

# **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**

XII. Von einigen Thieren, welche ungewöhnliche Sachen verdauen, nebst einigen Bemerkungen über die Verdauung überhaupt.

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





durch eine Menge von Versuchen bewiesen, daß die Verdauung in verschiedenen Thieren bald auf diese, bald auf jene Weise bewerkstelliget werde. Ich will einige seiner vorzüglichsten Beobachtungen hier anführen.

Einige Thiere haben einen dicken, fleischichten Magen von festem Gewebe, wie z. E. die Hühner, Tauben, u. s. w. Bey andern ist er weit und dünne, und gleicht einem häutigen Schlauche, wie beyhm Menschen, und den meisten vierfüßigen Thieren; noch andere Thiere haben beyderley Magen, die man durch die Benennung des Kropfs und Magens unterscheidet; u. s. w.

Die dicken, fleischichten Magen verdauen durch eine zerreibende Kraft, und gleichen in ihrer Arbeit den Mühlensteinen, welche die festesten Körper zermalmen. Das Flüssige desselben dient diesen nur zur Verdünnung der Speisen, aber es löst sie nicht allein auf. Hühner, Enten und Puter zerreiben leicht dünne gläserne Kugeln in ihrem Magen zu Staube. Kurze hohle Glasröhren, die ohngefähr 5 Linien lang waren, und 4 im Durchmesser hielten, fand man

gute am 18 October 1757, im 76 Jahre seines Alters.



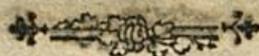
man nach 24 Stunden im Magen mehrentheils von einander gespalten, als ob sie mit einem Keile wären von einander getrieben worden. Einige kleine Steinchen an ihren Oeffnungen, welche die Gewalt des Magens in sie hineingetrieben, hatten hiebey Statt der Keile gewirkt. Ein auflösendes Mittel hätte sie ohnmöglich in zwey Rinnen aus einander sprengen können.

Kleine Röhren von überzinnem Eisenbleche, die etwa 7 Linien lang waren, deren Durchmesser der Höhlung nur  $1\frac{1}{4}$  Linien betrug, und deren Oeffnung noch dazu an jeder Seite durch eine angelöthete Platte von ohngefähr  $1\frac{1}{2}$  Linien dick, verschlossen war, (2) widerstanden der Gewalt des Magens nicht besser, sondern man fand sie, nachdem sie 24 Stunden lang in dem Magen eines Puters gelegen hatten, bey Eröffnung desselben, theils ganz platt gedrückt, theils so gar aus einander gerollt, und die Platten, die an den Oeffnungen ganz genau angelöthet gewesen waren, hatten sich losgegeben. Einige waren in die Röhre hineingedrückt, andere auswärts abgefal-

G 5

len;

(2) Es ist offenbar, daß je kleiner der Durchmesser der Röhren ist, sie eine desto größere Gewalt, ohne zu weichen, aushalten können, und daß durch die angelöthete Platte, ihre Kraft zu widerstehen, noch sehr vermehrt worden ist.

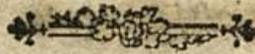


len; und mehrere mit dergleichen Röhren nachher angestellte Versuche, da man sie nämlich zwischen die Kneipen einer Zange, deren einer Arm an einer Schraube fest gemacht, der andere bewegliche aber nach und nach mit Gewichten beschwert worden, gelegt, haben bewiesen, daß jede von den entgegenstehenden Wänden des Magens eines Puters einen zwischen ihnen befindlichen Körper eben so sehr, und noch stärker drückt, als wenn man diesen Körper auf einem Tische mit einem Gewichte von  $437\frac{1}{2}$  Pfund beschwerte; denn so viel Pfund mußte man auf den Arm der Zange legen, um die Röhre platt zu drücken, und doch wurde sie davon noch nicht so platt gedrückt, als der Magen die andern gedrückt hatte. Hieraus erhellet offenbar, daß der dicke Magen eine Kraft zu zerreiben besitzt, welcher harte Körper nicht widerstehen können. Eine große Nuß mit ihrer Schale zu zermalmern, ist für einen Putermagen eine wahre Kleinigkeit. Reaumur hat den Versuch stufenweise so hoch getrieben, daß er einem Puter nach und nach 24 Nüsse in den Kropf gestopft hat, die ein ordentliches Geklopfer machten, wenn man sie anrührte. Den folgenden Tag war keine einzige mehr übrig. Alle waren in den Magen übergegangen, und von demselben zermalmet worden.

Da

Da aber die Kraft des Magens doch ihre Grenzen hat, so ließ Reaumur, um sich zu überzeugen, ob eine auflösende Feuchtigkeit im Magen andere Sachen verdauen würde, wenn sie vor der Gewalt seines Drucks in den offenen Röhren sicher lagen, eine stärkere Röhre verfertigen, die der Magen nicht zerdrücken konnte, und steckte Gerstenkörner hinein. Allein nach 24 Stunden fand er dieselben unverändert, und von der Feuchtigkeit nur etwas aufgequollen, in den Röhren wieder. — Eine Ente, die mit einer so erstaunlichen Geschwindigkeit Fleisch verdauet, daß eine in kurzer Zeit elf andere, in Stücken zerschnittene Enten, die man ihr vorwarf, völlig verzehrte, und verdauete, behält ein kleines Stück Kalbfleisch in einer offenen bleyernen Röhre ganz unverändert bey sich. Es können also die Nahrungsmittel in dem Magen dieser Thiere ohnmöglich durch einen auflösenden Saft zersthret und verdauet werden, wenn der Magen sie nicht zermalmet, ob gleich nicht zu leugnen ist, daß ihr Magensaft zur Verdünnung und völligen Verdauung der zermalmten Speisen nothwendig seyn müsse.

Ganz anders verhält sich die Sache bey dem häutigen Magen, dergleichen z. E. die Raubvögel haben, die nur Fleisch fressen, und nichts aus dem Pflanzenreiche verdauen, auch alles,  
was



was ihr Magen in der Periode der Verdauung nicht überwältigen kann, durch ein freywilliges Erbrechen wieder von sich geben. Oft trägt es sich zu, daß ein solcher Raubvogel einige Federn von andern Vögeln, von dessen Fleisch er sich sättigen wollte, mit verschlingt; diese Federn, die niemals verdauet werden können, gehen nicht durch die Gedärme wieder aus dem Leibe heraus, sondern kehren vielmehr auf dem Wege wieder zurück, auf welchem sie in den Magen gekommen sind. Einem solchen Raubvogel hat man kleine offene Röhren von Eisenblech, die sich leicht zerdrücken ließen, und die ein Puter leicht zermalme haben würde, beigebracht, und er brach sie nach 24 Stunden, unzerdrückt, und unverseht wieder von sich. Herr von Reaumur machte über die beyden Oeffnungen der Röhren ein Gitter von Zwirn, welchen diese Vogel, weil er etwas vegetabilisches ist, nicht verdauen. In diese vergitterten Röhren, wohinein der Magensaft treten konnte, steckte er Fleisch, und die Gitter verhinderten das Herausfallen aus denselben. Das Thier behielt sie 24 Stunden bey sich, und brach sie von sich, ohne daß das zwirne Gitter im mindesten verschoben, oder aufgelöst worden wäre. Das Fleisch in der Röhre aber war in einen weißgrauen Brey verwandelt worden, bis ohngefähr an die Mitte der Röhre, wo es noch etwas röthlich,

lich,

lich, fest, und unverdauet war. Diese Versuche sind oft, und mit gleichem Erfolge wiederholt worden. Auch Knochen hat man in die Röhren gesteckt, und diese waren nach 24 Stunden so verzehrt, daß man, außer ein wenig Gallert, keine Spur mehr von ihnen entdeckte. Die allhärtesten Knochen verschwanden auf diese Weise im Magen des Raubvogels, ohne daß dessen Druck und Reiben dazu das Geringste hätte betreiben können. Wenn in diese Röhren vegetabilische Sachen, z. E. Gersten- oder Weizenkörner gesteckt wurden, so blieben sie unverzehrt, und von der Feuchtigkeit nur etwas aufgequollen; so gar ein Stück Brodrinde war darin nur weich, aber nicht in einen Brei verwandelt worden. Ein Stück von einer reifen Birne kam, nach einem 24stündigen Aufenthalt im Magen des Raubvogels, ohne weitere Veränderung wieder, als daß es nur ein wenig weicher geworden war, wozu aber die feuchte Wärme des Orts das meiste beigetragen haben konnte.

Die wirklich fleischfressenden Vögel ernähren sich blos vom Fleische anderer Vögel, und vierfüßiger und kriechender Thiere. Der ärgste Hunger kann sie nicht vermögen, Getraide von irgend einer Art zu fressen. Sie würden bey einem Getraidehaufen, ja bey den besten Früchten Hungers sterben. Sie fressen nie Sachen aus dem Gewächse.

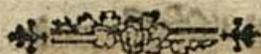
wächse.



wächsreiche; und wenn sie sie fräßen, würden sie sie nicht verdauen können. Das Auflösungs- mittel, das doch Knochen in Gallerte verwandelt, war nicht einmal vermögend, die Fäden des zwirnenen Gitters zu schwächen.

Aus allen diesen Versuchen erhellet offenbar, daß jeder Magen, auf seine ihm eigene Art, verdaue, daß die Verdauung bey Thieren mit fleischichtem Magen hauptsächlich durch die zerreibende Kraft seiner Fleischfäserchen, bey Thieren mit häutigem Magen hingegen, wozu auch der menschliche gehört, mehr durch einen besondern auflösenden Saft bewerkstelliget werde; daß dieser Magensaft bey manchen Thieren nur gewisse Arten von Speisen auflöse, andere aber unberührt lasse; und daß der Trieb dieser Thiere, ihr Futter zu wählen, dieser auflösenden Kraft ihres Magensafes, ohne ihr Wissen, gemäß eingerichtet sey; auch daß eben dieser Magensaft, in andern Thieren die ganz entgegengesetzte Art von Speisen, als bey andern, und daß er in manchen, wohin die Menschen gehören, fast alle einander entgegengesetzte Arten, gleich gut verdaue, und auflöse. —

Da der menschliche Magen nicht durch das Zermalmnen, sondern durch Säfte verdauet, von diesen Säften sich aber nicht behaupten läßt, daß sie flüßige und weiche Körper leichter, als harte  
 und



und feste auflösen und verwandeln sollten, so ist es wohl ohne Grund, wenn man Suppen und weiche Speisen für leicht, harte und grobe aber für schwer verdaulich hält. Vielmehr scheint aus vielen Fällen das Gegentheil zu erhellen, wenigstens lehrt es die Erfahrung sehr häufig, daß Hypochondristen, denen Thee, Suppen und Trifflaffee wie Gifte bekommen, oft Schinken, Stockfisch und alle harte Sachen aufs beste vertragen.



## XIII.

## Naturgeschichte des Flohes. (1)

Ob ich gleich nicht leugnen kann, daß ich von dem Nutzen, den die Flöhe in der Natur haben, nichts weiß, und daß dasjenige, was einige, um etwas zu sagen, hierüber anführen, mich ganz und gar nicht befriediget, so glaube ich doch auch eben so wenig, daß sie, wie Kraft sagt, (2) dem Menschen blos zur Strafe von Gott

zu

(1) Pulex Irritans Linn.

(2) s. Abrab. Friedr. Krafts der so wohl Menschen als Viehe, grausamen Thiere, schädlichen Ungeziefers, und verderblichen Gewürmer, gänzliche Ausrottung, 2 Bände, 8. Nürnberg. 1712. — Ein Buch voll naturhistori-