

Beginn der Sitzung: 2030

Vorsitz: Dr. H.U. Corti

Teilnehmer: 17 Mitglieder
2 Gäste

Entschuldigt haben sich: Prof. Schneider-Orelli, Dr. Wiesmann,
Dr. Brun und Dr. Allenspach

I. Geschäftlicher Teil

Vortrag von Herr Prof. Dr. R. Geigy (Universität Basel):

"Erfahrungen beim Aufbau einer Mottengrosszucht".

Vorführung des Filmes: "Eine kleine Welt im Dunkeln".

Der Präsident begrüsst speziell die Gattin des Referenten, die die Vorführung der Diapositive in verdankenswerter Weise übernahm und den Referenten, dem er besonders hoch anrechnete, dass er uns nicht im Stiche liess, obwohl er vor einigen Tagen nicht wusste, ob es seine Gesundheit gestatte.

Prof. Geigy verdankte die Begrüssungsworte und begann mit seinen Ausführungen in denen er betonte, dass es zuerst galt die biologisch-zoologischen Grundlagen des Fragenkomplexes zu bearbeiten. Alle Ergebnisse könne er leider nicht verraten, weil es Geschäftsgeheimnisse seien, die jedem andern gestatten würden, die Grosszucht nachzuahmen. Es habe Jahre gebraucht bis die Firma die vielen Schwierigkeiten überwunden hatte.

Biologische Beobachtungen über Tineola biselliella:

Das Weibchen legt seine Eier an dunklen, möglichst versteckten, ruhigen Orten mehr oder weniger an der Oberfläche ab. Farbige und andere Diapositive erläutern das Gesagte des Referenten im Bild. Die Eier werden mit der Legeröhre lose unter einzelne Fasern der lockigen Gewebe gelegt, so dass sie nicht ohne weiteres abfallen beim Schütteln. Die junge Larve hat die Tendenz in die Tiefe einzudringen. es ist dies auch im Dunkeln der Fall, so dass sie als oberflächenschein bezeichnet werden muss. Sie bauen sich Wohnröhren auf der Unterseite, machen die Häutungen durch und werden im ausgewachsenen Zustand nochmals sehr lebhaft und von einem Wandertrieb befallen. Nachher werden sie träge, verpuppen sich in Wohnröhren, die aus Kotballen und Gespinnstfäden erstellt werden. Die Schlupföffnungen der Puppenhüllen richten sich stets nach aussen. Nach dem Schlüpfen fliegen Männchen und Weibchen im freien Raum am Licht, wo die Begattung stattfindet. Die Männchen besitzen schon reife Spermatozoen beim Schlüpfen. Nach der Begattung wechselt der Drang der Tiere instinktiv zum Dunkeln. Die Eier werden nicht in Gelegen und nicht zu bestimmten Zeiten, sondern ganz unregelmässig einzeln abgelegt. Das Problem war nun, möglichst fruchtbare Motten in möglichst kurzer Zeit zu züchten. Die Fruchtbarkeit hängt von Wärme, Feuchtigkeit und stark von der Ernährung ab. Bei ungünstiger Ernährung legen die Weibchen 10- 20, unter günstigen 80- 100 und unter optimalen Bedingungen bis 230 Eier ab. Unter optimalen Temperaturen von 23- 26° C ist die Entwicklung nach 1½ Monaten abgeschlossen. Es entstehen daraus aber kleine Motten, die wenig Eier legen, die Larvenzeit wird abgekürzt, die Reserve für die Ovarien bleibt klein. Gehen wir mit der Temperatur

zurück, so dauert die Entwicklung $2\frac{1}{2}$ Monate. Diese grösseren Weibchen legen mehr Eier.

Ernährung: Die Motten gehen mit Vorliebe an Stellen, wo sich Flecken und Schmutz vorfinden. In sauber gewaschener Wolle gedeihen sie schlecht. Diese Tatsachen versuchte man auszunützen. Das Ideal wäre natürlich eine Mottenzucht auf künstlichen, billigen Nährböden. Durch günstige Kombination von Temperatur, Ernährung und Feuchtigkeit gelang es schliesslich gute Züchtergebnisse in $1\frac{1}{2}$ Monaten zu erreichen. Auf diese Art waren wir imstande, den Chemikern pro Monat $1\frac{1}{2}$ Millionen Mottenlarven zur Verfügung zu stellen.

Diese guten Erfolge wurden aber vorübergehend gehemmt durch das Auftreten von Parasiten wie Apanteles carpata, eine 4 mm grosse Braconide. Dieser grosse Parasit fällt sofort auf. Er legt pro Raupe nur 1 Ei ab. Die Bekämpfung dieses Parasiten hatte bald gute Erfolge. Anders stand es um eine 1,5 mm grosse Chalcidide, eine Tetrastichus spec., die nicht so angriffslustig und furchtsam ist. Sie legt pro Raupe 4-20 Eier, vermehrt sich schnell und ist wegen ihrer Kleinheit schwerer auffindbar. Infolge der Abwehrbewegungen der Raupe tut der Parasit Fehlstiche und zudem hält der Stechinstant nach dem Legeschäft noch eine zeitlang an, so dass eine Reihe Raupen eingehen ohne parasitiert zu sein. Die Wespe legt die Eier ^{auch} von aussen durch das Gitter in ihre Opfer ab.

Diesem Parasiten ist noch eine interessante Beobachtung betr. die biologischen Bekämpfung zu verdanken. Im Juli 1936 beobachteten wir an einer Zucht Tetrastichus. Wir wollten kontrollieren in welcher Zeit alle Motten parasitiert seien. Es ergab sich, dass die Parasiten nie fertig wurden mit den Larven, die Zucht ist heute noch im Betrieb. Es hängt wahrscheinlich damit zusammen, dass die Imagines bei ihrem Schlüpfen zeitweise auch nur Motten antreffen und dann ohne Eiablage eingehen.

Im weitem gaben uns noch Milben wie Pediculoides ventricosus und Pyphlodromus diveivorus ein Milbenparasit zu schaffen. Erstere geht auch auf den Menschen. Sie verursacht einen Juckreiz auf der Haut, was wir an uns selber erlebten und uns auf das Tier aufmerksam machte. Sie geht auf Raupen und Schmetterlinge und vermehrt sich parthenogenetisch. Selten kommen Männchen vor. Die Weibchen stechen durch die Haut und entwickeln sich zu sogenannten Mutterkugeln. Darauf erwarten die Männchen die als fertige Imagines schlüpfenden Weibchen zur Copula. Pyphlodromus diveivorus tauchte nachher auf als Parasit auf den Milben. Die Species ist noch unbeschrieben.

In den Raupen konnte Lotmar erstmals eine Microsporidie nachgewiesen werden. Es handelt sich wahrscheinlich um die Gattung Nosema. Es ist noch unbekannt auf welchem Wege die Infektion stattfindet.

In einem 2. Teil berichtete der Referent über die Zusammenarbeit der Wissenschaft und Technik. Diesen Untersuchungen lag der Gedanke zugrunde, dass an die Wollfasern eine chemische Substanz gebracht werden sollte, die die Larven zum Absterben bringen sollte. Bis die Resultate befriedigten mussten ca. 8000 Präparate geprüft werden auf Lichtechtheit, Waschechtheit, Schweissechtheit, Walkechtheit, und die Giftwirkung. Im Präparat 603 konnte schliesslich das wirksame Mittel, das Mitin gefunden werden.

Anschliessend wurde der Film gezeigt, der ein verkapptes Propagandemittel für das Mitin darstellt.

Der Referent veeteilte den Anwesenden noch eine Publikation über die Beobachtungen beim Aufbau der Grosszucht der Kleinmotte. Eine Diskussion fand der vorgerückten Zeit wegen nicht mehr statt, weil der Referent den Nachtschnellzug benützen wollte nach Basel. Der Präsident dankte Frau & Herr Prof. Geigy für den interessanten & instruktiven Vortragsabend. Schluss der Sitzung 2230