

- Beispielhafter Auszug aus der digitalisierten Fassung im Format PDF -

# Atlas der Krankheiten unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen

---

Oskar von Kirchner  
Heinrich Boltshauser

Die Digitalisierung dieses Werkes erfolgte im Rahmen des Projektes BioLib ([www.BioLib.de](http://www.BioLib.de)).

Die Bilddateien wurden im Rahmen des Projektes Virtuelle Fachbibliothek Biologie ([ViFaBio](http://ViFaBio)) durch die [Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg \(Frankfurt am Main\)](http://Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg (Frankfurt am Main)) in das Format PDF überführt, archiviert und zugänglich gemacht.

ATLAS  
der  
Krankheiten und Beschädigungen  
unserer  
landwirtschaftlichen Kulturpflanzen

herausgegeben von

**Dr. O. Kirchner**  
Professor a. d. landw. Akademie in Hohenheim.

und

**H. Boltshauser**  
Sekundarlehrer in Amrisweil.

---

II. Serie:

Krankheiten und Beschädigungen der  
**Hülsenfrüchte,**  
Futtergräser und Futterkräuter.

22 in feinstem Farbendruck ausgeführte Tafeln mit kurzem  
erläuterndem Text.

---

STUTTGART 1897.

VERLAG VON EUGEN ULMER.

## Inhaltsübersicht.

---

- Tafel I: **Kleeteufel** (*Orobanche minor*). — **Kleeseide** (*Cuscuta Epithimum*),  
„ II: **Erbсенrost** (*Uromyces Pisi*).  
„ III: **Rost der Bohne** (*Uromyces appendiculatus*).  
„ IV: **Rost auf Ackerbohne** (*Uromyces Fabae*) u. **Rotklee** (*U. Trifolii*).  
„ V: **Rost der Esparsette** (*Uromyces Astragali*) und der **Lupine**  
(*U. Anthyllidis*).  
„ VI: **Falscher Mehltau auf Rotklee** (*Peronospora Trifoliorum*) und  
**Erbse** (*P. Viciae*).  
„ VII: **Mehltau der Luzerne** (*Erysiphe Martii*).  
„ VIII: **Sklerotienkrankheit der Bohne** (*Sclerotinia Libertiana*).  
„ IX: **Kleekrebs** (*Sclerotinia Trifoliorum*). — **Luzerne-Wurzeltöter**  
(*Leptosphaeria circinans*).  
„ X: **Blattflecken auf Rotklee** (*Pseudopeziza Trifolii*) und **Ackerbohne**  
(*Cercospora zonata*).  
„ XI: **Brennerflecken der Bohne** (*Gloeosporium Lindemuthianum*). —  
**Schwarzfleckigkeit der Ackerbohne** (*Ascochyta Pisi*).  
„ XII: **Blattflecken auf Erbse und Bohne** (*Ascochyta Pisi*).  
„ XIII: **Blattflecken der Bohne** (*Isariopsis griseola* und *Phyllosticta*  
*phaseolina*).  
„ XIV: **Erstickungsschimmel der Gräser** (*Epichloë typhina*).  
„ XV: **Blattfleckenkrankheit** (*Scolecotrichum graminis*) und **Blattschorf**  
**der Gräser** (*Phyllachora graminis*).  
„ XVI: **Milbenspinne** (*Tetranychus telarius*). — **Hornklee-Milbe** (*Phy-*  
*toptus* sp.).  
„ XVII: **Beschädigungen der Erbse durch den Blasenfuss** (*Thrips*  
*cerealium*).  
„ XVIII: **Blattläuse auf Ackerbohne** (*Aphis Papaveris*) und auf **Horn-**  
**klee** (*A. Loti*).  
„ XIX: **Frassbeschädigungen und Blattminen**.  
„ XX: **Schädliche Raupen und Schmetterlinge**.  
„ XXI: **Verschiedene schädliche Insekten**.  
„ XXII: **Samenkäfer und Samenraupchen an Hulsenfruchten**.
-

Zweite Serie.

Tafel I.

Kleeteufel

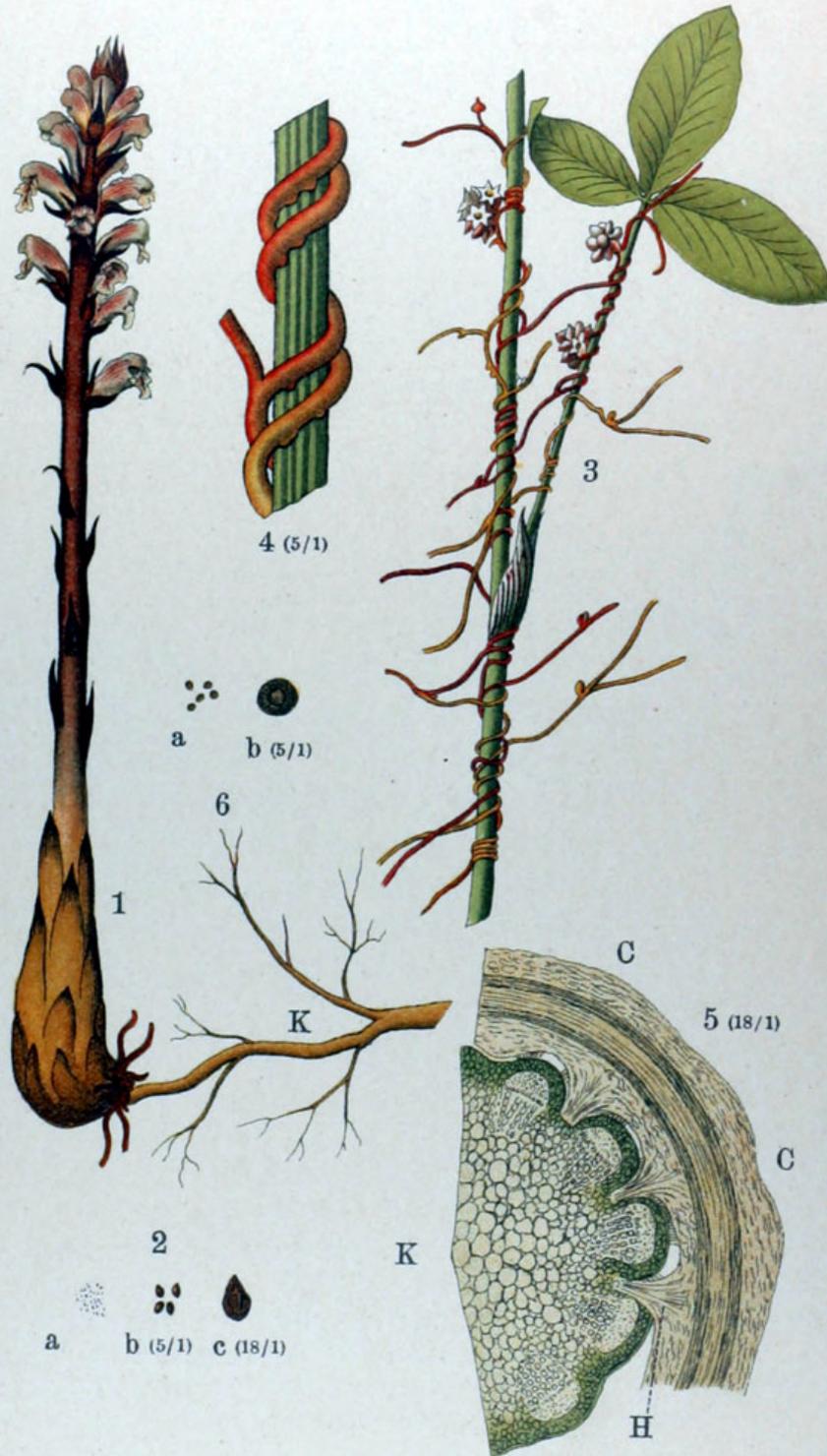
(Orobanche minor)

und

Kleeseide

(Cuscuta Epithymum).

---



Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart.

H. Boltschauer ad. nat. del.

Fig. 1. 2. Kleeteufel. (*Orobanche minor* Sutt.)

Fig. 3—6. Kleeseide. (*Cuscuta Epithimum* Murr.)

## Figurenerklärung.

- Fig. 1. Der Kleeteufel, *Orobanche minor* Sutton; blühende Pflanze auf einer Kleewurzel K schmarotzend. — Natürl. Grösse.
- „ 2. Samen von *Orobanche minor*; a) natürl. Grösse, b) 5fach, c) 18fach vergr.
- „ 3. Teil einer Rotkleepflanze, von der Kleeseide, *Cuscuta Epithymum* Murray, befallen. — Natürl. Grösse.
- „ 4. Stengelstück des Rotklee, von einem Seide-Stengel C C umspinnen; 5fach vergr.
- „ 5. Querschnitt durch einen Rotklee-Stengel K und den darauf sitzenden Stengel der Kleeseide C C, deren Haustorien H in den Kleestengel eingedrungen sind; 18fach vergr.
- „ 6. Samen von *Cuscuta Epithymum*; a) natürl. Grösse, b) 5fach vergr.

## Bemerkungen.

Der Kleeteufel oder Kleewürger, *Orobanche minor* Sutton, ein auf den Wurzeln von Rot-, Weiss- und Bastardklee sich einnistender Schmarotzer, findet sich nur in manchen Gegenden, richtet dann aber oft grossen Schaden an, da er die Entwicklung der Kleepflanzen beeinträchtigt. Auf den vom Schmarotzer befallenen Äckern muss der Klee nebst der darauf sitzenden *Orobanche* vor der Samenreife der letzteren vernichtet, in schweren Fällen der ganze Acker zu anderweitiger Bestellung umgebrochen

werden; auf Verwendung von gut gereinigtem Saatgut, aus welchem die staubfeinen Samen der *Orobanch*e sich leicht ausputzen lassen, ist zu achten; die befallenen Äcker dürfen mehrere Jahre lang nicht mit Klee, wohl aber mit Luzerne oder Esparsette bestellt werden. Näheres s. Kirchner, Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Stuttgart (Ulmer). 1890. S. 117, 120, 135, 141, 169, 193, 451.

Die Beschädigungen, welche die Kleeseide, *Cuscuta Epithymum Murray*, den Kleegewächsen und auch noch zahlreichen andern Pflanzen zufügt, sind wegen ihrer Häufigkeit allgemein bekannt. Unter den Vorbeugungsmitteln gegen das Auftreten der Seide ist das wichtigste die Verwendung von gut gereinigtem, die Samen der Kleeseide nicht enthaltendem Saatgut. Die Vertilgung der einmal auf dem Felde vorhandenen Kleeseide wird am besten durch Ersticken des Schmarotzers (Überdecken der vorher abgemähten Seidestellen mit einer ca. 10 cm hohen Häckselschicht, die festgeschlagen wird) oder durch Verbrennen desselben (Aufschütten einer 20–30 cm hohen Schicht kurz geschnittenen Strohes, welches mit Petroleum begossen und angezündet wird) erreicht.

Ausser der Kleeseide, welche auf den Kleegewächsen, Bohne, Erbse, Gräsern, Wicke und Esparsette auftritt, findet sich auf Klee, Wicke und Ackerbohne nicht selten auch die gemeine Seide, *Cuscuta europaea* L., und bisweilen auf der Luzerne *C. racemosa Martens*, auf der Lupine *C. lupuliformis Krock*er.

Näheres s. Kirchner, Pflanzenkr. S. 117, 70, 74, 77, 89, 97, 103, 104, 120, 125, 127, 133, 134, 136, 141, 449.

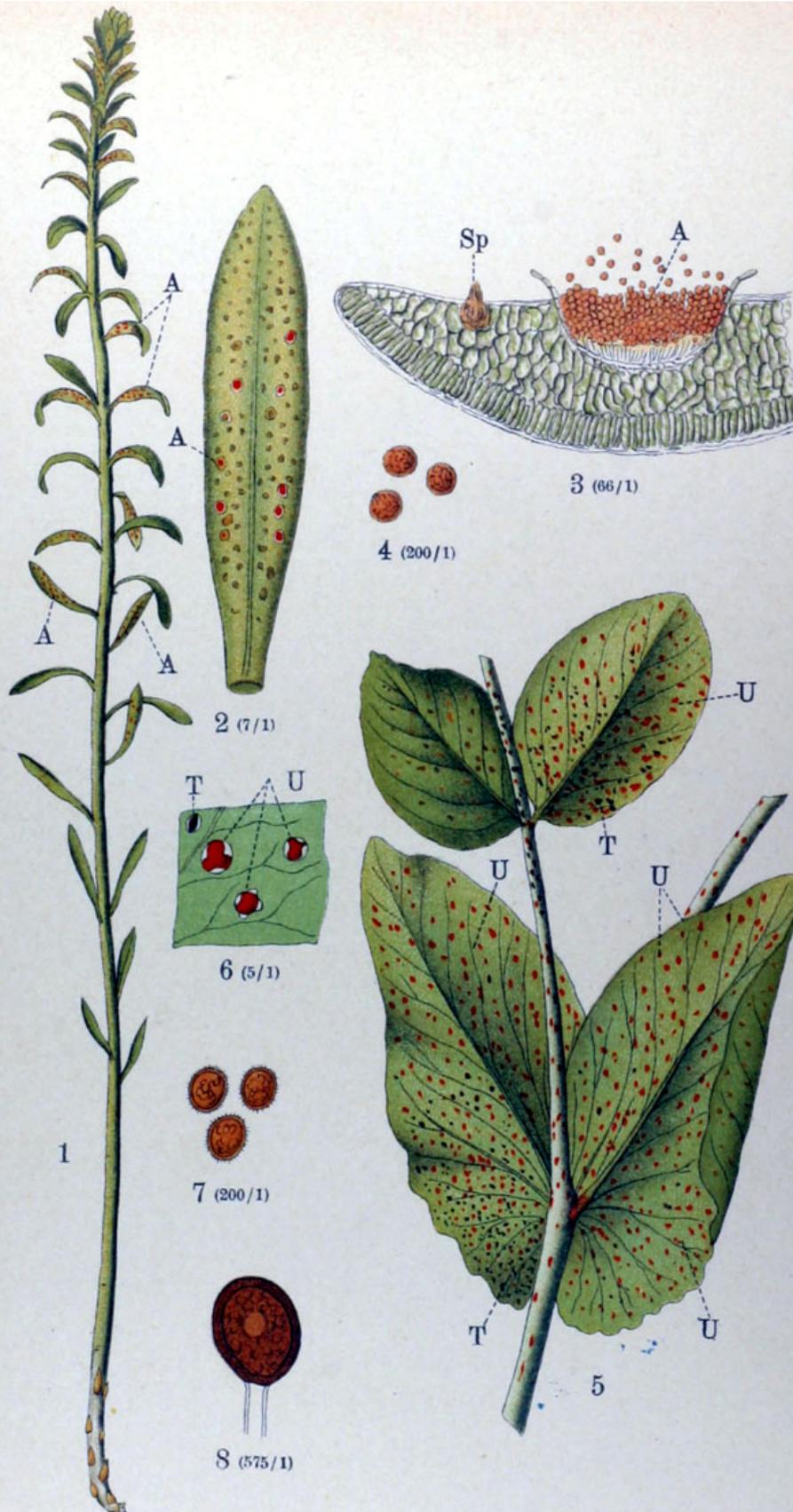
Zweite Serie.

Tafel II.

# Erbsenrost

(Uromyces Pisi).

---



Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart.

H. Boltshauser ad. nat. del.

**Erbesenrost.**  
(*Uromyces Pisi* DBy.)

### Figurenerklärung.

- Fig. 1. Rostkranker Spross der Cypressen-Wolfsmilch, *Euphorbia Cyparissias* L.; die Blätter sind mit den Becherfrüchten A A und Spermogonien des Erbsen-Rostpilzes, *Uromyces Pisi De Bary*, besetzt. — Natürl. Grösse.
- „ 2. Rostkrankes Blatt der Cypressen-Wolfsmilch von der Unterseite gesehen, mit unreifen und reifen Becherfrüchten A A von *Uromyces Pisi*; 7fach vergr.
- „ 3. Querschnitt durch ein rostkrankes Blatt der Cypressen-Wolfsmilch, mit einer durchschnittenen Becherfrucht A und einem Spermogonium Sp von *Uromyces Pisi*; 66fach vergr.
- „ 4. Becherfrucht-Sporen, 200fach vergr.
- „ 5. Stengelstück und Blatt einer Erbse, vom Roste, *Uromyces Pisi*, befallen: U Uredosporen-, T Teleutosporen-Lager. — Natürl. Grösse.
- „ 6. Blattstückchen einer Erbse mit Uredosporen- (U) und Teleutosporen-Lagern (T) des Erbsenrostes; 5fach vergr.
- „ 7. Uredosporen, 200fach vergr.
- „ 8. Teleutospore, 575fach vergr.

---

### Bemerkungen.

Der Erbsen-Rostpilz, *Uromyces Pisi De Bary*, gehört ebenso wie die Getreide-Rostpilze zu den sog. „wirtswechselnden (heterocischen)“ Rostpilzen; vgl. die Bemerkungen zu Serie I,

Taf. IX. Seine Spermogonien und Becherfrüchte entwickeln sich auf der Cypressen-Wolfsmilch, *Euphorbia Cyparissias* L., und einigen anderen Wolfsmilch-Arten, seine Uredo- und Teleutosporen auf den Blättern und Stengeln der Erbse und einiger Platterbsen-Arten. Als Abwehrmassregel wird die Ausrottung der Cypressen-Wolfsmilch empfohlen. Näheres s. Kirchner, Pflanzenkr. S. 69, 79, 142, 389.

---

... und die nächsten 10 Seiten ...  
... and the next 10 pages ...

### Figurenerklärung.

- Fig. 1. Bohnenfrucht mit Brennerflecken B B, hervorgerufen durch *Gloeosporium Lindemuthianum Saccardo u. Magnus*. — Natürl. Grösse.
- „ 2. Ein Brennerfleck der Bohne mit den weisslichen Conidienhäufchen, 5fach vergr.
- „ 3. Querschnitt durch einen Brennerfleck; b) gesunde, c) abgestorbene Zellen, d) Conidien von *Gloeosporium Lindemuthianum*; 200fach vergr.
- „ 4. Ackerbohne mit schwarzen, durch *Ascochyta Pisi Libert* verursachten Flecken F. — Natürl. Grösse.
- „ 5. Ein Fruchtkörper P und Sporen S von *Ascochyta Pisi*, 200fach vergr.

### Bemerkungen.

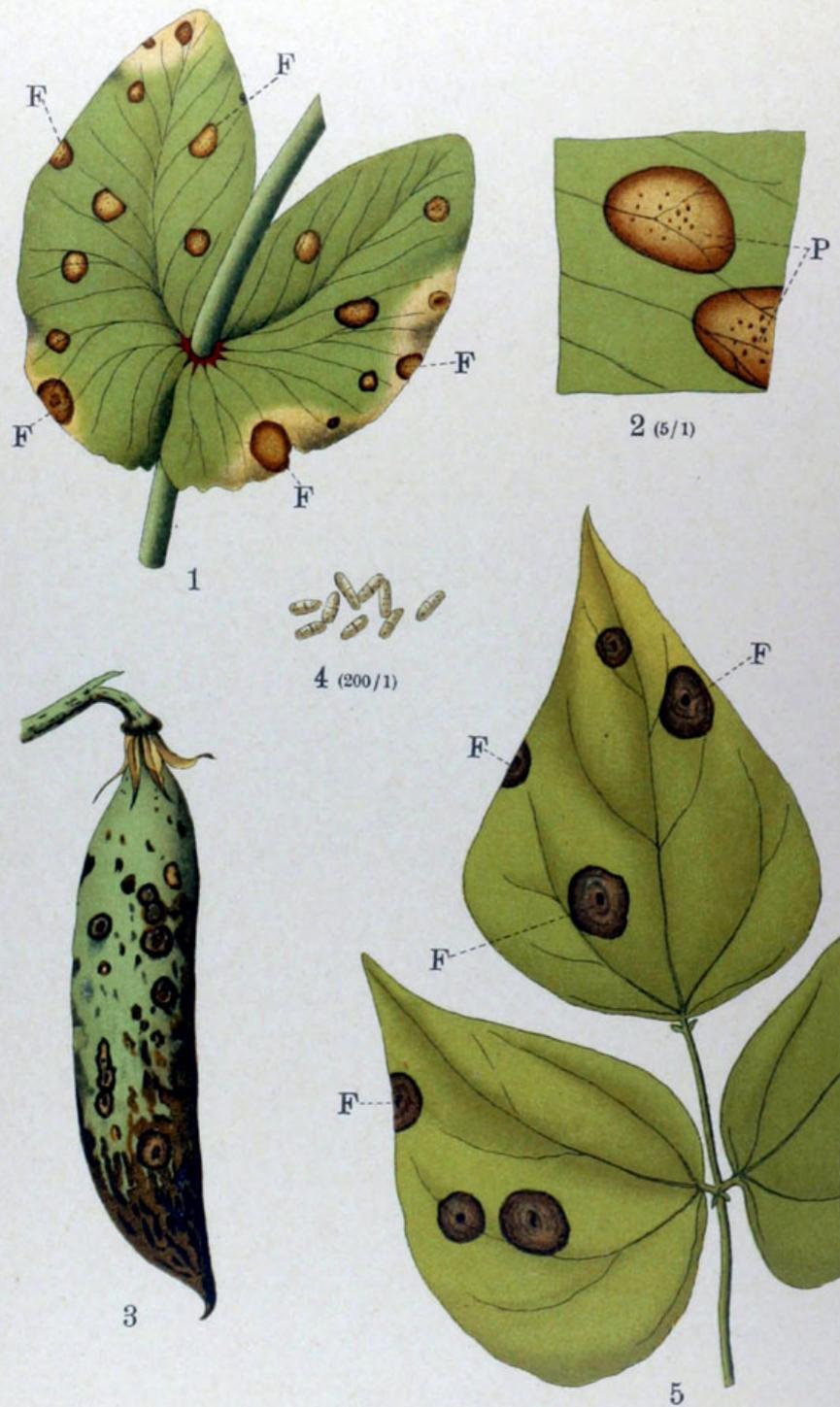
*Gloeosporium* (*Colletotrichum*) *Lindemuthianum Saccardo u. Magnus* befällt unreife Bohnenfrüchte, auf denen der Pilz die sog. Brennerflecken hervorbringt und oft sehr schädlich wird. Zur Verhütung der Krankheit ist für eine luftige, möglichst trockne Lage des Bohnenackers zu sorgen, und gesundes Saatgut zu verwenden; kranke oder verdächtige Samen müssen vor dem Auslegen 1 Std. lang in ammoniakalischer Kupferkarbonatlösung (100 g Kupferkarbonat auf 1 Liter Ammoniak und 18 Liter Wasser) eingeweicht werden. — Vergl. Kirchner, Pflanzenkr. S. 77 u. 436.

Zweite Serie.

Tafel XII.

Blattflecken auf Erbse und  
Bohne

(Ascochyta Pisi).



Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart.

H. Boltshauser ad. nat. del.

**Blattflecken auf Erbse und Bohne.**

(Ascochyta Pisi Lib.)

## Figurenerklärung.

- Fig. 1. Nebenblattpaar der Erbse mit Blattflecken FF, die durch *Ascochyta Pisi Libert* hervorgerufen sind. — Natürl. Grösse.
- „ 2. Blattflecken der Erbse mit darauf sitzenden Fruchtkörpern PP von *Ascochyta Pisi*, 5fach vergr.
- „ 3. Von *Ascochyta Pisi* befallene Erbsenhülse. — Natürl. Grösse.
- „ 4. Sporen von *Ascochyta Pisi*, 200fach vergr.
- „ 5. Bohnenblatt mit Blattflecken FF von *Ascochyta Pisi*. — Natürl. Grösse.

---

## Bemerkungen.

*Ascochyta Pisi Libert* befällt Blätter, Stengel und Früchte der Erbse, Bohne, Ackerbohne und Saatwicke. Von den kranken Hülsen kann der Pilz auch auf die Samen übergehen und diese infizieren. Deshalb müssen kranke oder verdächtige Samen zur Verhütung der Krankheit vor dem Aussäen 1 Std. lang in ammoniakalischer Kupferkarbonatlösung eingeweicht werden; vgl. die Bem. zu Tafel XI. Ist die Krankheit bereits vorhanden, so dürfte Bespritzen mit Bordeaux-Brühe (vgl. die Bem. zu Tafel VI) oder Bestäuben mit einem der bei Dr. H. Aschenbrandt in Strassburg i. E. käuflichen Kupferpräparate Erfolg versprechen. — Vgl. Kirchner, Pflanzenkr. S. 69, 75, 127, 430.

---

Zweite Serie.

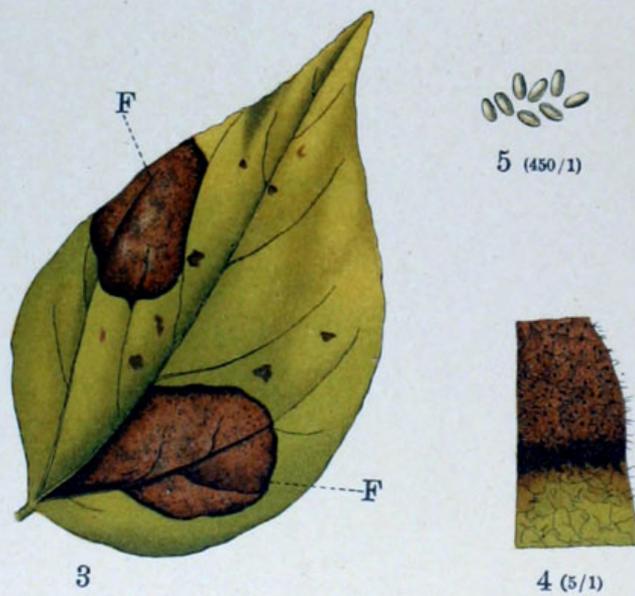
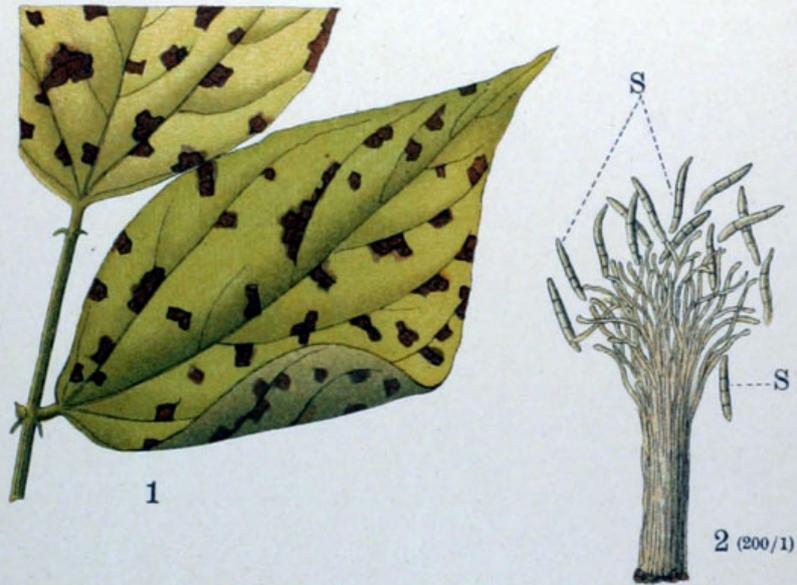
Tafel XIII.

# Blattflecken der Bohne

(*Isariopsis griseola* und *Phyllosticta phaseolina*.)

---

Kirchner & Boltshauser, Atlas der Krankh. u. Beschädig. unserer landw. Kulturpflanzen.  
(Stuttgart, Verlag von Eugen Ulmer.)



Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart.

H. Boltshauser ad. nat. del.

**Blattflecken der Bohne.**

Fig. 1. 2. *Isariopsis griseola* Sacc.

Fig. 3—5. *Phyllosticta phaseolina* Sacc.

### Figurenerklärung.

- Fig 1. Bohnenblatt mit von *Isariopsis griseola* *Saccardo* herrührenden Blattflecken. — Natürl. Grösse.
- „ 2. Sporenträger und Sporen SS von *Isariopsis griseola*, 200fach vergr.
- „ 3. Flecken FF auf einem Bohnenblatt, welche von *Phyllosticta phaseolina* *Saccardo* verursacht sind. — Natürl. Grösse.
- „ 4. Erkranktes Blattstück mit Fruchtkörpern von *Phyllosticta phaseolina*, 5fach vergr.
- „ 5. Sporen von *Phyllosticta phaseolina*, 450fach vergr.

### Bemerkungen.

Die hier abgebildeten Krankheiten der Bohnenblätter sind bisher nur in Italien beobachtet worden, wahrscheinlich aber weiter verbreitet; die Abbildungen sind nach Exemplaren von Pinzolo in Südtirol angefertigt. Näheres s. Kirchner, Pflanzenkr. S. 76, 425, 446.

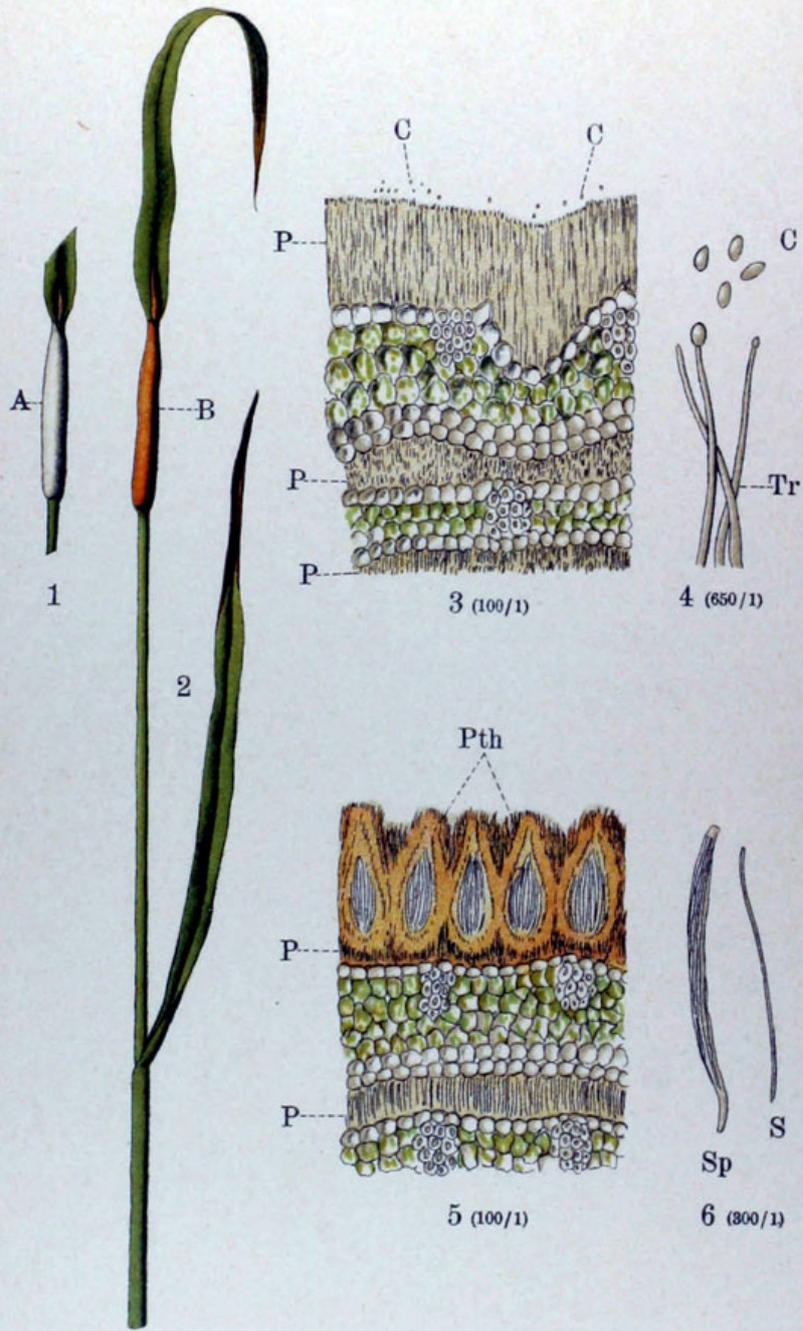
Zur Unterdrückung der Blattfleckenkrankheiten empfiehlt sich die Anwendung der in den Bem. zu Tafel XII genannten Kupferpräparate.

Zweite Serie.

Tafel XIV.

Erstickungsschimmel der  
Gräser

(*Epichloë typhina*).



Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart.

H. Boltshauser ad. nat. del.

**Erstickungsschimmel der Gräser.**  
(*Epichloë typhina* Tul.)

### Figurenerklärung.

- Fig. 1. Stück eines Halmes vom Knaulgras mit dem Erstickungsschimmel bei A, dem Conidienzustand von *Epichloë typhina* Tulasne. — Natürl. Grösse.
- „ 2. Knaulgras mit reifen Schlauchfrüchten des Erstickungsschimmels bei B. — Natürl. Grösse.
- „ 3. Schnitt durch Blattscheide und Halm mit dem Conidienzustande des Pilzes; P P Pilzgewebe, C C Conidien; 100fach vergr.
- „ 4. Conidienträger Tr und Conidien C, 650fach vergr.
- „ 5. Schnitt durch Blattscheide und Halm mit dem Schlauchfruchtzustande von *Epichloë typhina*; P P Pilzgewebe, Pth Perithechien; 100fach vergr.
- „ 6. Sporenschlauch Sp und Spore S aus einem Perithecium, 300fach vergr.

---

### Bemerkungen.

Der Erstickungsschimmel, *Epichloë typhina* Tulasne, kommt auf Lieschgras, Knaulgras, Rispengras, Honiggras und andern Gräsern vor, bisweilen so häufig, dass der Ertrag der