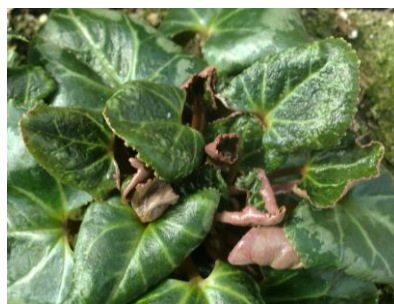


I DIE MILBEN

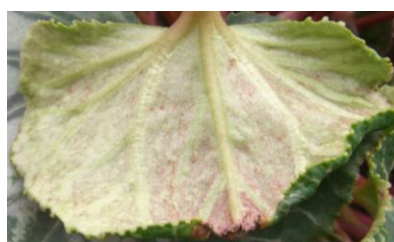
Das sind winzige Milben, die eine Größe von 0,25 bis 0,5 mm haben. Man braucht eine Lupe, um sie zu sehen.

Dieser Oberbegriff umfasst mehrere Arten. Sie sind Teil der Schädlinge, welche die meisten Schäden an Cyclamen verursachen. Die häufigsten und gefährlichsten Schädlinge auf Cyclamen sind:

- ✓ *Tarsonemus pallidus* Banks (*Steneotarsonemus pallidus* Banks) oder synonym *Phytonemus pallidus* (Zyklamenmilbe)
- ✓ *Polyphagotarsonemus latus* oder auch „Breite Milbe“, größer und mobiler



Verformung, Verwindung der Wachstumsbereiche (Blüten und Knospen).



Die Unterseite der Blätter ist „gegerbt“. Die Ränder der Blätter sind nach innen gebogen.

I – LEBENSZYKLUS UND -BEDINGUNGEN

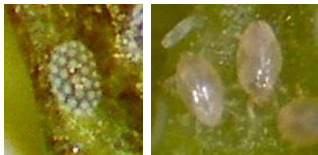
Der Entwicklungszyklus verläuft sehr schnell. In nur 10 Tagen kommen sie vom Larvenstadium in das Erwachsenenstadium. Daher gibt es eine hohe Anzahl von Generationen pro Jahr (8 bis 10). In Gewächshäusern können sich mehrere Generationen überlappen. Ein ausgewachsenes Insekt kann 10 bis 30 Tage alt werden.

Sie fürchten das Licht und lieben frische Luft und Feuchtigkeit, unabhängig von ihrem Entwicklungsstadium. Sie meiden daher Pflanzenteile, die Sonne und Hitze ausgesetzt sind, um im Herzen der Pflanze und in den Knospen zu bleiben. Die Transpiration der Pflanze ist dort höher, was eine Austrocknung verhindert. In der Tat haben sie eine weiche Haut, da ihr „Skelett“ wenig Chitin enthält. Sie sterben bei einer Luftfeuchtigkeit von weniger als 70 %.

Zum Fressen können sie nur das weichere Pflanzengewebe anzapfen, um den Inhalt der oberflächlichen Zellen abzusaugen. Sie sondern giftige Stoffe ab, welche Blüten oder Blätter beschädigen. Im Larvenstadium verursachen sie die meisten Schäden.

Die verschiedenen Lebensphasen der *Polyphagotarsonemus latus*

Ei Erwachsendes Insekt



Im Erwachsenenalter nehmen sie eine leicht gelbe Färbung an.

© Rainer Wilke/Pflanzenschutzdienst NRW

Die Blumen



Verwindungen der jungen Blumen und Knospen



Dunkle Flecken auf den Blütenblättern



II – DIE SYMPTOME

Der Befall erfolgt ohne merkliche äußerliche Erscheinung, denn die Milben sind sehr klein und bleiben im Herzen der Pflanze. Nur wenn Blumen und Blätter wachsen, werden die Symptome sichtbar.

Die Blätter



Glänzende, raue Flächen auf weichen (jungen) Blättern.

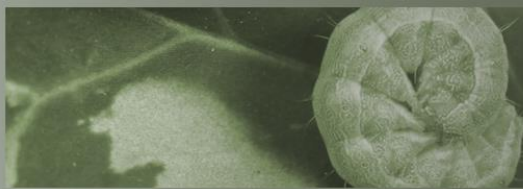
Das Foto zeigt 2 Blätter der gleichen Pflanze. Links ein nicht befallenes Blatt, rechts ein angegriffenes Blatt.

III – DIE VERBREITUNG

Die Reichweite der Milben ist sehr begrenzt. Auf einer Pflanze trägt das Männchen das Weibchen und die Larven auf die weicheren Teile der Pflanze.

Sie schaffen es selbst nicht von einer Pflanze zur nächsten. Sie brauchen ein Transportmittel:

- ✓ andere Insekten, vor allem weiße Fliegen und seltener Thripse oder Blattläuse können sie auf Beinen und Fühlern transportieren
- ✓ Wind oder Luftströme
- ✓ Menschen bei der Bearbeitung und / oder Reinigungsarbeit



DIE MILBEN

III – DIE VERBREITUNG (Forts.)

Andere, bereits kontaminierte Nachbarkulturen können für die Cyclamen ein Infektionsherd sein. Die häufigsten Wirtspflanzen sind Impatiens NG, Saintpaulia, Gerbera, Fuchsie, Dahlie, Freilandgloxinie, Elatior-Begonie, Azalee, Celosia und andere...

IV - PRÄVENTION / BEKÄMPFUNG

Vor allem ist es von wesentliche Bedeutung, den Anbau mit desinfiziertem und sauberem Material anzufangen, das völlig milbenfrei ist. Soweit dies möglich ist, begrenzt eine bei 70 % gehaltene relative Luftfeuchtigkeit die Verbreitung.

Schnelle Erkennung

Es ist auch sehr wichtig, diejenigen Personen zu schulen, welche die Pflanzen handhaben, damit sie schnellstmöglich alle befallenen Pflanzen erkennen und entsprechend handeln können. Eine Lupe mit 10-facher Vergrößerung ist notwendig, um Milben zu sehen und zu erkennen. Tatsächlich fliegen Milben nicht, und Klebestreifen helfen daher nicht bei der Erkennung.

Die Kulturgebiete mit optimalen klimatischen Lebensbedingungen für Milben (besonders kühle und nasse Zonen) sollten besonders überwacht werden. Dabei muß die Pflanzenmitte regelmäßig kontrolliert werden.

V - CHEMISCHE BEKÄMPFUNG

Dank geeigneter Wirkstoffe ist sie heute recht effizient.

Es gibt 2 Arten von Wirkstoffen:

- ✓ translaminare Stoffe dringen in das Pflanzengewebe ein und sind für die Milben giftig, sobald sie von diesen gefressen werden
- ✓ Kontaktstoffe töten die Milben durch Berührung

Die Hauptschwierigkeit ist unabhängig vom Wirkstofftyp, dass es in das Herz der Pflanzen eindringen muss, wo sich die Milben verstecken und fressen. Kontaktstoffe müssen die Milben berühren, um sie zu töten. Translaminare Stoffe müssen direkt zum weichen Pflanzengewebe gelangen, um die Milben zu „vergiften“.

Um den Herzbereich der Pflanzen zu erreichen, sind Vorrichtungen mit Niedrigvolumen sehr effektiv. Sie übertragen mikroskopisch große Tropfen, deren Wirkstoffe sich im gesamten Gewächshaus verbreiten. Diese Tropfen sind fast so leicht wie Luft. So haben sie genug Zeit, die Pflanze zu durchdringen statt schnell herunterzufallen.

Es ist sehr wichtig, Behandlung mit einsetzender Verwurzelung zu beginnen, wenn das Blattwachstum schwächer und das Herz der Pflanze zugänglich ist.

Die Behandlung muss in regelmäßigen Abständen wiederholt werden, um sofort alle neu angekommenen Milben zu töten oder die vorbeugende Präsenz von Wirkstoffen in den neuen Knospen zu gewährleisten.

Im Eierstadium ist die Milbe am widerstandsfähigsten. Die Ovizide müssen daher immer mit anderen Wirkstoffen kombiniert oder zumindest abwechselnd verwendet werden.

Wirkstoff	Effizienz	Pulverdosierung	Niedrigvolumen-Dosierung
ABAMECTIN	Larvizid, Ovizid	50 cc/hl	0,5 l/ha
BIFENAZAT	Ovizid, Larvizid, Adultizid	40 cc/hl	0,4 l/ha
ACRINATHRIN	Ovizid, Larvizid	80 cc/hl	0,8 l/ha
MILBECTIN	Ovizid, Larvizid, Adultizid	50 cc/hl	0,5 l/ha

ACHTUNG: Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Behörden über Pflanzenschutz, um die neuesten Verordnungen und Richtlinien für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln einzuhalten.

Biologische Bekämpfung

Derzeit werden zur Bekämpfung vorgeschlagen:

- ✓ Phytoseiulus persimilis (Phytoseiulus System, Phytoseiulus T system, Phyto-line p, Spidex, Spidex Plus)
- ✓ Amblyseius californicus (Californicus system, Ambly-line cal, Spical)

leider sind Sie besonders wirksam gegen andere Milben wie die *Tetranychus sp.*, weniger jedoch gegen *Tarsonemus pallidus* und *Polyphagotarsonemus latus*.

VI – FEHLERHAFTHE DIAGNOSEN

Überschüssige Leitfähigkeit / Milben



Verwindungen durch ein Übermaß an Leitfähigkeit

Ein Übermaß an Leitfähigkeit im Substrat in Verbindung mit einem schwachen oder kaum entwickelten Wurzelsystem kann zu Missbildungen führen, die den Schäden durch Milben ähnlich sind. Dagegen sind die Blätter jedoch weder glänzend noch rau.

Thrips / Milben



Die Schäden durch Thripse auf den Blütenblättern sind manchmal schwer von den Schäden zu unterscheiden, die von Milben verursacht werden. Fast identische Abschürfungen.

Die Milben beschädigen Blüten und junge Blätter gleichzeitig in derselben Wachstumsphase.

Thripse können die Blätter von jungen Pflanzen oder Blüten von reifen Pflanzen beschädigen.

Von Thripsen verursachte Abschürfungen und Flecken