



# Krankheiten und Schädlinge bei Ölkürbis



H. Huss, LFZ Raumberg-Gumpenstein

Inning, 23. 02. 2011







# Mitte Mai vereinzelt starke Schäden durch Fliegenlarven





# Lochfraß und abgefressene Wurzeln



Larven auch auf Gauchogebiztem Saatgut







## Kurze Fraßperiode

Anfang Juni war ein Großteil der Larven bereits verpuppt



3-6 Generationen pro Jahr





## Saatenfliege (*Delia platura*)

Die Fliege ist ein harmloser Blütenbesucher



Hinterschiene  
kammartig beborstet

Normalerweise sind die Larven am Abbau organischer Substanz im Boden beteiligt. Die Weibchen werden deshalb durch frischen Mist angelockt

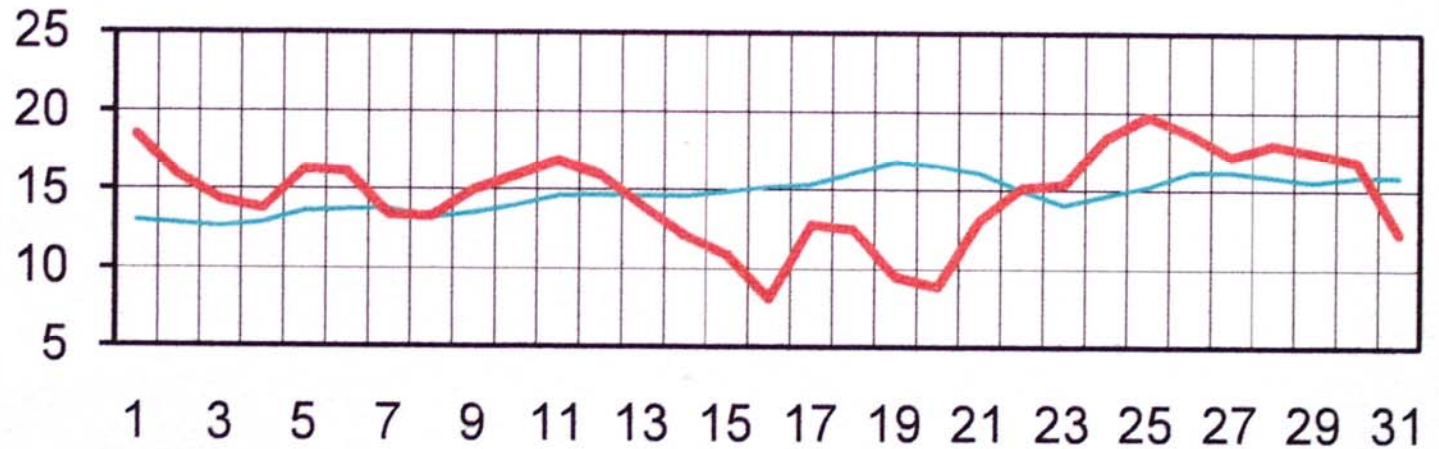






# Ursache der Schäden: Kälteeinbruch Mitte Mai

St. Pölten



Schäden bei allen Wärme – liebenden Kulturarten





# Kürbiskrankheiten



Vor 15 Jahren war der Ölkürbis noch eine weitgehend gesunde Kulturart







Seit 2004 ist der Pilz *Didymella bryoniae* der dominierende Krankheitserreger

Zur Zeit in jedem Kürbisfeld nachweisbar



Schwarzfäule



Blattdürre





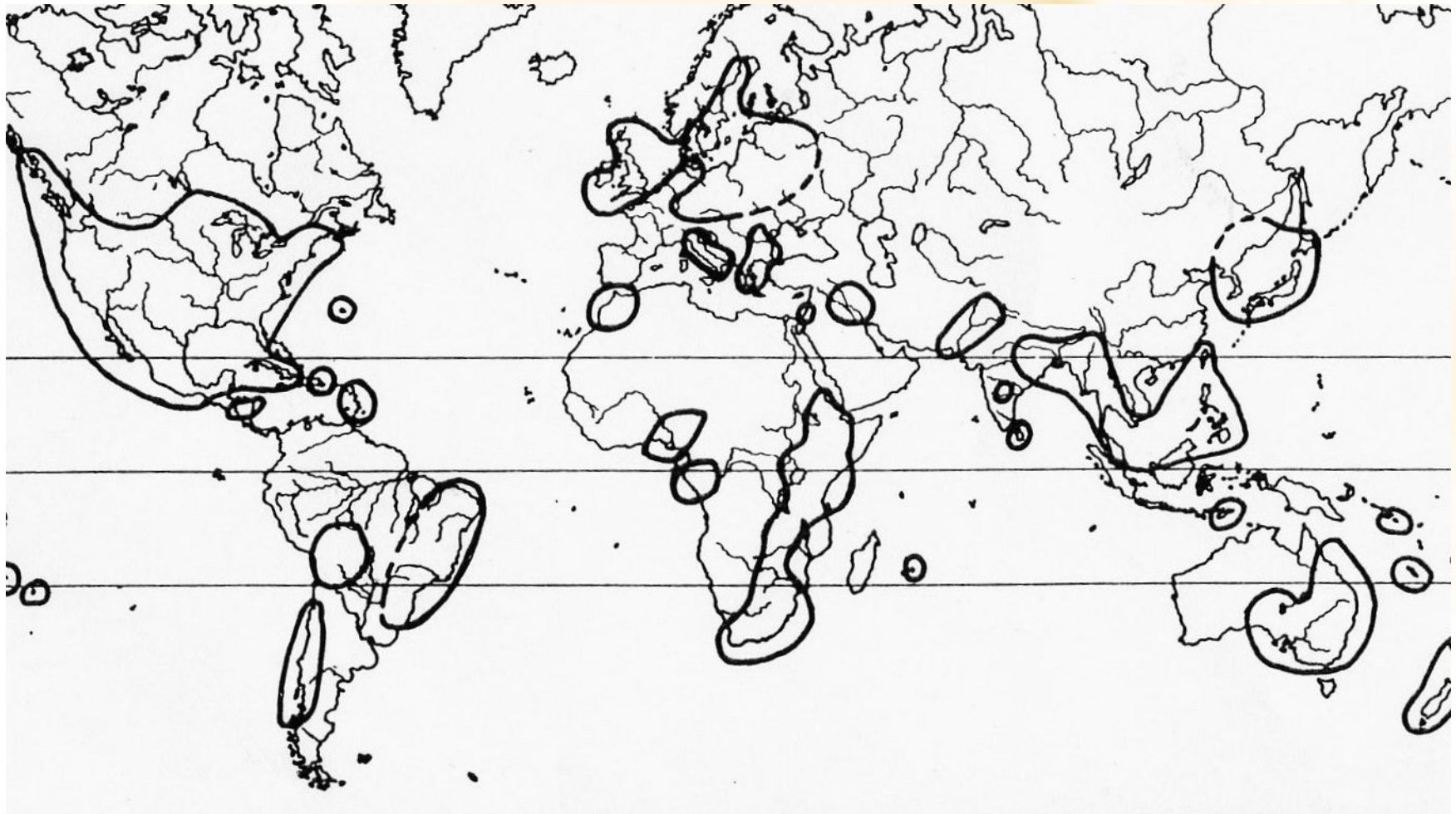


# Didymella - Blattflecken



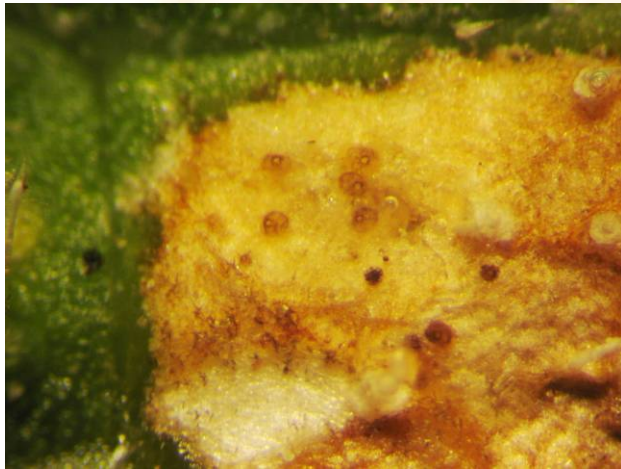
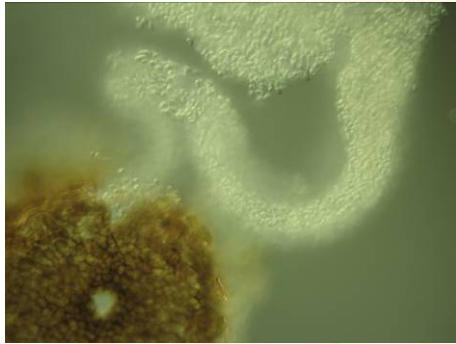


# Weltweite Verbreitung von *Didymella* auf Kürbisgewächsen mit Schwerpunkt in den wärmeren Regionen der Erde





Auf den Früchten, Blättern und Stängeln werden massenhaft asexuelle Fruchtkörper (*Phoma cucurbitacearum*) gebildet, deren Sporen durch Wassertropfen verbreitet werden



Fruchtkörper auf Kürbisblatt



F.k. (0,15 mm) auf Fruchtwand



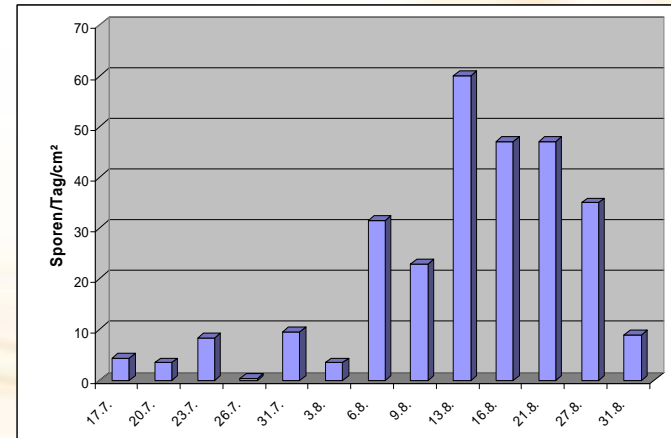
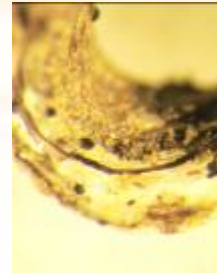
Blattstiel





Auf Blättern und Blattranken entstehen in geringer Anzahl auch Fruchtkörper, deren Sporen mit dem Wind verbreitet werden

Ascosporen von *Didymella bryoniae*



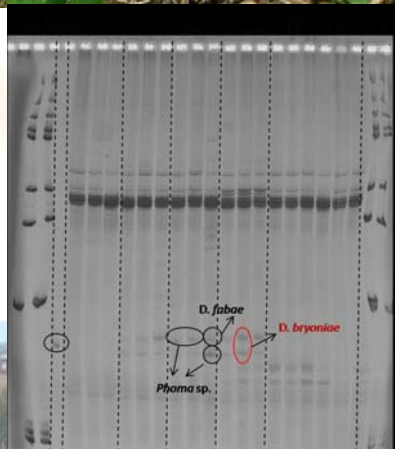
Ascosporenflug in Gleisdorf 2007







Zu Ende der Vegetationsperiode sind alle abgestorbenen Pflanzenteile voll mit den Fruchtkörpern von *Didymella bryoniae* (graue Farbe)



Didymella 2010 erstmals auch in den Wurzeln nachgewiesen





## Vorbeugende Maßnahmen:



- **Möglichst rasche Zersetzung des Strohs in biologisch aktiven Böden**
- **Einarbeiten von Pflanzenresten**
- **Anbau in nicht zu feuchten Lagen**
- **Keine übermäßige N - Düngung**
- **Weite Fruchtfolgen**







## Projekt Prof. G. Berg (TU Graz):

127 von 1740 getesteten Isolaten zeigten deutlich Wachstumshemmung von *D. bryoniae*



6% dieser Isolate stammen aus den Wurzeln, 5 % aus der Blüte und 1 % aus dem Fruchtfleisch





In den Jahren 2008 und 2009 faulten viele Kürbisse durch die Bakterien *Erwinia carotovorum* und *E. atrosepticum*



Schale wirkt wassergetränkt, ansonsten keine Besonderheiten







**Durch Pectinabbau wird das Gewebe mazeriert, die Fruchtwand ist dadurch leicht zu durchstoßen**



**Der Geruch des mazerierten Fruchtfleisches ist angenehm säuerlich – mehlig**







## Beide Bakterien sind als Weichfäuleerreger auch bei Kartoffeln, Karotten, Kohl und Salaten bekannt



- Die Bakterien benötigen Eintrittspforten in Form von Verletzungen oder Infektionsstellen parasitischer Pilze.
- Voraussetzung für Infektion sind teilweise anaerobe Verhältnisse, wie sie in regenreichen Perioden (Juli!) vorkommen.
- Ausgangspunkt einer Infektion können verseuchte Böden oder befallene alte Kürbisreste sein.
- Verbreitung ist durch Wind, Regen und Fliegen möglich





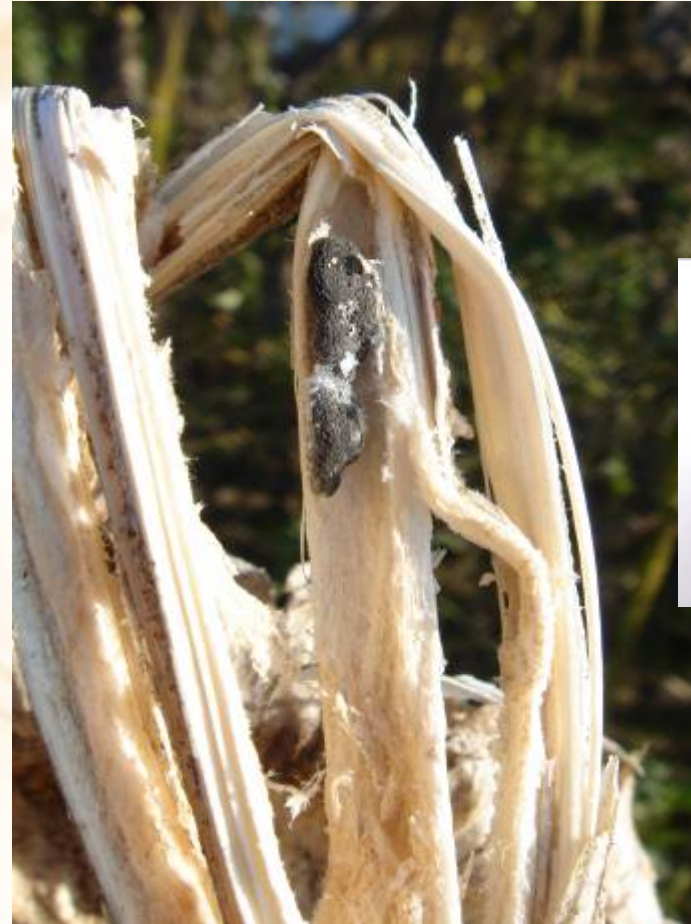
*Sclerotinia sclerotiorum*







# *Scerotinia sclerotiorum* – ein gefährlicher Parasit auch von Sonnenblume, Raps und Kartoffel







# Bakterienkrankheiten:

## *Pseudomonas viridiflava*, *P. syringae*, *Xanthomonas cucurbitae*



**Befallene Blattpartien sind anfangs wasserdurchtränkt und werden später braunschwarz**





# Bakterienkrankheiten besonders in regenreichen Perioden



Wirtsbesiedlung nur durch Wasser über die Spaltöffnungen oder vom Blattrand möglich







# Vereinzelt starke Schäden durch gemeinsames Auftreten Von *Didymella* und Bakterien



*Didymella bryoniae* und *Xanthomonas cucurbitae*.

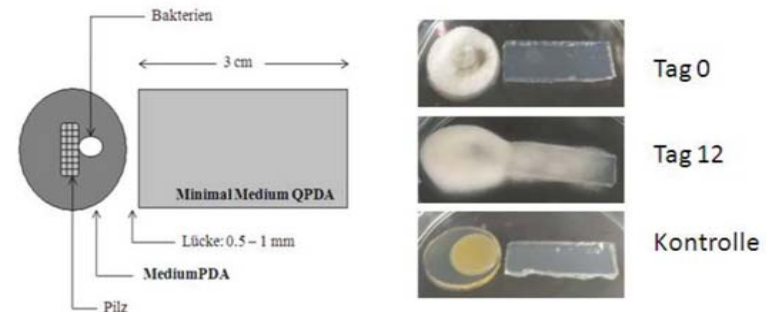


Zitzenbacher Sabine, Michael Fürnkranz, Eveline Adam;

## Interaktionsstudien

→ Synergismus zwischen *D. bryoniae* und phytopathogenen Bakterien

- ➔ Pilz: *D. bryoniae* Isolate;
- Bakterien: *Pseudomonas viridiflava* 2d1  
*Erwinia carotovora* 25-2  
*Xanthomonas cucurbitae* 6h4  
*Pseudomonas syringe* 6g1



Kohlmeier et al; 2005; Environ Sci Technol. 39:4640-4646.

Institut für Umweltbiotechnologie /Projekt: PEPOSAN

14.10.2010





# Zucchiniigelbmosaikvirus: 1997 massive Ertragseinbußen (geschätzter Schaden 200 Mio Schilling)



- 1998 nur mehr schwacher Befall
- in den Jahren bis 2007 kein gravierendes Problem mehr
- 2008 stärkerer Befall einzelner Felder
- 2009 und 2010 sämtliche Felder befallen, jedoch nur Blattschäden







## Typische ZYMV – Symptome:



**Dunkelgrüne Bänderung der Blattadern mit anschließender Vergilbung**





## Typische ZYMV – Symptome:



- Vergilbung der Blätter bei steif aufrechter Blatthaltung







# Durch virusbedingte Blattnekrosen vorzeitiges Absterben des Blattapparats







## Bei sehr starkem Befall auch Blattdeformierung



- Nur ZYMV nachweisbar, nicht CMV
- Nur geringe Symptome auf den Kürbissen







# Zucchiniigelbmosaikvirus 2010



**In allen Feldern mittelstarker Befall.**



**Fruchtsymptome stärker als in den vergangenen Jahren**







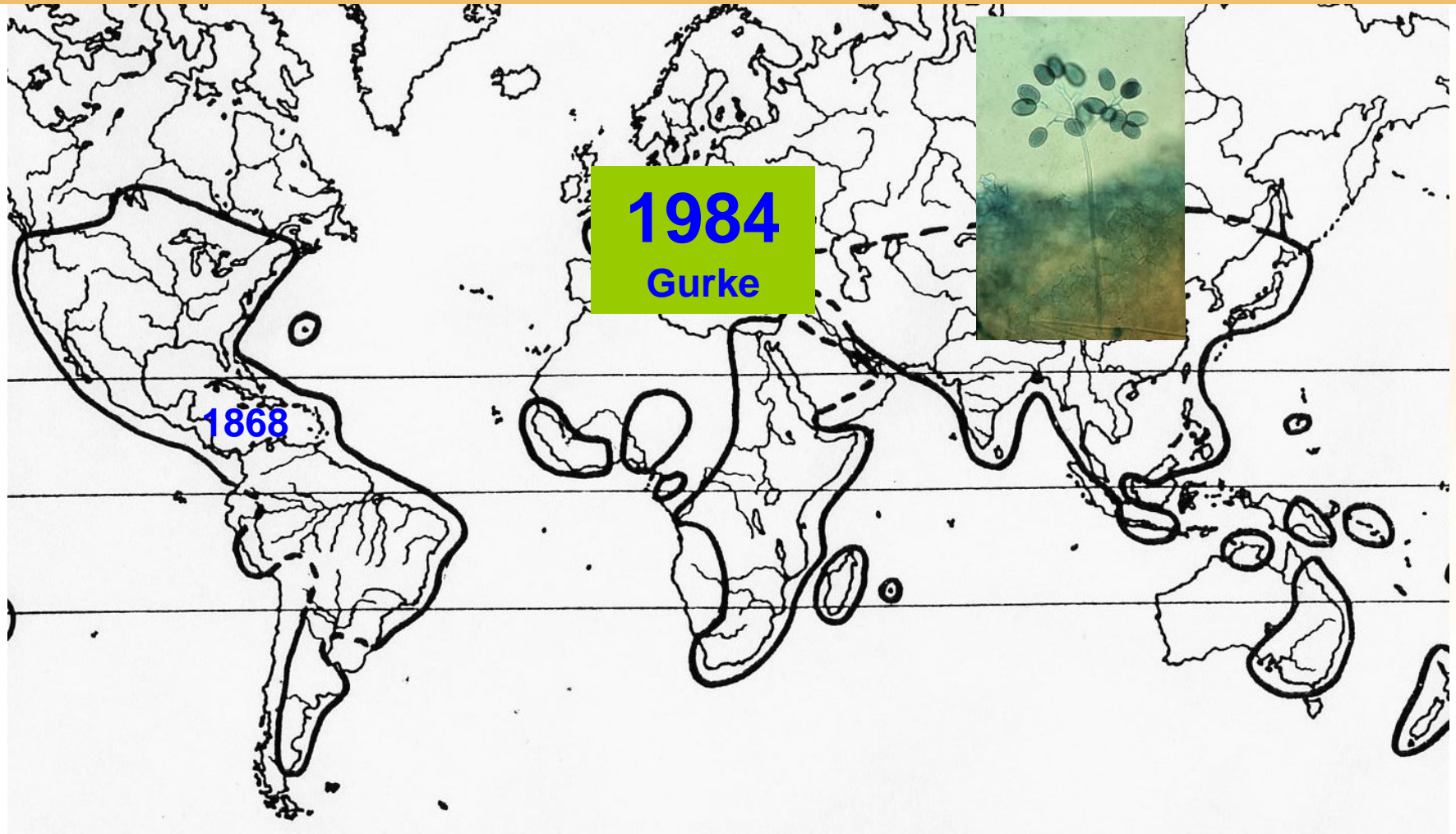
Die Hybriden erwiesen sich als deutlich ZYMV - resistenter als der Gleisdorfer Ölkürbis oder Retzer Gold, wurden mit Verzögerung aber auch befallen







# Falscher Gurkenmehltau *Pseudoperonospora cubensis*





# Seit 2004 auch der Ölkürbis befallen



**TABLE 11. Interactions of Cucurbit Hosts with Pathotypes of *Pseudoperonospora cubensis*<sup>a</sup>**

Host	Pathotype				
	1	2	3	4	5
<i>Cucumis sativus</i>	+	+	+	+	+
<i>C. melo</i> var. <i>reticulatus</i>	+	+	+	+	+
<i>C. melo</i> var. <i>conomon</i>	-	+	+	+	+
<i>C. melo</i> var. <i>acidulus</i>	-	-	+	+	+
<i>Citrullus lanatus</i>	-	-	-	+	+
<i>Cucurbita</i> spp.	-	-	-	-	+

<sup>a</sup> + = Highly compatible host-pathogen interaction. - = Incompatible or very slightly compatible host-pathogen interaction.

**Später Befall ohne wirtschaftliche Bedeutung**







# *P. cubensis* auf Ölkürbis, Teneriffa





# Asiatischer Marienkäfer als Nützling im Ölkürbisbau

