

Professor Fröhlich's Elektronische Erregerdatenbank

Register der Krankheitserreger und Schädlinge an Nutzpflanzen der Tropen und Subtropen sowie Möglichkeiten einer biologischen Bekämpfung

bearbeitet von G. Fröhlich, Leipzig, programmiert von J. Jakob, Budenheim

1 Einführung

In heutiger Zeit wird den Maßnahmen und Methoden der biologischen Schädlingsbekämpfung ein zunehmend höherer Stellenwert beigemessen. Damit einhergehend wird es jedoch immer schwieriger, die ständig steigende Anzahl von Informationen zu diesem Arbeitsgebiet zu überblicken. Aus der Fülle an wissenschaftlichen Publikationen zu diesem Thema die für den konkreten Fall relevanten Daten aus der Literatur herauszufiltern gleicht immer mehr einer „Suche nach der Nadel im Heuhaufen“. Hinzu kommt, daß besagte Informationen in vielen verschiedenen Medien zu finden sind und meist nur in punktueller und sehr spezifischer Form vorliegen.

Anliegen der hier vorgestellten Software ist es, ambitionierte Landwirte, Pflanzenschutzberater und weitere interessierte Praktiker vor Ort bei dieser „Suche im Heuhaufen“ zu unterstützen. Ausgehend von rund 50 tropischen und subtropischen Wirtspflanzenarten können mit Hilfe der „Elektronischen Erregerdatenbank“ schnell die wesentlichsten Informationen zu mehr als 2000 an diesen Kulturen vorkommenden Erregern und zu über 500 ihrer natürlichen Feinde sowie Hinweise zu weiterführender Literatur abgerufen werden.

2 Anforderungen an Hard- und Software

Um das Programm 'Erregerdatenbank' ausführen zu können, benötigen Sie mindestens einen PC mit einem 386er Prozessor unter Windows 3.1. Dieser sollte mit einer farbfähigen VGA- Karte und einer Maus versehen sein. Zur Installation der Software müssen etwa 3 Megabyte freier Speicher auf einem beliebigen Laufwerk zur Verfügung stehen.

Um eine schnellere Abarbeitung der Datenbankanfragen zu erreichen, wird empfohlen, einen PC mit 486er CPU und 8 Megabyte RAM einzusetzen. Sie können darüber hinaus eine bessere Darstellung am Bildschirm erreichen, wenn Sie Ihre Grafikkarte auf die Darstellung von mindestens 256 Farben einstellen.

Das Programm wurde sowohl unter Windows für Workgroups 3.11, Windows 95 als auch OS/2 'WARP' (WIN-OS/2) erfolgreich getestet.

Darüber hinaus benötigen Sie einen Drucker, um die Informationen zu den einzelnen Erregern zu Papier bringen zu können. Hier wird jeder Drucker unterstützt, mit dem auch Ihre üblichen WINDOWS- Programme arbeiten. Da bei der Druckausgabe auf aufwendige Grafik verzichtet wird, erzielen Sie schon mit einem einfachen Nadeldrucker gute Ergebnisse.

3 Inhaltliche Schwerpunkte

Den Hauptinhalt der „Elektronischen Erregerdatenbank“ stellen sogenannte Register dar, in denen, systematisch gegliedert, die Informationen zu den einzelnen Schaderregern enthalten sind. Diese Register beinhalten im Einzelnen :

- 1) Register der Krankheitserreger und Schädlinge (Bakterien, Pilze, Nematoden, Milben, Insekten, Wirbeltiere außer Viren und MLO), ihre systematische Zuordnung, Synonyma und ihr Wirtspflanzenkreis,
- 2) Register der phytopathogenen Viren und Mykoplasmen / Spiroplasmen einschließlich Vektoren und ihr Wirtspflanzenkreis,
- 3) Register der Antagonisten von Phytopathogenen, ihre systematische Zuordnung und ihr Wirtskreis,
- 4) Register der Insektenpathogene, ihre systematische Zuordnung und ihr Wirtskreis,
- 5) Register der Prädatoren, ihre systematische Zuordnung, das örtliche Auftreten und ihr Wirtskreis,
- 6) Register der Parasitoide, ihre systematische Zuordnung, das örtliche Auftreten und ihr Wirtskreis.

Auf die in diesen Registern enthaltenen Informationen kann nun mit Hilfe der „Elektronischen Erregerdatenbank“ auf eine sehr einfache und schnelle Art und Weise zugegriffen werden. Mittels leistungsfähiger Suchfunktionen können einzelne Erreger schnell aufgefunden und die zugehörigen Informationen in übersichtlichen Datenblättern am Bildschirm angezeigt oder auf dem Drucker ausgegeben werden. Darüber hinaus ist es möglich, die zu den jeweiligen Erregern bekannten natürlichen Feinde aufzufinden und darzustellen. Folgende konkrete Aussagen können mit Hilfe der Verknüpfung der verschiedenen Register abgeleitet werden :

- a) Informationen über einzelne Schaderregerarten, ihre systematische Zuordnung, ihren Wirtspflanzenkreis (Register 1 für bakterielle, pilzliche und tierische Schaderreger, Register 2 für Viren und MLO), Vektoren soweit vorhanden, ihre Antagonisten bzw. Pathogene, Prädatoren und Parasitoide (in Verbindung mit Register 3 bis 6),
- b) Informationen über einzelne Antagonisten, Insektenpathogene, Prädatoren und Parasitoide, sowie ihren Wirtskreis als Ausgangspunkt für biologische Abwehrmaßnahmen,
- c) Erstellung von Übersichten bestimmter systematischer Schädlingsgruppen an Nutzpflanzen der Tropen und Subtropen,

- d) Erstellung von Übersichten der Schaderreger an bestimmten Nutzpflanzenarten der Tropen und Subtropen,
- e) Darstellung von Antagonisten, Pathogenen, Parasitoiden und Prädatoren einzelner Schaderregerarten summarisch und getrennt nach den genannten Gruppen.

4 Funktionelle Beschreibung

Die Handhabung des Programmes gestaltet sich sehr einfach und übersichtlich. Da der Bildschirmaufbau mit Pull-down-Menüs, Schaltflächen und Statuszeile den gängigen WINDOWS-Konventionen entspricht, sollte die Einarbeitung und Bedienung selbst unerfahrenen Anwendern keine Schwierigkeiten bereiten. Die Software ist weitestgehend selbsterklärend, darüber hinaus steht an jeder Stelle des Programmes eine kontextsensitive Hilfe zur Verfügung, die entsprechend der jeweiligen Situation detaillierte Erläuterungen und Hinweise liefert. Innerhalb dieses Hilfesystems ist jede Programmfunktion im Einzelnen beschrieben, womit auch die Notwendigkeit eines Handbuches vollkommen entfällt.

Die Software ist mit einer automatischen Installation versehen, Sie brauchen nur das Installationsprogramm zu starten und einige wenige Informationen einzugeben, danach erfolgt das Kopieren der benötigten Dateien und das Einrichten einer Programmgruppe sowie der Programmicons. Mit einem Doppelklick auf das entsprechende Symbol starten Sie dann die Erregerdatenbank.

Nach dem Start erscheint das Hauptfenster der Anwendung (Abb. 1) :

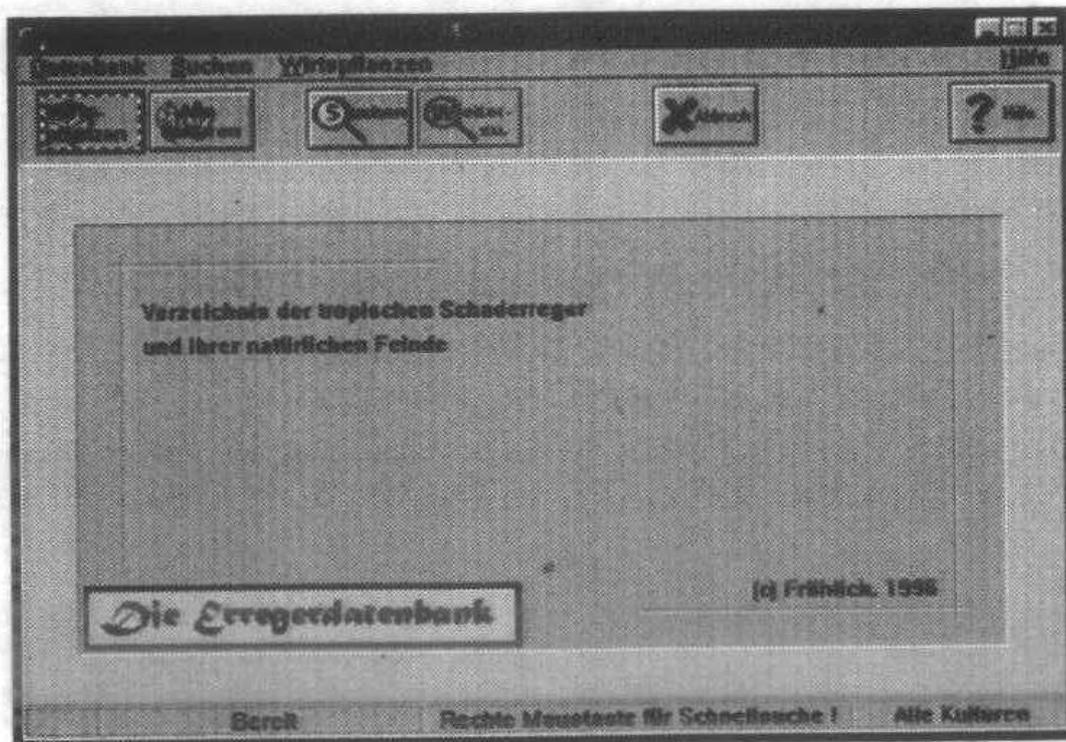


Abb. 1: Das Hauptfenster der „Elektronischen Erregerdatenbank“.

Dies stellt den Startpunkt für alle Funktionen der Software dar. Hierher gelangen Sie nach Abschluß einer Aktion immer wieder zurück, die Statuszeile informiert Sie über

den aktuellen Stand der Abarbeitung einer Funktion und von hier aus verlassen Sie das Programm auch wieder.

Um nun Informationen aufzufinden, können Sie mehrere verschiedene Wege beschreiben:

a) **Von einem bestimmten Register ausgehend**

Zu jedem Register der Erregerdatenbank können Sie sich eine Liste der wissenschaftlichen Namen der darin enthaltenen Erreger ausgeben lassen und aus dieser dann einen bestimmten Schaderreger auswählen. Bei den Registern der Erreger und Viren können Sie darüber hinaus zu einer Anzeige der Synonyme umschalten und dann ebenfalls einen Erreger selektieren (Abb. 2).

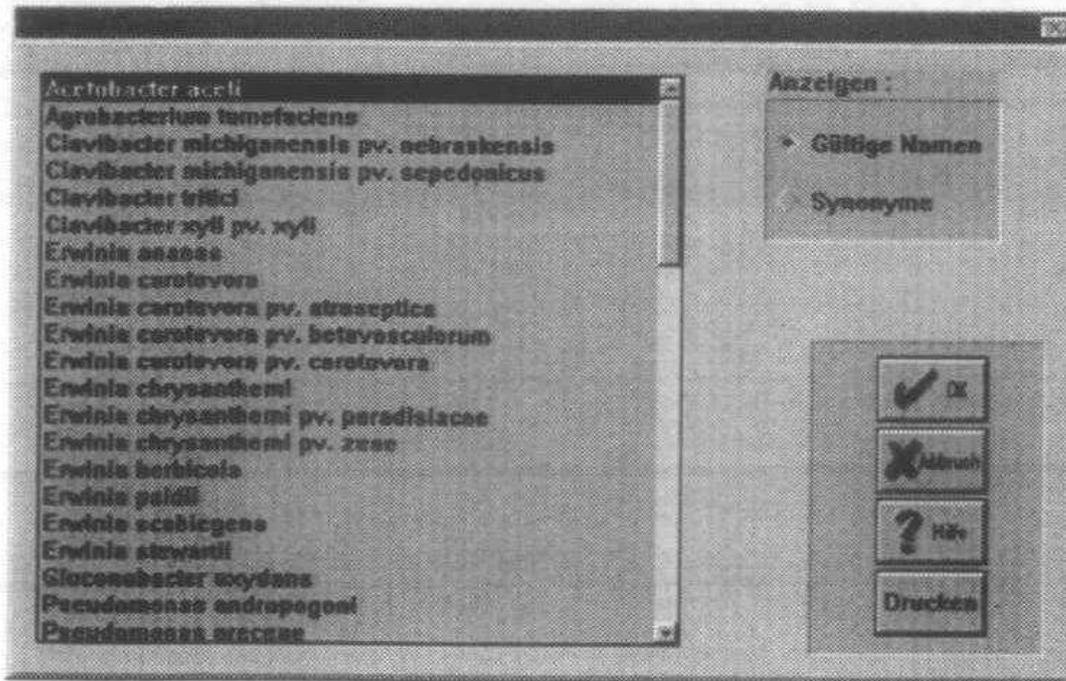


Abb. 2: Liste der wissenschaftlichen Namen eines Registers

b) **Von einer bestimmten Kulturpflanze ausgehend**

Wenn Sie sich einen Überblick zu den an einer bestimmten Kultur vorkommenden Schaderregern und Viren verschaffen wollen, können Sie die gewünschte Kultur in einer Liste auswählen. Innerhalb dieser Liste können Sie entscheiden, ob Ihnen die Namen der Wirtspflanzen in Deutsch, Englisch, Französisch oder Spanisch angezeigt werden sollen (Abb. 3).

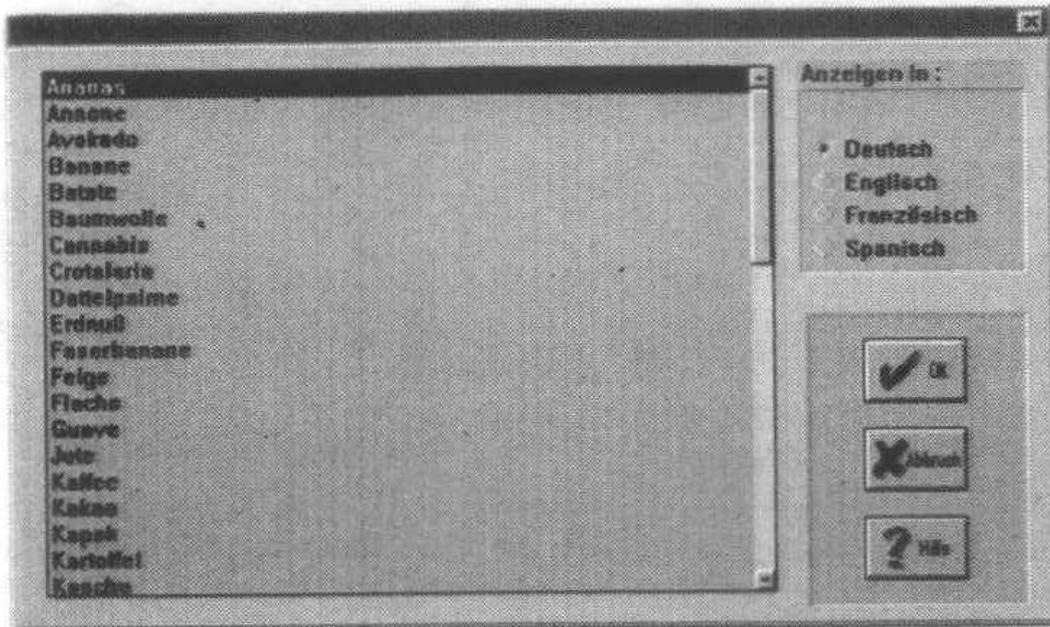


Abb.3: Liste der Wirtspflanzen.

Wenn Sie eine der Kulturen auswahlen, werden anschließend aus der Registern Erreger und Viren alle Schaderreger herausgesucht und angezeigt, die an dieser Wirtspflanze vorkommen können. Aus dieser Liste können Sie dann den für Sie interessanten Erreger heraussuchen und sich dessen Datenblatt ausgeben lassen.

c) **Vom wissenschaftlichen Namen, einem Synonym oder Trivialnamen ausgehend**

Wenn Sie gezielt einen Erreger suchen, so können Sie diesen mit Hilfe einer leistungsfähigen Suchfunktion schnell lokalisieren und sich dessen Datenblatt sofort anzeigen lassen. Hierzu müssen Sie einen wissenschaftlichen Namen, einen Trivialnamen oder ein Synonym angeben, nach dem gesucht werden soll (Abb. 4).

Sie können hier alle Register in die Suche einbeziehen oder gezielt ein oder mehrere davon auswahlen, indem Sie einfach die gewünschten Register ankreuzen.

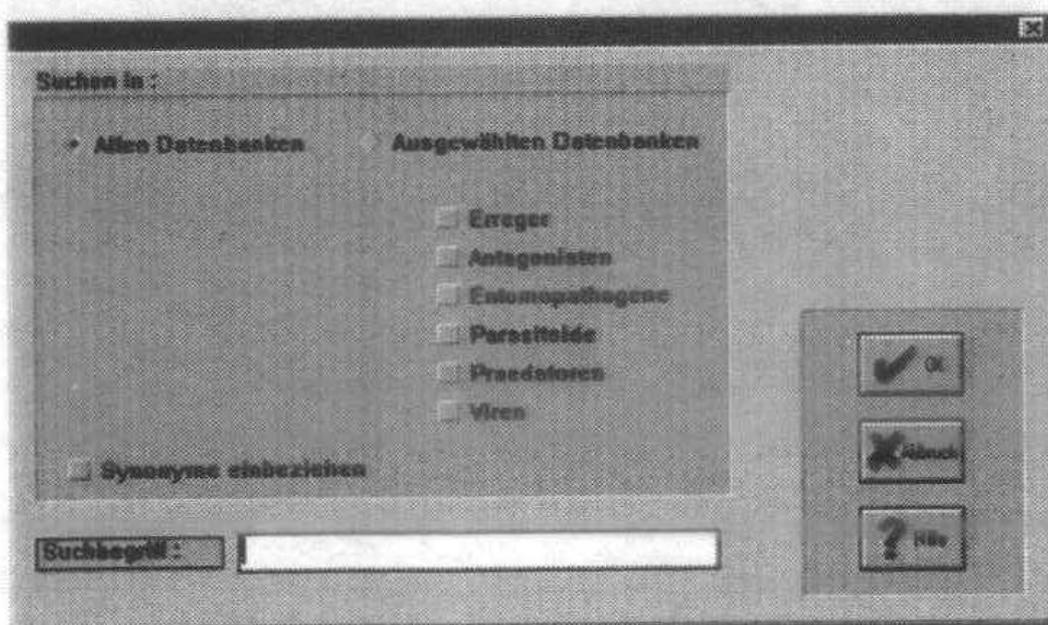


Abb. 4: Gezieltes Suchen eines Erregers

5 Darstellung der Informationen

Nachdem Sie einen Erreger mittels einer der eben genannten Möglichkeiten gefunden haben, können Sie sich alle zu diesem Erreger vorhandenen Informationen in Form eines Datenblattes anzeigen lassen. Ein solches Datenblatt zeigt neben systematischen Begriffen auch den Trivialnamen, den Krankheitsnamen und wichtige Hinweise zum Erreger, soweit diese Informationen verfügbar sind. Darüber hinaus findet sich eine Liste der befallenen Kulturpflanzen sowie ein Vermerk über die Anzahl bekannter natürlicher Feinde dieses Erregers. (Abb. 5).

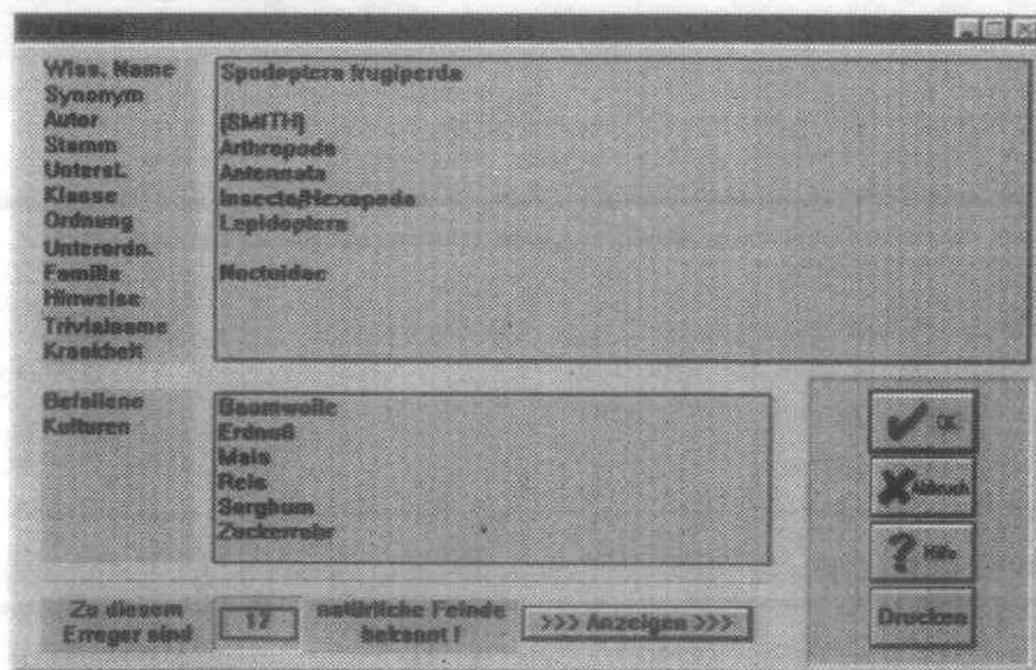


Abb. 5: Ein Erregerdatenblatt

Sollten ein oder mehrere Feinde bekannt sein, können sie durch Anklicken des entsprechenden Schalters gesucht und angezeigt werden. Die bekannten natürlichen Feinde werden, nach Kategorien getrennt, jeweils in einer Liste dargestellt. (Abb. 6) :

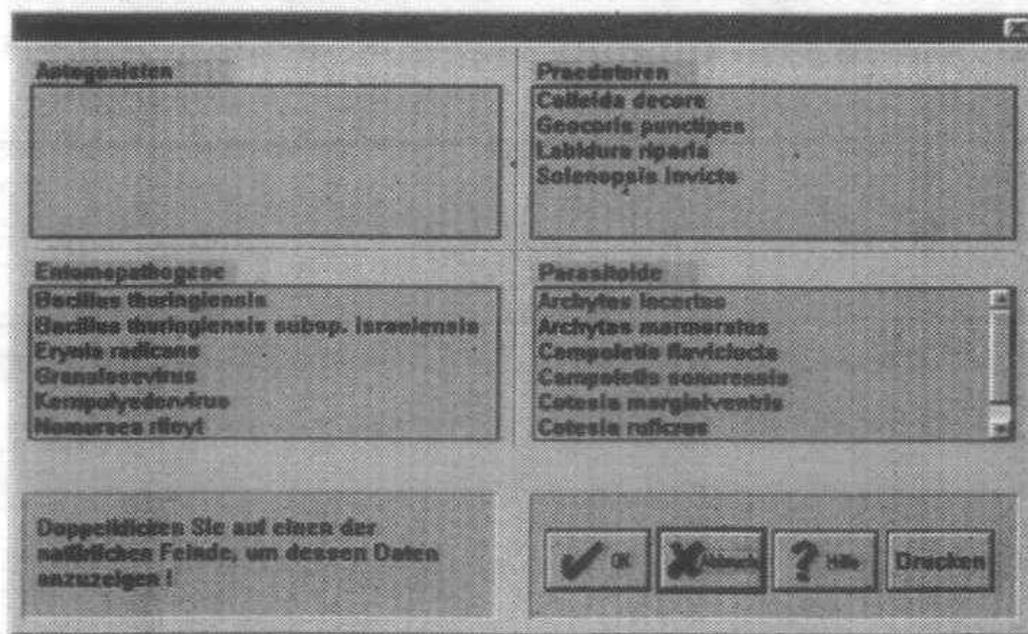


Abb. 6: Bekannte natürliche Feinde

Innerhalb eines solchen Datenblattes finden sich nun u.a. Angaben zu weiterführender Literatur und eine Liste mit den wissenschaftlichen Namen der bekannten Wirte des jeweiligen Feindes. Mit einem Klick auf den Namen eines der Wirte können Sie dann wieder in das Register „Erreger“ zurückspringen und sich dessen Datenblatt sofort anzeigen lassen.

Jeder der angezeigten Namen kann nun wiederum ausgewählt und das Datenblatt des entsprechenden Feindes angezeigt werden (Abb. 7) :

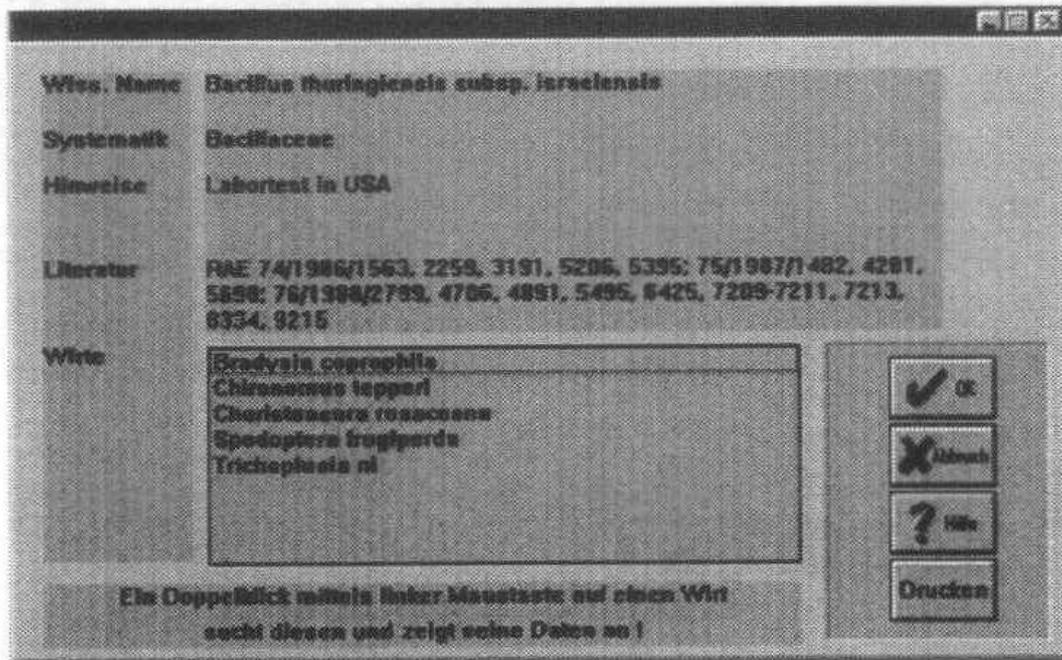


Abb. 7: Datenblatt eines natürlichen Feindes

Abschließend bleibt zu bemerken, daß alle Datenblätter, Suchergebnisse und Listen mit einem einfachen Klick auf den Schalter „Drucken“ schnell und unkompliziert auch zu Papier gebracht werden können und somit für eine weiterführende Verwendung zur Verfügung stehen.

6 Kontakte

Distribution:

INTERAGRARKOOPERATION Leipzig GmbH (IAK)
 Bornaer Straße 16, 04445 Liebertwolkwitz, Germany.
 Fon +49 34297 - 7140, Fax +49 34297 - 42809

Online-Information und Demoversion:

WWW : <http://home.t-online.de/home/jensjakob>
 Email : JensJakob@t-online.de

7 Zusammenfassung

Mit Hilfe eines PCs und der hier vorgestellten Software können Sie sich einen schnellen Überblick zu über 2000 Schaderregern und zu mehr als 500 ihrer bekannten natürli-

chen Feinde an rund 50 tropischen und subtropischen Kulturpflanzen verschaffen. Sie erhalten wichtige Informationen zur Systematik sowie weiterführende Literaturhinweise.

Das Programm eignet sich dank seiner geringen Hardwareansprüche auch zum Einsatz auf weniger leistungsfähigen Computern, solange diese nur WINDOWS-tauglich sind.

Database of Disease Germs and Pests of Tropical and Subtropical Crops and Possibilities for Biological Control

Summary

With the help of this software and your computer you can get a general idea of more than 2000 pests and disease germs of about 50 tropical and subtropical crops and over 500 of their natural enemies. You gain access to relevant information about methods and references to related bibliography.

The software has low hardware requirements and therefore it can be used on a low-performance computer, provided the computer is able to run WINDOWS.

Base de datos para patógenos y enfermedades de cultivos tropicales y subtropicales y su control biológico

Resumen

Por medio de este programa de computación y con apoyo de una computadora Usted puede obtener una idea general sobre mas de 2000 patógenos y mas de 500 de sus enemigos naturales en casi 50 cultivos tropicales y subtropicales Usted obtiene informaciones importantes sobre la sistemática y referencias. El programa exige solamente una computadora cual puede trabajar bajo WINDOWS.

Trademarks

Windows und Windows 95 sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. OS/2 ist eingetragenes Warenzeichen der IBM Corporation.