



Danach gibts ein Stück Rüebli: Einer Larve werden Pilzsporen injiziert.



Für das Labor gelten strenge Schutzauflagen: Forscherin Sostizzo



Mit Schutzmontur und

FORSCHUNG. Der Japankäfer ist einer der gefräßigsten eingeschleppten Schädlinge. Im Tessin hat er

Haarnetz, Mundschutz, Kittel, Latexhandschuhe, Schuhüberzieher: Das Schutzregime in der Quarantänekabine ist streng. Bevor man die grell erleuchtete, fensterlose Kammer des Forschungsinstituts Agroscope in Zürich betritt, geht es durch eine stockfinstere, elektronisch gesicherte Schleuse. Hier wird an Insekten geforscht, die auf gar keinen Fall entweichen dürfen. Da sie ins Licht fliegen, ist die Chance klein, dass eines in die dunkle Schleuse gerät. Für den Notfall steht ein Insektenspray bereit.

Ein Killerpilz. «Wir mussten den Spray zum Glück noch nie einsetzen», sagt Tanja Sostizzo. Die Biologin und Umweltwissenschaftlerin kneift die Augen zusammen und fischt mit der Pinzette vorsichtig die Larve eines Japankäfers aus einer Plastikdose. «Komm, zappel nicht so», sagt sie zum weissen Engerling und greift zur Spritze.

«Es ist ganz normal, dass man anfängt, mit den Viechern zu sprechen», scherzt Franziska Scheibler. Die Agrarwissenschafts-Masterstudentin hilft

Sostizzo heute dabei, 50 eigenhändig in Norditalien gesammelte Larven mit einem speziellen Pilz zu infizieren. *Metarhizium brunneum* heisst er. Es ist ein einheimischer Bodenpilz, der Insekten als Wirt benutzt. Er soll die Larve des Japankäfers töten.

Der Bauernschreck. Schade eigentlich, finden beide Frauen. Denn der ausgewachsene Japankäfer ist ein ausgesprochen hübsches Tierchen. Er ähnelt dem Gartenlaubkäfer, ist aber kleiner. Auffällige weisse Haarbüschel umspielen sein Hinterteil, der Kopf funkelt goldgrün. Wenn er nicht gestresst ist, streckt er auch gern seine Fühler aus.

Doch so harmlos er wirkt, so gefährlich ist er. Der Japankäfer frisst so ziemlich alles, was ihm vor die Nase kommt: Reben, Obst, Beeren, Mais, Rosen, mehr als 300 verschiedene Pflanzenarten. Und davon Blätter, Blüten und Früchte. Dies, nachdem die Larven sich an den Graswurzeln der umliegenden Wiesen zu schaffen gemacht und braune Flächen hinterlassen haben. Kurz: Er ist der Bauernschreck schlechthin.

Die Versuche in Zürich sind Teil eines sechs Millionen Franken schweren EU-Projekts, an dem sich zwölf weitere Forschungsinstitutionen, Firmen und Beratungsstellen aus sechs Ländern beteiligen. Alle wollen das Gleiche: den Eindringling unter Kontrolle kriegen, möglichst ohne Chemie.

Popillia japonica - so heisst der Japankäfer wissenschaftlich korrekt - richtet in seiner Heimat Japan keine grossen Schäden an. Vermutlich hat er dort natürliche Feinde. Mit Blumenzwiebeln schaffte er es vor mehr als 100 Jahren über den Ozean nach Nordamerika. In den 1970er-Jahren tauchte er erstmals in Europa auf, auf den Azoren. 2014 fand man ihn in der Gegend rund um den Mailänder Flughafen. Von da war es nicht mehr weit in die Schweiz. 2017 wurden im Südtessin die ersten Käfer entdeckt, im letzten Sommer fand man erstmals Larven.

Sofort wurden Fallen aufgestellt. Der Japankäfer gilt europaweit als Quarantäneorganismus: Wer ihn sieht, muss dies den Behörden melden und ihn töten - am besten einfrieren und an den



Geduldsprobe:
die beiden
Forscherinnen im
Quarantänelabor



Hübsch und gefürchtet:
Wer den Japankäfer
sieht, muss ihn den
Behörden melden.

Pilz gegen einen Käfer

sich bereits angesiedelt. In Zürich wollen Forscherinnen ihm nun den Garaus machen.

kantonalen Pflanzenschutzdienst senden. Der Bund gab sogar eine Spezialbriefmarke heraus, um auf den gefährlichen Eindringling hinzuweisen. Doch der Japankäfer liess sich nicht beeindrucken. Ende 2020 musste das Bundesamt für Landwirtschaft eingestehen: Er hat sich im Tessin etabliert.

Es wurden Befalls- und Pufferzonen ausgeschieden, die der kantonale Pflanzenschutzdienst überwacht. Erde und Pflanzenmaterial dürfen nur unter strengen Auflagen aus der Zone gebracht werden. Doch im Grunde ist klar: Früher oder später wird sich der Japankäfer auch ennet dem Gotthard ansiedeln.

Käfer-Kontrollgruppe. «Wir versuchen, Zeit zu gewinnen und diesen Prozess zu verzögern», sagt Agroscope-Forscher Giselher Grabenweger, der das EU-Projekt leitet. Er forscht schon lange zu biologischen Bekämpfungsmethoden und hat manchen Schädling gesehen. Doch der Japankäfer bringt selbst ihn zum Staunen: «Er vermehrt sich extrem schnell, so etwas habe ich noch nie gesehen. Wenn Sie mit dem Spaten ein

Viereck ausstechen, finden Sie darin locker zehn Larven.» Zum Glück habe man die Gefahr rasch erkannt, bevor halb Europa befallen sei. «Das ist unsere grosse Chance.»

Tanja Sostizzo und Franziska Scheibler haben für das laufende Experiment drei unterschiedlich starke Konzentrationen der Pilzsporen hergestellt. 10 der 50 Larven dienen als Kontrollgruppe, ihnen wird nur Wasser injiziert. Zehn weitere werden mit den Pilzsporen besprüht. Danach kommt jedes Tierchen zurück in seine Dose. Zur Belohnung gibt es ein Stück Rüebl.

In den folgenden Tagen werden die Forscherinnen die Larven regelmässig überprüfen und jede Veränderung protokollieren. Frühere Versuche haben gezeigt, dass die Larven entweder über eine sehr dicke Haut oder ein besonders starkes Immunsystem verfügen.

Die Pilzbehandlung hat sich bewährt bei der Bekämpfung von Juni- und Gartenlaubkäfern, zwei nahen Verwandten des Japankäfers. Bei ihnen reicht es, wenn die Larven mit dem Pilz oberflächlich in Kontakt kommen. Bei

Japankäferlarven klappt das nur mit einer sehr hohen Konzentration und auch dann nur unzuverlässig. Ein im letzten Herbst im Tessin gestarteter Feldversuch war erfolglos: Die Larven in behandelten und unbehandelten Parzellen unterschieden sich kaum.

Spore um Spore. Tanja Sostizzo seufzt. Manchmal sei es frustrierend, wenn man nicht weiterkomme. «Doch dann gibt es immer wieder kleine Erfolgserlebnisse – und sei es nur, dass genügend von den richtigen Pilzsporen wachsen.»

Die Versuche mit der Spritze sollen nun zeigen, woran es liegen könnte, dass die Japankäferlarven sich nicht so leicht infizieren lassen. Man experimentiere auch mit unterschiedlichen Sporen- und Pilzarten, sagt Sostizzo.

Auf schnelle Ergebnisse dürfe man nicht aus sein. «Um die Pilzmethode für die Junikäfer zu entwickeln, dauerte es 20 Jahre, doch darauf können wir nun aufbauen.» Aufhalten lässt sich der Japankäfer auf seinem Europafeldzug wohl nicht mehr – aber ausbremsen.

TEXT: CONNY SCHMID | FOTOS: THOMAS EGLI