

gen Fichtenbestand in Westfalen, Kiefernharzgal-
lenwickler (*Grapholita resinella*) und Kiefern-
knospentriebwickler (*Grapholita buoliana*)
sehr stark in Westfalen (Kr. Alhaus), letzterer auch in Ol-
denburg (Amt Varel) und im Rheinland (Regierungsbe-
zirk Düsseldorf in den Beständen rechts vom Niederrhein),
Tannentriebwickler (*Tortrix murinana*) fast im
ganzen nördlichen Schwarzwald, vor allem sehr stark in
den Vorbergen, grauer Lärchenwickler (*Grapho-
lita dimiana*) im Freistaat Sachsen (M. Chemnitz, Flöha,
Schwarzenberg, Annaberg, Marienberg). — Über stär-
keren Fraß der Nonne (*Lymantria monacha*) wurde
berichtet aus Hannover (Kr. Stolzenau, Fallingb.,
Burgdorf, Winsen, Lüneburg [50 ha befallen], Lückow
[12 ha], Soltau [60 ha], Bleckede [650 ha]; im Kr. Celle
und Nienburg sehr bedenkliche Zunahme), Oldenburg
(M. Wilbeshausen) Lichtfraß auf etwa 20 ha; in Mecklen-
burg-Strelitz hat eine sehr starke Vermehrung stattgefun-
den, doch soll für 1933 mit einer Kalamität nicht zu
rechnen sein, ferner in Bayern (M. Coburg — Zeitungs-
meldung). — Die Forleule (*Panolis flammea*)
hat in Mecklenburg (M. Ludwigslust, Waren) etwa
20 000 ha zum Teil sehr stark befallen. Eine Bestäubung
erfolgte in geringem Umfange und mit gutem Erfolg.
Ferner kam je eine Meldung aus Pommern, Ostpreußen
und Anhalt. In Brandenburg-Ost (Kr. Arnswalde) wurde
eine starke Vermehrung gegen das Vorjahr festgestellt,
ebenso in Brandenburg-West (Kr. Sorau). Im Kr. Ruppin
(Brandenburg-West) ist es ungewiß, ob eine Kalamität für
1933 droht. Aus dem Kr. Ostprignitz wird gemeldet, daß
die Oberförsterei Neuendorf völlig verseucht sei. Eine Be-
stäubung mit Kontaktgiften auf etwa 1700 ha soll An-
fang Juni stattgefunden haben. Nach einer Zeitungs-
meldung soll die Eule auch in der Grenzmark (Kr. Meseritz)
aufgetreten sein. — Von anderen Großschmetterlingen
sind stark aufgetreten: der Weidenbohrer (*Cossus
cossus*) in Niederschlesien (Kr. Breslau), Eichenpro-
zessions Spinner (*Cnethocampa processionea*) in
der Provinz Sachsen (Kr. Salzwedel), Pappelspin-
ner (*Liparis salicis*) in Oberschlesien (Kr. Tostglewitz,
Beuthen-Tarnowitz), Brandenburg-West (Kr. Berlin, Ost-
havelland), Goldaster (*Euproctis chrysorrhoea*)
in Westfalen (Kr. Castrop-Rauel). — Meldungen über
Raupenfraß (Arten unbekannt) liegen vor aus Han-
nover (Kr. Sulingen: an Weide), Brandenburg-West (Kr.
Templin: Kahlfraß an Obst- und Chausseebäumen), Pro-
vinz Sachsen (Kr. Jerichow II: an Alhorn und Linde; Kr.
Osterburg und Stendal: an Laubholz). — Von den
Blattkäfern verursachten starken Schaden: an Erle
Agelastica alni in der Gegend von Hamburg, Anhalt
(Kr. Zerbst) und im Freistaat Sachsen (M. Leipzig,
Grimma, Oschatz, Baugen und Borna); an Weide *Chry-
somela* sp. in Brandenburg-Ost (Kr. Friedeberg) und
Westfalen (Kr. Herford), *Chrysomela vulgarissima* in
der Rheinprovinz (Kr. Zell) und Baden (M. Stockach,
Konstanz). — Der große braune Rüsselkäfer

(*Hylobius abietis*) trat stark auf in Hannover (Kr. Ha-
meln-Byrmont, Rotenburg), Mecklenburg (M. Waren,
Strelitz), Ostpreußen (Kr. Labiau, Wehlau, Pr. Eylau),
Niederschlesien (Kr. Guhrau, Glatz), Freistaat Sachsen
(M. Grimma, Oschatz, Borna, Dresden, Pirna, Zwickau,
Dippoldiswalde, Schwarzenberg, Marienberg), Thüringen
(Kr. Gotha, Arnstadt, Stadtroda, Greiz, Rudolstadt und
Hildburghausen) und Baden (M. Heidelberg, Bruchsal,
Karlsruhe, Konstanz). — *Pissodes notatus* trat auf in
Niederschlesien (Kr. Brieg) und Thüringen (Kr. Stadt-
roda), *Pissodes harcyniae* im Freistaat Sachsen (M.
Grimma, Borna, Döbeln, Rochlitz, Meißen, Freiberg,
Oschatz und Verdau), *Cryptorrhynchus lapathi* in Meck-
lenburg (M. Rostock) und Brandenburg-Ost (Kr. Königs-
berg), *Orchestes fagi* in Hannover (Kr. Zeven), *Orchestes
populi* an Birke in Westfalen (Kr. Wiedenbrück). An
Bast- und Borkefäfern machten sich stark be-
merkbar: der große Waldgärtner (*Myelophilus
piniperda*) in Hannover (Kr. Rotenburg), *Hylesinus
crenatus* im Freistaat Sachsen (M. Leipzig), *Hylesinus
fraxinus* in Thüringen (Kr. Weimar), *Polygraphus poly-
graphus* im Freistaat Sachsen (M. Grimma), *Xyloterus
lineatus* in Ostpreußen (Kr. Pr. Eylau), Niederschlesien
(Kr. Glatz) und im Freistaat Sachsen (M. Freiberg, Dip-
poldiswalde), *Scolytus scolytus* im Freistaat Sachsen
(M. Dresden), Westfalen (Kr. Bochum), Buchdrucker
(*Ips typographus*) im Freistaat Sachsen (M. Grimma
und Borna), Hessen-Nassau (Obermersewaldkreis), *Pytio-
genes chalcographus* in Hessen-Nassau (Obermersewald-
kreis) und Baden (M. Buchen). — Die Meldungen über
starken Blattwespenfraß sind im Berichtsjahr gering.
Kiefernbuschhornblattwespe (*Lophyrus pini*)
trat stark auf in Hannover (Kr. Bleckede), Mecklen-
burg (im M. Strelitz sehr starkes Auftreten, doch scheint
der Höhepunkt überschritten zu sein), Pommern (Kr. Dram-
burg), Anhalt (Kr. Zerbst), Freistaat Sachsen (M. Ka-
menz, Dresden) und Westfalen (Kr. Lüdinghausen), Kie-
ferngespinnstblattwespe (*Lyda stellata*) in
Hannover (Kr. Lehe) und Freistaat Sachsen (M. Pirna,
Dippoldiswalde), Fichtengespinstblattwespe
(*Lyda hypotrophica*) im Freistaat Sachsen (M. Dippol-
diswalde), kleine Fichtenblattwespe (*Nematus
abietinus*) im Freistaat Sachsen (M. Grimma, Rochlitz,
Oschatz, Döbeln, Borna, Flöha), die Lärchenblatt-
wespen (*Nematus Erichsoni* und *laricis*) in Hannover
(Kr. Rotenburg, Bleckede, Soltau, Stade, Nienburg,
Bentheim) und Hessen-Nassau (Kr. Wolfhagen). — Von
Läusen sind zu erwähnen: *Pemphigus hursarius* an
Pappel im Freistaat Sachsen (M. Dresden) und West-
falen (Kr. Hamm, Ennepe-Ruhrkreis), Tannentrieb-
laus (*Dreyfusia Nuesslii*) in Baden, und zwar be-
sonders stark im M. Pforzheim, Buchen-Wollaus
(*Cryptococcus fagi*) in Hannover (Kr. Lingen, Meppen).
Auf den starken Befall der Weymouthskiefer durch Woll-
läuse in Oldenburg wurde bereits hingewiesen.

Viruskrankheiten an Tomaten und Gurken unter Glas

Von Regierungsrat Dr. E. Böhler.

Die Erkenntnis von der weiten Verbreitung und wirt-
schaftlichen Bedeutung der Viruskrankheiten ist noch nicht
alt, sie hat sich erst in den letzten 10 bis 20 Jahren durch-
gesetzt. Immer mehr rätselhafteste Krankheitserscheinungen,
auch an gärtnerischen Kulturpflanzen, die man früher

vielfach als Folge von Kulturfehlern oder irrtümlich als
durch Bakterien verursacht angesprochen hatte, haben sich
in den letzten Jahren als Viruskrankheiten entpuppt. Dazu
sind auch diejenigen Krankheiten an Tomaten und Gurken
zu rechnen, von denen im folgenden die Rede sein soll.

Es handelt sich dabei durchweg um Krankheiten, die zu der Gruppe der Mosaikkrankheiten gehören. Diese lassen sich künstlich mit dem Saft übertragen, d. h. wenn man aus Teilen kranker Pflanzen Gewebesaft entnimmt und kleine Mengen davon in geeigneter Weise gesunden Pflanzen einverleibt, so führt dies zur Ansteckung.

Wir beginnen mit der Mosaikkrankheit der Gurkengewächse, obgleich dem Verfasser nicht bekannt ist, ob diese Krankheit auch in Deutschland schon beobachtet worden ist. Vermutlich kommt sie auch bei uns vor, ist aber bisher nicht als Viruskrankheit erkannt worden. Ihre Kennzeichen sind folgende: Die befallenen Pflanzen entwickeln sich im ganzen schwächer als die gesunden und zeigen eine stärkere oder schwächere Mosaikfleckung, die davon herührt, daß das Blattgrün stellenweise nicht in normaler Stärke entwickelt ist. Damit geht häufig eine Wellung und Kräuselung der Blätter einher. Ausgewachsene Blätter werden vorzeitig gelb. In schweren Fällen bilden sich an Blättern und Stengeln braune Partien abgestorbenen Gewebes. Auffälliger pflegen die Krankheitsercheinungen an den Früchten zu sein, diese werden unansehnlich und können völlig verkrüppeln. Bei ihnen beginnt die Mosaikfleckung am basalen Ende und schreitet spitzwärts fort. Allmählich färben sich die Früchte hellgrün, und auf ihrer Oberfläche bilden sich dunkelgrüne warzenförmige Erhebungen, die nach Form und Größe ein sehr wechselndes Aussehen zeigen können. Schädigungen der Früchte sollen jedoch nur dann stattfinden können, wenn die Temperatur mindestens 27° beträgt. Man kann also durch entsprechendes Lüften der Gewächshäuser den Schaden wesentlich verringern. Die einzelnen Gurkenforten sind verschieden stark anfällig. Auch auf die meisten anderen kultivierten Gurkengewächse, u. a. Kürbis und Melone, geht die Krankheit über. Im Gewächshaus greift sie oft mit erstaunlicher Schnelligkeit um sich. Aus den Samen kranker Pflanzen geben zum großen Teil ebenfalls wieder kranke Pflanzen hervor. Die Übertragung in den Gewächshäusern erfolgt vorzugsweise durch Blattläuse, insbesondere die Gurkenlaus (*Aphis gossypii*) und die Pfirsichlaus (*Myzus persicae*).

Wenn die Krankheit in Deutschland allem Anschein nach als Gurkenschädiger bisher kaum eine Rolle spielt, so ist sie doch deshalb wichtig, weil sie auch auf die Tomate übergehen kann. An dieser Pflanze ruft sie in schwereren Fällen die Erscheinung der Farnblättrigkeit hervor, wobei die Blätter verkümmern und infolge der starken Verschmälerung ihrer Fiederblättchen an gewisse Farnwedel erinnern. Auch bei der Tomate wird die Krankheit mit dem Samen übertragen. Ebenso wird auch bei dieser Pflanze die Intensität der Erkrankung durch hohe Temperaturen gefördert. Zur Verhütung der Krankheit auf Gurke und Tomate empfiehlt es sich, zur Anzucht nur Samen von gesunden Pflanzen zu verwenden, ferner durch rechtzeitiges Räuchern mit Nikotin-Präparaten das Aufkommen der Blattläuse zu verhindern.

Nicht mit dem Samen übertragbar sind die folgenden Krankheiten, von denen wir zunächst diejenige Mosaikkrankheit nennen, die mit dem gewöhnlichen Tabakmosaik identisch ist. Es handelt sich hierbei um ein äußerst ansteckendes Virus, das auf dem Tabak sehr häufig ist und leicht auch auf die Tomate übergeht. Die an diesem Virus erkrankten Tomatenpflanzen zeigen eine deutliche Mosaikfleckung, womit schwache Unebenheiten der Blätter verbunden sind. Für sich allein ist dieses Virus der Tomate wenig gefährlich, zu fühlbaren Schädigungen führt der Befall in der Regel erst dann, wenn die Pflanzen, was nicht selten vorkommt, gleichzeitig mit anderen Mosaikviren infiziert sind. Da das Tabakmosaikvirus hochinfektios ist, wird es hauptsächlich bei den Pflegearbeiten durch die

Hände von Pflanze zu Pflanze übertragen. Durch öfteres Waschen der Hände mit Seife kann der Ansteckung begegnet werden. Auch sind die zum Ausputzen verwendeten Messer von Zeit zu Zeit durch Eintauchen in 2%ige Formalinlösung oder in kochendes Wasser zu desinfizieren. Eine wichtige Infektionsquelle ist auch der bearbeitete Tabak, insbesondere der Kautabak, in dem noch wirksames Virus enthalten sein kann. Am besten unterläßt man das Tabakrauchen oder -kauen in den Gewächshäusern, die in gefährdeten Gegenden liegen, ganz.

Weiter können den Gewächshäusern noch Mosaikviren gefährlich werden, die auf der Kartoffelpflanze sehr häufig sind, an der sie Mosaik- und Kräuselercheinungen hervorrufen. Diese Viren gelangen vorzugsweise durch geflügelte Blattläuse in die Gewächshäuser und werden auch in den Gewächshäusern durch Blattläuse, und zwar vorzugsweise durch Angehörige der Art *Myzus persicae*, von Pflanze zu Pflanze übertragen. Zur Bekämpfung empfiehlt sich öfteres Räuchern mit Nikotin-Präparaten, wodurch das Aufkommen der Läuse verhütet wird. Außerdem wird man gegebenenfalls darauf sehen müssen, daß in der Nähe der Gewächshäuser keine abgebauten Kartoffeln gepflanzt werden. Auch die Kartoffelmosaikviren sind der Tomate für sich allein kaum gefährlich, sie werden es erst im Zusammenwirken mit anderen Virusarten.

Die wohl schädlichste Kombination ist das Zusammenreffen des Tabakmosaikvirus mit den verschiedenen Kartoffelmosaikviren. Diese Mischinfektion führt zu empfindlichen Schädigungen, die um so schwerer sind, je jünger die Pflanzen im Zeitpunkt der Infektion waren. Die Blätter der mosaikkranken Pflanzen bleiben im Wachstum zurück, sind anfangs mehr oder minder stark gekräuselt, hängen herunter, sterben ab und vertrocknen schließlich an der Pflanze. Auf den Stengeln, Blattstielen und Blatttrippen treten braune Längsstreifen auf, die davon herrühren, daß das Rindengewebe an der betreffenden Stelle abgestorben ist. Die Streifen können eine Länge bis zu 15 cm aufweisen. Man bezeichnet diesen Krankheitszustand auch als **Strichel- oder Streifenkrankheit**. An den mißfarbenen Früchten bilden sich erbsengroße Flecken und Erhebungen, wodurch sie unverkäuflich werden. Bei weniger gefährlichen Kombinationen entwickeln sich die Früchte normal, nur auf den Blättern bilden sich außer der Mosaikfleckung kleinere braune Flecken von abgestorbenem Gewebe. Früher wurde als Erreger dieser Krankheit irrtümlich ein Bakterium, *Bacillus lathyri*, angesehen.

Eine andere gefährliche Viruskrankheit, die mit den bisher erwähnten aber nichts zu tun hat, ist die als Spotted wilt (Bronzefleckenkrankheit) bezeichnete, die in den Gewächshauskulturen von Südbengland, Australien und Nordamerika schwere Schädigungen anrichtet, in Deutschland aber glücklicherweise noch nicht vorzukommen scheint. Wo sie sich einmal eingemischt hat, läßt sie sich schwer wieder austrotten, da sie hauptsächlich durch *T h r i p s*-Arten (Blasenfüße) übertragen wird. Diese sehr kleinen Tiere sind gegen Begattung viel widerstandsfähiger als etwa Blattläuse und lassen sich schwer niederhalten. Wir glauben, die Krankheit hier erwähnen zu sollen, da doch früher oder später mit ihrer Einschleppung zu rechnen ist. Die Kennzeichen der Krankheit, die je nach der Sorte recht verschiedenartig sein können, sind hauptsächlich folgende: Bildung von bronzefarbenen, oft unregelmäßigen, manchmal auch kreisrunden Flecken oder konzentrischen Ringen auf den Blättern, die dadurch zustande kommen, daß die Epidermiszellen absterben und unter Braunfärbung vertrocknen. Erkrankte Blätter wachsen nicht weiter. Auf der im übrigen normal gefärbten Haut der Früchte bilden sich helle, hellrote, gelbliche oder fast weiße Flecken, die die

Form von konzentrischen Ringen aufweisen. Vielfach stirbt das pathologisch veränderte Gewebe im Bereich der Flecken ab.

Bezüglich der Bekämpfung und Verhütung der erwähnten Krankheiten läßt sich zusammenfassend sagen, daß es zunächst darauf ankommt, dieselben bei ihrem ersten Auftreten zu erkennen. Durch Vernichten der zuerst befallenen Einzelpflanzen kann man die weitere Ausbreitung, wenn nicht unfehlbar verhüten, so doch wirksam verzögern. Letzteres kann schon sehr wertvoll sein, da aus-

gewachsene Pflanzen im allgemeinen nicht mehr geschädigt werden. Beim Ausputzen und Aufbinden vermeidet man die Übertragung am besten durch öfteres Waschen der Hände mit Seife und wiederholte Desinfektion der Messer. Als dritte wichtige Maßnahme ist das Räuchern und Begasen zur Niederhaltung der übertragenden Insekten zu nennen. Berücksichtigung des Gesundheitszustandes der Samen liefernden Pflanzen scheint nur bei Erkrankungen mit dem Gurkenmosaikvirus — und zwar sowohl bei Gurken wie bei Tomaten — erforderlich zu sein.

Kleine Mitteilungen

Frostbekämpfung. Am 17. Oktober 1932 ist in Geisenheim eine »Arbeitsgemeinschaft für Frostbekämpfung« gegründet worden. Dieser Arbeitsgemeinschaft gehören außer dem Deutschen Weinbauverband und dem Reichsverband für den Deutschen Gartenbau an: die Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, die Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau in Geisenheim, das Institut für Klimaforschung in Trier, die Rheinische Provinzialverwaltung (vertreten durch die Provinzial-Lehranstalt für Weinbau, Obstbau und Landwirtschaft in Trier) und die Landwirtschaftskammer der Rheinprovinz (vertreten durch die Gärtnerlehranstalt Friesdorf bei Bonn). Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft ist Direktor Prof. Dr. Muth-Geisenheim, Geschäftsführer Dr. Kessler-Trier. Der Zweck der Arbeitsgemeinschaft ist Klärung der Entstehung der Nachfröste und Prüfung aller Methoden zur Frostbekämpfung auf Wirksamkeit und praktische Verwendungsmöglichkeit.

Der Verbrauch von Pflanzenschutzmitteln in den Vereinigten Staaten. Nach einer Mitteilung von Roark (vgl. Rev. appl. Entom. A, 1932, S. 282) schätzt man den jährlichen Verbrauch an Mineralölen, die jetzt mengenmäßig an erster Stelle stehen, im Pflanzenschutz in den Vereinigten Staaten auf rund 17 Millionen l, an Bleiarzenat auf rund 14 Millionen kg und an Kalkarsenat (letzteres hauptsächlich zur Bekämpfung des Baumwollkapselkäfers) ebenfalls auf rund 14 Millionen kg. In Südkalifornien wurden 1927 gegen 6 Millionen Citrusbäume mit einem Kostenaufwand von etwa 8½ Millionen *R.M.* mit Blausäuregas behandelt. Im ganzen verursachen die Insekten einen auf jährlich etwa 8 Milliarden *R.M.* geschätzten Schaden in den Vereinigten Staaten; der Großanbau einiger der wichtigsten Kulturgewächse wäre ohne die chemische Bekämpfung unrentabel.

Neue Druckschriften

Merktblätter des Deutschen Pflanzenschutzdienstes. Nr. 1. Krebsflechte Kartoffelsorten. 17. veränd. Aufl. Januar 1933.

Nr. 8/9. Mittel gegen Pflanzenkrankheiten, Schädlinge und Unkräuter. 8. Aufl. Januar 1933.

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt. Verlagsbuchhandlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin 1932, 20. Bd. Heft 2 S. 101 bis 235 mit 1 Tafel und 14 Abbildungen. Preis 10 *R.M.* (Fortsetzung aus Nr. 1 d. Bl.)

Knoche, E. Alima und Ronne. 1. Die Entwicklungsruhe des Embryo. S. 193 bis 235.

Das Nonnenröupchen macht im Ei eine Entwicklungsruhe durch, welche eingeleitet wird durch eine starke, von der Höhe der Außentemperatur völlig unabhängige Verlangsamung der

Atmungs Vorgänge. Unter denselben Außenbedingungen laufen die Oxydationsvorgänge um so schneller ab, je später im Ablauf der Entwicklungsruhe die Eier höherer Wärme ausgesetzt werden. Gleichzeitig, aber bei verschiedener Wärme begonnene Versuche ergaben, daß die Stubenwärme (Hochsommer) zeitweise nicht ausreichte, um die Atmungs Vorgänge in die bei der Lockerung der Oxydationshemmung mögliche Höchstgeschwindigkeit zu versetzen. Auf die zeitweise stärkere Entwicklungsbeschleunigung durch höhere Wärme folgte aber eine stärkere Entwicklungsverlangsamung, die sich durch rechtzeitige Überführung der Eier in niedere Wärme abkürzen ließ. Bei in Stubenwärme gehaltenen Versuchen gelang es, die Entwicklung durch stärkere Lufttrockenheit anfangs zu beschleunigen. Dieser Beschleunigung folgte, in den physiologisch leichter gehemmten Eiern früher, den physiologisch am schwersten gehemmten zu immer später, eine Entwicklungsverlangsamung, welche sich durch rechtzeitige Überführung der Eier in feuchtere Luft abkürzen ließ. In gleichem Wärmeantrieb und gleich starker Luftfeuchtigkeit ausgefachten Versuchen verlief die Wasserabgabe zu Versuchsbeginn um so schneller, je später die Eier der Wärme ausgesetzt wurden. Der Insektenorganismus besitzt die Fähigkeit, das Quellwasser aus seiner Bindung an die hydrophilen Kolloide zu lösen. Diese Fähigkeit wird zu Beginn der Entwicklungsruhe stark abgeschwächt und nimmt in deren Ablauf wieder immer mehr zu; sie ist im Durchschnitt im männlichen Geschlecht größer als im weiblichen. Autorreferat.

Aus der Literatur

Stehli, G., Mikroskopie für Jedermann. Eine methodische erste Einführung in die Mikroskopie mit praktischen Übungen. 72 S., 113 Abb., Franck'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart 1932.

Die vorliegende, für den Liebhaberbiologen bestimmte Schrift ist im wesentlichen eine Anleitung zur Herstellung und Untersuchung von einfachen mikroskopischen Dauerpräparaten der verschiedensten biologischen Objekte. Da sie nichts voraussetzt, wird sie auch derjenige mikroskopische Laie, der beruflich mit biologischen Objekten zu tun hat und seine Kenntnisse durch eigene Anschauung zu vertiefen wünscht, mit Nutzen zu Rate ziehen können. Wie weit er dabei kommt, mag allerdings von seiner Geschicklichkeit abhängen. Die Abbildungen sind größtenteils recht gut. Nicht glücklich gewählt ist die Abb. 75, die die Handhabung des Rasiermessers beim Schneiden botanischer Objekte darstellen soll; dem Referenten sind bessere bekannt. Von Druckfehlern sind dem Referenten auf S. 47 folgende aufgefallen: statt Sporaarium muß es heißen Sporangium und statt Einzellkulturen Einzellkulturen.

Literatursammlung aus dem Gesamtgebiet der Agrikulturchemie. Das Agrikulturchemische Institut in Weihenstephan hat es sich seit mehr als 10 Jahren zur Aufgabe gemacht, möglichst die gesamte in- und ausländische Fachliteratur aus dem obigen Gebiet zu sammeln und in Einzelbänden herauszugeben. Bisher sind erschienen Band I »Bodenkunde« (1044 Seiten, Preis 40 *R.M.*) und Band II »Bodenuntersuchung« (226 Seiten, Preis 12 *R.M.*), die hier besprochen wurden (Nr. 5 des vor. Jahrg.).

Diese Literatursammlung ist nicht nur für die wissenschaftlichen Institute, sondern auch für den Praktiker von Bedeutung, denn die vielen Tausende einschlägige Veröffentlichungen sind in einem Sach-, Personen- und Schlagwortregister zusammengefaßt, und darüber hinausgehend wird außerdem noch angegeben, in welchen Zeitschriften und Zentralblättern über jede der einzelnen Arbeiten zusammenfassende Berichte erschienen sind.

Die weiteren Bände III (Pflanzenernährung) und IV (Düngung und Düngemittel) können noch vorausbestellt werden, wodurch sich der Preis des einzelnen Werkes, das ungefähr je 800 Seiten umfassen wird, von 40 *R.M.* auf 30 *R.M.* ermäßigt. Band III wird etwa im Sommer 1933 und Band IV etwa im Frühjahr 1934 erscheinen.