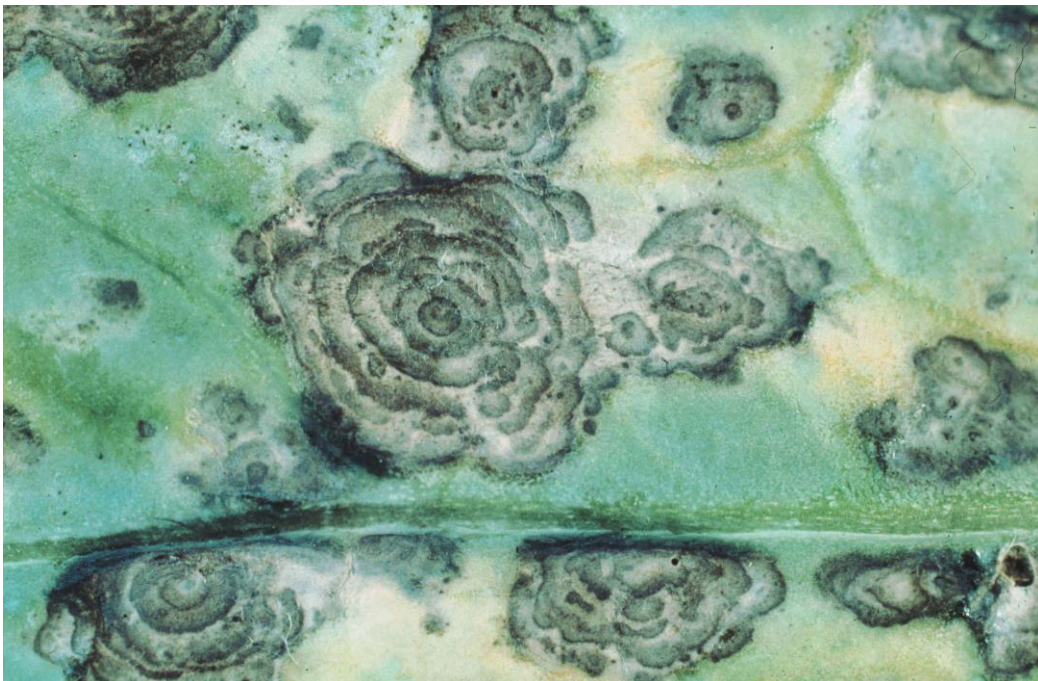


## Schwarzringfleckigkeit der Kohlgewächse

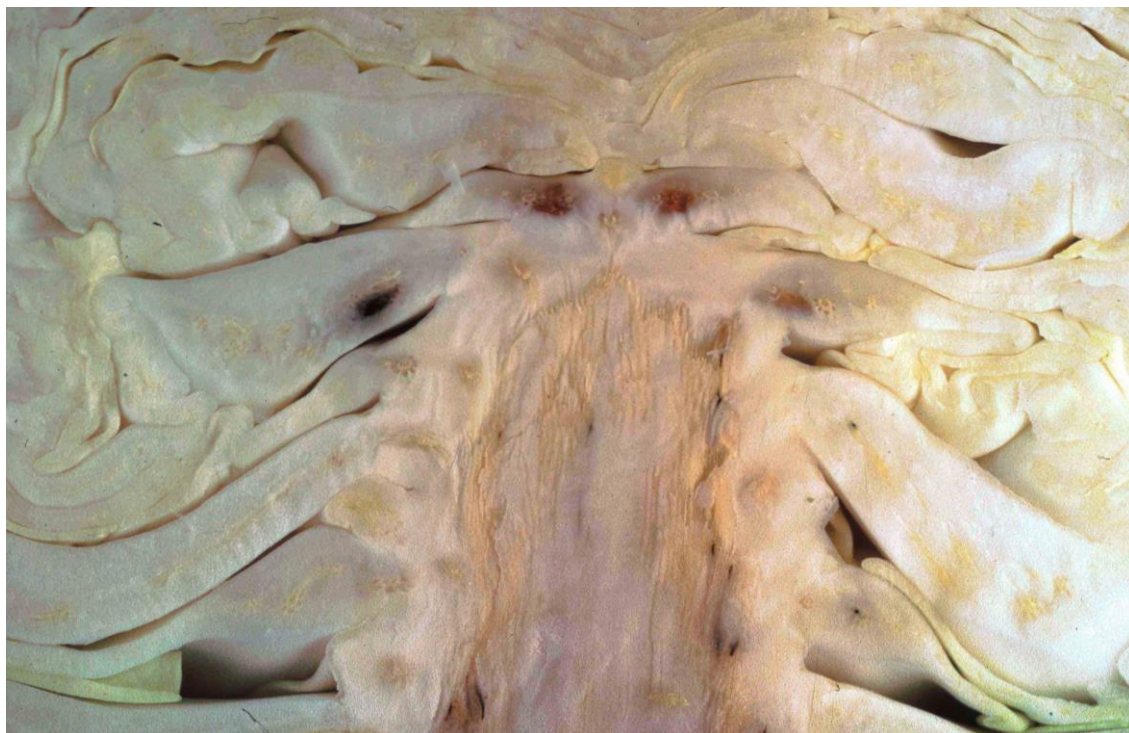
Die Schwarzringfleckigkeit wird durch das *Turnip mosaic virus* verursacht und ist im Kohlanbau weit verbreitet. Diese Virose kommt hauptsächlich an Kohl, Kraut, Karfiol, Chinakohl, Kohlrabi und Kohlsprossen vor. Das Virus wurde erstmals an Stoppelrübe (= Wasserrübe) und an Chinakohl 1921 in den U.S.A. nachgewiesen.

### Schadbild

Da es vom Kohlschwarzringvirus mehrere Stämme gibt, variieren auch die Krankheitssymptome unter den Kohlarten, ja sogar unter den Sorten. An Weißkraut und Wirsing sind zunächst kleine Aufhellungen an den Blättern zu sehen, die von den feinen Adern begrenzt werden. Später entstehen chlorotische bis nekrotische Ringe. Diese färben sich schließlich schwarz und sind etwas ins Blattgewebe eingesenkt. Ein Befall kann weit in das Innere eines Krautkopfes reichen. Auch an Blattstielen und Strünken treten diese ringförmigen Flecken auf. Eine verschwommene Mosaikfleckung an den Blättern kann ebenfalls vorkommen. Hie und da kann es auch zu einem Blattfall kommen. An Rotkraut sind die Flecken anfangs grünlich gefärbt. Im Laufe der Entwicklung werden sie dann chlorotisch und bilden zum Teil konzentrisch angeordnete Ringe aus. Darüber hinaus können an Kraut noch kleine schwarze Flecken auftreten, wie sie auch durch das Blumenkohlmosaikvirus verursacht werden. Die Flecken, die durch das Schwarzringfleckigkeitsvirus verursacht werden, sind jedoch größer und haben ein deutliches nekrotisches Zentrum. Karfiol und Sprossenkohl zeigen runde chlorotische Flecken mit teils grünem Zentrum. Nekrosen werden auch sehr häufig entlang der Blattadern gebildet. Diffuse Blattscheckungen treten an Karfiol und Kohl auf. An Kohl sind zusätzlich auf den älteren Blättern kleine nekrotische Punkte oder Kreise zu finden. Bei Befall an Kohlrabi sind die Blattadern aufgeheilt, es tritt auch teilweise eine dunkle Adernbänderung auf. Extrem gefährdet durch das Virus ist Chinakohl. Kommt es zu einer frühen Infektion, ist der Wuchs gehemmt und die Blätter sind stark gekräuselt. Die Blätter weisen eine weißlich-hell-dunkelgrüne Blattscheckung auf. In der Folge unterbleibt die Kopfbildung.



Symptome an einem äußeren Krautblatt



Querschnitt durch einen gelagerten Krautkopf; schwarze Stellen durch Virusbefall



Symptome an Chinakohl

### **Krankheitserreger**

Das Virus ist nicht samenübertragbar aber mechanisch übertragbar. Als Überträger dieses nichtpersistenten Virus kommen viele Blattlausarten in Frage. Die bedeutendsten Überträger sind jedoch die Mehligige Kohlblattlaus (*Brevicoryne brassicae*) und die Grüne Pfirsichblattlaus (*Myzus persicae*). Das Virus wird durch die Blattläuse in weniger als einer Minute aufgenommen und kann von einer Blattlaus innerhalb einer Minute übertragen werden.

### **Gegenmaßnahmen**

Beim Anbau von Kohlgewächsen einen Abstand von mindestens 2 km zu Samenträgerkulturen und Kleingärten einhalten. Kreuzblütige Unkräuter, die als Winterwirte dienen können, sind sorgfältig zu bekämpfen. Der Wirtspflanzenkreis ist größer als beim Blumenkohlmosaikvirus, es gehören sehr viele Zierpflanzen dazu. Barrierepflanzen, zum Beispiel Gerste, hindern den vermehrten Zuflug von Blattläusen auf die zu schützenden Kulturen. Die Überträger des Virus rechtzeitig bekämpfen. Nach Beendigung der Wirksamkeit von Insektiziden ist aber eine neue Übertragung möglich. Vor Neupflanzungen Ernterückstände und etwaige Auswüchse beseitigen.