

## Der biologische Schutz im Garten

Wir werden als Definition, die Formulierung zurückbehalten, welche die internationale Organisation für den biologischen Schutz gegeben hat: „Verwendung durch den Menschen von natürlichen Feinden, wie zum Beispiel Räubern, Parasiten oder Krankheitserregern, um die Schädlingsarten zu kontrollieren oder sie unter einer Schadensschwelle zu halten“.

### Einige Definitionen

Was sind Räuber?

Dies sind lebendige Organismen, welche andere Lebewesen als Beute fangen um sich selbst oder ihre Nachkommen zu ernähren. Einige Beispiele:

- **Marienkäfer:** die Larven und die erwachsenen Marienkäfer sind Raubtiere die vorzugsweise Blattläuse und Larven von weißen Fliegen und Milben verzehren;



- **die Florfliegen:** ihre Larven befallen die Blattläuse und Milben, die erwachsenen Fliegen verzehren Pollen und Nektar;



- **die Laufkäfer:** sehr polyphagen; die Larven und die erwachsenen Tiere ernähren sich von einer Vielzahl von Schädlingen wie zum Beispiel Käfern, Nacktschnecken, kleinen Maulwürfen, Maikäfern;



- **die Insekten fressenden Wanzen:** sie haben in allen Entwicklungsphasen räuberische Aktivitäten und ernähren sich von Milben und Thripsen usw.;
- **die Schwebefliegen:** die Larven befallen Blattläuse und Milben, die Erwachsenen verzehren Pollen und Nektar;
- **räuberische Milben** (Amblyseius, Phytoseiulus) ernähren sich von Pflanzenschädlingen in allen Phasen ihres Lebens (Spinnmilben, Thripsen).



Was ist ein Parasitoid?

Es ist ein lebendiger Organismus, welcher sich von einem oder mehreren andern Lebewesen ernährt, auf ihnen oder in ihnen wächst und sich reproduziert, aber im Gegenteil zum Parasiten unweigerlich seinen Wirt, welcher es beherbergt tötet. Der größte Teil der Parasitoiden sind Insekten. Einige Beispiele:

- **der Mikrohautflügler** (Mikrowespen): sie überwältigen Blattläuse, Motten, Fliegen usw.;



- die **Kurzflügler**: sie sind Räuber von Larven und von den Parasiten der **bodenbürtigen** Fliegen (Karotten- und Setzlingsfliegen)
- die **Nematoden**: sie begrenzen die Völker von Pilzmücken, Larven des **Dickmaulrüsslers**, Nacktschnecken.

### Was sind die Nützlinge?

Es sind lebende Organismen, Räuber oder **Parasitoiden**, welche die Pflanzenschädlinge kontrollieren oder beseitigen. Die Nützlinge können eine spezielle Diät (Beute oder Wirte) oder eine vielseitige Diät haben.

Die bestäubenden Insekten werden auch als Nützlinge angesehen, da sie die Pflanzen bestäuben. Zum Beispiel die Hummel (*Bombus terrestris*) bestäubt Tomaten in den Gewächshäusern und Samen.

### Was ist ein Krankheitserreger?

Dies sind einige Mittel, Bakterien oder Viren, die Schadeninsekten der Kulturen befallen. Die Pilze können auch andere Pilze zerstören zum Beispiel der „*Coniothyrium minitans*“ welchen man in der Bekämpfung der „*Sclerotinia*“ einsetzen kann.

Zahlreiche andere Tiere, welche im Gartenumfeld anwesend sind, können auch Nützlinge für die Kulturen sein:

- **Insektenfressende Vögel**: sie ernähren sich von allen Insekten aber vor allem von jungen Raupen;
- **Raubvögel und Katzen**: sie begrenzen sehr effektiv die Anwesenheit von Feldmäusen und Wühlmäusen in den Kulturen;
- **Libellen und Spinnen**: sie sind Großverbraucher von fliegenden Insekten;
- die **Igel**: sie greifen die Bevölkerungen von Nacktschnecken an.



## Anwendung des biologischen Schutzes im Garten

Die Grundlage dieser Praxis ist die Beziehung zwischen den Arten in ihrer Umwelt. Sie zielt mehr auf ein Management als auf eine Ausrottung der Bevölkerungen von **Bioagressoren ab**. Dies erfordert eine gute Kenntnis einerseits der Beziehungen zwischen den Schädlingen und Nützlingen, welche in der Umgebung des Gartens vorhanden sein können, und andererseits der Bioprodukte, welche für eine Kontrolle verfügbar sind.

**Ziel ist es vor allem die Pflanze zu schützen anstatt gegen ihre Feinde zu kämpfen.** Dies bedeutet dass man zuerst die Nützlinge finden muss um mit der Natur zu handeln und nicht um ihr zu schaden.

## Das neue Gartendesign

Seine räumliche Organisation wird die Beziehungen zwischen den verschiedenen Teilen des Gartens und zwischen den Gärten entweder vereinfachen oder nicht. Der Garten ist nicht isoliert, sein Schutz stellt einen integrierten Bestandteil der Gegend, in der er sich befindet, dar. Es ist wichtig Verbindungen von Garten zu Garten aufzubauen zum Beispiel mit niedrigen Hecken. Wir stellen hier ein neues Konzept des integrierten Pflanzenschutzes im Garten vor d.h. die Umsetzung eines kohärenten Systems von indirekten Maßnahmen und direkten Möglichkeiten durch den Gärtner mit dem Ziel die Schädlinge der Kulturen zu minimieren.

Einige Beispiele von Methoden:

- **die Kontrolle durch Anbaumethoden:** Prophylaxe, Gartenpraktiken (Schnitt der Pflanzen, Düngung), Anbautechniken;
- **Genetische Kontrolle:** resistente oder unempfindliche Sorten und **Pfropfunterlagen** oder solche welche wenig empfindlich gegen Krankheitserreger sind;
- **Biologische Kontrolle durch Schutz:** Schutz der Nützlinge;
- **Biologische Kontrolle durch Erhöhung der Zahl der Nützlinge:** massives Aussetzen von Nützlingen um dadurch die Zahl ihrer Bevölkerungen zu steigern;



- **Biologischer Schutz durch Störung:** durch Lockstofffallen;



- **Physische Kontrolle:** Sicherheitsnetze, Solarisierung und Bioausräucherung;
- **Biologische Bekämpfung:** Mikroorganismen und Makroorganismen;
- **Begleiterpflanzen:** Pflanzen die attraktive oder stimulierende Wirkungen auf die Schädlinge ausüben ;
- **Verwendung von natürlichen Substanzen:** mineralische Substanzen (mineralische Phosphate gegen Nacktschnecken), pflanzliche Substanzen (Pflanzenextrakte, Gülle) oder tierische Substanzen (getrocknetes Blut - Wild abweisend).

Diese neuen Methoden in der Gartenarbeit zeigen uns dass wir an der Kreuzung zwischen „synthetischer“ und „natürlicher“ Chemie angelangt sind. Letztere kann aber nur dann wirklich funktionieren, wenn wir bereit sind unsere Art und Weise zu gärtnern zu ändern und die neuen Praktiken anzunehmen.

**Olivier Guérin**

**Jardin Familial de France no. 501/2017**