

§ Nachrichtenblatt

für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

10. Jahrgang Nr. 10	Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem	Berlin, Anfang Oktober 1930
	Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 3 R.M	
	Nachdruck mit Quellenangabe gestattet	

Stand des „Ulmensterbens“ im Jahre 1930 in Deutschland

Von Regierungsrat Dr. H. W. Wollenweber und Dr. Harald Richter.

(Mykologisches Laboratorium der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem).

Mit einer Skizze über die Verbreitung und einer Abbildung.

Die Ausbreitung des durch den Pilz *Graphium ulmi* hervorgerufenen Ulmensterbens hat in den alten Befallsgebieten in Deutschland auch in diesem Jahre weitere Fortschritte gemacht, doch sind zur Zeit ausgedehnte Gebiete noch verschont geblieben (vgl. Abb. 1). Auch hat die rechtzeitige Beseitigung kranker Ulmen aus befallenen Alleebäumen genügt, in manchen Städten anscheinend sogar die Krankheit zum Erlöschen gebracht, so daß man wieder neue Bepflanzungen mit dieser beliebten Baumgattung wagen konnte.

Unsere nunmehr drei Jahre hindurch fortgesetzten Infektionsversuche an 57 verschiedenen Vertretern der Gattung *Ulmus* gestatten schon heute eine Beurteilung der relativen Widerstandskraft bzw. Anfälligkeit der wichtigsten Grundarten und Abarten sowie verwandter Gattungen (*Celtis* und *Zelkova*). Einige Beispiele seien hier angeschlossen:

Befallstärke einiger wichtiger Handelsulmen.

Ulmenart	Zahl der infizierten Pflanzen	Befallsprozente in den Jahren		
		1930	1929	1928 ¹⁾
<i>U. americana</i>	119	90	80	72
<i>U. montana</i> = <i>scabra</i>	149	83	91	66
<i>U. campestris</i>	191	80	79	61
<i>U. effusa</i> = <i>laevis</i> . .	139	78	70	52
<i>U. fulva</i>	24	87	74	34
<i>U. hollandica</i>	154	66	55	28

Aus obiger Übersicht geht hervor, daß unsere wichtigsten Ulmen sämtlich starken Befall aufweisen, der nur wenig

von der amerikanischen Weißulme (*U. americana*) betroffen wird. Unsere Bergulme (*U. montana*) steht zwar im prozentualen Befall an zweiter Stelle, wird aber in der Stärke des äußeren Krankheitsbildes von der Feldulme (*U. campestris*) noch überholt. Hierüber gibt die umstehende Übersicht Aufschluß.

Der Ausfall an abgestorbenen bzw. absterbenden Exemplaren ist also am größten bei *U. americana*. Es folgt *U. campestris*. In weitem Abstände schließen sich an: *U. fulva*, von der allerdings erst 24 Pflanzen geprüft sind, *U. montana* und *U. effusa*.

Die Versuche, aus Samen der Bergulme von bestimmten Standbäumen Tirols Aufzuchten zu prüfen, können erst in den nächsten Jahren zur Auswertung kommen, nachdem die Pflanzen die genügende Stärke zur Infektion mit *Graphium* erlangt haben und in größerer Anzahl vorhanden sind.

Von den übrigen Ulmenarten und Abarten hat *U. vegeta* die größte Resistenz. Sie ist allerdings nur in neun Exemplaren geprüft worden, die (bis auf eins, das im Holz bis hoch hinauf die Anwesenheit des Pilzes zeigte, äußerlich aber keine Absterbeerscheinungen hatte) den während drei Jahren fortgesetzten Infektionen mit *Graphium* erfolgreich widerstanden und kräftig weiterwuchsen. Diese schöne Ulme verdient also bei Nachpflanzungen volle Beachtung sowohl als Alleebaum wie auch in Parkanlagen und Gärten. Vereinzelt Angaben von Befall der *U. vegeta* dürften auf Verwechslung mit ähnlichen Arten zurückzuführen sein. Von praktisch weniger bedeutenden Ulmen seien als resistent genannt: *U. alba*, *U. pinnati-ramosa*, *U. campestris* Webbiana, *U. campestris* suberosa tortuosa, *U. campestris* parvifolia, *U. montana* rugosa und *U. montana* tricolor. Ebenfalls wenig ließ sich ein äußeres Krankheitsbild bei den fastigiaten (Pyramiden-) Ulmen, *U. montana* fastigiata und *U. campestris* Dampieri, bis jetzt erkennen, obgleich einzelne Exemplare wie bei *U. vegeta* im Splintholz mehr oder weniger stark von dem Pilze durchwachsen werden können.

¹⁾ Die Prozentzahlen für 1928 haben geringeren Wert als die der folgenden Jahre, da die Anzahl der infizierten Ulmen damals noch nicht groß genug war. Das Sortiment konnte erst allmählich auf den gegenwärtigen Bestand gebracht werden.

Bonn 2.10 43 pp. 7.10

Differenzierte Befallsstärke einiger wichtiger Handelsulmen nach Ergebnissen des Infektionsversuches im Jahre 1929.

Ulmenart	Anzahl infizierter Pflanzen	gesund	nicht äußerlich krank	schwach äußerlich krank	stark erkrankt Zweige ± abgestorben	faßt oder ganz abgestorben
<i>U. americana</i>	109	22 (20%)	2 (1,8%)	21 (19,2%)	56 (52%)	8 (7%)
<i>U. montana</i>	128	11 (9%)	8 (6,3%)	93 (72%)	15 (12%)	1 (0,7%)
<i>U. campestris</i>	173	35 (20%)	4 (2%)	72 (42%)	60 (35%)	2 (1%)
<i>U. effusa</i>	139	41 (29%)	8 (6%)	77 (56%)	12 (9%)	—
<i>U. fulva</i>	24	6 (25%)	4 (17%)	8 (33%)	6 (25%)	—
<i>U. hollandica</i>	145	65 (44%)	18 (13%)	62 (43%)	—	—

Von den beiden den Ulmen nahestehenden Gattungen *Celtis* und *Zelkova* wurden *Celtis australis* und *C. orientalis* so gut wie gar nicht angegriffen, obgleich auch hier der Pilz bei einzelnen Exemplaren bis ins Holz der jüngeren Zweige vorzudringen vermochte. Dagegen erwies sich *Zelkova keaki* als sehr anfällig, indem der durch *Graphium* künstlich herbeigeführte Befall 38 von 58 Pflanzen ergriff. Hier stimmte der durch Reisolierung des Pilzes nachgewiesene Verlauf der Infektion auch völlig mit dem äußeren Welfebilde der Pflanzen überein, so daß *Zelkova* Anzeichen von Resistenz vermissen läßt. (S. Abb. 2).

Abb. 1.



Von Interesse ist die starke Regenerationsfähigkeit mancher Ulmen in jungen Exemplaren. Während bei älteren Ulmen bisher noch nicht beobachtet werden konnte, daß ein einmal an Graphiose erkrankter Baum wieder völlig gesundete, ließ sich dies an jungen Ulmen zweifellos nachweisen. Selbst bei der sehr anfälligen *U. americana* gesunden von 9 im Jahre 1928 schwer erkrankten Bäumchen im folgenden Jahre 8 vollkommen und blieben auch 1930 gesund und wuchskräftig. Das gleiche wurde bei *U. campestris*, *U. montana* und *U. montana macrophylla* festgestellt. Um zu prüfen, ob die Pflanzen vielleicht durch die einmalig überwundene Infektion dem Pilz gegenüber immun geworden wären, wurden 4 *U. americana*, die im Jahre 1928 stark erkrankt waren und 1929 völlig gesunden, im Jahre 1930 wiederum künstlich mit *Graphium* infiziert. Sie erkrankten alle vier stark. Die ausgeheilte Infektion des Jahres 1928 war also ohne Einfluß auf die Anfälligkeit der Bäumchen geblieben.

Neben der Prüfung auf Widerstandsfähigkeit werden Versuche einer Heilbehandlung kranker Bäume durch Einflößung desinfizierender Flüssigkeiten durch Bohrlöcher in das Splintholz fortgeführt, obwohl nach den dabei bisher gemachten Erfahrungen die Aussichten auf Erfolg sehr gering erscheinen.

Abb. 2.



Zelkova keaki

links gesunde, rechts kranke, von *Graphium ulmi* befallene Pflanze. (Künstlich infiziert am 2. 8. 29, aufgenommen am 9. 9. 29.)

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß es unter den vorhandenen Ulmen resistente Arten und Abarten gibt, von denen *U. vegeta* die wertvollste für Alleen und Straßen sein dürfte, während die übrigen obengenannten resistenten Ulmen eine beschränktere Verwendungsmöglichkeit haben, nämlich vorwiegend für Schmuckanlagen in Betracht kommen. Nach wie vor ist die Beseitigung erkrankter Ulmen zum Schutze gesunder Nachbarbestände dringend zu empfehlen.

Über ein neues Verfahren zur Prüfung von Kartoffelstämmen auf Krebsfestigkeit¹⁾

Von Dr. J. Lemmerzahl.

(Aus dem Laboratorium für Kartoffelbau der Biologischen Reichsanstalt.)

Nachdruck verboten!

Die zielbewußte Umstellung der deutschen Kartoffelzüchtung auf krebsfeste Kartoffelsorten hat ein von Jahr zu Jahr fortschreitendes Anwachsen der Prüfungen von Kartoffelzüchtstämmen auf Widerstandsfähigkeit gegen Kartoffelkrebs zur Folge gehabt. Das Bestreben, möglichst schon die Ernte der Sämlingspflanzen auf Krebsverhalten zu untersuchen, erfordert nicht nur ein Arbeiten mit nur wenigen meist kleinen Knollen, sondern auch eine Verfeinerung der Methodik, eine Abkürzung der Prüfungsdauer unter gleichzeitiger Steigerung der Zuverlässigkeit sowie eine Verteilung der Prüfungen auf einen möglichst großen Teil des Jahres und eine weitgehende Ausnutzung des Infektionsmaterials.

Diesen steigenden Ansprüchen wurde das vom Deutschen Pflanzenschutzdienst eingeführte Spieckermannsche Infektionsverfahren nur zum Teil gerecht. Es ermöglichte wohl, die Prüfung der Zuchtstämmen statt auf dem Felde auf kleinstem Raum im Laboratorium vorzunehmen und ihre Durchführung in die Wintermonate zu verlegen. Damit war bereits ein großer Fortschritt erzielt, da man nunmehr von den Witterungsverhältnissen unabhängig wurde und der Züchter die Ergebnisse der Krebsprüfung schon ein Jahr früher auswerten konnte. Bei der Durchführung des Verfahrens stellte es sich jedoch als nachteilig heraus, daß die Häufigkeit der Infektionen an den Kartoffelkeimen des öfteren zu wünschen übrig läßt, so daß das Ergebnis der Prüfung zweifelhaft blieb. Diese Erscheinung hat verschiedene Ursachen. Einmal sind die Dauersporangien von *Synchytrium endobioticum* nicht immer keimbereit, sodann tritt in den Infektionskästen in manchen Jahrgängen ein Pilz auf, der auf den Dauersporangien parasitiert und so das Infektionsmaterial unwirksam macht. Auch die Beschaffung des in immer größeren Mengen erforderlichen Infektionsmaterials machte schließlich Schwierigkeiten.

So ergab sich die Forderung, die Methodik der Krebsprüfung auf eine andere Grundlage zu stellen. Die Möglichkeit dazu bot die Verwendung von reifen Sommersporangien zur Beimpfung der jungen Kartoffelkeime. Die Entwicklung der Sommersporangien ist etwa innerhalb 10 bis 14 Tagen abgeschlossen, und ihre Keimung — das Ausstoßen der Schwärmsporen — erfolgt unmittelbar im Anschluß daran. Frische Wucherungen, die stets reife Sommersporangien enthalten, mußten daher ein besonders gutes Impfmateriale abgeben. In England haben Glynne und Bryan diesen Weg zuerst beschritten. Die dabei erzielten guten Erfolge gaben Veranlassung, die Technik der Beimpfung mit frischen Wucherungen weiter auszubauen und für die praktische Sortenprüfung brauchbarer zu gestalten. Das Ergebnis dieser Arbeiten war das in der *Phyt. Ztschr.* II, 3 beschriebene Infektionsverfahren, das zwar schon 14 Tage nach der Beimpfung sehr genaue Ergebnisse liefert, zur Bewältigung von Massenprüfungen aber zu umständlich ist.

Neuerdings hat Röhlér²⁾ ein vereinfachtes Infektionsverfahren vorgeschlagen, das darin besteht, daß die jungen Kartoffeltriebe mit Sporensuspensionen beimpft werden. Die Herstellung von hinreichend konzentrierten Suspensionen macht nach den Erfahrungen von Röhlér keine Schwierigkeiten mehr. Man verwendet dazu Stückchen von frischen abgespülten Krebswucherungen, die man in ein Uhrgläschen auf Wasser legt. In kurzer Zeit keimen die Sommersporangien und entlassen ihre Schwärmer in großer Zahl in das Wasser. Man muß nur dafür sorgen, daß aus den Wundflächen der Stückchen kein Gewebesaft in das Schwärmerwasser gelangt, da dieser die Schwärmfähigkeit hemmt. Man erreicht dies auf einfache Weise dadurch, daß man die Wundfläche mit leichtflüssiger Vaselin abdichtet. Die gleiche Wucherung läßt sich mehrmals hintereinander zur Gewinnung von Suspensionen verwenden, bevor die Ergiebigkeit der Sporenabgabe nachläßt. Die Beimpfung der vorgekeimten Knollenstücke wird nach Röhlér in folgender Weise vorgenommen: Das zu beimpfende Auge wird mit einem kreisrunden Vaselinstreifen umgeben, sodann werden in die Mitte dieses Vaselinringes einige Tropfen der wirksamen Sporensuspension übertragen. Das Wasser wölbt sich über das Auge und hüllt den zu infizierenden Keim ein. Der Vaselinstreifen verhindert das Abfließen der Schwärmlüssigkeit.

Das nachstehende mitgeteilte Verfahren ist eine Modifikation der Röhlérschen Immersionsmethode. Die Änderung besteht darin, daß an Stelle der fertigen Sporensuspension reines Wasser auf das Auge gegeben wird, und daß das Wucherungsstückchen auf diesen Wassertropfen gelegt wird. Die Suspension wird also unmittelbar über den zu beimpfenden Keim selbst hergestellt. Damit erreicht man, daß die Schwärmsporen ganz frisch mit dem Keimtrieb in Berührung kommen und Schädigungen der Infektionstüchtigkeit, wie sie beim anderen Verfahren möglich sind, vermieden werden. Das Verfahren wird im folgenden in seinen Einzelheiten beschrieben.

Von den zur Prüfung bestimmten Knollenproben werden wie beim Spieckermannschen Verfahren etwa 9 qm große Stücke geschnitten, die ein Auge enthalten müssen. Diese Stücke werden in einem Kasten auf Sand ausgelegt und vorgekeimt. Sind die Keime auf etwa 2 mm herangewachsen, so wird um das Auge herum ein Streifen von heißer Vaselin aufgetragen. Innerhalb dieses Kreises werden einige Tropfen destilliertes Wasser gegeben und ein Stück einer frischen Krebswucherung derart aufgebracht, daß die Wucherung den Keim berührt. Vor ihrer Verwendung wird die Wundfläche an der Wucherung mit Vaselin abgeschlossen. Der Kasten mit den so beimpften Knollenstücken wird alsdann mit einer Glasplatte (oder Holzdeckel) zugedeckt, so daß eine feuchte Kammer geschaffen wird, die das Eintrocknen des Wassertropfens verhindert. Die Beimpfung erfolgt am besten in einem

¹⁾ Ein ausführlicher Aufsatz erscheint demnächst im »Züchter«.

²⁾ Zentralbl. f. Bakt. (II). Im Druck.

Räume von etwa 15 bis 17° C. Bereits nach 4 Stunden werden die Wucherungen abgenommen und auf neue in- zwischen vorbereitete Knollenstücke übertragen. Die Wucherungen können noch mehrmals zur Beimpfung verwendet werden. In meinen Versuchen ist das Impfmateriale, das für eine Probe von 10 Knollenstücken benötigt wurde, innerhalb 4 Tage zur Beimpfung von 11 Sortenproben — also 11 × 10 Knollenstücke — benutzt worden, ohne daß der Infektionserfolg nachgelassen hätte. Nach erfolgter Beimpfung werden die Knollenstücke mit Erde überschichtet und 14 Tage lang mäßig feucht gehalten. Zu diesem Zeitpunkt erfolgt die erste Untersuchung der Probe, bei der die Mehrzahl der Sorten bereits hinsichtlich ihres Verhaltens gegen Kartoffelkrebs beurteilt werden kann.

Die Vorteile, die das neue Verfahren bietet, besteht einmal in der mehrmaligen Verwendung der Wucherungen, wodurch eine weitgehende Ausnutzung des Infektionsmaterials und eine große Ersparnis an Impfwucherungen erzielt wird, zum anderen in der Sicherheit des Infektions-

erfolges. Diese gestattet auch, die Anzahl der zur Prüfung erforderlichen Knollenstücke auf 10 und bei Vorfortierung auf 5 je Zuchtstamm herabzusetzen. Weiterhin muß hervorgehoben werden, daß die Durchführung der Prüfung mit Hilfe des neuen Verfahrens sehr vereinfacht wird. So konnten von zwei Personen 140 Sortenproben zu je 10 Knollenstücken an einem Tage (= 8 Stunden reiner Arbeitszeit) beimpft werden; bei Vorfortierung³⁾ steigt dementsprechend die tägliche Leistung auf 280 Sortenproben.

Es muß noch darauf hingewiesen werden, daß alle Arbeiten sehr sorgfältig und exakt ausgeführt werden müssen, wie es bei jeder verfeinerten Methodik der Fall ist. Auch sind für die richtige Auswertung der Ergebnisse bestimmte Vorkenntnisse notwendig, die nur durch mehrjährige Erfahrung erworben werden können.

³⁾ Vergleiche Prüfungsbestimmungen im Nachrichtenblatt Nr. 5, 1930.

Neue Druckschriften

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt. Verlagsbuchhandlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin 1930. 18. Band, Heft 2. Preis 10 R.M. (Fortsetzung aus Nr. 8 und 9 des Nachrichtenblattes.)

Merkenschlager, F. Zur Biologie der Kartoffel. V. Mitteilung von Schnauer, W.: über den Kartoffelkäfer (*Leptinotarsa decemlineata* Say). S. 189—199 und 4 Abb.

Im Rahmen der Reihe »Biologie der Kartoffel« darf das schwerwiegende Problem des Kartoffelkäfers nicht unerwähnt bleiben. Zwei Fragen müssen in den Vordergrund gestellt werden, deren erste mehr praktischer Natur ist: Sind die klimatischen Bedingungen in Deutschland derart denen des heutigen Verbreitungsgebietes des Schädling (ganz Nordamerika) gleich, daß einer Vermehrung in Deutschland Hindernisse nicht entgegenstehen? Es wird nachgewiesen, daß beide Areale in wesentlichen klimatischen Bedingungen unterliegen, so daß eine strenge Beachtung und rigorose Durchführung der bestehenden Schutz- und Bekämpfungsmaßnahmen voll gerechtfertigt ist.

Von wissenschaftlichem Interesse ist die zweite Frage: Wie, wo und wann vollzog sich die Umstellung des Koloradokäfers zum Kartoffelschädling? Dieser Entwicklungsweg wird nach den Arbeiten von J. L. Tower geschildert. Von Süd-Mexiko, dem ursprünglichen Heimatgebiet des Käfers, führte er unter mehreren Modifikationen des Tieres nördlich an den Rocky Mountains entlang bis nach Kolorado, wo die Umstellung auf die durch Siedler ins Land gebrachte Kulturkartoffel erfolgt ist. Es wird der geschichtliche Nachweis für diesen von Tower aufgestellten und genetisch belegten Entwicklungsgang erbracht und so die Vermutung vom südamerikanischen Ursprung des Kartoffelkäfers sowie die Theorie eines gemeinsamen Ursprungsgebietes der Kulturkartoffel und des Kartoffelkäfers zurückgewiesen. Mehrere Abbildungen erläutern den Text.

Autorreferat.

Zacher, F., und Kunze, G.: Beiträge zur Kenntnis der Vorratsschädlinge. 5. Beitrag. Untersuchungen über die insektizide Wirkung von Oxiden und Karbonaten. S. 201 bis 231.

Angaben über die insektizide Wirkung von staubförmigen Mitteln, wie Kalziumoxyd, Holzasche, Straßenstaub u. a. m. finden sich bereits in der älteren Literatur vereinzelt vor. Die vorliegende Arbeit macht sich zur Aufgabe, die Wirkungsart ähnlicher Stoffe klarzulegen, und zwar handelt es sich um die Oxide und Karbonate verschiedener Leicht- und Schwermetalle, welche praktisch meist unlöslich sind und vom chemischen Standpunkt als verhältnismäßig reaktionssträge anzusehen sind. Das Ergebnis der Untersuchungen ist die Tatsache, daß verschiedene Oxide und Karbonate, z. B. die von Magnesium, Mangan, Zink, Zinn usw., in feinsten Pulverform sich als wirksame Kontaktinsektizide bei

verschiedenen Tierformen, wie *Periplaneta*, *Calandra*, *Dermestes*, *Tribolium*, *Phyllotreta*, *Agelastica* u. a. m., erweisen. Eine Wirkung als Fraß- oder Atemgift kommt nicht in Frage. Die Wirksamkeit auf die einzelnen Entwicklungsstadien ist verschieden. Allgemein hängt sie von der Körpergröße bzw. dem Verhältnis von Körperoberfläche und Inhalt ab. Die schwach alkalische Reaktion der Lösungen der verwandten Karbonate und Oxide ist nicht das wirksame Prinzip, da Stoffe unwirksam sind, die stärker basische Lösungen ergeben, wie z. B. das Natriumkarbonat. Die Wasserstoffionenkonzentrationen der verschiedenen untersuchten Stoffe läßt gleichfalls keinen gesetzmäßigen Zusammenhang mit der insektiziden Wirkung erkennen. Die Metallradikale scheinen nicht ausschlaggebend zu sein, da auch Verbindungen des Siliciums in feinsten Verteilung wirksam sind. Tiere, die der Wirkung unterliegen, trocken in kurzer Zeit völlig ein. Die Gewichtsabnahme bis zum Tode, die wahrscheinlich auf einer Wasserabgabe beruht, läßt sich quantitativ ermitteln.

In feuchter Luft erweist sich das Einstäuben als unwirksam, wodurch die Annahme der Wasserentziehung wahrscheinlich wird. Hiernach hängt die Wirksamkeit weitgehend von Temperatur und Feuchtigkeit ab. Bei 70% Luftfeuchtigkeit tritt die insektizide Wirkung noch zutage. Ein erheblicher Substanzabbau der eingestäubten Tiere erfolgt bis zum Absterben nicht, während die hungernden, unbehandelten Kontrolltiere nach gleicher Einwirkungszeit ein wesentlich geringeres Trockengewicht als normal gefütterte Tiere ergeben. Auch dies spricht für das Absterben durch Wasserverlust. Pflanzlichen Geweben wurde bei den bisher durchgeführten Versuchen mit Magnesiumoxyd Wasser in wägbarer und sichtbarer Menge nicht entzogen. Die Keimfähigkeit und das Wachstum von Weizen, der mit Oxiden und Karbonaten des Magnesiums und Kupfers behandelt wurde, wird nicht beeinträchtigt. Durch besonders gute Wirkung zeichnen sich die Karbonate und Oxide der zwei- und vierwertigen Elemente aus. Das Ergebnis ist nicht durch chemische Einwirkung erklärbar, sondern ist eine Oberflächewirkung rein physikalischer Natur. Sie beruht vermutlich auf einer Vergrößerung der Körperoberfläche, welche die Wasserabgabe so beeinflusst, daß die Tiere in wenigen Tagen an übermäßigem Wasserverlust eingehen. Wegen der großen Wirksamkeit bei niedriger Luftfeuchtigkeit und hoher Temperatur würde sich die praktische Anwendung der Stoffe außer für Speicherinsekten vielleicht besonders für Schadinsekten in Gegenden wärmeren Klimas und geringerer Niederschläge eignen.

Kunze.

Merksblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes Nr. 4. Auskunft über Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlinge, Gesundheits- und Ursprungszeugnisse für die Ausfuhr von Pflanzen. 6. Auflage 1930.

Vergiffen sind zur Zeit folgende Flugblätter: Nr. 2, 3, 5, 8, 13, 15, 18, 19, 21, 27, 31, 34, 39, 55, 62 und 89. Flugblatt Nr. 101/102 ist noch nicht erschienen.

Aus der Literatur

Braun, S., Der Wurzelkäfer der Kartoffel, *Rhizoctonia solani* K. Nr. 5 der Monographien zum Pflanzen-schutz, herausgegeben von S. Morfstat, Berlin 1930.

Die Gattung *Rhizoctonia* aus der Gruppe der »*Mycelia sterilia*« nimmt in der Literatur eine hervorragende Stellung ein. Unter den vielen bisher beschriebenen und zu dieser Gattung gerechneten Formen dürfte *Rhizoctonia solani*, die über die ganze Welt verbreitet ist, die größte Bedeutung zukommen. Es ist deshalb eine verdienstvolle Arbeit des Autors gewesen, die zahlreichen, in der phytopathologischen, botanischen und landwirtschaftlichen Literatur zerstreuten Veröffentlichungen über diesen Pilz zu sammeln und, kritisch gesichtet, zu einer Monographie zu verarbeiten.

Diese Arbeit hatte ihre erheblichen Schwierigkeiten. *Rhizoctonia solani*, die als Erreger einer Ausläuferkrankheit der Kartoffel bestens bekannt, jedoch auch auf vielen anderen Wirtspflanzen beobachtet worden ist, konnte einwandfrei durch Koff als *Basidiomyces* (*Hypochnus solani* Prill. et Del. bzw. *Corticium vagum* Berk. et Curtis) erkannt werden. Von *Rhizoctonia solani* allein ein möglichst geschlossenes Bild zu entwerfen, hätte deshalb keinen besonderen Schwierigkeiten begegnet. Nun hat man aber, vorzugsweise in Nordamerika, zu diesem wohlcharakterisierten Formkreis, der allerdings eine große Anzahl ziemlich differenter Rassen enthält, Formen gerechnet, die sicherlich gar nichts mehr mit *Rhizoctonia solani* = *Hypochnus solani* = *Corticium vagum* zu tun haben. Es konnte deshalb nicht ausbleiben, daß Braun in seine Arbeit Daten aufnehmen mußte, die eigentlich für *Rhizoctonia solani* K. gar keine Geltung besitzen werden. Da die vorliegende Monographie nicht der geeignete Ort sein konnte, um sich mit der ganzen Fragwürdigkeit der jetzigen *Rhizoctonia*-Systematik auseinanderzusetzen, trägt Braun diesem Umstande dadurch Rechnung, daß er den von der Kartoffel isolierten und als »*solani*« zweifelhaft erkannten Stämmen besondere Beachtung schenkt und sie auf anderen Wirtspflanzen gefundenen Formen etwas in den Hintergrund treten läßt.

Mit der vorliegenden Monographie ist die phytopathologische Literatur um eine Arbeit bereichert worden, die nicht nur dem Bedürfnis nach einem erschöpfenden Überblick über das bisher Geleistete abhilft. Wertvoll ist an ihr vor allem, daß sie die Schwächen erkennen läßt, unter denen auch heute noch die *Rhizoctonia*-forschung infolge der Vernachlässigung der Frage nach der systematischen Stellung der Untersuchungsobjekte leidet.

A. D. Müller.

Hueck, R.: Die Pflanzenwelt der deutschen Heimat und der angrenzenden Gebiete. Herausgegeben von der Staatl. Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen. Hugo Bermühler Verlag, Berlin-Lichterfelde, Lieferungen 2 bis 11. Subskriptionspreis je Lieferung 3 R.M., außerhalb der Subskription 5 R.M.

Die erste Lieferung dieses Werkes wurde an dieser Stelle (Nr. 3, 1930, S. 22) bereits angezeigt. Was sie versprach, haben die nun vorliegenden Lieferungen 2 bis 11 in weitestem Maße gehalten. Der über alles Lob erhabenen Ausstattung des Werkes durch Tafeln mit Groß- und Kleinbildern der heimischen Vegetation stellt sich der Text würdig zur Seite. Er ist einfach und leicht faßbar gehalten und bietet daher, zusammen mit dem reichen Illustrationsreichtum, jedem für die heimische Natur Begeisterungsfähigen ein vortreffliches Handbuch, um sich in genussreichen Stunden noch mehr in die intimen Reize der deutschen Vegetation zu vertiefen. Aus demselben Grunde bietet das Werk auch für den Gebrauch in der Schule ein unübertreffliches Anschauungsmaterial. Aber gerade deswegen muß besonders hervorgehoben werden, daß die Huecksche Pflanzenwelt durchaus auf den Ergebnissen neuester Forschung fußt und damit jedem Fachmann neben der Fülle glänzend dargestellten Materials ebensoviel Anregung gibt wie dem Anfänger. Brachte die erste Lieferung Klima- und Bodenverhältnisse sowie die Florenelemente in ihrer für Mitteleuropa in Betracht kommenden Verteilung, so beginnt mit der zweiten Lieferung die Schilderung der einzelnen Hauptformationen, an deren erster Stelle der Wald steht. Wir erfahren u. a. die Verteilung der Waldfläche in Deutschland, die Höhengrenzen des Waldes in den deutschen Gebirgen, den Holzartenbestand der deutschen Wälder im Mittelalter und jetzt sowie das zahlenmäßige Verhältnis zwischen Laubwald und Nadelwald im Deutschen Reich. Dann beginnt (mit dem dritten Heft) die Spezialschilderung des Buchenwaldes: Klima und Boden sind die Grundlagen für das Leben der den Wald zusammensetzenden Pflanzen, die sich in Bäume, Sträucher und Bodenpflanzen gruppieren. Der Reihe nach werden die einzelnen Bestandteile der Buchenwaldflora herangezogen und ihre Ver-

breitung in horizontaler wie vertikaler Richtung durch zahlreiche Rärtchen erläutert. Bei den Bodenpflanzen wird eine Vorfrühlings- und eine Frühlingsphase unterschieden, wobei die letztere sich von der ersteren dadurch unterscheidet, daß die betreffenden Pflanzen den Lichtenzug durch die inzwischen eingetretene Geläubung ohne Schaden ertragen; ferner die Sommer- und Herbstphase, deren blühende Pflanzen vor allem an Waldrändern, auf Lichtungen oder an versumpften Waldstellen sich zeigen, während weite Gebiete des schattenreichen Laubwaldes jetzt blütenlos sind.

Die vorliegenden Lieferungen enthalten 46 Tafeln, die zum Teil zwei oder mehr Einzelbilder enthalten. Ungefähr die Hälfte davon ist farbig. Der beschränkte Raum gestattet uns, nur auf einige der Bilder besonders hinzuweisen. Duftig, zart, wie aus weißem Wachs geformt, erscheint die lange Blütenähre der Kuckucksblume. Außerordentlich plastisch hebt sich ein Stod des Waldveilchens aus der Umgebung hervor. Zwei überaus zierliche Gebilde der heimischen Flora: Siebenstern und Linnäe sind auf Tafel 101 mustergültig dargestellt. Der märkische und rügenische Buchenwald sind durch herrliche Landschaftsbilder wiedergegeben. Ein herrliches Blatt bildet auch die sagenumwobene Herthabuche mit ihrer Umgebung am Seeufer auf der Stubnitz. 140jähriger märkischer Kiefernbestand mit Wacholderunterwuchs gibt ein ebenso charakteristisches Bild wie die Moorvegetationen auf Tafel 111. Greifbar plastisch heben sich die weißen Blütenglöcher der Maiblume und des Salomonsiegels aus dem betreffenden Bilderpaar hervor. Mehrere Farnarten und Schachtelhalme sind außerordentlich lebenswahr auf sechs Bildern der Tafeln 54 und 55 vereinigt. Auf Tafel 56 folgen charakteristische Pilzgruppen. Die Hochmoore des Oberharzes mit der durch die Waldbedeckung durchstoßenden Kuppe des Brodens auf Tafel 112 bilden wieder vortreffliche Vegetations- und Landschaftsbilder. Daran schließen sich zwei Darstellungen vom Brocken wie von der Geiergude im Riesengebirge, die auch dem Nichtkenner den harten Kampf der Fichte an der Waldgrenze lebendig vor Augen führen. Das mag genügen, um jeden Naturfreund, Fachmann oder Laie, zu veranlassen, das Werk selbst in die Hand zu nehmen und es als das zu erkennen, was es ist: ein Heimatbuch im besten Sinne des Wortes.

E. Werth.

Scheidter, Franz: Die Läuse unserer Nadelhölzer. Mit 68 nach eigenen photographischen Aufnahmen hergestellten Abbildungen. Preis brosch. 8 R.M. Verlag J. Neumann, Neudamm, 1930.

Nach einem einleitenden Abschnitt über Begriff und Einteilung der Pflanzenläuse werden in zwei Kapiteln die beiden Familien: Blattläuse, Aphididae (mit den Unterfamilien Aphidinae und Chermesinae) und Schildläuse, Coccidae, eingehend dargestellt: Einer Beschreibung der äußeren Gestalt und der gemeinsamen Punkte in der Lebensweise sowie der systematischen Einteilung folgt jeweils eine Schilderung der Biologie und des Entwicklungsganges der einzelnen Arten, die für die praktisch wichtigsten Arten der Gattungen *Pemphigus*, *Mindarus*, *Chermes*, *Cnaphalodes*, *Dreyfusia* und *Pinus* besonders ausführlich gehalten ist. Je zwei Abschnitte geben Aufschluß über die wirtschaftliche Bedeutung der Blattläuse und Schildläuse. Im Kapitel über die Bekämpfung der Pflanzenläuse werden die wirtschaftlich anwendbaren Maßnahmen und Mittel gegen Gallenerzeuger, Ninden- und Nadelzäuger nebst einem Hinweis auf den Vogelschutz ausgeführt. Es folgen eine Tabelle, die dem Praktiker ein rasches Bestimmen der Arten nach biologischen Merkmalen ermöglicht, und ein ausführliches Literaturverzeichnis. Die von ausgezeichneten Abbildungen begleitete Schrift wird nicht nur den vom Verfasser erwünschten Zweck erreichen, dem Forstmann, Garten- und Parkbesitzer Aufschluß über die nadelholzschädlichen Pflanzenläuse zu erteilen, sondern auch dem praktischen Entomologen zur Information über diese wichtige Gruppe von Pflanzenfeinden mit ihrem komplizierten, häufig mit Wirtswechsel verbundenen Entwicklungszyklus sehr erwünscht sein.

Sachtleben.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Monat August 1930.

Witterungsschäden. Fast bis zum Ende des Berichtsmontats dauerte die regnerische und kühle Witterung, welche bereits im Juli Schäden verursacht hatte, noch an, besonders um die Mitte des Monats fielen reichliche, mehrfach mit Sturm und Hagel verbundene Niederschläge.

Die vielen andauernden Regenfälle haben in großen Teilen des Reiches Lagern und Auswuchs des Getreides verursacht, Meldungen darüber liegen vor aus Hannover (Untereifelgebiet), Oldenburg, Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein, Eutin, Mecklenburg, Ostpreußen, Provinz und Freistaat Sachsen, Thüringen, Hessen-Nassau, Westfalen, Rheinland und Baden. Infolge des nassen Wetters platzten Obst (Hamburg) und Kohl (Anhalt und Hessen-Nassau). Als bei dem ungewöhnlich schroffen Witterungswechsel zu Beginn der letzten Monatswoche plötzlich trockenes Wetter mit hohen Temperaturen einsetzte, machten sich im Weinbaugebiet (Rheinland, Pfalz und Hessen-Nassau) schwere *Sitzeschäden* an Trauben bemerkbar.

Sagel schadete in Oldenburg und Mecklenburg (Hafer), im Rheinland (Reben), in Württemberg (Getreide, Rüben und Reben) und Baden (Hafer und Tabak). Schließlich verursachten *Stürme* Schäden in Hannover und Oldenburg (Getreide und Obst), Bremen, Hamburg und Braunschweig (Obst) und besonders in Baden, wo Bäume entwurzelt und abgebrochen wurden.

Unkräuter. Einzelfälle starken Auftretens von *Bärenklau* (*Heracleum spec.*) in Hannover (Osnabrück) und dem Freistaat Sachsen (M. S. Dippoldiswalde), in Bayern vielerorts stark bis sehr stark. — *Distel* (*Cirsium arvense*): im Bez. Lübeck besonders stark verbreitet, vereinzelt stark in Thüringen (Kr. Hildburghausen), in Bayern häufig stark bis sehr stark. — *Franzosenkraut* (*Galinsoga parviflora*): Einzelfälle starken Auftretens in Anhalt (Kr. Dessau) und Westfalen (Kr. Lüdinghausen). — *Gänsefuß* (*Chenopodium spec.*): in Hessen-Nassau allgemein stark. — *Hederich* und *Ackerseif* (*Raphanus raphanistrum*, *Sinapis alba*): in Thüringen (Kr. Eisenach) in Rüben stark, letzterer in Hessen-Nassau (Kr. Unterlahn) vielerorts stark. — *Herbstzeitlose* (*Colchicum autumnale*): in Thüringen (Kr. Hildburghausen) auf Grummetwiese stark, Bayern stellenweise stark. — *Husflattich* (*Tussilago farfara*): stark in Mecklenburg, stellenweise im Freistaat Sachsen und vielerorts im Rheinland. — *Melde* (*Atriplex spec.*): sehr verbreitet in Braunschweig (Kr. Helmstedt, Blankenburg), stellenweise stark in Anhalt (Kr. Dessau) und Hessen-Nassau. — *Quecke* (*Agropyrum repens*): in Hessen-Nassau (Kr. Limburg) mehrfach stark. — *Wicken* (*Vicia spec.*): in Weizen in Ostpreußen (Kr. Marienburg) vereinzelt sehr stark. — *Gelbe Wucherblume* in Hessen-Nassau (Kr. Unterlahn) in fast allen Gemeinden stark.

Insekten. *Erdraupen*: starker Fraß an Runkelrüben und Gemüse stellenweise in Hannover, Hamburg, Schleswig-Holstein, Lübeck (Schaden bis 100%), Mecklenburg, Pommern (sehr starke Schäden), Ostpreußen, Brandenburg (z. T. stark), Provinz und Freistaat Sachsen. — *Drahtwürmer*: vereinzelt stark an Kartoffeln in Hamburg, Brandenburg und dem Freistaat Sachsen. — *Engerlinge*: stärkere Schäden stellenweise in der Provinz Sachsen (Wiesen), dem Freistaat Sachsen (Gemüse), Thüringen, Baden und Württemberg stark an Kartoffeln. — *Blattläuse*: noch häufig an Obstbäumen in der Grenzmark, Brandenburg, dem Freistaat Sachsen, Hessen und Baden; an Rüben in Ostpreußen; an Kohl in Mecklenburg, der Grenzmark, dem Freistaat Sachsen (auch an Ulmen).

Wirbeltiere. *Feldmäuse* haben gegenüber den Vormonaten erheblich zugenommen, besonders in Nord- und

Nordwestdeutschland sowie in Schlesien, der Provinz und dem Freistaat Sachsen und Westfalen; starkes Auftreten in Thüringen, der Rheinprovinz und Württemberg. — *Hamster*: häufig an Getreide in Braunschweig, dem Freistaat Sachsen und z. T. Thüringen. — *Ranichen*: vereinzelt starker Schaden in Braunschweig (Gärten), dem Freistaat Sachsen (Garten und Forst). — *Wühlmäuse*: starker Schaden an Acker und Weide vereinzelt in Schleswig-Holstein, Niederschlesien, Braunschweig, Freistaat Sachsen (häufig).

Getreide. *Steinbrand des Weizens*: in Einzelfällen stark in Pommern, Freistaat Sachsen und Württemberg. — *Weizenflugbrand*: vereinzelt stark in Schleswig-Holstein. — *Streifenkrankheit der Gerste*: vereinzelt stark in Braunschweig, dem Rheinland und Württemberg. — *Fußkrankheiten an Getreide*: stellenweise stark in Hannover, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, der Grenzmark, Ostpreußen, mehrfach z. T. sehr stark in der Provinz Sachsen, vereinzelt stark im Freistaat Sachsen. — *Fritfliegen* Schäden an Hafer vereinzelt stark in Schleswig-Holstein, Anhalt und Rheinprovinz. — *Getreidehalmwespe*: vereinzelt stark in der Grenzmark und der Provinz Sachsen. — *Urbarmachungskrankheit*: vereinzelt stark in Hannover und Schleswig-Holstein.

Kartoffeln. *Schwarzbeinigkeit*: vereinzelt stark in Ostpreußen, Braunschweig. — *Rasfäulen*: stellenweise stark in Ostpreußen und Hessen-Nassau. — *Krautfäule*: häufig stark in Hannover, im Bezirk Bremen in Einzelfällen stark, Schleswig-Holstein mehrfach stark, im Bezirk Eutin teilweise stark, mehrfach stark in Mecklenburg und Ostpreußen, vereinzelt stark in der Grenzmark, Brandenburg, der Provinz und dem Freistaat Sachsen und Hessen-Nassau, mehrfach in Westfalen, dem Rheinland und Baden, vielerorts in Württemberg, in Bayern vereinzelt stark. — *Schorf*: in Hannover überall stark, im Bezirk Hamburg stellenweise stark bis sehr stark, vereinzelt stark im Bezirk Lübeck, in der Grenzmark, in Niederschlesien und Brandenburg, im Freistaat Sachsen mehrfach stark, in Thüringen stellenweise stark, desgleichen in Hessen-Nassau, in Westfalen vielerorts stark bis sehr stark. — *Dörrfleckenkrankheit*: stellenweise stark in Württemberg. — *Blattrollkrankheit*: in Thüringen (Kr. Meiningen) allgemein stark. — *Abbauerscheinungen*: stellenweise in Schleswig-Holstein stark.

Rüben. Einzelfälle von starkem *Wurzelbrand* in der Provinz und dem Freistaat Sachsen. — *Mehltau*: vereinzelt sehr stark in Pommern. — *Rost*: vereinzelt stark bis sehr stark in Braunschweig, Hessen und Württemberg. — *Rübenblattbräune* (*Sporidesmium putrefaciens*): stellenweise stark in Hannover, der Provinz Sachsen, Westfalen und der Rheinprovinz. — *Herz- und Trockenfäule*: stellenweise stark in Hannover (auf schweren Böden), vereinzelt in Mecklenburg, mehrfach in Niederschlesien, in Einzelfällen im Freistaat Sachsen und Westfalen, im Rheinland stellenweise bis 60%, in Bayern mehrfach stark. — *Rübenfliege*: 3. Generation stellenweise in Nieder- (Kr. Großartenberg) und Oberschlesien (Kr. Großstrehlitz) sehr stark. — *Rübenblattwanze*: stellenweise stark in Niederschlesien (Kr. Steinau), Provinz Sachsen (Kr. Wittenberg, Bitterfeld, Delitzsch, Torgau — Schäden von 40–50%, in einem Falle 100%), Anhalt (Kr. Dessau, Zerbst).

Futter- und Wiesenpflanzen. Johannisfrankheit (*Fusarium vasinfectum*): sehr stark an Lupinen in einem Falle in der Grenzmark. — Wurzelbräune: an Lupine vereinzelt stark in Mecklenburg. — Kleeseide: stellenweise stark in Mecklenburg und Württemberg. — Kleeteufel: vereinzelt stark in Westfalen. — Mehltau (*Erysiphe polygoni*): stellenweise stark in Ostpreußen und Brandenburg gefunden. — Blattrandkäfer: stellenweise sehr stark an Luzerne in der Provinz Sachsen (Mansfelder Seekreis) und an Kottlee in Westfalen (Kr. Bochum). — Große Fraßschäden durch Heuschrecken (*Stenobothrus*-Arten) auf Wiesen, z. T. auch an Getreide, namentlich Hafer, in der Provinz, dem Freistaat Sachsen sowie in Anhalt.

Handels-, Öl- und Gemüsepflanzen. Bakteriosen an Bohnen mehrfach im Freistaat Sachsen stark schädlich. — Bohnenrost: in Hessen-Nassau wiederholt stark. — Brennfleckenkrankheit der Bohnen: stellenweise in Anhalt und dem Freistaat Sachsen stark schädlich. — Fettfleckenkrankheit an Bohnen: in Einzelfällen in Thüringen stark. — Mehltau: an Erbsen stellenweise im Bezirk Hamburg und in Schleswig-Holstein stark. — Schwarzbeinigkeit (*Bac. atroscopicus*): vereinzelt im Freistaat Sachsen an Gurken stark. — Blattbrand der Gurke (*Corynespora melonis*): stellenweise im Bezirk Hamburg, in Schleswig-Holstein, Ostpreußen, Freistaat Sachsen, Thüringen, Hessen-Nassau, Westfalen, Rheinland stark. — Bakteriosen an Kohl: in Einzelfällen stark in der Grenzmark. — Drehherz: an Kohl mehrfach stark in Westfalen. — Kohlhernie: in Hannover an Kohl und Steckrüben vereinzelt stark, desgleichen in Schleswig-Holstein, Pommern, Ostpreußen, der Grenzmark, mehrfach stark in der Provinz und dem Freistaat Sachsen, Hessen-Nassau und Westfalen. — Rost: an Pfefferminze im Freistaat Sachsen (Zittau) vereinzelt stark bis sehr stark. — *Septoria apii*: an Sellerie vereinzelt stark in Schleswig-Holstein und dem Freistaat Sachsen. — Schorf: an Sellerie stellenweise stark im Freistaat Sachsen. — Spargelrost: vereinzelt stark in Mecklenburg, der Grenzmark, Niederschlesien, Braunschweig, Baden. — Wildfeuerkrankheit des Tabaks: stellenweise in Hannover sehr stark. — Tomatenkrebs: vereinzelt stark im Freistaat Sachsen und in Thüringen. — Fruchtfaulen: an Tomaten stellenweise stark im Bez. Hamburg und Rheinland. — Plaken der Tomatenfrüchte wurde häufig im Freistaat Sachsen beobachtet. — *Cladosporium fulvum*: mehrfach stark bis sehr stark im Freistaat Sachsen. — Erbsenwickler: vereinzelt stark in Oldenburg und im Freistaat Sachsen. — Kohleule: vereinzelt stark in Schleswig-Holstein und im Freistaat Sachsen. — Kohlweißlinge: der Raupenfraß erlangte im allgemeinen keine große Bedeutung, sehr starker Fraß wurde nur aus Eutin, wiederholt aus Ostpreußen (bis 90%), vereinzelt aus Niederschlesien (Kr. Großwarthenberg), Freistaat Sachsen und Thüringen gemeldet. — Kohlherzmaße (*Contarinia torquens*): verhältnismäßig stark in Hannover. — Kohlgallmücke (*Dasyneura brassicae*): vereinzelt stark in der Rheinprovinz (Kr. Gladbach-Rheydt, Geldern — an Blumentohl bis 80% —). — Spargelkäfer: stellenweise stark in Hannover, Mecklenburg, Brandenburg, Braunschweig. — Erdflöhe: stellenweise stark an Kohl und Kohlrüben in Ostpreußen (in einem Falle 90% Schaden), Rheinprovinz und an Hopfen in Baden. — Bohnenkäfer (*Laridatomaria*): vereinzelt sehr stark an Pferdebohnen in Westfalen. — Kohlwanze: noch weitere starke Schäden an

Kohlrüben, vereinzelt auch an Kartoffeln, in Hannover, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Pommern, Ostpreußen.

Obstgewächse. Schorf (*Fusicladium*): stellenweise stark in Hannover, Bremen, Hamburg, Lübeck, mehrfach in Braunschweig und im Freistaat Sachsen, in Thüringen (Kr. Eisenach) fast allgemein stark, desgleichen in Hessen-Nassau (Kr. Frankfurt a. M.), mehrfach stark in Westfalen und Württemberg. — Monilia: in Hannover z. T. sehr stark, in Brandenburg allorts stark verbreitet, stellenweise stark in Braunschweig, im Freistaat Sachsen, in Westfalen und dem Rheinland, mehrfach stark in Hessen, vereinzelt stark in Württemberg. — Himbeerrottenkrankheit (*Didymella applanata*): stellenweise im Bezirk Hamburg stark. — Einzelfälle sehr starken Auftretens von *Verticillium* an Erdbeere aus Westfalen gemeldet. — Blattfleckenkrankheit (*Pseudopeziza ribis*): an Ribesarten allenthalben sehr stark in Brandenburg, stellenweise stark bis sehr stark in Hessen-Nassau, der Rheinprovinz und Hessen vereinzelt stark. — Apfelwickler: stellenweise starke Zunahme gegenüber den Vormonaten, die Verluste sind überall mit Ausnahme der Nordostgebiete stark bis sehr stark, Bayern mehrfach bis 90%. — Pflaumenwickler: vereinzelt stark in Niederschlesien, dem Freistaat Sachsen, Hessen-Nassau und Westfalen (z. T. sehr stark). — Blutlaus: fast überall gering, vereinzelt stärker in Niederschlesien, Hessen-Nassau, der Rheinprovinz und der Pfalz. — Birnblattsauger: sehr starker Befall in der Pfalz (Bl. Speyer).

Neben. *Peronospora*: vereinzelt stark in der Grenzmark und Hessen-Nassau, der Pfalz (Bl. Bergzabern, Landau) stark, stellenweise stark bis sehr stark in Baden. — *Didium*: stellenweise stark in Hessen-Nassau (Kr. Frankfurt a. M.) und der Rheinprovinz, sehr stark in der Pfalz. — Reblattgallmilbe: in schwachwüchsigem Weinbergen an der Mosel und Saar weiterhin außerordentlich stark. — Kräuselkrankheit (*Phyllocoptes vitis*): in einzelnen unbehandelten Weinbergen der Pfalz erstreckte sich der z. T. starke Befall bis in die Augusthälfte hinein; in Junganlagen ist er fast vollständig zurückgegangen. — Sauerwurm: an der Mosel, im oberen Rheintal, im Nahetal und in Baden nur schwaches Auftreten. — Dickmaulrüssler: stark an der Mittelmosel in Wintrich.

Forstgehölze. Eichenmehltau (*Microsphaera quercina*): stellenweise stark im Bezirk Hamburg, in Schleswig-Holstein und dem Freistaat Sachsen. — *Verticillium*: an Linde vereinzelt sehr stark in Westfalen. — Ulmensterben: starkes Auftreten in Oldenburg, Einzelfälle in Brandenburg und der Provinz Sachsen, mehrfach stark in Anhalt, vereinzelt stark im Freistaat Sachsen und in Westfalen (Hattingen). — Von Spinnmilben (*Tetranychus telarius*) wurden Linden teilweise stark bis sehr stark im Hamburger Gebiet beschädigt. — Kiefernknospentriebwickler (*Evetria buoliana*): stellenweise sehr stark schädigend in Westfalen (Kr. Recklinghausen). — Grauer Lärchenwickler (*Enarmonia diniana*): stellenweise bedrohliches Auftreten im Freistaat Sachsen (H. Schwarzenberg, Annaberg). — Weidenbohrer (*Cossus cossus*): teilweise stark in Baden (Bez. Bretten). — Von der Forleule (*Panolis flammea*) wurden in Bayern am stärksten geschädigt — zugleich mit Gemeinde- und Privatwaldbesitz — die Staatswaldungen in Mittelfranken (Forstämter Heideck, Schwabach, Petersgmünd, Allersberg, Nürnberg-Süd, Triesdorf) und in der Ober-

pfalz (Forstämter Bodenwöhr, Amberg, Burglengenfeld u. a. m.). Nach einer vorläufigen Erhebung vom Vormonat betragen die gesamten Fraßschäden im Staatswald nach Stärke und Fläche: 2 000 ha Kahlfraß, 3 400 Lichtfraß, 1 900 Halbfraß und mindestens 12 000 ha Nadel- und Laubfraß, zusammen rund 20 000 ha. Eine Bekämpfung der Eule wurde nur in mittelfränkischen Staatswäldungen, die bereits durch vorjährigen Eulenfraß geschwächt waren, mittels Motorverstäubern unternommen. Der Erfolg dieser Gegenmaßnahmen wurde durch schlagartige Ausbreitung der Kalamität und durch eine ungünstige Wetterlage während der Bekämpfung beeinträchtigt. — **N o n n e** (Lymantria monacha): in größerem Umfange im Freistaat Sachsen (Mittelhöhe u. s. w. Plauen) aufgetreten. — **R i e f e r n s p a n n e r** (Bupalus piniarius): sowohl in Mecklenburg wie in der Provinz Sachsen (insbesondere in der Leßlinger Heide und Umgegend) wird allgemein mit einem Erlöschen der Kalamität gerechnet. — **B l a u e r E r l e n b l a t t k ä f e r** (Agelastica alni): vereinzelt sehr stark in Schlesien (Kr. Sls.). — Bedrohliches Auftreten im Freistaat Sachsen von: Großem Waldgärtner (Myelophilus piniperda) und Buchdrucker (Ips typographus) in Hinterhermsdorf (u. s. w. Pirna), kleinem braunem Rüsselkäfer (Pissodes harzyniae) in Colditz (u. s. w. Grimma), Engerlingen in Hohenstein (u. s. w. Pirna), Pineus strobi in Trüznitz (u. s. w. Verdau), Lecanium corni in Raunhof (u. s. w. Grimma), Rieferrngespinnblattwespen (Lyda sp.) in Markersbach (u. s. w. Pirna).

1. Nachtrag

zum »Verzeichnis der amtlichen Stellen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes und ihrer Beamten, die zur Ausstellung von phytopathologischen Zeugnissen für Kartoffelausfuhrsendungen ermächtigt sind« (Beilage 1 zum Nachr. Blatt 1929 Nr. 12):

Zu Preußen:

Hohenzollernsche Lande:

Pflanzenschutzstelle der Landwirtschaftskammer für den Regierungsbezirk Sigmaringen in Sigmaringen: Lorenser, Landwirtschaftsrat.

Anmeldung von Pflanzenschutzmitteln zur Prüfung

Die Anmeldungen sind spätestens einzureichen für Mittel gegen Streifenkrankheiten der Wintergerste und

Zusarium	bis	1. September,
Weizenstinkbrand	»	15. »
Häferflugbrand und Streifenkrankheit der Sommergerste	»	1. Februar,
Zusiflabium	»	1. »
Hederich und Ackerseif	»	1. »
Krankheiten und Schädlinge im Weinbau	»	1. »
Stachelbeermehltau	»	1. »
Erbflöhe	»	1. März,
Krankheiten und Schädlinge im Hopfenbau	»	1. »
Insekten mit beißenden Mundwerkzeugen	»	1. April,
Unkraut auf Wegen	»	1. »
Blatt- und Blattläuse	»	1. »
Phytophthora (Krautfäule der Kartoffel)	»	1. »
Rosenmehltau	»	1. Mai.

Gesetze und Verordnungen

Einfuhr von Kartoffeln nach Österreich: Das Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich vom 30. August 1930 enthält unter Nr. 269 eine Verordnung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 26. August 1930, betr. die Veröffentlichung des Verzeichnisses der freisfreien Staaten und Länder, aus denen Kartoffeln im Eisenbahnverkehr eingeführt werden dürfen. Darunter befindet sich die Provinz Ostpreußen. (Aus Industrie- und Handelszeitung Nr. 214 vom 13. 9. 1930 S. 881.)

Die Einfuhr von Kartoffeln nach Argentinien ist nach einer Notiz in der Industrie- und Handelszeitung vom 30. August 1930, Nr. 202, S. 834, durch ein Regierungsdekret vom 22. August 1930 bis zum 31. Dezember 1930 aus gesundheitspolizeilichen Gründen verboten. Die Veranlassung hierzu soll das diesjährige starke Auftreten der Kraut- und Knollenfäule in einigen europäischen Ausfuhrländern gegeben haben.

Der Phänologische Reichsdienst bittet bis zum 1. Dezember 1930 um folgende Beobachtungen:

Beginn der Ernte von:	Wintergerste
Kartoffel	Winterraps
Rübe	Schätzung der Ernte (Zentner pro Morgen) von:
Wein (Sorte!)	Kartoffel
Beginn der Aussaat von:	Rübe
Winterroggen	Schätzung der Ernte (gut, mittel, schlecht) von:
Winterweizen	Wein

Beobachter:

(Name und Anschrift, [Ort (Post) und Straße].)

Es wird um Zusendung der Daten an die Zentralstelle des Deutschen Phänologischen Reichsdienstes in der Biologischen Reichsanstalt Berlin-Dahlem Königin-Luise-Str. 19, direkt oder über die zugehörige Hauptstelle für Pflanzenschutz als gebührenpflichtige Dienstsache (also unfrankiert) gebeten.