

Das Gleichgewicht im Haushalte der Natur.

Von Dr. Feldmann.

In unsrer gegenwärtigen Zeit, in der das Bestehende schwankt und der Morgen unsicher erscheint, ist es nicht ohne Reiz, das Verhalten der Lebewesen in der Natur bei Veränderung ihrer Lebenslage zu betrachten.

Schon viele Tausende, oder sind es vielleicht Millionen von Jahren, wer will es sagen, ist unser Planet von den verschiedensten Lebewesen auf der Erde, in der Erde, im Wasser und in der Luft bewohnt. Während dieser unvorstellbar langen Zeit hat die belebte Natur sich gewissermaßen einem System eingeordnet, das Bestand hat und nicht immer wieder auseinanderfällt. Die Zahl der Lebewesen und ihre Lebensbedürfnisse haben sich bis zu einem gewissen Grade aufeinander eingespielt, und, obwohl diese Lebensharmonie oft zeitliche und örtliche Störungen erlitten hat, so hat sich doch über kurz oder lang selbsttätig der frühere Gleichgewichtszustand wieder eingestellt.

Verschieden sind die Ursachen solcher Störungen. In manchen Fällen ist es der Mensch, der in seinem selbstischen Drang nach Beherrschung der Natur und nach Besserung seiner Lebensbedingungen mit ungeschickter Hand ins Räderwerk der Natur eingreift und Unordnung anrichtet, wo vorher Gleichgewicht herrschte. Oft aber gerät aus uns unbekannten inneren Ursachen heraus ein bestehender harmonischer Zustand in Verwirrung, bis die Natur selbst wieder Ordnung schafft.

Auf den skandinavischen Hochländern leben in großer Zahl kleine Nagetiere, Lemmings, die ein ganz eigenartiges Verhalten zeigen. Etwa alle vier Jahre tritt unter ihnen eine derartige Vermehrung ein, daß die ihnen zur Verfügung stehende Nahrung nicht mehr genügt. In riesigen Scharen begeben sie sich auf die Wanderschaft, von der es keine Rückkehr gibt. Große Mengen der harmlosen Tiere findet man ertrunken am Strande der Nord- und Ostsee, andere fallen ihren natürlichen Feinden in Massen zum Opfer. Das Gleichgewicht zwischen Fressern und Futter ist wieder hergestellt.

Ein anderes Beispiel. Der Sommer 1872–73 war im La Plata-Gebiet reich an Sonne, Blüten und wilden Bienen. Er war aber auch günstig für die Entwicklung der Mäuse. Sie fraßen die Bienen in ihren Nestern auf und vermehrten sich schließlich derart, daß man kaum gehen konnte, ohne auf sie zu treten. Katzen und Hunde nährten sich fast nur von Mäusen, Füchse, Wiesel und Opossums, Störche und Eulen fanden einen reichgedeckten Tisch, sogar Hühner wurden zu Mäusefressern. Aber der darauf

folgende Winter brachte lange Trockenheit. Kraut und Gras waren aufgezehrt oder zu Staub verwandelt, und mit dem Schwinden des Futters verminderte sich auch die Zahl der Mäuse. Das Heer ihrer Feinde räumte unter dem Rest so gründlich auf, daß im Frühjahr 1873 kaum noch eine Ueberlebende zu finden war. Die Woge des Lebens hatte sich im Sande verlaufen, und bald war es so, als ob sich nichts Außergewöhnliches ereignet hätte.

Jeder, der sich einmal ein Aquarium gehalten hat, das nicht künstlich mit Luft versehen werden konnte, wird die Schwierigkeit zugeben müssen, zwischen Pflanzen und Tieren das Gleichgewicht der Lebensbedingungen nicht nur herzustellen, sondern auch zu erhalten. Zeitweise bekommen die Pflanzen die Oberhand und können den Raum so ausfüllen, daß die Tiere sich nur mühsam hin und her zu bewegen vermögen. Dann wieder sind die Tiere die Sieger, indem sie alle Pflanzen abfressen. Dadurch wird aber das Wasser so arm an Sauerstoff und so reich an Kohlendioxyd, daß die Fische ersticken. In anderen Fällen vergiften sich die Tiere durch ihre eigenen stickstoffhaltigen Ausscheidungen, die in normalen Fällen von den grünen Pflanzen aufgenommen und zum Aufbau ihres Körpers verwendet werden. Unter natürlichen Verhältnissen sind solche Aquarium-Katastrophen ungewöhnlich. Heuschrecken und Nagetiere vermögen zwar in m. o. w. begrenzten Gebieten und zeitlich alles Pflanzenleben zu vernichten, im allgemeinen jedoch wird das Nahrungsgleichgewicht erhalten.

Man wundert sich oft über die Tatsache, daß so selten tote Tiere gefunden werden. Nach Stürmen ist gelegentlich der Meeresstrand mit allerhand toten Seetieren bedeckt, auf dem Lande findet sich jedoch kaum ein Gegenstück hierzu. Der Grund ist teilweise darin zu suchen, daß viele Tiere tot oder lebendig den andern zur Nahrung dienen, teilweise werden die Kadaver namentlich kleinerer Tiere von Käfern regelrecht eingegraben und verschwinden so. Die wichtigste und umfangreichste Totengräberarbeit leisten jedoch die Bakterien und andere Kleinlebewesen, durch deren geräuschlose und unermüdliche Arbeit jeder abgestorbene Organismus in seine festen und gasförmigen Bestandteile zerlegt wird. Ohne die Tätigkeit dieser Kleinlebewesen wäre die Erde ein ungeheures Leichenfeld. Pflanzen bemächtigen sich der nun frei gewordenen Zerzeugungsprodukte und bauen ihren Körper auf, der wiederum direkt oder indirekt den Tieren zur Nahrung dient. So schließen unsichtbar die Bakterien den Kreis zwischen Tod und Leben. Das Gleichgewicht in der Natur bleibt erhalten.

Dieser alles umfassende, grundlegende Kreislauf umschließt wieder eine große Mannigfaltigkeit von Beziehungen zwischen Tieren untereinander und zwischen Tieren und Pflanzen, Beziehungen, die durch natürliche Aenderungen der Lebenslage oder durch das Eingreifen des Menschen wieder Verschiebungen oder gar gänzliche Aufhebung erfahren können. So hat man an einigen Küstenstrichen Englands die Beobachtung gemacht, daß Möven ihre natürliche, ausschließliche Ernährung mit Fischen zu Gunsten

einer mehr vegetarischen Lebensweise aufgegeben haben. Zur Zeit der Ernte sitzen sie in großen Schwärmen auf den Getreidestiegen und stopfen sich mit Körnern voll, oder sie lassen sich auf den Rübenfeldern nieder und hacken mit ihren scharfen Schnäbeln die Rüben an, die dann in der Regel absterben. Der Grund für diese eigenartige Umstellung ist der, daß die Zahl der Möven stark zugenommen hat, als Folge davon, daß ihre natürlichen Feinde, Seeadler, Falken, seltener geworden sind, oder daß der Mensch den Vögeln nicht mehr mit demselben Eifer nachstellt wie früher. Der Einwand, daß das Meer genügend Fische für alle Möven beherberge, kann mit dem Hinweis darauf abgetan werden, daß Möven nicht tief zu tauchen vermögen und daher auf die oberflächlich schwimmenden Fische angewiesen sind. Zu einer derartig eigentümlichen, dauernden Umstellung der Seemöven in ihren natürlichen Lebensbedingungen gehört auch ihr Vorkommen weit im Binnenlande. — Durch allmähliche Aenderung des Klimas in Verbindung mit dem Eingreifen des Menschen ist in geschichtlicher Zeit manches Tier von der Erdoberfläche verschwunden, ohne jedoch eine fühlbare Lücke zu hinterlassen und die Natur aus dem Gleichgewicht zu bringen. Ueberreste von Tieren und Pflanzen längst entschwundener Erdepochen legen Zeugnis ab von der gänzlichen Vernichtung hochentwickelten Lebens auf Erden, das andersgeartetem hat Platz machen müssen.

Für die Landwirtschaft von besonderer Wichtigkeit ist das Gleichgewicht zwischen kleinen Nagetieren und kleinen Raubtieren. Eine Störung desselben kann unheilvolle Wirkungen haben. Die vor 300 Jahren nach Australien eingeführten Kaninchen liefern einen treffenden Beweis. Ihre geradezu unheimliche Vermehrung ist fast ausschließlich auf das Fehlen ihrer natürlichen Feinde in der neuen Heimat zurückzuführen. Anfangs gehegt und gepflegt, sind sie überraschend schnell der Kontrolle des Menschen entwichen und bilden nun in manchen Gegenden Australiens eine direkte Gefahr für die Landwirtschaft. Das Gleiche läßt sich von dem europäischen Sperling in Nordamerika sagen. Zu wiederholten Malen wurde er in kleinen Mengen in die Vereinigten Staaten eingeführt mit dem ausgesprochenen Zweck, eine der lästigen schädlichen Raupe zu bekämpfen. Das tat unser biederer Spaß auch ganz brav, nebenbei wurde er aber dort zur Landplage. Es ist bei solchen Erscheinungen unwesentlich, ob die natürlichen Feinde vernichtet werden oder ob sie überhaupt nicht vorhanden sind. Amerika hat sich für dieses Danaergeschenk der Alten Welt gerächt. Es sei nur an die Verheerungen erinnert, die in Europa die Rebblaus, der Koloradokäfer und andere Schädlinge angerichtet haben und noch anrichten. Das Verschleppen lästiger Unkräuter von einem Weltteil zum andern sei nur erwähnt, alles Folgen der Störung des Gleichgewichtes im Haushalte der Natur durch den internationalen Güteraustausch.

Lehrreich ist die Geschichte der Einfuhr des Wiesel nach Jamaika. In Afrika und Ostindien leben mehrere Arten dieser be-

weglichen und furchtlosen Raubtiere, die in ihrer Heimat bei der Bekämpfung kleiner Nager und Schlangen wertvolle Dienste leisten. Um die nach Jamaika verschleppte orientalische Ratte, die dem Menschen wie sein Schatten auf allen seinen Fahrten folgt, zu bekämpfen, führte man das Wiesel nach Jamaika ein. Es leistete gute Dienste. Nicht nur wurden die fremden Ratten im Zaum gehalten, das Wiesel griff auch die heimischen „Zuckerrohratten“ an, die in den Rohranpflanzungen erheblichen Schaden anrichteten. Nachdem der unermüdliche Fleischfresser, der sich inzwischen stark vermehrte, unter den Ratten stark ausgeräumt hatte, wandte er seine Aufmerksamkeit dem Geflügel und den Bodenbrütern zu, Eidechsen und Schlangen wurden angegriffen und manche Art völlig ausgerottet. Aber beide, Vögel und Reptilien, hatten in der Bekämpfung verschiedener schädlicher Insekten eine wichtige Rolle gespielt. An diesem Wild jedoch fand der Wiesel keinen Gefallen. Zum Schaden der Kulturen vermehrten sie sich nun ungestört. So entwickelte sich aus der Heilung ein neues Unheil, — ein Fall unter vielen.

Aus den Südstaaten Nordamerikas klagen Berichterstatter, daß mit dem Vernichtungskrieg der Einwohner gegen die dortigen Alligatoren, Ratten und Giftschlangen stark zugenommen hätten, die sich viel unangenehmer bemerkbar machten als jene. Die Alligatoren zerstören keine menschlichen Vorräte wie die Ratten und greifen auch den Menschen nur selten an. — Vor einigen Jahren wurden in Schottland Belohnungen für jedes erlegte Eichhörnchen ausgesetzt und zwar wegen des Schadens, den diese flinken Nager der Forstwirtschaft durch Abfressen junger Baumtriebe zufügten. 2–3 Jahre wurde dieser Vernichtungskrieg unter Billigung der Forstleute geführt. Da stieg am Himmel eine dunkle Wolke auf, grade so wie mit dem Wiesel auf Jamaika: eine beängstigende Zunahme der Walddauben. Diese Vögel hat der Landwirt aber auf die schwarze Liste gesetzt. Obwohl Vegetarier, hatten die Eichhörnchen doch dem Reiz nach Taubeneiern und Taubenfleisch nicht widerstehen können und manches Nest ausgenommen. Je weniger Eichhörnchen, desto mehr Tauben und desto schlimmer für den Landwirt.

Für den Menschen und sein Wohlergehen am bedeutungsvollsten ist wohl der Kampf fleischfressender Vögel gegen schädliche Insekten und andere kleine Tiere. Wenn wir an das unübersichtbare Heer hungriger Raupen, Heuschrecken, Termiten, Schnecken usw. denken, kommt es uns mit erschreckender Deutlichkeit zum Bewußtsein, daß sie eine dauernde Bedrohung der Herrschaft des Menschen sein können, der doch letzten Endes auf die grüne Pflanze angewiesen ist. Eine Zunahme der Wolke all dieser schädlichen Tiere würde vernichtende Folgen haben. Die menschliche Wirtschaft kommt in Gefahr, wenn die Natur gehindert wird, der Vermehrung dieser Feinde Grenzen zu ziehen. Schon jede Verminderung insektenfressender Vögel bedeutet für die Landwirtschaft eine Herabsetzung der Erträge. Dabei soll der Nutzen

vieler Insekten für den Menschen eben nur erwähnt werden. Es soll nur an die Uebertragung von Pollenstaub von einer Blüte auf die andere erinnert werden, ohne die es bei vielen Kulturpflanzen überhaupt nicht zur Bildung von Samen kommen würde.

Jedes Tier, jede Pflanze hat seinen Platz in der Natur auszufüllen, jedes Lebewesen ordnet sich als lebendiges Glied in dieses vielfältige Nebeneinander ein und kann daher ohne Schaden nicht aus dieser Harmonie herausgerissen werden. Eingriffe in den natürlichen Ablauf des Geschehens müssen wie die Züge beim Schachspiel auf ihre möglichen Folgen hin betrachtet werden, das Künstliche in der Natur bedarf immer wieder der Verbesserung.



Am Wichtelstein.

300