

Noch nicht herausgebohrte Larven wurden sogar in der erstaunlichen Menge von 31 gezählt. Niemals aber sind die kleinen Schüppchen — die Weibchen — in so großer Zahl auf einem Wirt, wenn auch 3—4 nicht selten sind. Die Weibchen entziehen den Wespen offenbar mehr Nahrungsstoffe. Auf Andrenen befinden sich niemals so viele Parasiten. Hier sind schon 4 eine Seltenheit. Es mag dies damit zusammenhängen, daß die Andrenalarven mit der ihnen vom Muttertier in die Zelle gegebenen Nahrung auskommen müssen, die Polisteslarven aber gefüttert werden. Auf demselben Wirt finden sich beide Geschlechter in verschiedenem Verhältnis. Männchen und Weibchen der Wirte werden in gleicher Weise befallen. Man wollte ein zahlenmäßiges Gesetz im Befall der beiden Geschlechter durch männliche und weibliche Parasiten herauslesen, doch trifft dies nicht zu.

Fortsetzung folgt.

Meine Kreuzungsversuche 1935/36.

Von Oberpostinspektor Paul Klemann in Berlin-Altglienicke.

Fortsetzung.

Die beiden Puppen glichen denen von *harmuthi* und *pernoldi* Jacobs, waren jedoch etwas größer.

Der erzielte Falter ähnelt *harmuthi* bzw. *pernoldi* in der Zeichnungslage sehr, nur ist die Pyramidallinie beiderseits gradlinig; außerdem ist er größer. Die Grundfarbe des Falters ist ein prächtiges rosarot, ähnlich gefärbte Stücke besitze ich auch von *pernoldi*. Der Falter dürfte jedoch in der Grundfarbe ähnlich *pernoldi* variieren.

Den prachtvollen Falter benenne ich nach dem bekannten Sammler, Herrn Gösta Rydberg in Lulea Schweden.

Celerio hybr. *goestae* m.

Ich habe mich bereits in den Vorjahren mehrfach bemüht, *pernoldi* mit *euphorbiae* zurückzukreuzen. Es mußten, da *pernoldi* stets im Herbst schlüpft, also Herbstfalter verwendet werden, was bei unserem Klima ein großer Nachteil ist. Am Schlüpfen im Herbst durch sofortiges Kaltstellen verhinderte Puppen starben im Laufe des Winters regelmäßig ab. *C. elpenor* konnten nicht geboten werden. Diese Art läßt sich ohne Anwendung tiefer Temperaturen nicht solange zurückhalten. Dagegen waren weibliche *euphorbiae*-Falter leicht in der erforderlichen Anzahl zu beschaffen, weil diese Art, sofern die Temperatur nicht über 14% ansteigt, keine Neigung zum Schlüpfen zeigt. Derartig behandelte Puppen überliegen regelmäßig; man kann also *euphorbiae*-Puppen, für die man keine Verwendung mehr hat, ohne wesentliche Verluste auf diese Weise für das nächste Jahr zurückstellen. Da zudem nur ganz gesunde Stücke die zweimalige Überwinterung aushalten, erhält man sogar ein sehr gutes Zuchtmaterial. Das Überliegen von Puppen — abgesehen von Bastarden; bei denen andere Gründe maßgebend sind — kommt bei den *Celerio*-Arten nur dann vor, wenn die Puppen nicht die erforderlichen hohen Temperaturen erhalten. Jedenfalls haben bei

mir noch nie *euphorbiae*-Puppen, die entsprechend behandelt wurden, übergeben. *C. euphorbiae*-Falter schlüpfen schnellstens, wenn man die unter Moos liegenden Puppen in die pralle Mittagssonne stellt. Eine Schädigung durch Hitze kann bei *euphorbiae* kaum eintreten. Durch ein Versehen sind bei mir im Brutkasten *euphorbiae*, *galii* Rott., *vespertilio*- und *elpenor*-Puppen mehrere Stunden einer Temperatur bis 52° Celsius ausgesetzt worden. Den *euphorbiae*-Puppen hat dies nicht geschadet; sie lieferten gesunde zeugungsfähige Falter. Die übrigen Arten überlebten den unfreiwilligen Versuch nicht. Um ein gleichzeitiges Schlüpfen zu erzielen, benutze ich zum Treiben der *Celerio*-Puppen einen durch Glühlampen geheizten Kasten, in dem die Temperatur um 5—7° C. über die Umgebung ansteigt.

Zur Kreuzung mit den *euphorbiae*-♀♀ verwendete ich ca. 30 *pernoldi*-Falter. Die Tiere waren wenig lebhaft und zeigten keinen Paarungstrieb. Eine Kopula habe ich nicht beobachtet und dürfte wohl auch nicht stattgefunden haben. Die schönen und wertvollen Falter wurden leider umsonst geopfert. Als Entschädigung schlüpfte mir jedoch bei der Massenzucht ein weiblicher Falter mit *euphorbiae* ähnlichen weiblichen Fühlern. In der Grundfarbe und Zeichnungslage weicht er wesentlich von den männlichen *pernoldi* ab, da der *euphorbiae*-Typus weit stärker hervortritt. Die Vorderflügel sind gelbbraun, jedoch zwischen der atavistischen Linie und dem Costalrand leicht rötlich getönt. Außerdem sind sie etwas schwach beschuppt. Die Grundfarbe der Hinterflügel ist hell rosa, die Antelimbalkbinde wenig hervortretend. Soweit ich habe feststellen können, ist dies das einzige als Weibchen erkennbare Stück von *pernoldi*. Unter meinen vielen *pernoldi*-Zuchten ist mir bereits einmal ein weibliches Tier geschlüpft. Es gleicht fast völlig einem Männchen, nur ist der Leib etwas plumper. Als Weibchen wurde es dadurch erkannt, daß es im Todeskampf die Legeröhre herausstreckte.

Zu weiteren Versuchen hatte ich 58 *Celerio* hybr. *euphaës* Dso.-Puppen (*euphorbiae* ♂ × *hippophaes* Esp. ♀) kaltgestellt. Die restlichen Puppen, die von anscheinend kranken Raupen stammten, ergaben im Herbst noch schöne Falter. Die Puppen müssen wohl alle die Neigung zum sofortigen Schlüpfen besessen haben. Sie wurden von August bis November bei einer Temperatur von + 0° in einem Kühlhaus und dann in einem ungeheizten Schuppen aufbewahrt. Sie haben aber das Experiment nicht vertragen und ergaben im nächsten Jahre nur 8 Falter. Aber auch diese Tiere zeigten eine wesentlich herabgesetzte Lebenskraft, denn sie lebten trotz bester Pflege und Fütterung kaum eine Woche. Aus einer FI-Paarung (Bastard ♂ × Bastard ♀) erhielt ich ca. 100 befruchtete Eier. Das Schlüpfen erfolgte in einem kleinen Voilebeutel, in dem von unten Wolfsmilch und von oben Sanddorn eingebunden war. Die Raupen konnten also ohne Schwierigkeit das ihnen zusagende Futter finden. Es nahmen aber nur 20 Raupen das Futter

an, die 4 Puppen ergaben. Das Ergebnis war ein mehr *hippophaes* ähnlicher Falter, der auch an Sanddorn erzogen wurde.

Meine Hauptarbeit galt jedoch der so viele schöne Falter enthaltenden *Smerinthus*-Gruppe. Diese Sphingidenfamilie ist für derartige Versuche weit weniger geeignet als die Gattung *Celerio*, weil die Arten ein viel höheres erdgeschichtliches Alter besitzen und deshalb bereits stark gefestigt sind. Die artfremden Paarungen liefern aus diesem Grunde vielfach überhaupt keine Nachzucht mehr. Die Bastarde — es gibt vielfach nur ♂♂ — sind zum größten Teil unfruchtbar oder doch stark in der Fortpflanzungsfähigkeit herabgesetzt.

Bei den Versuchen wurden folgende Arten verwendet: *Smerinthus ocellata* L., *geminatus* Lay., *Paonias myops* Alb. und *Sm., excaecatus* Alb. und *Sm., Amorpha populi* L. und *Dilina tiliae* L. Die drei nordamerikanischen Arten hatte ich für diese Versuche in ganzen Gelegen gezogen, sodaß mir ein umfangreiches Material zur Verfügung stand. Außerdem verwendete ich die beiden Bastarde hybr. *neopalaearticus* Stndfs. (*ocellata* ♂ × *excaecatus* ♀) und hybr. *wormbacheri* John (*myops* ♂ × *ocellata* ♀). Letztere Paarung ist überaus lebenskräftig; erhielt ich doch aus einem Gelege 180 erwachsene gesunde Raupen. *Dilina tiliae* L. konnte ich leider zu den Versuchen nicht voll heranziehen, weil der Anflug auf meinem bei Berlin-Grünau gelegenen Grundstück immer spärlicher wird. Schuld ist hieran die fortschreitende Besiedlung und die Zunahme des Verkehrs in den Außenbezirken. Infolge der lebhaften Propaganda für die Schädlingsbekämpfung wird die vom Stamm herabsteigende verpuppungsreife Raupe fast ausnahmslos getötet. Dagegen bleibt *ocellata* im hiesigen Bezirk immer gleich häufig. Die Art hat trotz der seltener werdenden Weiden eher zu- als abgenommen. Sie lebt hier auf Apfelbuschbäumen der Siedlungen. Infolge der guten Anpassung an die Umgebung wird sie von den Gartenbesitzern kaum wahrgenommen. *S. populi* ist verhältnismäßig selten, da die Pappel- und Weidenchaussen hier leider längst verschwunden sind.

Vereinigungen unter 6 Stunden wurden nicht berücksichtigt. Die Paarung *populi* ♂ × *tiliae* ♀ wurde 3 mal erzielt. Die Kopula dauerte bis in die Nachmittagsstunden; die Dauer stimmte also mit der der Elternarten überein. Die Weibchen legten am Abend nach der Paarung nur wenige (ca. 10 Stück) ab und verhielten sich dann, als wären sie noch nicht kopuliert. Da der Reiz zur Eiablage nicht von der eigentlichen Befruchtung abhängt, die erst im Augenblick der Eiablage erfolgt, sondern von der normalen Vereinigung der Geschlechtsorgane ausgeht, muß angenommen werden, daß es sich hier um Scheinpaarungen gehandelt hat. Von den genannten Arten ist *tiliae* diejenige, welche unbefruchtet nur wenige Eier absetzt und gewöhnlich mit vollem Hinterleib abstirbt, während die anderen ihre Eier restlos unbefruchtet ablegen. Die Kopula ist im übrigen schwer zu erzielen. Die reciproke Paarung dürfte eher Nachzucht liefern, scheidet jedoch daran, daß das kräftigere *populi*-♀ nach einiger Zeit das *tiliae*-♂ abschüttelt.

Fortsetzung folgt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1937/38

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Klemann Paul

Artikel/Article: [Meine Kreuzungsversuche 1935/36. Fortsetzung. 187-189](#)