

Tabelle 3

Einfluß der Fungizidbehandlung auf Befallsgrad und Gewicht der Nüsse

Präparate	Befallsgrad	Durchschnittl. Gewicht von 100 Nüssen
	%	g
Kontrolle	53	530
Zineb	13	745
Captan	18	820

## Zusammenfassung

In den Jahren 1962 und 1963 wurden Versuche zur Bekämpfungbarkeit des Bakterienbrandes (*Xanthomonas juglandis* [Pierce] Dowson) und der Anthraknose (*Gnomonia leptostyla* [Fr.] Ces. et de Not.) der Walnußbäume (*Juglans regia*) durchgeführt. In Plattentesten mit Antibiotika zeigte sich der bakterielle Erreger anfällig gegen Streptomycin, Penicillin, Tetracyclin und besonders gegen Oleandomycin. Gegen die Anthraknose ließ sich durch Spritzungen mit Zineb vor, während und nach der Blüte ein wirksamer Schutz erreichen; Captan und Cu setzten den Befall ebenfalls merklich herab. Die Qualität der Nüsse wurde wesentlich beeinflußt. In Jahren mit feuchtwarmer Witterung dürfte es zweckmäßig sein, dem organischen Fungizid ein wirksames Antibiotikum (z. B. Streptomycin) zuzusetzen.

## Summary

Experiments aimed at the control of walnut blight (*Xanthomonas juglandis* [Pierce] Dowson) and walnut anthracnose (*Gnomonia leptostyla* [Fr.] Ces. et de Not.) on *Juglans regia* were conducted during the years of 1962 and 1963. Plate tests with antibiotics proved the causative bacterium to be susceptible to Streptomycin, Penicillin, Tetracyclin and especially to Oleandomycin. An effective protection against anthracnose was obtained by three sprayings with Zineb, one before, one during and one after blossoming; Captan and Cu also reduced the infection considerably. The quality of the nuts was influenced extensively. It may be advantageous to add an effective antibiotic (e.g. Streptomycin) to the organic fungicide during years in which the weather is warm and humid.

DK 632.485.22 *Puccinia horiana*: 635.939.982 *Chrysanthemum*

## *Puccinia horiana* Henn., der „Weiße Chrysanthemenrost“, ein für Deutschland neuer Rostpilz auf *Chrysanthemum indicum*

Von Marianne Stahl, Landesanstalt für Pflanzenschutz, Stuttgart

Rostpilze sind im allgemeinen auch für den Praktiker verhältnismäßig leicht erkennbar an ihren meist kleinen, charakteristisch orangefarbenen oder rostbraunen Sporenpusteln, die kaum mit denen anderer Pilze zu verwechseln sind. Es war daher für den Mykologen einigermaßen überraschend, als im Februar dieses Jahres bewurzelte Chrysanthemenstecklinge aus Südafrika eingeführt wurden, die mit etwa 0,5 cm großen, grünlichweißen Blattpflecken übersät waren (Abb. 1), als deren Ursache einwandfrei eine bisher in Deutschland nicht bekannte *Puccinia* ermittelt werden konnte. Da aus Japan und China eine unter dem Namen „Weißer Rost“ beschriebene *Puccinia* an Chrysanthemen bekannt ist, lag der Verdacht nahe, daß es sich um diese Krankheit handle.

## Literatur

- Ark, P. A.: Use of streptomycin-pyrophyllite dusts against pear blight and walnut blight. *Plant Dis. Repr.* **39**. 1955, 926-928.
- Ark, P. A., and Charles, F. M.: Control of walnut blight. *Calif. Agric.* **10**. 1956, Nr. 3, p. 8.
- Aspitarte, T. R., Bollen, W. B., and Miller, P. W.: Effects of some antibiotics and bactericides on growth of *Xanthomonas juglandis* and *X. corylina*. *Plant Dis. Repr.* **37**. 1953, 263-265.
- Berry, F. H.: Walnut anthracnose - its cause and control. *Rep. North. Nut Grow. Assoc.* **48** (?1958), 16-23. - Ref. in *Rev. appl. Mycol.* **39**. 1960, 197.
- Berry, F. H.: Etiology and control of walnut anthracnose. *Bull. Md. Agric. Exp. Stat.* **A-113**. 1960. 22 pp.
- Carter, J. C., and Hoffman, P. F.: Results of fungicide tests for control of leaf diseases of black walnut, catalpa, and American elm in 1951 and 1952. *Plant Dis. Repr.* **37**. 1953, 114-115.
- Knösel, D.: Zum Bakterienbrand der Walnußbäume, Isolierung und Untersuchung des Erregers. *Zeitschr. Pflanzenkrankh.* **68**. 1961, 638-642.
- Kotte, W.: Über das Vorkommen der durch *Pseudomonas juglandis* Pierce verursachten Walnußkrankheit in Deutschland. *Phytopath. Zeitschr.* **17**. 1951, 347-352.
- Miller, P. W.: Recent studies on the effectiveness of agrimycin 100 and agri-mycin 500 for the control of walnut blight in Oregon. *Plant Dis. Repr.* **42**. 1958, 388-389.
- Miller, P. W.: A preliminary report on the comparative efficacy of copper-lime and agrimycin dust mixtures for the control of walnut blight in Oregon. *Plant Dis. Repr.* **43**. 1959, 401-402.
- Rudolph, B. A.: Attempts to control bacterial blights of pear and walnut with penicillin. *Phytopathology* **36**. 1946, 717-725.
- Semenov, N. I.: [Some pests and diseases of Persian walnut in the N. W. Caucasus, their distribution and seriousness]. *Sborn. Trud. Aspir. molod. nauč. Sotrud. Vses. Inst. Rastenievodstva* **1** (5). 1960 (1960), 381-394. [Russ.]. - Ref. in *Rev. appl. Mycol.* **41**. 1962, 180.
- Stapp, C.: Bakterielle Krankheiten. In: *Handb. d. Pflanzenkrankh.* **2**. 6. Aufl., Lfg. 2. Berlin u. Hamburg 1956, S. 103 bis 107.
- Vojtovič, K. A., i Cvetkova, A. G.: [Marssoniosis of Persian walnut]. *Sadovod., Vinograd., Vinodel. Moldavii (Kišinev)* 1961, Nr. 9, p. 51 [Russ.]. - Ref. in *Ref. Žurn. Biol.* 1962, Sect. G, p. 64. - Ref. in *Rev. appl. Mycol.* **41**. 1962, 489.

\* Arbeit nur im Referat zugänglich.

Eingegangen am 20. Februar 1964.



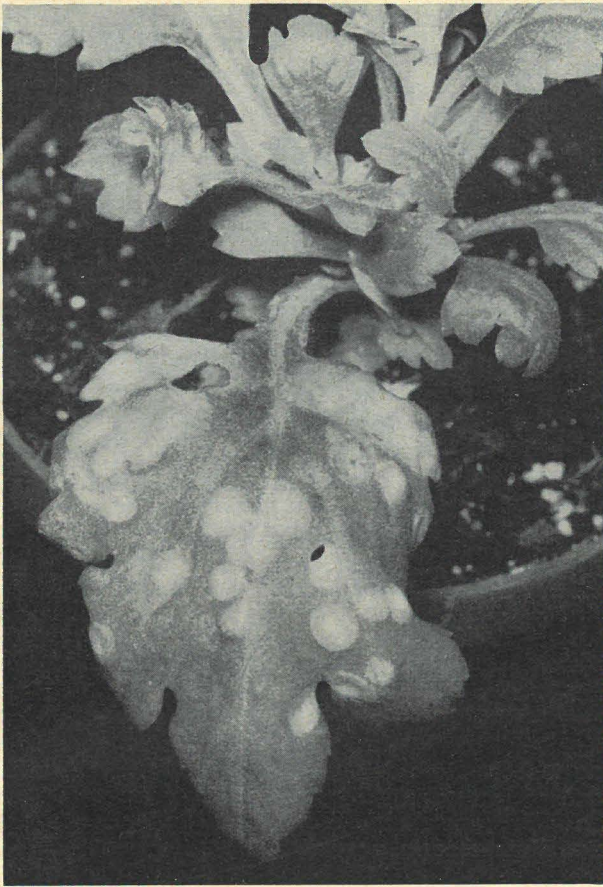


Abb. 1. Vom „Weißen Chrysanthemenrost“ (*Puccinia horiana*) befallene Chrysanthemenjungpflanze.

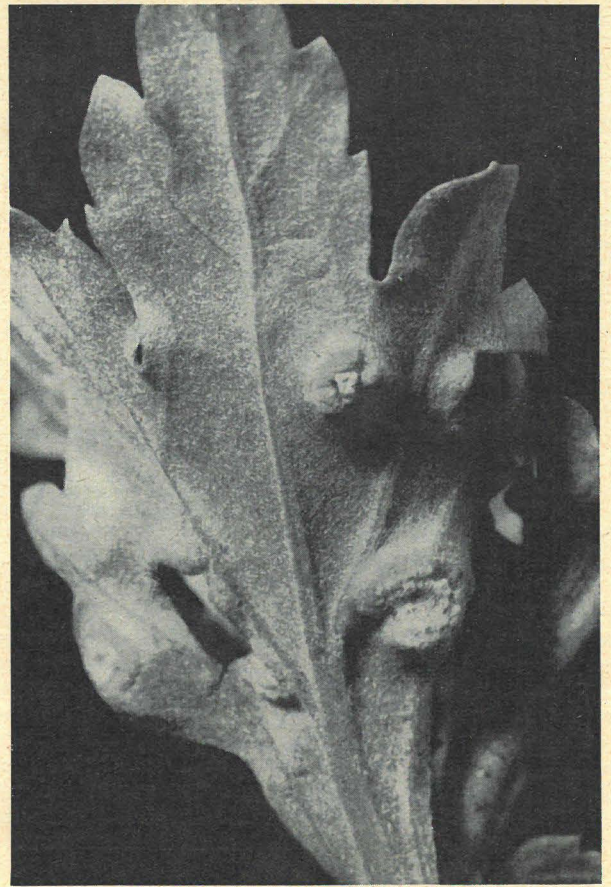


Abb. 2. Sporenlager des Pilzes auf der Blattunterseite.

auskeimen und kleine Basidiosporen bilden, die als weißer Flaum leicht obenauf sitzen, erhält das Polster dadurch sein mehlig-weißes Aussehen. Nach Übertragung dieses Sporenflaums mit Hilfe eines Wassertropfens auf junge, noch nicht befallene Blätter gelang die Neuinfektion unter Glasglocke im Lauf von 12 Tagen bei Temperaturen zwischen 15 und 20° C.

Die zweizelligen, glatten Teleutosporen messen in der Regel  $39-46 \mu \times 12-15 \mu$ , können aber in Ausnahmefällen eine Länge bis zu  $5 \mu$  erreichen, wobei die Breite jedoch  $12 \mu$  meist nicht übersteigt, so daß sie dann besonders lang und schmal erscheinen. Auch Sporen mit einer Länge von nur  $31 \mu$  kommen vor, sind

aber selten. Das hyaline Stielchen ist  $42-58 \mu$  lang. An der Ansatzstelle der Querwand ist die Teleutospore leicht eingeschnürt, der Gipfel der oberen Zelle ist kappenartig verdickt. Der Keimschlauch durchbricht diese Kappe meist an ihrer dicksten Stelle, scheidständig oder wenig seitlich verschoben. Die im feingranulierten Plasma eingebetteten Zellkerne sind in der kurz vor der Keimung stehenden Spore meist deutlich zu erkennen. Die zahlreich abgescnürten Sporidien

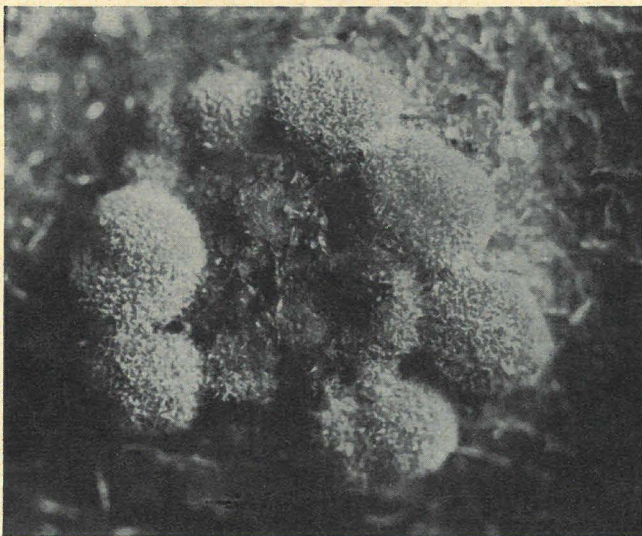


Abb. 3. Sporenlager bei stärkerer Vergrößerung.

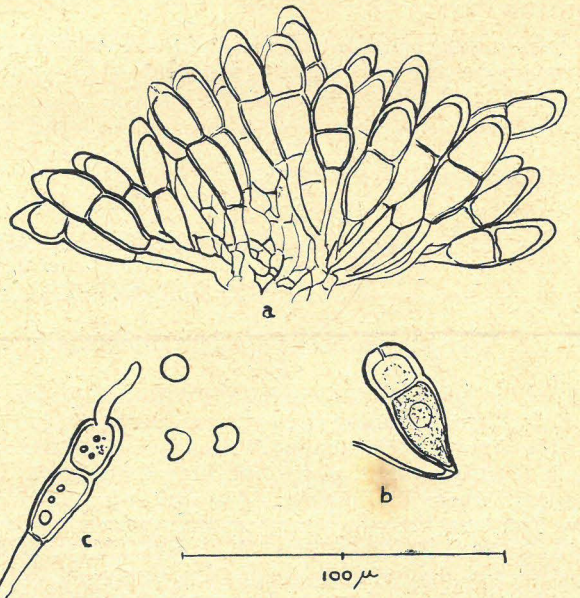


Abb. 4. Teleutosporenlager (a), einzelne Teleutospore mit Keimporus (b) und gekeimt mit Sporidien (c).



sind rundlich-nierenförmig mit einem Durchmesser von  $11,5 \times 8 \mu$ .

Nach Vergleich mit der Originaldiagnose von Hennings (1901) kann es sich bei dem geschilderten Rost nur um *Puccinia horiana* Henn. handeln, wenngleich die größten Sporen in unseren Messungen die von Hennings ebenso wie die von Sydow (1904) angegebenen Maße nicht unbeträchtlich überschreiten (die beiden Autoren geben die Sporenmaße mit  $30-45 \mu \times 13-17 \mu$  bzw.  $32-45 \mu \times 12-17 \mu$  an).

Zum gleichen Zeitpunkt wie in Deutschland wird auch aus Norwegen (Gjaerum 1964)\* über die Einschleppung des Pilzes berichtet. In der Quarantäneliste (List of intercepted plants) des USA Bureau of Entomology in Washington soll der Pilz auch an Stecklingen aus Australien erwähnt sein. Amerika scheint dank der strengen Quarantänevorschriften bisher verschont geblieben zu sein.

Der Befall trat im Großraum Stuttgart bisher in zwei Gärtnereien bei den Sorten 'Yellow Delaware' und 'Floridan' auf. Eine freundlicherweise von Herrn Dr. W. Sauthoff, Laboratorium für Zierpflanzenkrankheiten der Biologischen Bundesanstalt, Berlin, übersandte Pflanze (ebenfalls 'Yellow Delaware') wies genau die gleichen Krankheitssymptome auf, und der Pilz erwies sich als identisch mit dem bei uns gefundenen. Nach mündlichen Berichten soll der Rost auch in anderen Gegenden Deutschlands festgestellt worden sein. Vermutlich stammen alle erkrankten Pflanzen aus der gleichen Quelle.

Über das Verhalten des Pilzes unter den bei uns herrschenden Klimabedingungen, über Sortenanfälligkeit usw. können noch keine sicheren Aussagen gemacht werden. (In Japan [Hiratsuka 1956] gelang die Infektion von neun verschiedenen Chrysanthemensorten, unter denen aber nur *Chrysanthemum indicum* für Deutschland von Bedeutung sein dürfte.) Es steht jedoch fest, daß von Februar bis Anfang Mai des Jahres in einer hiesigen Gärtnerei, die die befallene Sendung nicht sofort vernichtet hatte, der Rost an den bereits erkrankten Pflanzen, die täglich (!) mit Ferbambrühe gespritzt wurden, nicht zum Stehen gebracht werden konnte. Wahrscheinlich war dafür außer der schlechten Wirksamkeit des Mittels vor allem die ständige Befeuchtung verantwortlich zu machen. Im Gegensatz zum gewöhnlichen Befallsbild waren hier die Blätter mit außerordentlich zahlreichen, winzigen Pusteln übersät, die sich z. T. zu größeren Flecken vereinigten (Abb. 5). Es hat den Anschein, als ob die Verbreitung

\* Literaturhinweise bzw. Übermittlung des Aufsatzes verdanke ich den Herren Süptitz und Dr. Dalchow, Gartenbaubetrieb Süptitz, Hamburg.

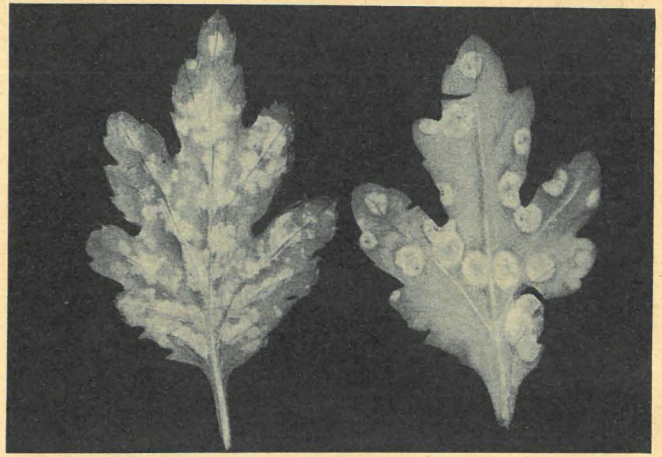


Abb. 5. Rechts das normale Bild des Rostbefalls, links Vervielfachung der Infektionsstellen nach anhaltender Befeuchtung des Blattes mit Spritzbrühe.

der Sporidien nicht nur durch den Wind vor sich geht, sondern vor allem auch mit Wassertropfen eine sehr leichte und häufige Übertragung möglich ist. Es muß daher dem Gärtner mehr denn je eingeschärft werden, daß er die oberirdischen Pflanzenteile nicht mehr als unumgänglich notwendig bespritzt.

Zur Bekämpfung des Rostes ist vorerst eine Behandlung insbesondere der Blattunterseiten mit Präparaten der Zinebgruppe, mit Zineb-Schwefel- oder auch Zineb-Maneb-Präparaten zu empfehlen, doch liegen noch keine Versuchserfahrungen vor.

#### Literatur

1. Gäumann, E.: Die Rostpilze Mitteleuropas. Bern 1959, S. 1142. (Beitr. z. Kryptogamenflora d. Schweiz. Bd. 12.)
2. Gjaerum, H. B.: Krysantemum-Hvitrust - funnet i Norge. Gartneryrket 54, 1964, 392.
3. Hennings, P.: Einige neue japanische Uredineen. Hedwigia 40 (25). 1901, Beiblatt Nr. 2.
4. Hiratsuka, N.: Three species of *Chrysanthemum* rusts in Japan and its neighbouring districts. Sydowia, Annales mycologici, Ser. II, Beiheft 1. 1956, 34-44.
5. Stahl, M.: Wieder ein neues Krankheitsbild bei Chrysanthemen. Süddeutsch. Erwerbsgärtner 18, 1964, 406.
6. Sydow, P. et H.: Monographia Uredinearum. Vol. 1: Genus *Puccinia*. Berlin 1904, S. 48.

#### Anmerkung:

In der zwischen Eingang und Veröffentlichung des Artikels liegenden Zeitspanne hat sich gezeigt, daß auch mit diesen Präparaten kaum wesentliche Erfolge zu erzielen sind.

Eingegangen am 28. Mai 1964.

DK 632.515.421 *Spartina*: 632.934.1:632.954.2(43-317.2)

## Versuche zur Bekämpfung von *Spartina townsendii* (Groves) an der Westküste Schleswig-Holsteins

Von Jürgen Meyer, Pflanzenschutzamt des Landes Schleswig-Holstein, Bezirksstelle Husum

*Spartina townsendii*, eine schilfähnliche Pflanze, die den deutschen Namen Reisgras führt, ist bei den Landgewinnungsarbeiten im Wattbereich an der deutschen Küste bekannt geworden. Eine eingehende Darstellung über Einführung, Ausbreitung und Wert von *Spartina* für die Landgewinnung finden wir bei König. Danach wurde das Gras erst 1927 aus England in die deutsche Küstenflora eingeführt, mit der Absicht, die Verlandung zu fördern. Bekanntlich gehört der Queller (*Salicornia europaea*) zu den salztolerantesten Wattpflanzen; er leitet die Schlickablagerung im

Gezeitenbereich unter dem Einfluß von Licht und Luft ein und vergrößert sie zusammen mit dem etwas höher wachsenden Andelgras (*Puccinellia [Atropis] maritima*) ständig. Während nun der Queller sein Hauptverbreitungsgebiet etwa zwischen  $\pm 0$  und  $-40$  cm MThw\* hat, nahm man auf Grund der englischen Erfahrungen an, daß *Spartina* noch in tiefer gelegene Wattzonen eindringen und als mehrjährige Pflanze

\* MThw heißt mittleres Tiedehochwasser. Es liegt an der Westküste etwa bei  $+1,10$  bis  $1,45$  NN.