der Varietäten von *Derris elliptica* und *D. malacensis* ist sehr groß und erschwert das Problem außerordentlich. Da es sich um Leguminosen handelt, wäre es wert, auf Zusammenhänge zwischen Knöllchenbakterien und Giftgehalt zu achten. Ferner sollte man den Einfluß verschiedener Düngung und verschiedener in Spuren vorkommender Elemente wie Bor studieren. Die Unterschiede im Rotenongehalt verschiedener Proben können sehr groß sein. So fand man in Proben von Niederländisch-Ostindien Schwankungen von 0,3 bis 10,9 %, in solchen von den Philippinen 0,02—1,68 %.

Zwischen einzelnen Handelswaren wie Cubé, Haiari und Timbó, die aus verschiedenen Ländern stammen und von verschiedenen *Lonchocarpus*-arten gewonnen werden, bestehen widersprechende Angaben. In letzter Zeit wurde festgestellt, daß White Haiari von Britisch-Guayana und Cubé von Peru identisch sind und von *Lonchocarpus nicou* (Aubl.) D. C. stammen. Verschiedene Rassen dieser Pflanze können etwas im Rotenongehalt variieren. Es besteht die Möglichkeit, daß die in Peru angebaute Cubépflanze, die seit Jahrhunderten als Fischgift Verwendung findet, eine ausgesuchte Rasse darstellt, in der das Gift in besonders großer Menge vorhanden ist.

Die Tephrosiaarten wie *Tephrosia macropoda*, *T. toxicaria*, *T. virginiana* und *T. vogelia* erreichen im allgemeinen kaum die Giftwirkung von *Derris*- und *Lonchocarpus*-arten. Ihre Züchtung sollte man jedoch im Auge behalten. Von besonderem Interesse ist *T. vogelii*, da ihre Blätter und Früchte die wirksamen Gifte enthalten. Außerdem töten ihre Extrakte Bakterien ab.¹⁾

Die chemische Struktur von Rotenon, Deguelin und Tephrosin sind aufgeklärt. Die Synthese des Rotenons erscheint wenig wahrscheinlich.

Die Zahl der mit Rotenon bekämpfbaren Insekten ist groß. Im Jahre 1933 wurden auf Long Island 300 000 engl. Pfund *Derris*-staubmittel als Arsenersatz verkauft.¹⁾

Für Hunde ist Rotenon bis 0,2 g je kg Körpergewicht ungiftig, dagegen tötet es eine ganze Anzahl Darmschmarotzer ab. Vorsicht ist allerdings am Platze.

Die physiologische Wirkung von *Derris* und seiner wirksamen Stoffe auf Insekten ist noch nicht genau geklärt. *Derris* und Cubé verlieren unter bestimmten Bedingungen ihre Wirksamkeit. Allerdings dürfte der Verlust der Giftigkeit weniger schnell vor sich gehen als bisher angenommen wurde. Sonnenlicht, ultraviolettes Licht, aber auch Alkalien bewirken die Zerstörung der Giftwirkung. Die Geschwindigkeit seiner Zersetzung mag seiner Verwendung als Magengift hinderlich sein, nicht aber seiner Verwendung als Berührungsgift. Daß einige Insekten unempfindlich gegen *Derris* sind, setzt seine Bedeutung nicht herab.

Böttcher, Geisenheim.

★

Einfluß der infraroten Strahlen auf Holzschädlinge.

Das Mikrobiologische Institut der russischen Akademie der Wissenschaften hat kürzlich auf Veranlassung des

Instituts für mechanische Holzbearbeitung den Einfluß genau untersucht, den die infraroten Strahlen auf verschiedene Pilzarten ausüben, welche als Holzschädlinge in Frage kommen, so auf die *Poria vaporaria* und auf den *Merulius lacrymans* (Arb. d. Akad. d. Wissensch. d. UdSSR, Nr. 6. Moskau 36). Bei den dabei angestellten Versuchen wurden die Pilzkulturen mit Hilfe eines Generators (108—112 V; 5—5,2 A.) mit infraroten Strahlen in verschiedener Dosierung bestrahlt. Die Versuche haben gezeigt, daß eine geringe Strahlendosis die Fortpflanzung der Pilze fördert; mit der Erhöhung der Dosis tritt eine entgegengesetzte Wirkung ein, bis schließlich die Pilze gänzlich vernichtet werden. Dasselbe konnte auch bei der Erhöhung der Bestrahlungsdauer beobachtet werden, die im Laufe der Versuche zwischen 5 Minuten und 1 Stunde schwankte. Durch eine dazwischenliegende Holzschicht von 1,8—3,6 cm Stärke wird die Wirkung der infraroten Strahlen sehr erheblich herabgesetzt. Von den beiden untersuchten Pilzarten wies die *Poria vaporaria* eine etwas höhere Empfindlichkeit gegen infrarote Strahlen auf. Jemtzeff.

★

Ulmensterben und Ringporigkeit.

Im Zusammenhange mit dem Ulmensterben ist eine Arbeit von Bruno Huber über die physiologische Bedeutung der Ring- und Zerstreutporigkeit (Berichte der deutschen Botanischen Gesellschaft Berlin-Dahlem 1935, S. 711 ff.) von Interesse. Huber hat festgestellt, daß die Geschwindigkeit des Transpirationsstromes bei den zerstreutporigen Laubbäumen nur wenige Meter pro Stunde beträgt, dagegen erreicht sie bei fast allen ringporigen tagsüber Werte, „wie sie bisher außerhalb der Tropen völlig unbekannt waren“, nämlich 20 bis 45 m/Stunde. Bei den Zerstreutporigen ist eine größere Anzahl von Jahresringen bis in beträchtliche Stammtiefe an der Wasserleitung beteiligt, während bei den Ringporigen die Wasserleitung auf eine schmale Splintzone, „in den meisten Fällen wohl überhaupt den äußersten Jahresring beschränkt bleibt“.

Rücksichtlich des Ulmensterbens wird darauf hingewiesen, daß bei den Ringporigen, zu denen auch die Ulme gehört, ihre auf den äußersten Jahresring beschränkte Wasserleitung viel leichter lahmzulegen ist, als die der Zerstreutporigen, es ist dies jedenfalls ein biologischer Nachteil der zerstreutporigen Laubbäume. Huber betont: „es ist kein Zufall, daß die Katastrophe des Ulmensterbens gerade einen ringporigen Baum betroffen hat; einen auf breiter Fläche leitenden Zerstreutporigen hätte ein Holzparasit nicht leicht in diesem Maße gefährlich werden können.“ Es wird auch darauf hingewiesen, daß die Ringporigen gegen Ringelung viel empfindlicher sind, als die Zerstreutporigen.

Diese physiologischen Untersuchungen können wohl auch zur Erklärung der Tatsache herangezogen werden, daß die ringporigen Laubbäume, wie z. B. sommergrüne Eichen, Edelkastanie, Eschen, Ulmen, Robinien, viel rascher den Angriffen physiologisch schädlicher Insekten (die sich in der Kambialzone entwickeln) erliegen, als die zerstreutporigen Laubbäume, wie z. B. Pappel, Juglans, Linde, Weiden, Ahorn, Erle, Birke, Hainbuche, Rotbuche, Roßkastanie. E. Schimitschek.

¹⁾ Bei uns in Deutschland sind die Erfahrungen allerdings weniger günstig.