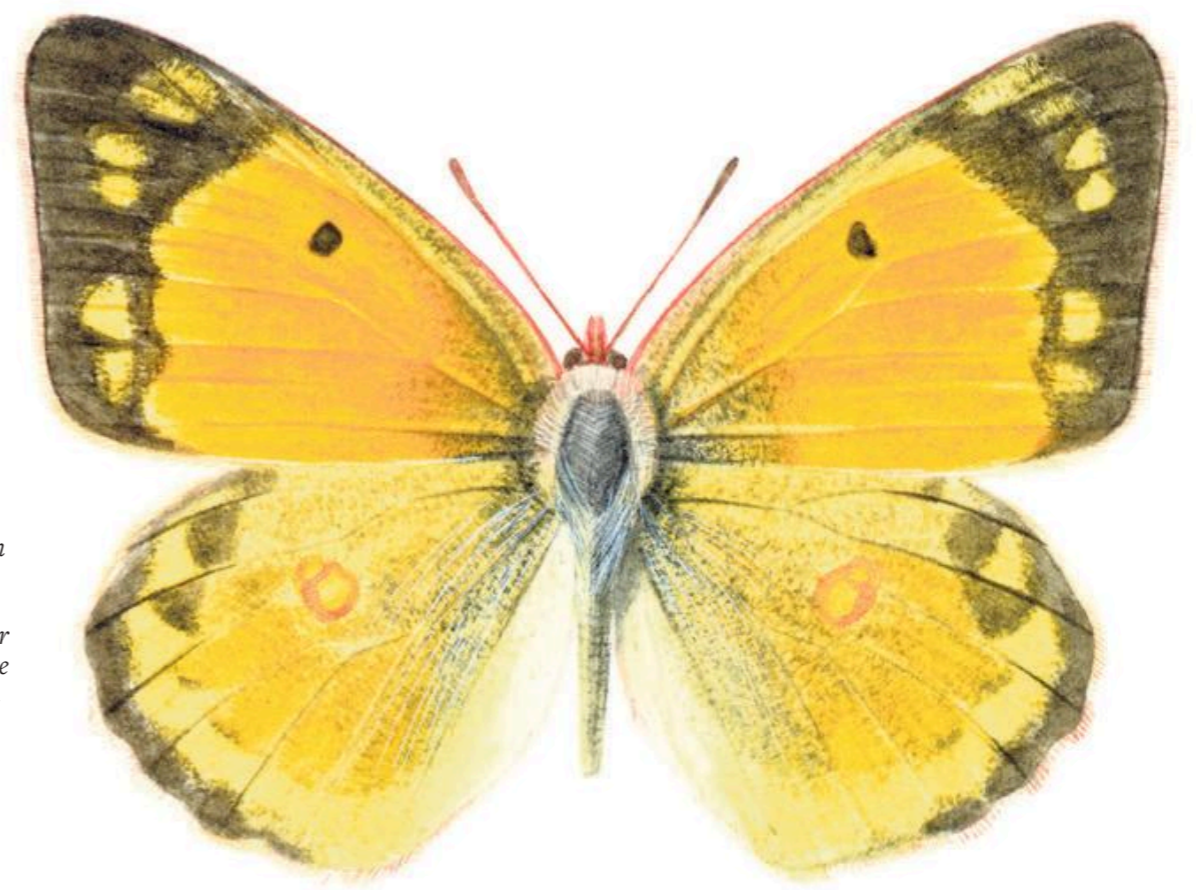




Den Regensburger Gelbling gibt's nur noch in Sammlungen oder Büchern zu bewundern. Der Schmetterling aus der Familie der Weißflinge gilt als ausgestorben

DR. GUNNAR BREHM / OKAPIA



## AUSGEFLATTERT

Schmetterlinge in Bayern sterben aus – das ist keine Panikmache von Umweltpolitikern im Wahlkampf, sondern durch Zahlen gut belegt. Sogar in Naturschutzgebieten sind die hübschen Falter nicht mehr sicher

Es ist das Leichte, das Gaukelnde, das diese luftigen Wesen für den Menschen so besonders macht. In Bilderbüchern bevölkern sie die Kinderzimmer, in Natura sind sie gern gesehene Gäste in unseren Gärten. Im Vergleich zu anderen Insekten werden Schmetterlinge nicht als lästig betrachtet. Im Gegenteil. Ihre Metamorphose von der unscheinbaren Raupe zum allseits bewunderten Falter gibt Hoffnung. Die klassische Cinderella-Story! Aber die jüngsten Nachrichten aus der Welt der Lepidopterologie sind düster: Im Freistaat hat sich bei über 90 Prozent aller Schmetterlingsarten der Bestand zuletzt teils dramatisch reduziert, fünf Prozent der heimischen Arten sind seit der Jahrtausendwende sogar überhaupt nicht mehr nachweisbar, also bereits ausgestorben.

VON CHRISTIAN BÖHM

Na und? Flattern also ein paar weniger Schwalbenschwanzfalter, Espen-Glasflügler oder Tagpfauenaugen durch die Gegend und erfreuen uns mit ihrer Anmut. Arten kommen und gehen. That's life. So einfach? Tatsächlich sollten Schmetterlinge auf keinen Fall nur auf ihr Äußeres reduziert werden. Sie haben im Ökosystem eine wichtige Funktion und sind zudem ein Indikator, dass an anderer Stelle etwas schief läuft. „Das Artensterben in Bayern hat ein beängstigendes Ausmaß erreicht“, warnt deshalb der SPD-Umweltexperte Florian von Brunn. In einer Anfrage an die Staatsregierung stellt der Münchner Landtagsabgeordnete klar: „Die ökologischen Folgen sind mehr als bedenklich, denn der Rückgang blütenbestäubender Insekten, zu denen Schmetterlinge gehören, beeinflusst die Vielfalt von Wild- und Nutzpflanzen ebenso wie die Nahrungsmittelproduktion.“

Panikmache und Wahlkampfgeplärre, schreiben prompt die Zweifler. Eine Un-

tersuchung der Technischen Universität München mit der Zoologischen Staatssammlung München, die 2016 veröffentlicht wurde, belegt den steten Schwund an Schmetterlingsarten deutlich. In Bayern wurden seit 1766 etwa 3250 Arten nachgewiesen. „Ab 2001 fanden wir nur noch 2819, weit mehr als 400 Spezies sind nicht mehr nachweisbar“, erklärt Jan Christian Habel vom Lehrstuhl für Terrestrische Ökologie der TU München. „Wir sollten die drastischen Verluste ernst nehmen.“

Gemeinsam mit Kollegen hat der Biogeograf die Gegend um den Keilstein bei Regensburg untersucht. Dort sind seit 1992 rund 45 Hektar Naturschutzgebiet, also mutmaßlich ein El Dorado für alles, was krecht und flucht. „Die Beobachtung über einen Zeitraum von 200 Jahren bestätigt den allgemeinen Trend, dass spezialisierte Arten stark rückläufig sind, obwohl sie im Fokus des Naturschutzes stehen.“ So wurden etwa zwischen 1840 und 1849 noch 17 Tagfalterarten sowie tagaktive Nachtfalter von Schmetterlingsforschern in der Gegend verzeichnet, zwischen 2010 und 2013 sind es nur noch 71 Arten. Das entspricht einem Rückgang um 40 Prozent. Lebte am Keilberg früher eine vielfälti-



PICTURE ALLIANCE/BLICKWINKEL/ADPA

Die Berghehe (links) liebt trockene und sandige Orte. Der Schmetterling aus der Familie der Großfalter ist in Bayern akut vom Aussterben bedroht. Restvorkommen gibt es im Ries

Auch der Streifenbläuling ist in Bayern stark bedroht und am Verschwinden. Früher weit verbreitet, findet man ihn heute nur noch im Grabfeldgau und in der Rhön



MOMENTGALLERY IMAGES

ge Schmetterlingsgemeinschaft, so dominieren nun wenige sogenannte Habitat-Generalisten. Ein Trend, der vor Landkreisgrenzen keinen Halt macht und ganz Bayern betrifft. Den Regensburger Gelbling, auch Orangeroter Heufalter genannt, sucht man im Freistaat mittlerweile ebenso vergebens wie den Kleinen Waldportier. Berghehe und Streifenbläuling sind akut vom Aussterben bedroht.

Jeder Schmetterling legt rund 200 bis 300 Eier. Die Raupen wiederum, auch wenn das begeisterte Leser der 30-millionenfach verkauften „Raupe Nimmersatt“ nicht gern hören, sind eine wichtige Nahrungsquelle für Vögel. Wenn diese Nahrungsressourcen wegfallen, so Habel, kann das Auswirkungen auf andere Populationen haben. „Schlimmstenfalls brechen ganze Lebensgemeinschaften in sich zusammen.“ Noch sei zwar nicht alles verloren, doch „mittelfristig haben wir ein Problem“. Vor allem weil sich das Artensterben immer mehr beschleunigt, der Trend richtig Fahrt aufnimmt.

SPD-Umweltpolitiker von Brunn fordert Sofortmaßnahmen, jetzt. „Dazu gehört eine massive Reduzierung des Pestizideinsatzes und der Vernichtung na-

türlicher Lebensräume.“ Gerade die Magerwiesen in Nordbayern und in der Münchner Schotterebene sind stark gedüngt und massiv mit Stickstoff belastet. Für Schmetterlinge ein Killer.

Denn durch Überdüngung werden sukzessive die Futterpflanzen der Raupen verdrängt. Stickstoff fördert zum Beispiel das Wachstum von Löwenzahn, Disteln und Sauerampfer. Was für den Hobbygärtner ärgerlich ist, ist für die hungrigen Raupen fatal. „Habitat-Spezialisten sind sehr stark von diesen Umweltveränderungen betroffen“, berichtet Habel. Der renommierte Wissenschaftler plädiert deshalb auch für ein Umdenken in der Naturschutzpolitik. „Die meisten Schutzgebiete sind sehr klein und isoliert und nur dünn über die Landschaft verteilt“, so Habel. „Wenn benedran gespritzt wird, driften die Pestizide auch ins Naturschutzgebiet.“ Mittlerweile sieht er in manchen Städten eine höhere Artenvielfalt als auf dem Land. „Wir sollten die Landschaften draußen wieder aufwerten“, appelliert der Forscher. „Letztlich geht's um Lebensqualität, um Nahrungsmittel und Wertschätzung.“

Zwangsläufig stellt sich natürlich auch die Frage, was jeder Einzelne tun könnte, um den Schmetterlingen ein Stück Heimat zu geben oder wenigstens einen Zufluchtsort zu bieten. Sei es auf dem Balkon oder im Garten. Der Bund Naturschutz empfiehlt in dem Zusammenhang sowohl einheimische Blütenpflanzen anzupflanzen als auch Küchenkräuter wie Thymian, Oregano und Lavendel einzutopfen. Und vor allem sollte ein kleines Stück Wildnis am besten in einer großen Ecke im Garten bestehen bleiben. Grasmähen nur gestaffelt, nicht die ganze Fläche auf einmal und auf keinen Fall Dünger oder Pestizide verwenden. Statt Englischem Rasen oder Japanischem Ziergarten sollte die Devise lauten: Mehr Natur wagen.

## Drei Männer gegen den Rest der Welt

Wie Luther, Kolumbus und Kopernikus die Gewissheiten ihrer Zeit hinterfragten – und was wir heute davon lernen können, zeigt eine Ausstellung in Nürnberg

Diese 100 Jahre haben die Welt verändert. „Luther, Kolumbus und die Folgen. Welt im Wandel 1500–1600“ heißt die neue Ausstellung im Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg. Wobei: Das ist nicht ganz korrekt. Denn tatsächlich geht es in der Ausstellung um „Die glorreichen drei“ oder „Drei gegen den Rest der Welt“: Luther, Kolumbus und Kopernikus.

VON BARBARA REITTER-WELTER

„Alle drei stehen für Entwicklungen, die einen immensen Veränderungsdruck ausübten“, sagt Kurator Thomas Eser. „Sie brachten alle Gewissheiten durcheinander, was richtig und wichtig war, stellten Vorstellungen und Werte, die bislang als alternativlos galten, infrage. Mit ihnen wurde erstmals das Wissen dynamisch.“ Luther steht mit seiner Reformation für das Spirituelle

und forderte von den Gläubigen existenzielle Entscheidungen. Kolumbus' Entdeckung Amerikas brachte die politische Balance der Machtblöcke aus dem Lot und leitete die Frühform der globalen Wirtschaft ein. Kopernikus' Erkenntnis eines heliozentrischen Universums katapultierte die Erde aus dem Zentrum der Schöpfung.

Diese Neuerungen brachten für die breite Bevölkerung starke Verunsicherung mit sich. „Es gab eine nervöse Sensibilität; Himmelszeichen, Sternkonstellationen, Erdbeben, alles wurde interpretiert als Signal der drohenden Endzeit“, erzählt der Kurator. Denn in der Bibel gab es konkrete Aussagen, wann das Jüngste Gericht stattfinden sollte, nämlich etwa um 1560. Luther schürte diese Endzeit-Ängste; er bezog auch die Neue Welt mit ein, aus welcher die Syphilis als Strafe Gottes ins Land gebracht worden war. Auch war er der

Überzeugung, den Papst als Antichrist enttarnt zu haben. Dazu kam die Türkengefahr, denn die Osmanen drangen immer weiter in den Westen vor. Und es gab mit der „Kleinen Eiszeit“ zwischen 1560 und 1630 auch einen spürbaren klimatischen Einschnitt.

Kurator Eser spricht von den drei Männern, welche die Neuzeit einläuteten, wie von Vertrauten, neben deren Leistungen auch die Macken genannt werden dürfen: „Luther war ein Skandal, aber auch eine Respektsperson, ihn kannten alle Schichten. Er inszenierte sich durchaus heldenhaft, als eine Art Robin Hood im Kampf gegen Kirche und Obrigkeit. Kolumbus hingegen war nur in Gelehrtenkreisen bekannt; der hatte einen Tunnelblick und war primär nur an finanziellem Wohlstand interessiert. Kopernikus war ein Eigenbrötler, sehr bescheiden und eigentlich der sympathischste von allen. Da er seine ent-

scheidende Schrift erst kurz vor seinem Tod veröffentlichte, wurde der wissenschaftliche Diskurs über seine Theorien eher von Gelehrten geführt, bevor er in die Öffentlichkeit drang.“

Die Wirkungsgeschichte der drei reicht bis heute. Zunächst demonstrierten sie den Zeitgenossen, dass alle Schreibstuben-Forschung obsolet war und es der direkten Betrachtung, ja der Handlung bedurfte. Was Augustus noch als Laster abgelehnt hatte, nämlich die Neugier, wurde zur treibenden Kraft, denn die Lust am Fremdartigen konnte sich endlich Bahn brechen. Ein Meilenstein für die Wissenschaft, für Kosmologie, Astronomie, Anatomie und Medizin, für Botanik und Tierkunde.

Natürlich hat die Organisatoren dieses ambitionierten Ausstellungsprojekts, das mehrere Jahre Vorlauf hatte, die Frage interessiert: Kannten sich Luther, Kolumbus und Kopernikus? Fakt



Aus der Ausstellung: Porträt von Nikolaus Kopernikus

ist, dass Kolumbus keinen der anderen kannte, da er schon früh starb. Auch von Kopernikus gibt es wenig Äußerungen zu seinen berühmten Zeitgenossen. Bei Luther war es völlig anders. Er wusste, dass ein neuer Kontinent entdeckt worden war, doch äußerte er immer wieder Skepsis, ja Abneigung gegen alles Fremde. Kopernikus' Erkenntnisse hielt er für „reine Narretei“.

Das Nürnberger Kuratoren-Team wollte aber nicht bloß eine historische Epoche darstellen. Auch uns, so Eser, stelle sich die Frage, wie wir mit Veränderungen umgehen: „Schließlich ist auch unser Leben und Denken heute von permanenter Fragilitätserfahrung geprägt.“

„Luther, Kolumbus und die Folgen. Welt im Wandel 1500–1600“, Germanisches Nationalmuseum Nürnberg, bis 12. November