

Mistkäfer als Müllabfuhr der Wüste

Ins ehemalige Flusspferdhaus ziehen afrikanische Pillendreher ein – Behörden müssen die Ausfuhr der nützlichen Insekten genehmigen

Pillendreher rollen Tierkot zu Kugeln – als Nahrung für sich und als Nest für ihre Brut. Die Mistkäfer aus Afrika, Kleinasien und Teilen Südamerikas vollbringen dabei eine einzigartige, gigantische Leistung: „Ohne sie wäre beispielsweise die Serengeti innerhalb von zwei Wochen 70 Zentimeter hoch mit Tierkot bedeckt“, meint Nürnbergs Tiergartendirektor Dag Encke, der seit Jahrzehnten von den nordafrikanischen Insekten fasziniert ist. Als „Müllmänner der Natur“ beseitigen sie die Exkremente rasch und äußerst effektiv. Ihr Beitrag für die Ökologie, so der Biologe, könne kaum groß genug veranschlagt werden.

Lange bevor sich Encke auf den Chefposten im Tiergarten beworben hatte, waren ihm bei früheren Nürnberger Zoobesuchen die fränkischen Verwandten des Skarabäus aufgefallen: „Ich habe noch nie so viele Mistkäfer gesehen wie auf dem Weg vom Parkplatz im Reichswald zum Tiergarteneingang“, sagt der 51-Jährige erstaunt. Voraussichtlich ab Herbst soll die afrikanische Spezies auch im Zoo herumkrabbeln – nämlich im neuen Wüstenhaus (dem ehemaligen Flusspferdhaus).

Dort soll dann eine Armada aus 1500 Pillendrehern, den größeren Sonnenkäfern und anderen Mistkäfern den Besuchern zeigen, was sie kann: die perfekte Dung-Entsorgung. Daneben werden auch Rüsselspringer, Fette Sandratten, Agamen und Geckos die neue Anlage bevölkern und einen Teil der afrikanischen Wüstenfauna repräsentieren.

Doch das Leittier ist der Pillendreher, der schon die Kultur Alt-Ägyptens stark geprägt hat (siehe Artikel rechts). Weil viele Huftiere und Elefanten ihre Nahrung nur schlecht verwerten, stecken in dem Kot noch viele Nährstoffe. Das machen sich die Mistkäfer zunutze: Sie formen ihre Mahlzeiten zu Kugeln und rollen diese mit großem Körpereinsatz schnell davon, um die „Leckerei“ vor der Konkurrenz zu sichern. Schließlich gibt es ein fragiles Gleichgewicht in der Natur: Die Käferpopulation ist nur so groß, wie Nahrung vorhanden ist.

Übrigens: Die Insekten sind durchaus Feinschmecker und fressen nicht jeden Dreck. Während der Sonnenkäfer Nashorn- und Elefantenkot bevorzugt und diesen von unten in die Erde zieht, steht der Pillendreher auf die Hinterlassenschaften von Wasserbock, Zebra und Elenantilope.

Seine Kugeln sind entweder Nahrungsvorrat oder ein Nest für den Nachwuchs: Die Pillendreher vergraben sie bis zu 90 Zentimeter tief in der Erde. Die Gänge werden verschlossen, um einen Raub durch andere Käfer zu verhindern. In der unterirdischen Kammer betreibt der weibliche Käfer bis zu seinem Tod soziale Brutpflege, merkt Encke an. Das Insekt leckt die Kugeln ab und verkleistert sie dadurch mit Lehm, so dass in der Kotkapsel eine optimale Feuchtigkeit für die Larven besteht.

Die Entwicklung im Ei zur Larve, deren Häutung und Verpuppung bis zum Schlüpfen des Käfers ist eine äußerst diffizile Angelegenheit: Das optimale Zusammenwirken von Temperatur und Feuchtigkeit ist dabei wesentlich. Doch es spielen offenbar noch einige andere Faktoren eine entscheidende Rolle.

Eine regelmäßige Nachzucht ist jedenfalls laut Encke bisher noch nicht gelungen. An seiner früheren Arbeitsstätte, im Allwetterzoo Münster, hat er zumindest ein einziges Mal eine kurze Fraßspur der Larve in dem Kotbollen entdeckt – doch nie einen Käfer. Ein polnischer Zoo-Kollege hat ebenfalls noch keinen Erfolg vermelden können. Daher sollen Biologiestudenten im Nürnberger Tiergarten künftig die Lebensbedingungen der Pillendreher erforschen, um eines Tages den Durchbruch bei der Käfernachzucht zu schaffen. Mit einer ziemlich aufwändigen Technik will man im Nürnberger Wüstenhaus das afrikanische Klima simulieren.

Bis tatsächlich der erste Skarabäus-Nachwuchs am Schmausenbuck aus dem Sand krabbelt, kann einige Zeit vergehen. Der Tiergarten rechnet damit, dass man mindestens fünf Jahre lang Mistkäfer aus Afrika importieren muss. Zwar handelt es sich nicht um eine aussterbende Art, ganz im Gegenteil: Es gibt Millionen von ihnen. Trotzdem müssen, wie bei jedem Wildtier, auch in diesem Fall die bürokratischen Hürden genommen werden. Eine Genehmigung der zuständigen Behörden zum Fang ist ebenso nötig wie die Zustimmung zu Haltung und Export.

Die wissenschaftliche Erforschung der Mistkäfer erlebt einen regelrechten Hype, meint Tiergartendirektor Encke. Denn die relativ unscheinbaren Lebewesen ermöglichen auch Rückschlüsse auf die übrige Fauna und das Ökosystem. Schließlich sammeln die Insekten Lebensspuren (in Form von Kot) von ganz unterschiedlichen Individuen ein, so dass man Erkenntnisse zum Tierbestand insgesamt gewinnen kann: Welche Arten lebten in bestimmten Regionen und welche Anzahl kann man aufgrund ihrer Hinterlassenschaften nachweisen.

Die Faszination der schwarzen, grünlich-schillernden Skarabäen hat nicht erst Biologen des 21. Jahrhunderts erfasst. Schon vor Tausenden von Jahren versuchten die Ägypter, dem Geheimnis der Käfer auf die Spur zu kommen. Unter pyramidenartigen Sandhaufen, mit denen die Pillendreher die Eingänge ihrer unterirdischen Gänge verschlossen hatten, stießen sie auf die Futterkammer mit den Kotkugeln.

Dort entdeckten die Ägypter verpuppte Tiere – die wie Mumien aussahen. Eine Parallele zur Bestattung der Pharaonen liegt auf der Hand. Doch auch ohne diese Verbindung sind die Mistkäfer, von denen es weltweit über 3.000 Arten gibt, eine sehr interessante Bereicherung für den Nürnberger Tiergarten.

Text: Hartmut Voigt

Mystische Krabber

Schon vor rund 5000 Jahren schmückten sich die Ägypter gerne mit goldenen Skarabäen

Der Pillendreher galt schon vor 5.000 Jahren in Ägypten als Symbol für die Auferstehung und für den Kreislauf der Sonne. „Sowie der Mistkäfer seine Kugel über die Erde rollt, stellen sich die Ägypter einen göttlichen Mistkäfer vor, der am Morgen die Sonne den Himmel empor schiebt“, sagt Roxane Bicker vom Staatlichen Museum Ägyptischer Kunst in München. Dort werden 350 Skarabäen unterschiedlicher Größe und Machart aufbewahrt. Im alten Ägypten wurden sie aus besonderen Steinen, vor allem Steatit, geschnitten. Aber auch in Amethyst, Jaspis, Lapislazuli, Basalt, Glas, Silber und Gold sind sie aus jener Zeit erhalten.

Die altägyptische Gottheit Cheper, die den Sonnenaufgang symbolisiert, heißt übersetzt so viel wie „Der von selbst entstand“. Cheper wurde oft als Pillendreher oder auch als menschliche Gestalt mit einem Skarabäus als Kopf dargestellt.

Die Verbindung zum Skarabäus besteht darin, dass dieser seine Eier in eine Mistkugel legt und es scheint, dass seine Jungen wie der Urgott selbst ohne Zeugungsakt entstehen. Cheper galt als Personifikation der Erneuerung und Wiedergeburt.

Kleine Schmuckskarabäen waren in Altägypten sehr beliebt und galten als Glückskäfer, ähnlich wie heute die Marienkäfer, berichtet Museumsmitarbeiterin Bicker. Handtellergröße Skarabäen wurden auf der Unterseite mit Nachrichten versehen. Diese Kunstwerke sollten den Ruhm des Pharaos auch lange nach seinem Tod noch verbreiten. Im Jenseitsglauben spielte der Mistkäfer ebenfalls eine Rolle. Mit einem Totenbuchspruch versehen, wurde er auf das Herz (als dem Sitz der Seele) des Verstorbenen gelegt. Der Stein sollte beim Totengericht dafür sorgen, dass das Herz nicht gegen den Verstorbenen aussagt. Nach altägyptischem Glauben wurden nämlich Herz und Körper eines Verstorbenen in der „Halle der vollständigen Wahrheit“ gewogen. Dort musste er vor 42 Totenrichtern Rechenschaft über sein Leben ablegen.

Die Taten des Toten wurden unter Aufsicht des Wägemeisters Gott Anubis (mit Schakalskopf) beurteilt. War das Herz leicht genug, ging es in die glückselige Ewigkeit ein.

Doch wenn sich die Waage wegen eines zu schweren Herzens neigte und so die Unzulänglichkeit des Verstorbenen andeutete, wurde das Herz an die Totenfresserin Ammit verfüttert. Damit starb der Mensch nach dem Glauben der Ägypter einen zweiten, diesmal endgültigen Tod.

Text: Hartmut Voigt