Bücherbesprechung.

Seidenbauforschung. Veröffentlichungen der Reichsforschungsanstalt für Kleintierzucht, Fachbereich: Seidenbau, Celle. Herausgegeben von Prof. Dr. ALBERT KOCH (Schriftleitung: Prof. Dr. A. KOCH und Dr. M. CRETSCHMAR). 8⁰. Alfred Kernen Verlag, Stuttgart. Bd. 3, 1942, 112 Seiten. 31 Schwarztafeln, 1 Farbtafel. Kart. RM. 12.60.

In einem kurzen Vorwort berichtet der Herausgeber über die Ende 1942 erfolgte Erweiterung der Celler Forschungsstätte für den deutschen Seidenbau zur Reichsforschungsanstalt für Kleintierzucht, deren Fachbereich Seidenbau die vorliegende Nr. 3 einer Veröffentlichungsreihe gewidmet ist, auf die wir im 55. Jahrg., 1941, S. 24, bereits hingewiesen haben. — Die erste in dem neuen Heft enthaltene Abhandlung von A. KOCH, Celle: »Die Reichsforschungsanstalt für Seidenbau in Celle« bringt eine ausführliche Beschreibung der 1941 vollendeten Neubauten des Institutes und seiner technischen Einrichtungen in den Laboratorien, den verschieden klimatisierten Zuchträumen, Dunkelzimmern usw. Namentlich auch aus den 18 der Arbeit beigegebenen Tafeln mit Lageplänen sowie Außen- und Innenaufnahmen der Gebäude ist zu ersehen, daß in Celle ein Forschungsinstitut geschaffen worden ist, das über die vielseitigsten und modernsten Arbeitsmöglichkeiten verfügt und zudem durch besonders glückliche Verbindung von Zweckmäßigkeit und Schönheit auch in ästhetischer Hinsicht vorbildlich ausgestaltet worden ist. So wird dieser Bericht für neu geplante, aber auch für bereits bestehende wissenschaftliche Forschungsstätten zahlreiche wertvolle Anregungen bieten können. — Eine Arbeit von H. NIEHAUS, Celle, berichtet über: »Versuche zur Ausschaltung der Diapause bei univoltinen Rassen des Maulbeerseidenspinners«. Nach einer einführenden Erörterung der noch ziemlich ungeklärten Probleme der jährlichen Generationenzahl von *Bombyx mori* L., die einerseits je nach den Rassen verschieden ist, andererseits aber auch stark umweltbedingt erscheint, so daß die Analyse des Erbganges dieser Eigenschaft außerordentlich erschwert ist, gibt der Verf. eine eingehende Darstellung seiner Versuche, die Eier nur eine Generation im Jahre erzeugender Seidenspinnerrassen zu »aktivieren«. Normalerweise kommt die Embryonalentwicklung bei diesen einbrütigen Rassen einige Tage nach der Eiablage zum Stillstand, um erst nach der Überwinterung wieder einzusetzen. Es ist aber möglich, durch Anwendung mechanischer, physikalischer und chemischer Reize verschiedenster Art die Entwicklungspause auszuschalten, so daß die Räupchen schon 8—9 Tage nach einer solchen Aktivierung der Eier schlüpfen. Als erfolgreichste Methode — fast 100% schlüpfende Räupchen — hat sich die Behandlung der 12—28 Stunden alten Eier mit einer Lösung von 2 Teilen konz. Salzsäure und 1 Teil Wasser bei 30⁰ C für 6—7 Minuten bewährt; bei gleichen Teilen Salzsäure und Wasser muß die Behandlungsdauer auf 25—30 Minuten erhöht werden. Es ist möglich, mit Hilfe der Aktivierung eine Generation nach der anderen ohne zeitliche Unterbrechung zu erhalten, so daß der Verf. 5 Generationen von *B. mori* statt einer in einem Jahre züchten konnte. Die Bedeutung des Verfahrens vor allem für genetische Untersuchungen am Seidenspinner liegt auf der Hand. Die Erprobung der so außerordentlich einfachen Methode an Eiern anderer Schmetterlingsarten erscheint als eine reizvolle Aufgabe für biologisch und züchterisch interessierte Lepidopterologen: Voraussetzung für die Möglichkeit des Erfolges wird allerdings sein, daß die Eier dem Entwicklungstypus von *B. mori* mit Diapause auf frühem Embryonalstadium entsprechen. — P. HILBRICH, Celle, berichtet über: »Fluoreszenzmikroskopische Unterscheidung lebender und toter Sporen von *Nosema bombycis* NÄGELI und *Nosema apis* ZANDER mit Hilfe der Akridinorangefärbung«. Die Nosema-Seuche der Bienen und die Flecksucht (Pébrine) der Seidenraupen sind gefürchtete Protozoen-Krankheiten dieser beiden wichtigsten Nutzinsekten. Rechtzeitige Erkennung bestehender Infektionen und vor allem die sichere Beurteilung des Erfolges von Bekämpfungsmaßnahmen sind daher von größter praktischer Bedeutung. Wie der Verf. an umfangreichen Versuchsreihen zeigen konnte, gelingt es durch Anwendung der neuen Akridinorange-Methode mit voller Sicherheit, sofort zu entscheiden, ob ein Desinfektionsmittel Nosema-Sporen abgetötet hat oder ob es wirkungslos geblieben ist: Mit Akridinorange gefärbte lebende Sporen leuchten im Fluoreszenzmikroskop grün auf, tote dagegen rot (Tafel mit Farbaufnahmen). Der bisher unumgängliche Weg

über den umständlichen und zeitraubenden Infektionsversuch ist damit entbehrlich geworden. Da die Methode auch bei anderen Mikroorganismen, Bakterien und Pilzsporen, die Unterscheidung lebenden und toten Plasmas ermöglicht, erscheint ihre Bedeutung für die praktische Hygiene ganz allgemein von größter Tragweite. — »Mechanische Untersuchungen an Naturseide« bilden den Gegenstand einer Abhandlung von W. RAUCH, Celle, welche die Fortsetzung einer von W. SCHEELE, Celle, in Heft 2 der »Seidenbauforschung« veröffentlichten Arbeit darstellt. Je 10 Kokons von 7 Rassen und Kombinationskreuzungen des Seidenspinners wurden abgehaspelt und jeder der so gewonnenen Einzelfäden über seine ganze Länge mehr als 200 Einzelmessungen durch Zerreißproben im vollklimatisierten Laboratorium unterworfen, so daß also die Mittelwerte der Reißlänge und Bruchdehnung jeder Versuchsgruppe aus über 2000 Meßdaten errechnet worden sind! Für alle 7 Versuchsgruppen zusammengenommen wurden als Mittelwert der Reißlänge für Seide mit Bast (Sericin) 43 km, für Seide ohne Bast 50 km errechnet. Wegen weiterer Einzelheiten und der mathematischen Auswertung der gewonnenen Meßdaten muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Die für die genetische Seite des Problems wesentlichen Schlußsätze lauten: »Hinsichtlich der Möglichkeit einer züchterischen bzw. selektiven Beeinflussung der untersuchten Rassen ergeben sich nachstehende Schlußfolgerungen: Die Reißlänge, Gütezahl und Zerreißfestigkeit können — entsprechend den Erfahrungen der Technik — praktisch als Materialkonstanten angesehen werden. Die Feinheit und damit die Reißlast mit und ohne Bast sind Rassencharaktere, insofern Raupen großer Rassen einen Faden mit größerem Querschnitt spinnen als Raupen kleiner Rassen. Die Unterschiede in der Bruchdehnung und im Völligkeitsgrade sind dagegen nicht rein morphologisch bedingt, sondern scheinen der Ausdruck qualitativer Differenzen des Fadens der einzelnen Rassen zu sein.« — Zu diesem Thema nimmt anschließend der Herausgeber A. KOCH, Celle, vom Standpunkt des Biologen nochmals Stellung in einer kürzeren Arbeit: »Die züchterische Bedeutung der Streubreite der Festigkeitseigenschaften der Seide«. Berücksichtigt man neben den Reißlängenwerten der Kokonfäden der Kulturrassen von *B. mori* auch diejenigen der wilden Stammform *B. mori mandarina* MOORE und gewisser »Primitivrassen«, so zeigt sich, daß deren Werte niedriger liegen, man also zu der Vermutung kommen könnte, »daß bei *Bombyx mori* eine Vergrößerung der Reißlänge durch züchterische Maßnahmen im Verlauf der 5000jährigen Geschichte des Seidenbaues geglückt sein wird.« Somit bestünde vielleicht doch auch die Möglichkeit, durch planmäßige Selektion die Reißlängenwerte der Kulturrassen noch weiter zu steigern. Andere Tatsachen, wie die übereinstimmende Größenordnung der Reißlängen der Kokonfäden von *B. mori* und *Antheraea pernyi* G.-M., sprechen wieder für die aus den physikalischen Messungen geschlossene Annahme, daß Seide gleich Seide ist, also keine qualitativen Rassenunterschiede bestehen; kurzum, das Problem erscheint noch keineswegs endgültig geklärt und soll daher mit neuen Methoden weiterhin verfolgt werden. — Ausgehend von der Frage, ob ein Zusammenhang zwischen der Haspelfähigkeit und der Farbe von Kokons besteht, und um außerdem die Kokonfarbe der einzelnen Rassen objektiv kolorimetrisch zu messen. hat W. RAUCH, Celle, Untersuchungen »Über die Farbstoffe der Seide von *Bombyx mori* L.« angestellt, über welche die letzte Arbeit des Heftes berichtet. Mit Hilfe eines Doppelmonochromators wurden optische und adsorptionsanalytische Untersuchungen an den Farbstoffen der Maulbeerblätter, des Raupenblutes und des Sericins der Seide vorgenommen. Die Absorptionskurven des Sericinfarbstoffes stimmen mit denen der Xanthophyll-Komponente der Maulbeerblatt- und Raupenblutfarbstoffe überein. Der optisch bestimmte Xanthophyllgehalt zeigte bei drei Gelbspinnerrassen geringe, aber im Mittelwert gesicherte quantitative Unterschiede. Schließlich konnte noch auf optischem Wege die Umwandlung von Carotin (Provitamin A) in das Wachstumsvitamin im Raupenkörper am Auftreten einer charakteristischen Absorptionsbande qualitativ nachgewiesen werden. — Zu der hervorragenden Ausstattung auch dieses Heftes sind Herausgeber und Verlag in der heutigen Zeit ganz besonders zu beglückwünschen.

Dr. Gg. PFAFF, Frankfurt a. M.

Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 1943-1944

Band/Volume: 57

Autor(en)/Author(s): Pfaff Georg

Artikel/Article: Bücherbesprechung 119-120