

alte Holz zurückzuschneiden. Die Behandlung des Weinstocks mit Kupferkalkbrühe macht ihn widerstandsfähiger.

IV. Schmarotzerpilze an Küchengewächsen.

I. Fleckenkrankheit der Bohnen.

(*Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc.) Text-
Fig. 16, S. 201.

In nassen Sommern bemerkt man häufig auf den noch grünen Hülsen der Busch- und Stangenbohnen braune, eingesunkene und etwas wulstig berandete Flecken, die oft zur Grösse eines Pfennigstückes anwachsen, manchmal auch zu grösseren Flecken zusammenfliessen. Früher und heftiger Befall gefährdet die Samenbildung; die Hülsen sind auch bei schwächerem Befall bald unbrauchbar, zumal die kranken Stellen leicht in Fäulnis übergehen.

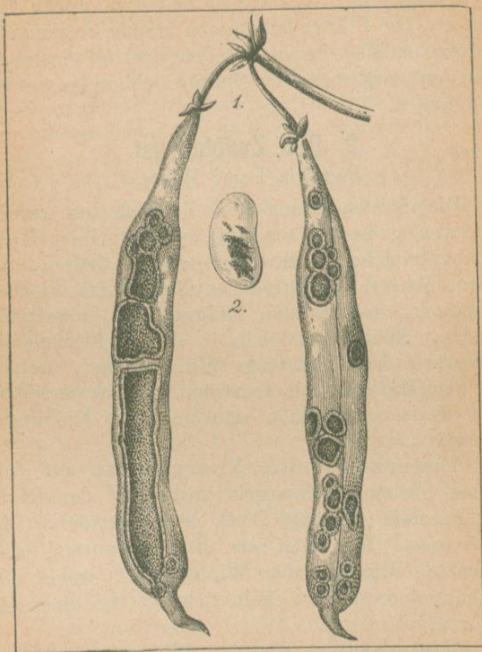
Die Pilzfäden dieses Schmarotzers durchwuchern und zerstören das Gewebe der Hülsenwand. Dabei kommen unter der noch geschlossenen Oberhaut die Sporen zur Reife, die als kleine, dunkle Pünktchen auf den braunen Flecken durchscheinen; später werden sie durch die zerrissene Oberhaut in einem grauen

Schleim entleert. Durch den Regen auf gesunde Bohnenhülsen verschleppt, keimen sie sogleich und entwickeln sich ebenfalls zu einem Pilzgeflecht. Da dasselbe die ganze Hülsenwand durchwuchert und auch auf die innen-sitzenden Samen übergeht und sie ansteckt, aber nicht tötet, so bringen diese bei der Aussaat den Krankheitskeim schon mit in den Boden; das junge Keimchen zeigt schon die braunen Flecken und wird ein Ansteckungsherd für grosse Bohnenkulturen. Namentlich diejenigen Hülsen, die nahe am Erdboden oder im dichten Bohnenbusch, also feucht und dumpfig hängen, sind der Gefahr am stärksten ausgesetzt; aus demselben Grunde werden Buschbohnen mehr heimgesucht als Stangenbohnen.

Bekämpfung: Nimm keine Saatbohnen von verpilzten Stöcken! Saatbohnen sind sorgfältig auszulesen, was bei schwarz- und braunhäutigen nicht leicht ist. Samenbeizung ist wirkungslos, da die Ansteckung tief und bis auf den Keim geht. Bohnenkulturen sind frei und luftig anzulegen. Bespritze die Stöcke mit Kupferkalkbrühe!

Anmerkung: Eine ähnliche Krankheit wird auf den Blättern und Früchten der Gurken und

Fig. 16.



Fleckenkrankheit der Bohnen, *Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc.

1. Bohnenhülsen mit kranken Flecken, auf denen die punktförmigen, weissen Staubsorenlager sichtbar sind. 2. Ein angesteckter Bohnensamen aus einer fleckenkranken Bohnenhülse.

Melonen durch *Gloeosporium lagenarium* Sacc. verursacht, die oft in kurzer Zeit alle Stöcke vernichtet. Die Blätter bekommen braune Flecken, die Früchte runde, braune Stellen, welche einsinken, von den ausgestossenen Sporen schleimig werden und faulen.

2. Der Zwiebelrost.

(*Puccinia Porri* Winter)

Die meisten Lauch- und Zwiebelarten werden an ihren grünen Teilen oft von rotgelben Rostflecken, welche die Sommersporen enthalten, befallen. Nach ihrem Aufplatzen fliessen viele Flecken zusammen, so dass die Röhren rasch missfarbig werden. Später entstehen in diesen Flecken die schwarzen Häufchen der Wintersporen, welche mit dem Zwiebelstroh überwintern. Auf derselben Nährpflanze entwickeln sich auch die Frühlingsporen.

Anmerkung: Der Spargelrost auf den grünen Teilen des Spargels wird durch den Rostpilz *Puccinia Asparagi* D. C. hervorgerufen. Die rostbraunen Häufchen der Sommersporen, die schwarzen Räschen der Wintersporen sowie die Frühlingsporen entwickeln sich auf den Spargelpflanzen.

Bekämpfung: Verpilzte Pflanzen sind sofort aus den Pflanzungen zu entfernen und das Stroh ist im Herbst zu verbrennen.

3. Der falsche Meltau auf Salat.

(*Peronospora gangliiformis* de Bary.)

Die Unterseite der Blätter verschiedener Salatarten ist bei dieser Krankheit von weissen, sehr lockeren Schimmelräschen besetzt. Dieselben halten sich mittels feiner Saugfäden im Gewebe fest und saugen es aus. Die Blätter verschrumpfen, werden schwarz und sterben ab. Die Krankheit hat in Züchtereien schon empfindlichen Schaden angerichtet; sie tritt auch im Winter auf. Nach auswärts verschickter Salat verdirbt gewöhnlich unterwegs, wenn die Stöcke schon im Beet angesteckt waren und die kranken Blätter nicht beseitigt wurden.

Die Schimmelräschen sind kleine Wäldchen verzweigter Sporenträger, welche Staubsporen abschütten. Diese gelangen unmittelbar oder vom Boden aus auf junge Salatstöcke, keimen sogleich und verbreiten so die Krankheit rasch von Stock zu Stock. Im Blattgewebe entstehen im Herbst die Dauersporen; sie überwintern im Ruhezustand im Blatt, werden erst nach dem Verfaulen desselben frei und keimfähig und erzeugen aufs neue die Krankheit.

Bekämpfung: Entferne kranke Stöcke und alte Blätter aus den Beeten! In Kästen ist die verseuchte Erde durch frische zu ersetzen. Salatstöcke dürfen nicht eng versetzt werden. Bekämpfe

folgende Nährpflanzen des Pilzes: Greis- und Habichtskräuter, Gänse- und Kratzdisteln!

Anmerkung: Auf Spinat entsteht eine ähnliche Krankheit durch *Peronospora effusa* de Bary. Die Schimmelräschen sehen dort blassviolett oder grau aus. Die Ueberwinterungssporen bilden sich auch äusserst massenhaft auf der breitblättrigen Melde, von wo aus die Krankheit leicht auf Spinat übergehen kann.

4. Die Zwiebfäule.

(*Sclerotinia Fuckeliana* Fuckel.)

In nassen Jahren erkranken viele Speisezwiebeln im Boden oder im Lagerraum: Die fleischigen Schuppen werden schimmelig, grau und weich und verfaulen schliesslich zu einer schmierigen, stinkenden Masse; in getöteten Teilen sitzen rettichkorn-grosse, schwarze Knöllchen. Die fleischigsten und weissen Sorten werden am häufigsten befallen.

Der schwärzliche Schimmel (*Botrytis cinerea* Pers.), die Staubsportform obigen Pilzes, verursacht die Krankheit und verbreitet sie durch Staubsport von Pflanze zu Pflanze. Die Knöllchen sind Dauerflechte, welche überwintern und durch ihre Fröchtchen junge Zwiebeln anstecken.

Bekämpfung: Entferne kranke Zwiebeln aus Beet oder Lagerraum! Pflanze widerstandsfähige Sorten und nur flach in den Boden!