

FORENSIK FÜR DIE FISCHE

Neue DNA-Analysegeräte sind so klein und billig, dass sie sich für völlig neue Anwendungsgebiete eignen. Britische Forscher haben die Technologie adaptiert, um Schmugglern das Handwerk zu legen.



Kommerzieller DNA-Sequenzierer. Klein genug für die Westentasche und dank intelligenter Nutzung hilfreich für den Artenschutz.



Präparation der Probe. Kleinste Mengen tierischer Substanzen und spezielles Know-how reichen für die Bestimmung einer Spezies.

Ein Team um Celia May, Jon Wetton und Orië Shaw vom Department of Genetics and Genome Biology der Universität in Leicester arbeitet an einem Schnelltest, der anhand kleinster Partikel eines Tieres seine Spezies bestimmt. Das soll helfen, illegalen Wildtierhandel

zu bekämpfen. Grundlage ist ein handliches DNA-Analysegerät namens MinION. In weniger als einer Stunde analysiert es bis zu 30 Milliarden Nukleinsäuren, also die Bestandteile des Erbguts eines Lebewesens. Selbst die Sequenzierung eines kompletten Genoms ist mit dem

knapp 4.400 Euro teuren Gerät möglich. Zum Vergleich: Die erstmalige Sequenzierung des menschlichen Erbguts dauerte von 1990 bis 2001, beschäftigte rund 1.000 Forscher und kostete fast fünf Milliarden Dollar.

Orië Shaw nutzt die Technik, um Fische zu analysieren, speziell Glasaale. Das sind Aale im ersten Lebensstadium, in dem sie mit herkömmlichen Methoden kaum von anderen Süßwasserfischen unterscheidbar sind. Genau das aber wäre wichtig, um den Schmuggel mit den seltenen Fischen zu bremsen.

Europäische Aale gelten als Delikatesse, auch in Asien. Doch die Tiere vermehren sich nicht in Gefangenschaft. Der kürzeste Weg zu Aal-Filets führt deshalb über Glasaale, die in Freiheit gefangen und dann in Fischfarmen herangezogen werden. Allerdings sinken die Bestände bedrohlich; deshalb ist der Export von Glasaalen aus Europa seit 2010 verboten.

Um das zu umgehen, tragen illegale Kuriere die heiße Ware in Koffern davon – oder in Fischtanks. In der Zoll-Deklaration geben die Schmuggler an, dass sie Fische mit sich führen, deren Export legal ist.

Das Motiv dieser Umtriebe ist klar: „Für ein Kilo Glasaale bekommt ein Fischer in Frankreich gut 250 Euro“, weiß

Florian Stein, Wissenschaftler der Sustainable Eel Group, die sich dem weltweiten Aal-Schutz verschrieben hat. „In China oder Korea produziert man daraus dann Filets im Wert von etwa 26.000 Euro.“ Europol schätzt, dass pro Jahr 300 Millionen Glasaale nach Asien geschmuggelt werden. Marktwert der daraus gewonnenen Filets: bis zu drei Milliarden Euro.

Noch ist der Kampf gegen den Aal-Schmuggel mühsam: Verdächtige Ladungen müssen aufwendig in Labors analysiert werden. Für den neuen Schnelltest hingegen reicht eine winzige Blut- oder Gewebeprobe, eine eigens von Shaw entwickelte Prozedur zur Aufbereitung der Substanz – und schon kann Schmuggelgut erkannt werden. „Wir hoffen“, sagt Orië Shaw, „dass unser Verfahren zur Rettung der Europäischen Aale beiträgt.“



Florian Stein (li.) und Orië Shaw
Der Aalfreund und der Biologe versuchen gemeinsam, den Schmuggel mit Jungtieren des Europäischen Aals zu stoppen.