

Eine der wichtigsten Kulturpflanzen der Welt ist der Mais. Er ist neben Weizen und Reis die am meisten angebaute Getreideart.

Die Landwirte bauen den Mais an, weil er vielseitig verwendbar und energie- und ertragreich ist. Aufgrund seiner tropischen Herkunft wächst Mais besonders an warmen und hellen Tagen kräftig und baut schnell viel Pflanzenmasse auf.

Auch hierzulande prägt Mais das Bild unserer Landschaft und ist gleichzeitig Lebensraum vieler Tiere, vor allem der Insekten. Wie steht es also um das Leben im Mais? Welche Tiere findet man dort und woher kommen Sie?

Die ersten Frühlingssonnenstrahlen im Jahr erwärmen den Ackerboden. Die Flächen scheinen unbelebt – doch nur auf den ersten Blick. Sieht man genauer hin, stellt man fest, dass es im Erdreich bereits wimmelt. Zwischen den Klumpen und Brocken tummeln sich kleine Jäger, die auf der Suche nach Insekteneiern sind. Asseln sind geschäftig unterwegs. Spinnen warten auf Beute, ebenso wie die Laufkäfer, die es auf winzige Würmer, Schnecken oder andere Bodenbewohner abgesehen haben.

Bleibt das Wetter warm und trocken, beginnen die Landwirte Mitte April, den Mais auszusäen. Nur zwei Wochen später schiebt sich das Keimblatt aus der Erde ans Licht. Kurze Zeit später haben sich bereits die ersten Blattpaare gebildet. Bald werden sich die Maisreihen schließen und ein grünes Dach über dem Boden bilden.

In zahlreichen Untersuchungen haben Wissenschaftler mehr als 1.000 verschiedene Arthropodenarten in Maisfeldern gezählt. Darunter waren Insekten, Spinnen, Milben und Tausendfüßer. Sie richten sich an Blättern und Stängeln ein.

Spinnen spannen ihre Netze aus. Marienkäfer machen sich auf die Suche nach ihrer Leibspeise: Blattläuse. Immer mehr Insekten sind nun im Mais anzutreffen, die von dem zunehmenden Nahrungsangebot angelockt werden. Währenddessen wächst der Mais jeden Tag mehrere Zentimeter in die Höhe.

Ab Juli erreichen die Pflanzen ihre volle Größe von über zwei Metern. Die Maisfelder sind jetzt auch zum Lebensraum für Insekten und andere Tiere geworden, die aus den abreifenden Getreidefeldern eingewandert sind.

Wenn schließlich das Getreide abgeerntet ist und nur noch trockene Stoppeln auf den Getreidefeldern zurückgeblieben sind, dient der Mais Insekten und anderen Tieren als Rückzugsort und sicheres Refugium. Die Bestände sind noch grün und stehen bis weit in den Herbst hinein auf den Feldern. Als grüne Brücke sichert der Mais so das Überleben vieler Insekten, bevor sich diese verpuppen oder zum Überwintern zurückziehen.

---- Interview Freier -----

In den Sommermonaten lassen sich immer mehr Blattläuse auf den Maispflanzen nieder. Die noch jungen Maiskolben sind weich, saftig und süß, geradezu ein idealer Ort für die kleinen Sauger. Für manche Florfliegenarten sind die Läuse nun leichte Beute. Insbesondere ihre Larven sind wahre „Blattlauslöwen“, die eine Laus nach der anderen vertilgen und deswegen als Nützlinge sehr geschätzt werden.

Auch das Gelege des Marienkäfers verheißt für die Blattläuse nichts Gutes. Jedes Ei beherbergt eine gefräßige Larve, die sich während ihres Wachstums mehrfach häutet und sich über Blattläuse hermacht. Nach dem Verpuppen der Larve schlüpft eine neue Generation des Marienkäfers. Dieser kann bis zu 50 Läuse pro Tag fressen.

Mit der Schwebfliegenlarve nähert sich derweil weiteres Unheil. Auch bei ihr stehen Blattläuse ganz oben auf dem Speisezettel. Bis zu 100 Blattläuse kann jeder dieser Blattlausjäger pro Tag fressen. Bei derlei großem Nahrungsangebot wie im Mais vermehren sich die Schwebfliegen prächtig. Nach ein bis zwei Wochen verpuppen sich die Larven, bevor schließlich die ausgewachsenen Insekten schlüpfen. Diese ernähren sich hauptsächlich von Pollen und sind damit ein wichtiger Bestäuber der Kulturlandschaft.

Nur wenige der Insekten, für die der Mais Nahrungsquelle und Lebensraum darstellt, werden für die Maispflanzen selbst zur Gefahr. Der Maiszünsler, ein unscheinbarer Falter, ist eines davon. Er legt seine Eier an der Unterseite der Blätter ab. Die daraus schlüpfenden Larven bohren sich in die Pflanze. Dort fressen sie sich durch das Innere und höhlen die Stängel aus. Die Pflanze knickt ab und wächst nicht mehr weiter. Häufig werden die Fraßstellen am Kolben zusätzlich von giftigen Schimmelpilzen befallen. Von den so kraftvollen Pflanzen bleibt dann nicht mehr viel für die Ernte übrig.

Um das zu verhindern, setzt man auf einen, umweltfreundlichen Helfer: Trichogramma, eine Schlupfwespenart und ein Parasit des Maiszünslers. Ungefähr tausend Eier der eigens gezüchteten Schlupfwespen werden auf Kärtchen aufgebracht und ein bis zwei Mal im Sommer gleichmäßig im Maisfeld verteilt. Nach dem Schlüpfen legen die Weibchen ihre Eier in die Gelege des Maiszünslers ab, die dann absterben, bevor die sonst schlüpfenden Larven größeren Schaden im Feld anrichten können.

Es ist Herbst geworden und damit Erntezeit für den Mais. Das Leben im Maisfeld neigt sich nun seinem Ende zu. Die Bewohner verlassen ihre einstmals grüne Brücke, und wandern in ihre Winterquartiere, wo sie bis zum Frühjahr überdauern.

----- Interview Freier Forts. -----

Zuerst wird der Silomais geerntet. Die fein gehäckselten Maispflanzen werden vom Landwirt in ein Fahrsilo eingebracht, verdichtet und bis zum Verfüttern gelagert. Die daraus hergestellte Maissilage ist wertvolles Futter in der Viehhaltung und Substrat für Biogasanlagen. Der Körnermais steht derweil noch im Feld und nutzt die Herbstsonne, um weiter zu reifen. Lange wird es jetzt nicht mehr dauern, bis die goldgelben Maiskörner mit dem Mähdrescher geerntet werden.

Nach wenigen Wochen ist die Ernte eingefahren. Die Natur ist zur Ruhe gekommen. Die Felder sind bereit, um für die kommende Aussaat vorbereitet zu werden.

Im nächsten Jahr werden neue Lebenszyklen beginnen und auch der Mais wird im Sommer wieder vielen Tieren als Lebensraum, Nahrungsquelle und Grüne Brücke dienen.

Bauchbinde Prof. Freier:

Prof. Dr. Bernd Freier
Julius Kühn-Institut (JKI)
Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen