

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Natur und Kunst

ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch für alle Stände

Mit einem Register über diesen und den Ersten Band

Donndorff, Johann August Donndorff, Johann August

Leipzig, 1791

LXXXIII. Ueber die Reproduktionskraft der Thiere.

urn:nbn:de:gbv:45:1-10096



LXXXIII.

Ueber die Reproduktionskraft der Thiere.

Die Reproduktion ist die merkwürdige Eigenschaft organisirter Körper, daß sich verstümmelte, oder völlig verlohrene Theile derselben von selbst wieder ergänzen. Sie gehört zu den weisesten Einrichtungen in der Natur, und sichert die Thiere und die Pflanzen bey tausend Gefahren, wo ihr Körper verlegt wird, und ist einer der größten Vorzüge, wodurch die Maschinen aus der Hand des Schöpfers bey weitem über die größten Kunstwerke der Menschen erhoben werden, denen ihre Verfertiger keine Kraft mittheilen können, ihre Triebfedern und Räder, wenn sie verbogen, verstümmelt, und abgenutzt würden, von selbst wieder herzustellen; eine Kraft, die hingegen die Allmacht jedem Thier, und jeder Pflanze, nur in verschiedenem Maaße, beygelegt hat.

Viele organisirte Körper verlieren zu bestimmten Zeiten gewisse Theile ihres Körpers von freyen Stücken, die ihnen nachher wieder reproduciret werden, wohin das Abwerfen der Geweihe, das Mausern der Vögel, die Häutung der

der Schlangen, der Raupen, das Schälen der Krebse, das Entblättern der Gewächse, u. s. w. gehört. Man könnte dies die natürliche Reproduktion nennen.

Die andere hingegen, von der hier eigentlich die Rede ist, ist die außerordentliche, da nämlich den organisirten Körpern, zumal den Thieren, Wunden, Beinbrüche, u. s. w. geheilt, oder gar durch Unfall verstümmelte, und verlohren gegangene Theile, wieder ersetzt werden. Der Mensch, und die ihm zunächst verwandten Thiere, besitzen eine minder vollkommene, und meist nur auf Knochen, Nägel, Haare, und Zellgewebe eingeschränkte Reproduktionskraft; die hingegen bey vielen kaltblütigen Thieren von einer ausnehmenden Stärke und Vollkommenheit ist. Ich will einige der merkwürdigsten Beyspiele davon hier anführen.

Die auffallendsten Erscheinungen zeigen sich in dieser Absicht bey den Polypen. (1) Diese Thiere finden sich von den ersten warmen Frühlingstagen an, bis in den Herbst in sonst fließenden

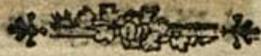
Ex 2

senden

(1) Hydra. Linn. Armpolype. Vielarm. Der Polype hat seinen Namen von der Gestalt, Bildung, und Anzahl der Füße, oder besser zu reden, der Arme.



senden Wassern und Teichen, und sitzen mit dem hintern Ende an Wasserpflanzen, Schnecken zc. fest. Sie sind gallertartig, halbdurchsichtig, und daher von ungeübten Augen nicht immer gleich zu erkennen. In der Ruhe haben sie den Körper und die Arme ausgestreckt; bey einer gewaltsamen Berührung aber, oder außer dem Wasser, ziehen sie sich in ein unförmliches Klümpchen zusammen. Die verschiedene Anzahl der Arme ist mehr zufällig. Oft sieht man sie zu hundert bey einander, da zuweilen ihre Arme wie verwirrter Flach durch einander zu kreuzen scheinen, und doch jedes einzelne Thier die seinigen, ohne sie zwischen der andern ihren zu verwickeln, nach sich ziehen kann. Ihr Körper ist hohl, ohne alles Eingeweide. Den Sommer hindurch vermehren sie sich, indem sie die lebendigen Jungen, wie Sprossen aus ihrem Körper treiben, die sich oft erst, wenn ihnen selbst schon wieder Junge ausgewachsen sind, von der Mutter losreißen. Bey Annäherung des Winters aber mögen sie wohl Eyer legen, aus denen im Frühjahre die junge Brut hervorbricht. Man kann diese Thiere in 6 und mehrere Stücken zerschneiden, und jedes Stück wird binnen einigen Tagen wieder zu ganzen Polypen verwachsen. Man kann ihnen den Kopf, oder den Hintertheil der Länge nach, spalten, und sich vielköpfige oder vielgeschwänzte Polypen

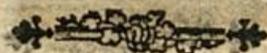


lypen schaffen. (2) Man kann mehrere Polypen in einander stecken, oder auch zu wunderlichen, monströsen Gruppen zusammen heilen. Ihre Köpfe, ihre Schwänze sprossen sich in einander, und dieser anfänglich doppelte Polype verwandelt sich in einen einzigen, welcher frisst, wächst, und sich vermehrt. Man kann sie durch einen, aber Uebung und Geduld erfordernden Handgriff, wie einen Handschuh umkehren, und der umgekehrte Polype frisst, und vermehrt sich. Man kann sie der Länge nach aufschlitzten, und wie ein Stückchen Band ausbreiten, und doch können auch dann mehrere, auf eine schwer zu begreifende Weise, einander auffressen, oder eigentlich in einander schmelzen. Man kann sie mit Schlingen von Haaren durchschnüren, und während daß die Schlinge allmählig durchschneidet, werden die unterdessen getrennten Theile doch schon wieder an einander wachsen. — Ob gleich der Polype nur einige Linien lang ist, so streckt er

Ex 3

man doch

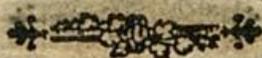
(2) Ein Polype, in 6 oder 7 Theile gespalten, wird zu einem Polypen mit 6 oder 7 Köpfen. Spaltet man jeglichen Kopf, so bekommt man einen Polypen mit 14 Köpfen, der sich mit 14 Mäulern nährt. Schneidet man alle diese Köpfe ab, so wachsen an deren Stelle andere, und aus den abgeschnittenen Köpfen werden eben so viel Polypen. (3)



doch die Arme auf einige Zoll weit aus, und nimmt alsdenn einen ziemlich großen Raum im Wasser ein: die Arme sind so zart, wie ein seidener Faden, und haben ein unglaublich feines Gefühl. Kommt irgend ein Würmchen nur im Vorbengehen an einen dieser Arme, so windet er sich augenblicklich darum, die andern schlingen sich wieder um diesen, alle insgesammt verkürzen sich, und führen die Beute zum Munde, der sie so gleich, nebst den Armen, welche sie umschlingen, verschlucket. Sie wird im Innwendigen des Körpers hin und her bewegt, löset sich darin auf, wird verdauet, und die Arme kommen unverfehrt wieder zum Vorschein. Ich würde in langer Zeit nicht fertig werden, wenn ich alles das Merkwürdige, und größtentheils ins Unglaubliche Fallende, was die Naturforscher an diesen Thieren beobachtet haben, hier anführen wollte; meine Absicht ist aber jetzt blos, mich auf ihre Reproduktionskraft einzuschränken.

Was ich in Absicht der Reproduktion hier von den Polypen angeführt habe, das gilt auch von verschiedenen Würmern der süßen Wasser. Insonderheit sind in neuern Zeiten die so genannten Wasserschlangelchen ⁽³⁾ so wohl durch

(3) Nereis. Linn. Naide.

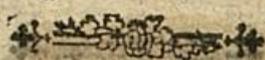


durch ihre Reproduktionskraft, als durch die sonderbare Weise ihrer Fortpflanzung berühmt geworden. Das letzte Gelenk des gegliederten Wurms dehnt sich nämlich allmählig aus, und erwächst zu einem ganzen Thiere, das sich nach einiger Zeit von dem übrigen Körper der alten Naide absondert, oder auch selbst noch vorher wieder andere Junge auf gleiche Weise durch die Ausdehnung seines letzten Gelenkes hinten austreibt.

Herr Pastor Goeze (*) hat mit solchen Wasserwürmern, die sich sehr häufig in dem Meerlinsenwasser, doch häufiger im späten Herbst, als im Frühjahre und in den Sommermonathen finden, merkwürdige Versuche gemacht. Diese Würmer haben in ihrer Struktur viel ähnliches mit den Regenwürmern. Sie bestehen aus lauter Ringen, Einschnitten, und Absätzen, die an gewissen Stellen mit ziemlich starken Haarspizen besetzt sind. Bey ihrer Zerschneidung trennt sich die oberste Haut, und es tritt ein gewisses körnerichtes Wesen hervor, das wie Fischroggen aussieht. In dieser Materie vermuthet er den Grund ihrer Vermehrung; denn der ganze Wurm ist gleichsam mit lauter Keimen besät. Daher mag man ihn zerschneiden, wo man will, so kann sich

Fr 4 jeder

(4) s. Naturforscher, 3tes St. p. 28.



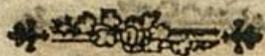
jeder Keim wieder seiner Bestimmung gemäß entwickeln. Ein Wassermurm, den man auf diese Art vermehren will, wird in 2, 3, und mehrere Stücken zerschnitten. Jedes Stück wird in kurzer Zeit wieder ein ganzes, ein vollkommenes Thier, welches eben solche Theile wieder bekommt, sich eben so bewegt, eben so seine Nahrung nimmt, sich eben so vermehrt; kurz, in allem so beschaffen ist, als das Alte, von welchem es vorher nur ein Theil gewesen war. Die abgeschnittenen Stücken, Kopf und Schwanz, wachsen von neuem an den Rumpf. Aus 20 und mehreren Stücken eben desselben Wurms werden eben so viel neue Würmer, deren jeder seinen eigenen Kopf und Schwanz, sein Gehirn, seinen Magen, seine Pulsader, und andere wesentliche Lebenstheile mehr, wieder bekommt. Die Zerstückung eines Körpers, die Trennung seiner wesentlichen Theile, welche bey andern Thieren den Tod beschleunigt, wird also bey diesen ein Mittel der Vermehrung und Erhaltung. Im Herbst vergehen über dem ganzen Proceß etwa eilf Tage, im Sommer sind ihrer zwey genug. Je kleiner aber die Stückchen sind, desto mehr Zeit gebrauchen sie zu ihrer Entwicklung und Wachsthum. Man sieht also, daß ein solcher Wurm nicht leicht gänzlich zerstücket, oder getödtet werden kann, wenn er in seinem Elemente bleibt. Werden ihm
durch

durch einen Zufall ein oder mehrere Stücken abgerissen, so wachsen sie ihm leicht wieder; und wenn auch nur ein einziges, noch so kleines Stückchen von ihm übrig bleibt, so ist er seiner Erhaltung und Genesung gewiß.

Auch der Regenwurm gehört zu den Thieren, die aus ihren Trümmern wieder neu werden, doch verhält sich die Reproduktionskraft bey ihm anders, als bey den vorhergehenden. Bonnet sagt: das abgeschnittene Stück wächst an sich niemals wieder; es bleibt jederzeit, so wie es abgeschnitten worden, und wird nur mehr oder weniger magerer. Aber nach Verlauf einiger Zeit sieht man am Ende desselben ein sehr kleines, weißliches Knöpfchen zum Vorschein kommen, welches größer, und nach und nach länger wird. Bald darauf wird man Ringe daran gewahr, die anfänglich sehr dicht und enge beysammen sitzen. Sie dehnen sich unmerklich nach allen Seiten aus. Man erblickt äußerlich an ihnen einige Wärzchen, und die Durchsichtigkeit ihrer Häute gestattet, daß man ins Innere dringen, und dasselbst den Kreislauf des Bluts beobachten kann. Dieser neu hervorgebrachte Theil ist außerordentlich groß, und dem Stücke, worauf er gewachsen, gänzlich unähnlich; er scheint gleichsam auf dasselbe gepropft zu seyn. Er entwickelt sich langsam, wird aber endlich so dick, und noch länger,

T. p. 5

als



als das abgeschnittene Stück. Man kann ihn auch von demselben nicht anders, als durch die Farbe unterscheiden, die etwas schwächer, als des letztern seine bleibt. (5) Spallanzani hat aber hierin noch weiter gesehen. Er hat zuerst mancherley auf einander folgende Reproduktionen am Kopfe des nämlichen Thiers bemerkt. Er hat ferner gesehen, wie sich die in der Mitte des Körpers zerschnittenen Kumpfstücken in vollständige Würmer verwandelten, indem sich an demselben ein neuer Kopf und ein neuer Schwanz entwickelten. Er hat gesehen, daß nach abermaliger Abschneidung des Anwuchses ein zweyter, dritter, vierter, u. s. w. entsteht, und daß die Reproduktion erfolgte, man mochte den ersten Anwuchs auf der Stelle wieder wegschneiden, oder den Schnitt innerhalb der neuen Reproduktion machen. Woraus folgt, daß nicht nur in dem alten Wurme, sondern auch in dem neuen Anwuchse der ganzen Länge nach dieses Vermögen steckt. Er hat auch ziemlich genau angegeben, wie lang man jedes Kumpfstück schneiden müsse, wenn es sich wieder ergänzen solle, und dabey den Fortgang und die Art der Ergänzung sorgfältig beobachtet, überhaupt aber gefunden, daß der Wachsthum
des

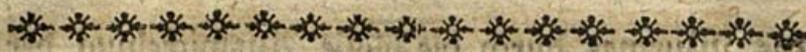
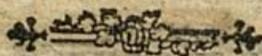
(5) Bonnet Betracht. über die Natur, 4 Aufl.
I. B. p. 310.

des Wurmes durch die bloße Auswickelung der alten Ringe, nicht aber durch die Entwicklung von neuen Ringen geschah. — (6) Müller (7) und einige andere Naturforscher wollen sogar beobachtet haben, daß die Regenwürmer sich selbst zu verstümmeln pflegen, um durch ihre Reproduktionskraft sich neue Glieder zu bauen. — Blumenbach (8) erwähnt dieser Eigenschaft noch bey einem andern, hieher gehörigen Wurme, der etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, von carmosinrother und grüner Farbe ist, und in Teichen, Gräben, &c. lebt, den Linne nicht unter diesem Geschlechte hat. So gar ein abgeschnittenes $\frac{1}{8}$ des Thiers wird, binnen einigen Monathen, wieder zu einem ganzen Thiere von vollkommener Länge reproducirt.

(6) Spallanzani phys. und math. Abh. Leipzig 1769. p. 5. ff.

(7) Von den Würmern der süßen und salzigen Wasser, Kopenh. 1771. p. 4.

(8) Lumpricus Variiegatus. Blumenbach Handbuch der N. G. 3te Aufl. p. 60.



LXXXIV.

Fortsetzung des drey und achtzigsten
Stücks.

Zu denjenigen Thieren, welche in neuern Zeiten durch ihre Reproduktionskraft merkwürdig geworden sind, gehören vorzüglich die Seeanemonen, ⁽¹⁾ deren Reproduktion der Amipositten ihrer wenig nachgiebt, und bey dem zusammengesetzten Körperbau noch auffallender ist. Sie können, ihrem Leben unbeschadet, einfrieren, geraume Zeit in heißem Wasser, und im luftleeren Raume ausdauern, Jahre lang ohne Nahrung bleiben, u. s. w. Die abgeschnittenen Fühlfäden bewegen sich noch Tage lang, und werden bald wieder am Körper reproducirt. Ja selbst in der Mitte getheilte Seeanemonen sind wieder zu ganzen Thieren erwachsen.

Daß den Dintenfischen ⁽²⁾ ihre von Muscheln abgekniffene und von Fischen abgebissene Arme wieder wachsen, hat schon Plinius bemerkt. Man hat welche gefunden, wo die dickern Enden vorn abgebissen waren, aber neue und dünnere Enden getrieben hatten.

Daß

(1) Actinia. L. Meerneffel, Kliprose.

(2) Sepia. s. Antipandora 3. B. p. 51. Blackfisch. Meerspinne.