelbbraun bis grünlichgrau. Der etwa 1·2 mm breite Kopf hat dunkelbraune Hemispheren, welche mit feinen, kurzen Härchen besetzt sind. Der Körper der Raupe flachgedrückt, die Seitenkante bildet gleichzeitig die Trennungslinie der Farben der Ober- und Unterseite. Auf der Oberseite zeigt sich vom 4. bis 8. Segmente ein unterbrochener, hellerer Rückenstreif, gebildet aus zwei dunkleren, nach vorne konvergierenden Strichen auf jedem Segmente, wodurch fünf mit der Spitze nach dem Kopfe gerichtete Dreiecksflecke entstehen. Beiderseits der Dreieckspitze eine schwarze Knopfwarze, in der Mitte jedes Dreiecks ein schwarzer Punkt. Vom 9. Segmente an ist der Rückenstreif nicht mehr scharf begrenzt und durch eine feine, dunkle Mittellinie geteilt. Auf jedem Segmente befinden sich 12 Knopfwarzen, je zwei annähernd hintereinander, aus welchen je eine kurze, verhältnismäßig dicke, schwarze Borste entspringt; dadurch entstehen in der Längsrichtung des Raupenkörpers sechs Reihen von Borsten, wovon vier auf dem Rücken, zwei auf der Bauchseite. Die viel hellere Bauchseite ist stark faltig und zeigt zwei unterbrochene, dunkle Supraventralen. Die Brustfüße sind dunkelbraun, fast schwarz.

Am 22. Dezember bemerkte ich an einer mittlerweile 16 mm lang gewordenen Raupe deutliche Verpuppungskennzeichen, insbesondere das der Verpuppung vorhergehende Einschrumpfen. Leider ließ ich mich verleiten, das Tier nach Einbringen in feuchtes Moos warmzustellen; wenige Tage darauf war es tot. Am 27. Dezember beobachtete ich ein Herumkriechen einer anderen Raupe bei Tage, weshalb ich sie sofort in angefeuchtetes Moos brachte, wo sie sich auch sogleich verspann. Als sie nach mehreren Tagen

download unter www.biologiezentrum.at

im ungeheizten Raum bei etwa 10—12° C noch nicht verpuppt war, stellte ich das Glas zwischen das Doppelfenster, wo die Temperatur ca. 5° C betrug. Dies führte endlich zur Verpuppung: am 1. Januar 1917 fand ich eine tadellos entwickelte Pupper vor.

Die Puppe ist ziemlich gedrungen, 10 mm lang, 3 mm dick, sehr dünnhäutig und daher fast durchscheinend, glänzend gelbbraun, Fühler- und Flügelscheiden stark ausgeprägt, der Cremaster stumpf mit feiner kurzer Hakenborste.

Wenige Tage später erhielt ich nach erfolgter Kaltstellung eine zweite Puppe. Die restlichen drei schon völlig erwachsenen Raupen wurden präpariert.

Die Puppen, welche im Freien zweifellos überwintern,* blieben selbstverständlich beständig zwischen den Doppelfenstern, wo sie die allgemein in unangenehmer Erinnerung stehende lange und strenge Frostperiode des Jahres 1917 durchmachten.

Im April begannen die seit Eintritt des Tauwetters stets sehr feucht gehaltenen Puppen sich zu verfärben, indem zunächst die Augen, dann die Flügelscheiden dunkler wurden. Es verstrichen jedoch Tage, dann Wochen, ohne daß das unmittelbar bevorstehend scheinende Schlüpfen der Falter eintrat. Auch die schon in den ersten Maitagen plötzlich einsetzende Hitze hatte nicht die ersehnte Wirkung; vielmehr verendeten die Puppen und schrumpften ein. Wahrscheinlich fehlte ihnen der bei der natürlichen Entwicklung zwischen Verpuppung und Überwinterung liegende Zeitraum, innerhalb welchem die Ausbildung des Falters in der Puppenhülle schon v o r Frosteintritt vor sich geht, sodaß bei Beginn des Tauwetters und der Schneeschmelze das Schlüpfen erfolgen kann. Vielleicht wäre auch direkte Sonnenbestrahlung förderlich und notwendig gewesen.

Zum Schlusse sei eine kurze Übersicht über die Dauer der einzelnen Entwicklungsstufen gegeben.

1. Eistadium	1. bis 14. Juni	13 Tage
2. Erstes Raupenstadium	14. bis 26. Juni	12 Tage
3. Zweites Raupenstadium	26. Juni bis 12. Juli	16 Tage
4. Drittes Raupenstadium	12. Juli bis Mitte September	ca. 65 Tage
5. Viertes Raupenstadium	Mitte Sept. bis Anfang Dez.	ca. 80 Tage
6. Fünftes Raupenstadium	Anfang Dez. bis 1. Januar	ca. 25 Tage

* Die Falter erscheinen selbst in recht bedeutender Höhe schon im Mai sofort nach dem Ausapern der Hänge oder auch nur kleiner Flecken auf der Sonnenseite. Es ist also unmöglich, daß die Raupe sich erst im Frühjahre verpuppt.

download unter www.biologiezentrum.at

Die Entwicklungszeit der Raupe betrug somit nahezu 200 Tage, etwa die Hälfte wie bei der natürlichen Entwicklung.

Zur vollständigen Kenntnis der Zucht wäre noch die Entwicklung der Puppe nachzuholen, was verhältnismäßig mit geringer Mühe verbunden wäre, wenn man Ende August bis Anfang September die erwachsenen Raupen suchen würde. Da die Raupe jedenfalls sehr verborgen lebt und nur des Nachts frißt, müßte dies allerdings durch Leuchten an den Flugplätzen des Falters, welcher zwar lokal, aber an seinen Flugstellen meist häufig ist, geschehen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresberichte Wiener entomologischer Verein

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: 28

Autor(en)/Author(s): Kitschelt Rudolf

Artikel/Article: Die ersten Stände von Larentia austriacaria HS. 113-117