

BURGENLÄNDISCHE HEIMATBLÄTTER

Herausgegeben vom Amt der Burgenländischen Landesregierung,
Landesarchiv / Landesbibliothek und Landesmuseum

38. Jahrgang

Eisenstadt 1976

Heft Nr. 4

Zur Verbreitung des Ulmensterbens im Burgenland

Von Stefan Plank, Graz

Ludwig Boltzmann-Institut für Umweltwissenschaften und
Naturschutz

Einleitung

Als „Ulmensterben“ oder auch „Holländische Ulmenkrankheit“, so benannt, weil in Holland die erste genaue Beschreibung dieser Krankheit erfolgte, bezeichnet man das plötzliche Welken und Absterben von Ulmen als Folge der Infektion durch einen Pilz aus der Klasse der Ascomyceten (Schlauchpilze), *Ceratocystis ulmi* (Buism.) C. Moreau.

Auf die allgemeine Pathologie und Verbreitung dieses Pilzes wurde bereits in einer Untersuchung über das Ulmensterben in Graz hingewiesen (WOLKINGER & PLANK 1975).

In der vorliegenden Untersuchung wird die gegenwärtige Verbreitung von *Ceratocystis ulmi* im Burgenland aufgezeigt. Dabei wurden nur die natürlich vorkommenden Ulmenarten berücksichtigt. Es sind dies die Feldulme, *Ulmus minor* Mill. = *U. campestris* L. = *U. carpinifolia* Gled., die Flatterulme, *Ulmus laevis* Pall. = *U. effusa* Willd. und die Bergulme, *Ulmus glabra* Huds. = *U. montana* With. = *U. scabra* Mill. (JANCHEN & WENDELBERGER 1953).

Material und Methoden

In den Jahren 1975 und 1976 wurden mehrere Exkursionen (vgl. Tab. 1—3) in verschiedene Gebiete des Burgenlandes unternommen. Tote und kränkelnde Ulmen wurden nach der Ursache ihres Absterbens untersucht und bei Diagnose von *Ceratocystis ulmi* (nach BUTIN & ZYCHA 1973) die Fundpunkte unter Berücksichtigung der betroffenen Ulmenart (sofern noch belaubte Äste bzw. Stockausschläge vorhanden waren) in die Kompaß-Autokarte 1 : 250 000 eingetragen. Diese Fundpunkte wurden dann direkt auf Transparentpapier überzeichnet (Karte 1). Wegen des großen Kartenmaßstabes konnte nicht jeder

Baum eingetragen werden. Ein Zeichen steht daher bisweilen für eine ganze Baumgruppe.

Wie bei einer vorangegangenen Untersuchung über die Verbreitung des Samtporlings im Burgenland (PLANK 1976) wurde auch bei dieser Untersuchung eine Rasterkarte der Verbreitung (UTM-Netz) angefertigt (Karte 2).

Ergänzt werden die Verbreitungskarten mit drei Tabellen. Daraus sind genaue Fundortsangaben, Wirt und Datum ersichtlich. Die Ried- und Flurnamen für die nähere Bezeichnung der Fundorte wurden den Wanderkarten 1 : 50 000 des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen, Wien, entnommen.

Zur Illustrierung des Textes sind acht Abbildungen, zusammengestellt in 2 Tafeln, beigelegt. Die lichtmikroskopische Abbildung (Abb. 7) wurde von einem Mikrotom-Dünnschnitt (30 μm) über ein Reichert-Zetopan, Photoaufsatz Exakta, angefertigt. Die rasterelektronenmikroskopische Aufnahme (Abb. 8) entstammt einer Untersuchungsserie, die in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Elektronenmikroskopie in Graz entstand (zur Methode vgl. BRUNEGGER, PLANK & WOLKINGER 1976). Diesbezüglich sei Herrn Wirkl. Hofrat Dipl.-Ing. Dr. Fritz GRASENICK herzlich für sein Entgegenkommen und zahlreiche Hinweise gedankt.

Die Nomenklatur für die lateinischen Namen der Ulmenarten wurde einheitlich aus EHRENDORFER & al. 1973 entnommen.

Verbreitung des Ulmensterbens im Burgenland

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind aus den Karten 1 und 2 sowie den Tabellen 1,2 und 3 ersichtlich. In der Folge sollen daher nur einige besonders auffällige Beispiele näher besprochen werden. Obwohl nicht alle Ulmenstandorte des Landes untersucht wurden und auch aus technischen Gründen eine zahlenmäßige Erfassung aller befallenen Ulmen nicht möglich war, zeigen die Ergebnisse doch deutlich die weite Verbreitung dieser Baumseuche im Burgenland. Allgemein muß gesagt werden, daß heute der Pilz überall dort, wo Ulmen noch bestehen, in mehr oder weniger starker Intensität auftritt.

Sehr stark tritt *Ceratocystis ulmi* im nördlichen Burgenland auf, besonders im Bereich des Leithagebirges, wo oft ganze Ulmenbestände abgestorben sind, wie zwischen Hornstein und Müllendorf oder Parndorf und Bruck/Leitha. Auch die Ulmen, die als Alleebäume zwischen den Maulbeerbäumen (die ebenfalls von einem Pilz befallen sind — PLANK 1976) an der Bundesstraße 51 von Eisenstadt nach Schützen am Gebirge und weiter bis Breitenbrunn und vereinzelt sogar bis Neusiedl am See bestehen, sind schon mehr oder weniger von *Ceratocystis ulmi* befallen oder dezimiert worden. Im Seewinkel, so etwa auf dem Albrechtsfeld zwischen Andau und Frauenkirchen,

kann man die „Leichen“ riesiger Ulmen beobachten, die schon vor Jahren abgestorben sein müssen. Auch „Am Damm“, dem ehemaligen östlichen Seeufer zwischen Weiden und Podersdorf sind viele Ulmen dieser Krankheit zum Opfer gefallen.

Im mittleren Burgenland ist als besonders auffallendes Beispiel ein Waldstück am Noppler Berg bei Stooß zu nennen. Hier ist ein Ulmenbestand zu Grunde gegangen, der aus mehr als 50 Bäumen bestanden hat. Die dünnen, blattlosen Äste erkennt man sehr deutlich von der Schnellstraße S 31 aus, (Ausfahrt Stooß, Richtung Eisenstadt — linker Hand). An den abgestorbenen Bäumen sind auch zahlreiche Bohrgänge von Ulmensplintkäfern, die für die rasche Ausbreitung der Krankheit verantwortlich sind (Abb. 5), zu erkennen.

Aus dem südlichen Burgenland seien zwei besonders auffällige Beispiele genannt. So sind die zahlreichen Feldulmen auf dem Schloßberg in Güssing fast ausnahmslos von *Ceratocystis ulmi* befallen. Viel tote Ulmen müssen hier entfernt werden, wobei es besonders am Osthang zu einer auffälligen Lichtung des Baumbestandes kommen wird. Auch bei Jennersdorf tritt diese Baumseuche auf, so besonders auf dem Tafelberg, wo mehrere tote Ulmen stehen und am westlichen Ortseingang von Rax, am Raxbach. Auch hier erkennt man die Bohrgänge der Ulmensplintkäfer sehr gut.

D i s k u s s i o n

Die erste große Welle des Ulmensterbens ging um 1926 über Österreich hinweg. Damals dürfte auch im Burgenland ein Großteil der Ulmen zu Grunde gegangen sein. Eine weitere Welle kam in den Jahren 1946 bis 1954 über ganz Europa und zur Zeit sind wir neuerlich Zeugen der großen Schadwirkung dieses Pilzes in unserem Land (vgl. WOLKINGER & PLANK 1975) (Abb. 1—4).

Die bei uns natürlich vorkommenden Ulmenarten zeigen ein unterschiedliches Resistenzverhalten gegenüber dem Pilz. Obwohl bei den vorliegenden eigenen Untersuchungen keine quantitativen Berechnungen über das Ausmaß des Ulmensterbens im Burgenland angestellt wurden, ist aus den Tabellen ersichtlich, daß besonders die Feldulme, *Ulmus minor*, von *Ceratocystis ulmi* befallen wird. Dies mag sicherlich damit zusammenhängen, daß diese Ulmenart die häufigste im Burgenland ist, doch haben auch kürzlich in Graz durchgeführte Untersuchungen gezeigt, daß die Feldulmen weit mehr von dieser Krankheit bedroht sind als andere Arten (WOLKINGER & PLANK 1975). Ähnliche Ergebnisse erbrachten Untersuchungen in den Vereinigten Staaten (TOWNSEND 1971).

Wieviele Ulmen seit dem Auftauchen dieser Krankheit im Burgenland schon Opfer dieser Baumseuche geworden sind, läßt sich heute nicht mehr feststellen. Zahlreiche Ulmenstubben und Stockausschläge an Wegen und in Garten- und Parkanlagen zeugen aber davon, daß man diesen Baum wegen seiner attraktiven Wuchsform bei uns allgemein als Allee- und Parkbaum sehr geschätzt hat. Auch für die

Möbelerzeugung wird Ulmenholz — in diesem Zusammenhang besser als Ruster bekannt — gerne verwendet.

Die Bekämpfung des Pilzes ist schwierig. Selbst mit chemischen und biologischen Mitteln hat man bis heute die rasche Ausbreitung der Krankheit nicht verhindern können. Die einzige Möglichkeit, die Ulmen in Zukunft zu erhalten, scheint in der Resistenzzüchtung zu liegen, die bis jetzt die besten Resultate lieferte (ELGERSMA 1967; McNABB 1971; STERNER 1975).

Die natürlich vorkommenden Ulmenarten sind aber bei uns vom Aussterben bedroht, wenn in den nächsten Jahrzehnten keine Eindämmung dieser Pilzkrankheit gelingt. Auch im Burgenland gehört die Ulme bald zu den seltenen Holzarten. Schon heute ist vielen Personen in unserem Land die Ulme unbekannt.

Um im Burgenland die Infektion noch gesunder Ulmen durch den Pilz so weit als möglich zu verhindern, ist die sofortige Entfernung kranker und abgestorbener Ulmen angeraten. Solche stellen nämlich ideale Brutplätze für die Ulmensplintkäfer dar und sind permanente Infektionsherde.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Verbreitung des Ulmensterbens, hervorgerufen durch den Ascomyceten *Ceratocystis ulmi* (Buism.) C. Moreau, im Burgenland wurde erstmals untersucht. Dabei wurde festgestellt, daß zahlreiche Ulmen in allen Teilen des Landes bereits von diesem Pilz abgetötet wurden und daß auch die restlichen Ulmen von dieser Krankheit bedroht sind. Am stärksten betroffen ist die Feldulme, *Ulmus minor*, doch wurde der Pilz auch auf Flatterulme, *Ulmus laevis* und Bergulme, *Ulmus glabra*, festgestellt. Eine besondere Gefahr für die noch gesunden Ulmen sind die zahlreichen erkrankten, die nicht entfernt werden und optimale Brutplätze für den sporenübertragenden Ulmensplintkäfer darstellen.

Die Ergebnisse sind in einer Fundpunktkarte, einer Raster-Verbreitungskarte und drei Tabellen zusammengestellt.

Summary

The distribution of Dutch elm disease, caused by *Ceratocystis ulmi* (Buism.) C. Moreau, was first studied in Burgenland, the eastern most state in Austria. It was ascertained that many elms in all areas of the state were destroyed by this disease, and that the remaining elms were more or less infected. *Ulmus minor* (= *U. carpiniifolia*) was found to be the most greatly affected, however fungi were also found on *Ulmus laevis* (= *U. effusa*) and *Ulmus glabra* (= *U. montana*). The infected elms present a special danger for the healthy trees, due to the fact that they are allowed to remain and are optimal breeding areas for the spore-carrying elm bark beetles.

The results were summarized in two charts and three tables.

Résumé

La répartition de la maladie des ormes provoquée par l'Ascomycète *Ceratocystis ulmi* (Buisson) C. Moreau dans le Burgenland (état fédéral Est de l'Autriche) fut pour la première fois l'objet d'une étude. Dans les différentes régions du Burgenland les ormes sont déjà en partie touchés, morts ou fortement menacés par ce champignon. L'orme champêtre. *Ulmus minor* (= *U. carpinifolia*) est le plus touché, cependant *Ceratocystis ulmi* est rencontré sur *Ulmus laevis* (= *U. effusa*) et *Ulmus glabra* (= *U. montana*). Le danger pour les ormes encore sains réside dans le fait que les ormes malades ne sont ni abattus ni éloignés, et représentent un milieu de propagation optimal pour les Scolytes qui transportent les spores du champignon.

Les résultats furent traduits sur deux cartes de distribution et dans trois tableaux.

Tab. 1: Fundpunkte von *Ceratocystis ulmi* (Buisson) C. Moreau („Ulmensterben“) im nördlichen Burgenland (politische Bezirke Eisenstadt, Neusiedl/See, Mattersburg)

Ort	Nähere Bezeichnung	Quadrant	Wirt	Datum
Andau	Albrechtsfeld	8167/4		
		8168/3	<i>Ulmus minor</i>	1976 05 28
Apetlon	Ortsgebiet	8267/3	<i>Ulmus minor</i>	1976 05 28
Breitenbrunn	Straße nach Purbach	8066/3	<i>Ulmus</i> sp.	1976 05 28
Eisenstadt	Straße nach Schützen	8165/3,4	<i>Ulmus glabra</i>	
			<i>Ulmus minor</i>	1976 05 28
Hornstein	Straße nach Wimpassing	8164/2	<i>Ulmus</i> sp.	1976 05 30
Hornstein	Sonnenberg	8164/4	<i>Ulmus minor</i>	1976 05 30
Jois	Straße nach Parndorf	8066/2	<i>Ulmus minor</i>	1976 05 28
Kittsee	Schloßgarten	7968/1	<i>Ulmus minor</i>	1976 05 29
Marz	Umfahrungsstraße	8264/3	<i>Ulmus minor</i>	1976 05 28
Neusiedl/See	Kaserne	8067/3	<i>Ulmus minor</i>	1975 05 14
Neusiedl/See	Tabor	8067/1	<i>Ulmus</i> sp.	1976 05 28
Neusiedl/See	Straße nach Jois	8066/2	<i>Ulmus minor</i>	1975 05 14
Parndorf	Straße nach Bruck/Leitha	7966/4	<i>Ulmus minor</i>	1975 07 21
		8066/2		
		8067/1		
Podersdorf	Hölle	8166/4	<i>Ulmus minor</i>	1976 05 29
Podersdorf	Am Damm	8167/1	<i>Ulmus minor</i>	1975 05 14
Pöttsching	Straße nach Sauerbrunn	8264/1	<i>Ulmus minor</i>	1976 05 30
St. Andrä	Ortsgebiet	8267/2	<i>Ulmus</i> sp.	1975 07 21
Schützen/Geb.	Straße nach Donnerskirchen	8165/2	<i>Ulmus</i> sp.	1976 05 28
Wallern	Hansag, Einserkanal	8367/2		
		8267/4	<i>Ulmus laevis</i>	1976 05 28
Weiden/See	Am Damm	8067/3	<i>Ulmus minor</i>	1975 05 14
Berg (NÖ) ¹	Straße nach Hainburg	7868/3	<i>Ulmus minor</i>	1976 05 29

1 Note: Ein Teil des Quadranten „Berg“ liegt auf burgenländischem Gebiet.

Tab. 2: Fundpunkte von *Ceratocystis ulmi* (Buism.) C. Moreau („Ulmensterben“) im mittleren Burgenland (politischer Bezirk Oberpullendorf)

Ort	Nähere Bezeichnung	Quadrant	Wirt	Datum
Kalkgruben	Straße nach Tschurndorf	8364/3	Ulmus sp.	1976 05 30
Piringsdorf	Ortsgebiet	8564/4	Ulmus sp.	1976 05 28
Stoob	Noppler Berg	8464/4	Ulmus minor	1975 05 23
Unterfrauen- haid	Nord-Einfahrt	8465/1	Ulmus minor	1976 05 30

Tab. 3: Fundpunkte von *Ceratocystis ulmi* (Buism.) C. Moreau („Ulmensterben“) im südlichen Burgenland (politische Bezirke Oberwart, Güssing, Jennersdorf)

Ort	Nähere Bezeichnung	Quadrant	Wirt	Datum
Burg	Ortsgebiet	8764/3	Ulmus sp.	1977 05 15
Dobersdorf	Ortsgebiet	8962/4	Ulmus sp.	1975 05 10
Eberau	Straße nach Bildein	8864/4	Ulmus minor	1975 08 30
Eisenberg/R.	Ortsgebiet	9062/4	Ulmus laevis	1976 06 10
Güssing	Schloßberg	8963/2	Ulmus minor	1976 06 19
Güssing	Rosenberg	8963/4	Ulmus minor	1975 06 11
Güssing	St. Nikolaus	8963/4	Ulmus minor	1975 06 11
Hagensdorf	Straße nach Dt. Bieling	8964/4	Ulmus laevis	1976 06 19
Heiligenkreuz	Lafnitzauen	9063/2	Ulmus laevis	1976 06 10
Heiligenkreuz	Ortsgebiet	9063/2	Ulmus laevis	1976 06 19
Jennersdorf	Tafelberg	9062/4	Ulmus sp.	1976 06 10
Jormannsdorf	Schloßpark	8663/3	Ulmus minor	1976 05 28
Litzelsdorf	Nord-Einfahrt	8763/3	Ulmus sp.	1976 05 30
Mogersdorf	Pfisterwald	9063/1	Ulmus minor	1976 06 10
Rax	Raxbach	9062/4	Ulmus minor	1976 06 10
Rotenturm	Schloßpark	8763/1	Ulmus sp.	1975 06 11
St. Martin/R.	Kirchengreit	9062/4	Ulmus laevis	1976 06 10
St. Michael	Ortsgebiet	8863/4	Ulmus sp.	1975 09 06
Sulz	Schloßpark	8963/2	Ulmus sp.	1975 08 30
Tobaj	Sauerberg	8963/2	Ulmus minor	1976 06 19
Weichselbaum	Bahnlinie nach Mogersdorf	9063/3	Ulmus sp.	1976 06 10

Schrifttum

- BRUNEGGER, A., PLANK, S. & WOLKINGER, F. 1976. Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen von Pilzhyphen im Holz. — *Micron* 7: 183—191.
- BUTIN, H. & ZYCHA, H. 1973. Forstpathologie für Studium und Praxis. — Stuttgart.
- EHRENDORFER, F., GUTERMANN, W. & NIKLFELD, H. 1973. Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. — Jena.
- ELGERSMA, D. M. 1967. Factors determining resistance of elms to *Ceratocystis ulmi*. — *Phytopathology* 59: 641—642.
- JANCHEN, E. & WENDELBERGER, G. 1953. Kleine Flora von Wien, Niederösterreich und Burgenland. — Wien.

- McNABB, H. S. jr. 1971. A new look at Dutch elm disease control. — The Ames Forester 58: 14—18.
- PLANK, S. 1976. Verbreitung des Samtporlings (*Inonotus hispidus*) im Burgenland. — Burgenländische Heimatbl. 38: 97—111.
- STERNER, T. E. 1975. Evaluation of new compounds in arresting growth of *Ceratocystis ulmi* in elm branch sections. — Plant dis. rep. 59: 638—640.
- WOLKINGER, F. & PLANK, S. 1975. Ulmensterben im Stadtgebiet von Graz. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steierm. 105: 181—199.

Anschrift des Verfassers:

Mag. Dr. Stefan PLANK
Ludwig Boltzmann-Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz
A-8010 Graz, Heinrichstraße 5/III

Nachtrag

Nach einer freundlichen Mitteilung von W. Hofrat i. R. Dr. Gottfried TRAXLER, Güssing, kommt im Burgenland auch die bislang in Österreich und Mitteleuropa übersehene *Ulmus procera* Salisb. natürlich vor.

Bildtexte zu den Tafeln:

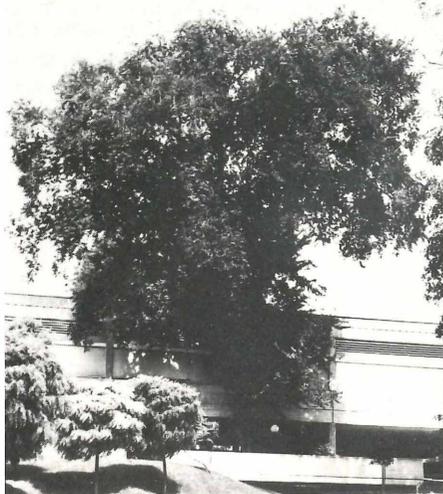
TAFEL I

- Abb. 1: Gesunde Feldulme, *Ulmus minor*. Eisenstadt, Juli 1975.
- Abb. 2: Sterbende Feldulme in Neusiedl am See, Parkanlage vor der Kaserne. Juli 1975. An einigen Ästen welken die Blätter, die sich charakteristisch einseitig einrollen.
- Abb. 3: Tote Feldulme auf dem Albrechtsfeld im Seewinkel. Mai 1976. Kranke Ulmen, die nicht entfernt werden, stellen eine dauernde Gefahr für gesunde Ulmen dar.
- Abb. 4: Junge, tote Feldulmen in einer Hecke bei Eberau. Bei jungen Bäumen ist der Krankheitsverlauf meist akut, sie sterben innerhalb weniger Wochen ab.

TAFEL II

- Abb. 5: Bohrgänge des Ulmensplintkäfers (*Scolytus* sp.) in der Borke einer abgestorbenen Ulme. Die Ulmensplintkäfer übertragen bei ihrem primären Reifefraß die Pilzsporen von kranken auf gesunde Bäume.
- Abb. 6: Querschnitt durch befallenes Ulmenholz. Charakteristisch ist für dieses bereits weit fortgeschrittene Krankheitsstadium eine schwarze Zonierung im Splint des Ulmenholzes.
- Abb. 7: Mikroskopisches Befallsbild von Ulmenholz (*Ulmus minor*) mit *Ceratocystis ulmi*. Im Zentrum des Bildes erkennt man ein mit Pilzhyphen (P) verstopftes Gefäß. Radialschnitt.
- Abb. 8: Rasterelektronenmikroskopische Abbildung eines Hyphengeflechtes von *Ceratocystis ulmi* in einem Frühholzgefäß von *Ulmus minor*. Als Folge der Verstopfung der Wasserleitungsbahnen vertrocknet die Ulme.

1



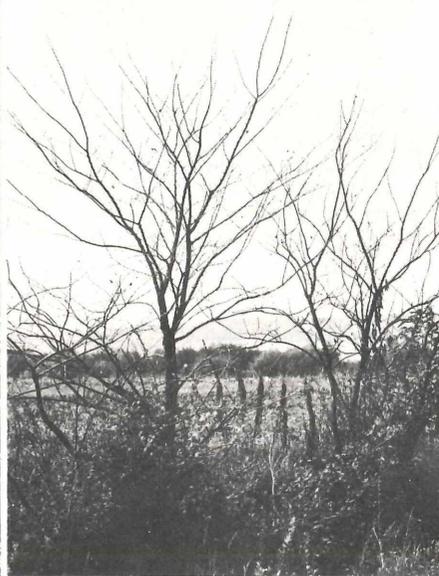
2



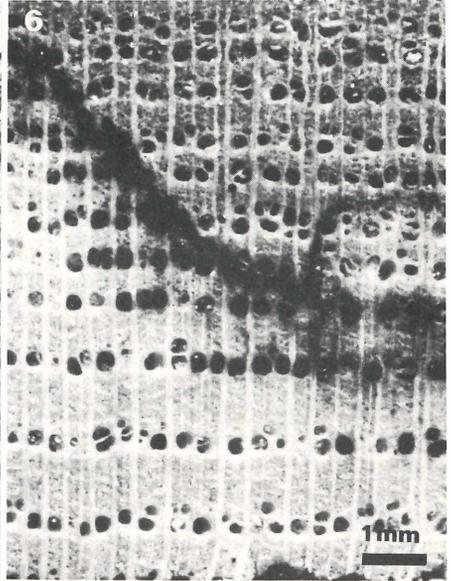
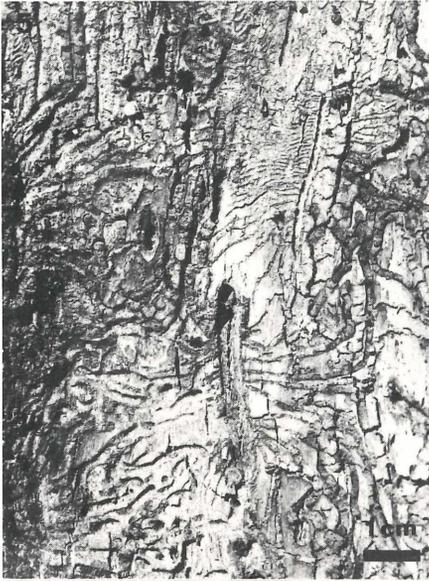
3



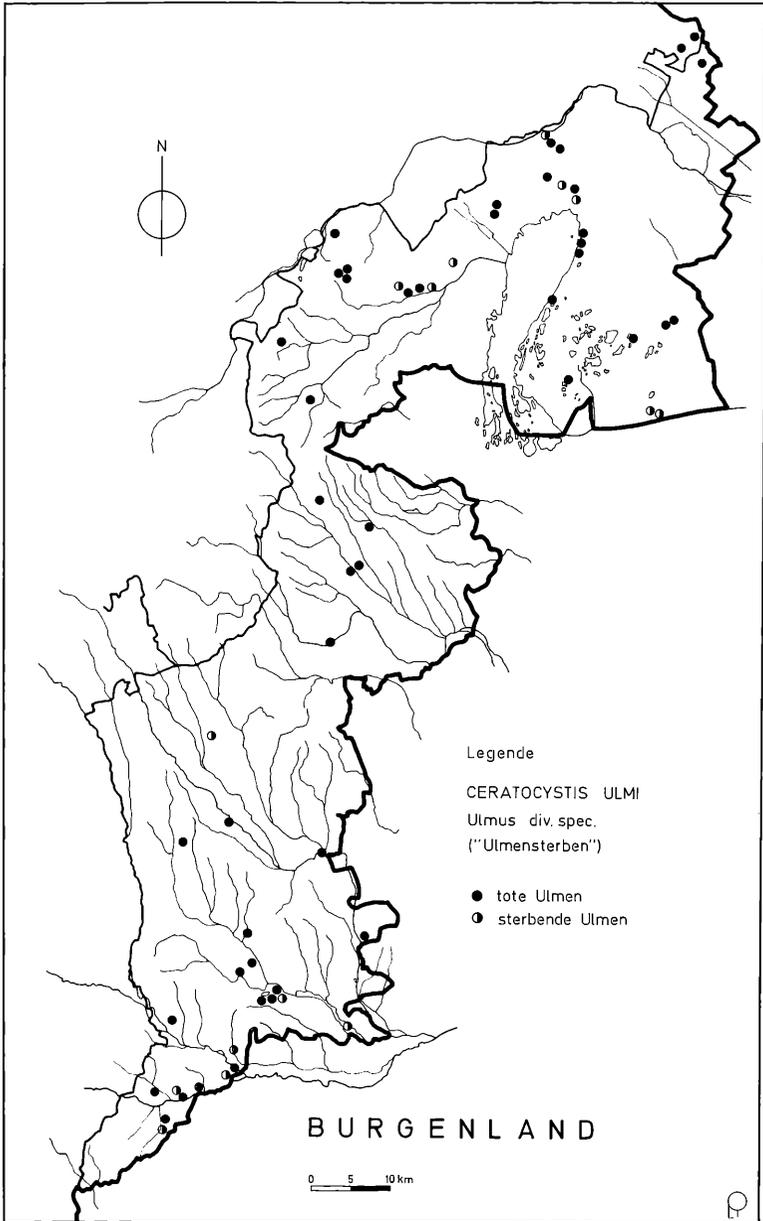
4



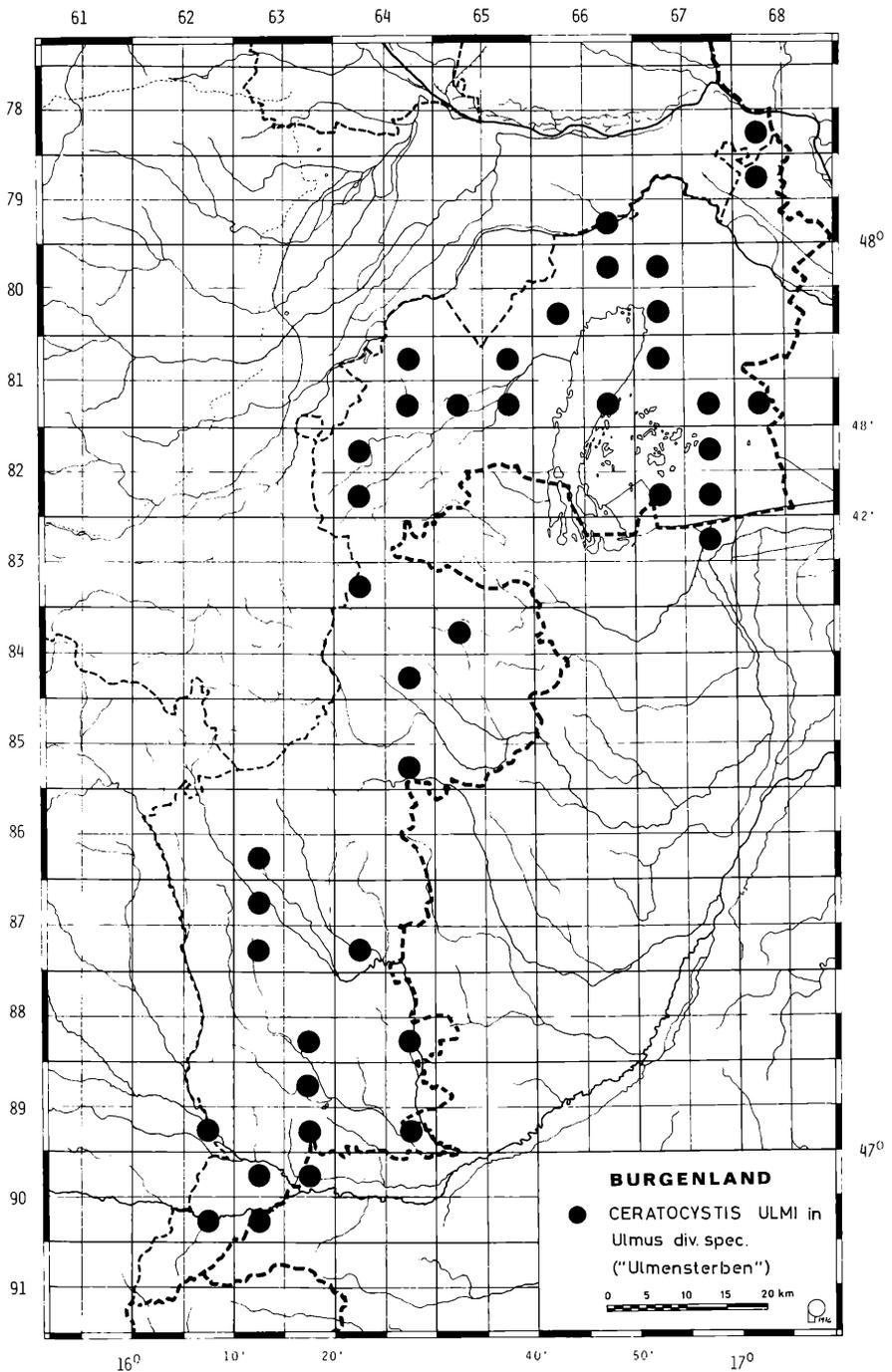
Tafel I



Tafel II



Karte 1: Fundpunkte von *Ceratocystis ulmi* (Buism.) C. Moreau, dem Erreger der „Holländischen Ulmenkrankheit“ im Burgenland. Ein Zeichen steht bisweilen für eine ganze Baumgruppe.



Karte 2: Verbreitung von *Ceratocystis ulmi* (Buism.) C. Moreau im Burgenland. UTM-Raster-Verbreitungskarte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Burgenländische Heimatblätter](#)

Jahr/Year: 1976

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Plank Stefan Maria

Artikel/Article: [Zur Verbreitung des Ulmensterbens im Burgenland 145-155](#)