

läuse, bearbeitet von H. SCHMUTTERER, W. KLOFF und M. LÜDICKE. Gegenüber der vorhergehenden Auflage beträgt die Seitenzahl, die diesen wirtschaftlich wichtigen Insektengruppen gewidmet wird, fast das Dreifache. — Nahezu vier Fünftel des Buches entfallen auf die Behandlung der Blattläuse. Zu dieser gehört ein 46 Seiten zählender allgemeiner Teil, innerhalb dessen der Abschnitt „Mechanismus der Nahrungsaufnahme, primäre und sekundäre Schädwirkungen bei der Saugtätigkeit“ den besonderen Beifall der Phytopathologen finden wird, denn er ist bei kürzester Fassung eine Darstellung auf breiter Basis unter Berücksichtigung modernster Forschungsergebnisse. Dem speziellen Teil sind zahlreiche Abbildungen neu hinzugefügt worden, es handelt sich größtenteils um Originalzeichnungen oder -aufnahmen von K. HEINZE. Neben den schädlichen sind viele sog. belanglose Arten mit aufgeführt. Diese Erweiterung ist zu begrüßen. Sie zeigt der angewandten Forschung, in wie großem Maße Verwechslungsmöglichkeiten gegeben sind, und wie die Futterpflanzen zum Erkennen morphologisch schwer unterscheidbarer Arten herangezogen werden können. Besonders hervorgehoben werden muß die Gründlichkeit, mit der K. HEINZE die weit verstreute Literatur zusammengetragen und bearbeitet hat. Dadurch sind bei den wichtigeren Arten neben der Biologie auch die Bekämpfungsmöglichkeiten, die übertragbaren Virose sowie die Parasiten und Feinde aufgeführt worden. Es ist somit ein erstrangiges Nachschlagewerk für mehrere Arbeitsrichtungen geschaffen worden. Sein Wert wird noch dadurch erhöht, daß die schädlichen außereuropäischen Arten gebührende Beachtung finden. Bei aller Anerkennung der Vorzüge dürfen jedoch einige taxonomisch-systematische Gesichtspunkte nicht unerwähnt bleiben. Nicht wenige Arten sind in der vorliegenden Bearbeitung anders bezeichnet als in den neuesten Veröffentlichungen der meisten übrigen Autoren, denn die Aphidologen sind bis auf wenige Ausnahmen dem BÖRNERschen Verfahren der Gattungs- und Artabgrenzung nicht gefolgt. Während die Mehrzahl der Blattlausforscher zur Gattungsdiagnose vorwiegend imaginale Merkmale benutzt, findet man bei BÖRNER eine zu starke Betonung der Morphologie und insbesondere der Chaetotaxie der Junglarven. Dadurch werden morphologisch und biologisch einheitliche Artengruppen in mehrere Gattungen zerlegt, mitunter einzelne Arten aus dem von anderer Seite anerkannten Verband herausgerissen und in Gattungen mit andersgestalteten Imagines eingereiht, außerdem Aufstellung und Gebrauch von Be-

stimmungstabellen erheblich erschwert. Daß bei einigen Gattungen der Genotypus nicht hinreichend gesichert ist, sei nur am Rande vermerkt. Manche angegebenen „Arten“ sind nur bionomisch, aber nicht morphologisch von den nächstverwandten Formen unterschieden. Die angewandte Entomologie wird es begrüßen, wenn innerhalb einer Species die Existenz bionomisch abweichender Formen hervorgehoben wird, aber es ist von Fall zu Fall zu prüfen, ob eine gesonderte Benennung als Species gerechtfertigt ist, oder ob eine Aufteilung in Subspecies und Rassen zweckmäßiger erscheint. Andernfalls müßte die Zahl der Artnamen noch weiter anschwellen. Damit ist aber der entomologischen Praxis keineswegs gedient. Diese und ähnliche Gesichtspunkte haben den Herrn Herausgeber offenbar dazu veranlaßt, die Bearbeitung der Blattläuse im Vorwort mit einer „heikelen Aufgabe“ zu kennzeichnen. — Der Abschnitt Schildläuse ist ebenfalls mit vielen guten Abbildungen versehen, darunter eine Anzahl Originalzeichnungen und -aufnahmen sowie einige Verbreitungskarten. Vielleicht hätte die postembryonale Entwicklung dieser hochspezialisierten Insekten etwas ausführlicher dargestellt und mit einigen Abbildungen versehen werden können, z. B. bei den Pseudococciden und Lecaniiden. Aber im übrigen erfahren wir viele interessante Einzelheiten über die Schildläuse, u. a. über die Nahrungsaufnahme und Schädwirkung, die Beziehungen zu Ameisen und anderen Insekten, die Feinde und die Möglichkeiten der biologischen Bekämpfung. Der Abschnitt über die Direktbekämpfung enthält neben der Aufzählung der Verfahren und Mittel auch eine Schilderung der Technik der Zeltvergasung. In Anbetracht der leichten Verschleppbarkeit der Schildläuse und der notwendigen Quarantänemaßnahmen gegen die San José-Schildlaus wäre es zu begrüßen gewesen, der Entwesung von Obst und Baumschulerzeugnissen den gleichen Raum beizumessen. Eine Bestimmungstabelle der wirtschaftlich wichtigen Schildlausfamilien ist dem speziellen Teil vorangestellt. In diesen sind zahlreiche Arten aufgenommen worden. Unter ihnen sind viele Bewohner warmer Länder vertreten. Einige davon sind nach Mitteleuropa eingeschleppt worden und dort lästige Schädlinge in Gewächshäusern. — Die Lieferung schließt mit einer 3 Seiten langen „Erklärung der Fachausdrücke“. Das Werk wird überall die beste Aufnahme finden. Sein Erscheinen wurde von allen Pflanzenschutzstellen und -instituten mit größtem Interesse erwartet. Dank gebührt den Verfassern für die aufgewandte Mühe und dem Verlag für die vortreffliche Ausstattung. F. P. Müller (Rostock)

REFERATE

Physiologie

HUBER, N. und H. POLSTER: Zur Frage der physiologischen Ursachen der unterschiedlichen Stoffherzeugung von Pappelklonen. Biol. Zbl. 74, 370—420 (1955).

Die Arbeit umfaßt physiologische Ermittlungen mit dem Ziele, die Bedeutung der Faktoren Assimilationsenergie/Assimilationsertrag für den Holzherzeugungsprozeß möglichst genau zu charakterisieren und dem Problem der „spezifischen Assimilationsenergie“ durch Studium an einer größeren Zahl von Pappelklonen näher zu kommen. Als Grundprinzip aller forstlichen Bestandspflege sehen Verff. die relative Steigerung der assimilatorischen Leistung der Blattoberfläche durch bessere Lichtexponiertheit, verbunden mit Herabsetzung der Atmung durch Reduktion der respirierenden Blattmasse an. Dabei ist die Intensität der apparenten Assimilation ein absolutes Maß für die Assimilationsenergie, das Verhältnis Laubmasse/Holzzuwachs, auf das sich VANSELOW (1951) und SCHMIDT (1953) stützen, dagegen nur ein relatives. Ferner interessierte die Frage, ob Bastardpappeln ihr hohes Holzproduktionsvermögen nur ihrem volumenmäßig vergrößerten Assimilationsapparat oder einer durch Kreuzung gesteigerten Assimilationsenergie der Blattflächeneinheit verdanken. Die Assimilations- und Atmungsmessungen erfolgten mit dem Ultrarot-Absorptionsschreiber (URAS), dessen vollautomatisches, selbstregistrierendes Meßprinzip beschrieben wird. Spe-

zielle Untersuchungen hiermit erfolgten insbesondere an Bastardformen der Sektionen *Aigeiros* (Schwarzpappeln) und *Tacamahaca* (Balsampappeln), um die Assimilation der einzelnen Klone mit ihren Produktionsleistungen vergleichen zu können. Dabei ergaben sich in der mittleren Tagesintensität der apparenten Assimilation gleiche Unterschiede wie bei einheimischen Laubhölzern auch. Eine Rangordnung nach dem Assimilationsvermögen konnte aufgestellt werden. Verff. führen die starke Wüchsigkeit der Pappeln vor allem auf den Vorsprung in der Stoffherzeugung zurück, den ihre Stecklinge in den ersten Jahren durch Entwicklung größerer Blattmassen erreichen. Respirationsunterschiede waren innerhalb der Klone kleiner als die der Assimilation. Die Pappeln erwiesen sich als mäßige und vor allem ökonomische Atmer, worin die physiologisch wichtigste Ursache ihrer hohen Stoffproduktion zu sehen ist. Nach den ertragskundlichen Ergebnissen sind die wüchsigsten Klone auch die stärksten Holzproduzenten. Die besten Holzproduzenten (pro Einheit Blattmasse) sind gleichzeitig die stärksten Stoffherzeuger, was zur Annahme einer klonspezifischen Assimilationsenergie berechtigt. Absolutwerte der Netto-Assimilation differieren von 2,29 g CO₂ bis 23,3 g CO₂/Tag für *P. nigra* Khe und Wettstein-Kreuzung. 35% der erzeugten Stoffmenge wurden in Holz und 54% in organischer Substanz (Holz+Blattmasse) angelegt. Edaphische und klimatische Faktoren spielen natürlich immer mit. H. Ofterdinger oo