

tig mütete, und durch einen Zungenschnepper geöffnet und geheilet wurde.

Dies wäre denn, geschätzte Zuhörer, dasjenige, so ich wegen der Beschaffenheit der Eingeweide, und der Mägen insbesondere, nöthig erachtet vorzuweisen. Ehe J. L. sich eine rechte Vorstellung von der Wirkung des Viehsterbens machen können, müssen wir E. L. erst von der Wiederkäuung unterrichten; wozu die dritte Vorlesung bestimmt ist.

Dritte Vorlesung.

Von der Wiederkäuung der reinen und unreinen Thiere, und von dem Hornvieh insbesondere.

R. 3. und S. G. 4. S. G. 3.

Wie die meisten Dinge, die sich unserm Auge täglich darbieten, selten genau untersucht und nach Würden betrachtet werden, eben so ist es mit der Wiederkäuung beschaffen: wir sehen Kühe und Schaafse sitzend oder stehend kauen, ob schon sie kurz zuvor nichts gegessen haben; wir nennen es wiederkauen, so wie wir es in der Jugend gelernet, ohne dieser merkwürdigen Erscheinung weiter nachzuspüren.

Das Wort, wiederkäuen, bedeutet in unserer Sprache, das genossene Futter zum andern mal käuen, und ist ein Ausdruck, der im eigentlichen Verstande nicht wahr ist. Weil Kühe, Schaafse, Geissen, Hirsche, Kammele, und dergleichen, erst das Kraut, Gras, Heu oder Stroh abbeißen, und es ohne zu käuen hinunter schlucken; das ist, sie thun nicht wie die Pferde, die Tag und Nacht essen, und langsam niederschlucken, indem sie die Speisen erst zwischen den Zähnen mahlen, und so fein als nöthig machen, daß sie nicht allein leichtlich verzehrt werden, sondern auch gemächlich durch den Schlund gehen können.

Die Griechen, von welchen wir die meisten Wissenschaften entlehnet haben, drücken es ganz anders aus, nämlich *μηρῦκω*, *μηρῦκάξω*, *μηρῦκίξω*, und *μηρῦκάομαι* von *τὸ μηρῦειν*, das ist, die einmal niedergeschluckte Speise wieder auf nach den Ort bringen, wovon sie erst gekommen ist. Es ist der Aristophanes allein, der von dem Wort *ἀναμασάομαι*, remando, ich wiederkäue, von *μασάομαι*, manduco, ich käue, Gebrauch macht.

Die Lateiner, wie wir bey dem *Festus* de verbor. signif. libr. 16. pag. 461. finden, gebrauchen das Wort *ruminare*, so von *rumen* abstammet, welches nicht den Panzen oder Wampen bedeutet, wie einige unrecht gemeynet haben, sondern den Schlund, oder Halsdarm.

darm. Rumen, sagt *Festus*, est pars colli quo esca devoratur, unde rumare dicebant, quod nunc ruminare. Also ist Rumen der Theil vom Halse, wodurch das Essen niedergeschluckt wird, u. s. w. Alle diese Worte geben daher kein so vollkommenes Denkbild vom Wiederkäuen, als vielmehr vom Wiederschlucken, oder es wieder aufgeben und nach den Mund bringen.

Unter den Alten haben *Aristoteles*, welchen *Plinius* beynähe wörtlich in seinen naturkundigen Abhandlungen folgt, und *Gaslenus*, am besten über die Wiederkäuerung geschrieben. Unter den neuern nimmt insonderheit *Peyer* in seiner *Mericologia*, oder Abhandlung über die Wiederkäuerung, sich aus. In gewissen Absichten ist er hierinn von *Perzrault* in seiner *Mechanique des animaux*, pag. 430. übertroffen, und aus diesem haben die Verfasser des *Dictionnaire encyclopedique* ihre Abhandlung genommen, die überhaupt ausführlicher im Verzeichnen der Theile gewesen, wodurch die wiederkäuenden Thiere von den nicht wiederkäuenden zu unterscheiden, als im Auslegen der Wiederkäuerung selbst.

Ich sage hier nichts vom *de Buffon*, weil J. L. aus dem, was ich vorhin von diesem großen Manne angeführet, schon werden verstanden haben, daß ich seine Schriften sehr hoch schätze, sowohl als seine Wahrnehmungen

gen von der Wiederkäuing. Ich übergehe mit Fleiß den seichten Naturforscher J. Th. Klein, ob schon er wegen der vierfüßigen Thiere einige Zweifel (*) über den Ritter von Linnäus aufgeworfen, und zugleich einiges, die Wiederkäuing angehend, mehrentheils aus dem Peyer, Wotton und Aldrovandus, vorgetragen hat.

Es werden viele Thiere gefunden, die diese wunderbare Eigenschaft der Wiederkäuing haben: die Kameele, das bacreansche oder zweybeutelige Kameel, so wir unrecht Dromedar nennen; das sich weit erstreckende Geschlecht von Ochsen, Büffeln und Wisents; alles, was Hörner hat: Hirsche, Rennthiere, Elendthiere, Gazellen oder Gemsen, Antilopen, Ziegen und Schaaf, keines davon ausgenommen; das Guineische Rehchen ohne Hörner, und dergleichen, wiederkäuen alle. Die Hasen, Kaninchen, Murmelthiere, und andere mehr, die unten und oben zwey Zähne haben, sind mit dieser Eigenschaft begabet.

Das ist, um deutlich zu seyn, alle diese essen erst den Magen mit einmal voll; hernach bringen sie durch eine besondere Bewegung, die gleichwohl sehr viel vom Brechen ver-

(*) Summa dubiorum circa classes quadruped. & amphib. in Cel. D. Linnæi syst. Natur. Lipsiæ, 1643. 4to.

verschieden ist, einen kleinen Theil auf einmal von diesen Speisen wieder aufwärts in den Mund, und kauen sie sehr lange zwischen den Backzähnen, wornach sie es zum zweyten mal niederschlucken, und in einen abgesonderten Magen bringen, oder in einem andern Theil desselben, wenn sie nur mit einem Magen versehen sind.

Die Absicht des großen Schöpfers scheint gewesen zu seyn, diesen Thieren einen sichern Gelass zu besorgen, wo sie ihre Speisen versammeln könnten: weil sie alle, in Verhältniß zu ihrem Körper, sehr viel auf einmal essen. Es würde daher zu viel Zeit nöthig gewesen seyn, wenn alles dieses Futter hätte müssen erst fein zermalmet werden; überdem sind die meisten von Natur sehr furchtsam, wegen der Feinde, die sie allerwärts finden, und haben nicht viel Zeit, herum zu grasen: sie beißen derothalben so geschwind als möglich, und so viel sie gelüsten, ab, und schlucken es in sich; hernach verbergen sie sich, oder begeben sich gleich unserm zahmen Vieh zur Ruhe, und wiederkauen nach Gemächlichkeit die Speise, welche allbereits in dem Magen eine kleine Veränderung und Kochung erlitten hat.

Weil man in den vornehmsten wiederkäuenden Thieren mehr als einen, ja vier Mägen gefunden, hat man schon von alten Zeiten her gemeynet, daß zur Vollziehung

hung der Wiederkäuung vier Magen nöthig wären, wie wir bey dem Galen lesen, (*) der rund heraus sagt, man würde ausgelacht werden, wenn man den Hunden vier Mägen, und den wiederkäuenden Thieren nur einen zu erkennen wollte.

Der unvergleichliche Naturforscher, von Buffon, ist noch in eben dem Vorurtheil, und verkennet die Wiederkäuung bey den Hasen, Tom. VI, pag. 254. aus keiner andern Ursache, als weil sie nur einen Magen haben. Auf der andern Seite läugnet er sehr stark, ob schon mit Unrecht, die vier Magen in dem Westindischen Schwein, mit der Biesamdrüse auf dem Rücken, so er Pekari nennet, Tom. X, pag. 21. (*) Ungeachtet der berühmte Tyson dieselben sehr wohl abgebildet und beschrieben hat, und daß, was noch mehr zu ver-

(*) Comment. 2 in libr. Hippocr. de natura human. Ed. Brassavoli cl. 7. pag. 182. H. — — sic si quis canibus quatuor ventriculos affirmaverit, unicum vero ruminantibus, deridebitur.

(**) Sus umbilicum in dorso gerens Aldrov. oder Sus ecaudatus folliculum in dorso gerens Brissonii regn. animal. pag. 3. oder Sus dorso cystifero, caudanulla. Linnaeus Ed. X, pag. 50.

vermundern ist, nicht entgegen stehend, daß die vier Mägen in seinem eigenen Werke durch D'Aubenton Tab. VII. Fig. 2. ibid. abgebildet und beschrieben worden.

Ich betrachte seine Beweise als so viele Ausflüchte, da er keine Durchsicht hatte, sich anders zu retten. Denn, daß er sagt, der Pekari hat keine vier, sondern nur drey Mägen, beweiset nichts sonderliches, weil bey den Kühen, Schaafen, Ziegen und Hirschen, der große Panz oder Wampen mit der Haube zusammen gerechnet, auch nur einen Magen ausmachen, und sie daher, eben wie der Pekari, nur drey Mägen haben würden; wie er selbst Tom. IV, pag. 460. sagt: les deux estomacs ne forment qu'un meme sac, und pag. 461. le bonnet, n'est qu'une portion de la panse; das ist: die zween ersten Mägen machen nur einen Sack aus, und die Haube ist nichts anders, als ein Theil des Wampen. Und gleichwohl gestehet er, und das mit Recht, die Wiederkäuung bey diesen Thieren.

Der große Schöpfer dieser unermesslichen Welt, hat oft gezeiget, wie wenig begränzt seine Allmacht sey, die Werkzeuge bey den Thieren zu verändern, und wie mancherley Wege Er sich vielmals mit gleicher Vollkommenheit zu einer und derselben Absicht bedienet. Die Affen, zum Beyspiel, füllen,

so geschwind sie können, nicht ihren Magen, sondern die beyden Säcke oder Kinnladen, die sie zu beyden Seiten am Kinnbacken haben, und die man sich als den ersten Magen vorstellen kann; wenn sie das gethan, wiederkäu'en sie, wenn ich es so nennen mag, nach und nach die Speise nach ihrer Gemächlichkeit, wie unser Vieh zu thun gewohnt ist.

Der *Cricetus*, oder Hamster, (*) hat auch solche Säcke, welche bey von *Buffon*, Tom. XIII, p. 119. Tab. 16. sehr schön abgebildet sind, in welchen dies verschlingende Thier das Korn aufbehält, um es erst anderswo in Sicherheit zu bringen, bis es nöthig hat, es zu essen.

Die eigentlich wiederkäu'ende Thiere haben solche Sparsäcke nicht, sondern einen doppelten Magen, oder einen, der in zween getheilt ist: sie können deswegen nicht anders thun, als den ersten auffüllen, und das Gegeffene nach und nach bey wenigem nach den Mund bringen, und wiederkäu'en.

Sehen wir nicht an den Krebsen und Krabben, die keine Backzähne in dem Munde haben, daß der weise Schöpfer sie dieselben in den Magen gepflanzt hat, wie ich E. I.

in

(*) *Valentini* Theatr. Zootomic. P. I. pag. 154. Tab. 32. & *Linnaei* Mus. Sp. 6. edit. X. pag. 60.

in unterschiedlichen zubereiteten Mägen würde zeigen können, wenn die Zeit diese Ausschweifung zuließe. Auf diese Weise wird denn ihre Speise im Magen gekäuet und gemahlen, ehe sie ins Gedärm kömmt; das ist, dasern ich die Vergleichung mag beybehalten, die Wiederkäuing geschieht im Magen selbst.

Die Reden der Mitglieder der französischen Akademie der Wissenschaften zu Paris, und Perrault, (*) würden E. I. eben wie mich, in den Irrthum führen können, als ob die Gazellen schlechtweg nur zweene Mägen hätten, und gleichwohl wiederkäueten. Sie sagen ja ausdrücklich, daß die Gazelle, ohngeachtet sie wiederkäuet, nicht mehr als zween Mägen habe; und was noch mehr ist, so bilden sie die zween sogenannte Mägen ab: da ich das Gegentheil in einem jungen erblicket, welches nach seiner Gestalt, nach Ohren, Augen, und Büschen an den Knien der Vorderfüße, völlig damit überein kam, wie die Mitglieder der französischen Akademie und von Buffon es beschrieben. Dieses junge Thier hatte vier Mägen, die eben so beschaffen waren, wie sie bey unsern jungen Lämmern, und wie die vier Mägen des Guineischen Khehens, sind. Ich habe dieselben aufgeblasen, mit Firniß
über=

(*) Ouvrages adoptés, Tom. I, pag. 92.
Diese Mägen sind abgebildet ib. p. 8. Fig. I.

überzogen, und in meiner Verwahrung, um einen Beweis zu haben, wie wenig man auf anderer, selbst der berühmtesten Männer, Treue und Aufrichtigkeit sich verlassen kann.

Die Beschreibung sowohl als die Abbildung der Mägen von der Gazelle, durch Perzrault so verwunderlich angegeben, ist eine bloße Erdichtung. Die folgenden Beispiele werden E. L. zeigen, daß die Wiederkäuwung nicht nothwendig vier Mägen erfordere.

Die Haasen, Kaninchen, und dergleichen Thierarten, die Linnäus mit sehr wenigem Recht unter die Mäusearten rechnet, haben ja nicht mehr als einen Magen. Fig. 7. A. B., aber durch die besondere Einfügung des Schlundes C. D. ist derselbe so getheilet, fast als ob es zweene B. D. und A. D. wären. Diese Thiere wiederkäuen ganz gewiß, wie sehr sich auch von Buffon dawider leget; wie wir nachhero aus der Lage ihrer Backzähne zureichend beweisen werden.

Die Pferde haben einen Magen, der gleichsam in zween vertheilt ist; der eine Theil davon ist inwendig glatt, und giebt sich aus, wie ein Kropf; der andere Theil ist eben wie unser Magen uneben, und hat Saugröhren, wie D'Alubenton sehr wohl gezeiget; (*) gleichwohl wiederkäuet das Pferd nicht; nicht dar-

(*) Tom. IV. pag. 32. Tab. 5. Fig. 2.

darum, daß es nicht mehrere Mägen hat, sondern weil es sonst nicht dazu geschikt ist, und nicht mit dazu gehörigen Backzähnen und Einlenkungen der untersten Kinnlade versehen ist; woraus erhellet, daß die Anzahl der Mägen auf die Wiederkäuung keine Beziehung habe.

Gleichergestalt sind die Schaafse, Hirsche, Gazellen und Ziegen, eigentlich nur mit drey Mägen versehen: der Wampen und die Haube machen einen aus, der Psalter ist der zweete, und der Lab der dritte. Sehen sie hierzu, G. 3. daß das Wiedergekäuete unmittelbar aus dem Schlunde in den Psalter gebracht werde, so erhellet deutlich, daß zur Wiederkäuung eigentlich allein zweene Mägen nöthig sind.

Die Beschauung des blinden Darms ist auch hierbey von wenigem Gewicht, obwohl von Buffon davon Gebrauch macht, Tom. VI, p. 255. Es ist wohl wahr, daß die Rühre einen kleinen Coecum oder blinden Darm haben, wie lezt gewiesen worden; aber die Hunde und Füchse, mit ihrem ganzen Geschlecht, haben auch einen kleinen Blinddarm: der Haase und das Kaninchen im Gegentheil haben einen sehr großen, langen und als eine Schraube gedrehten Blinddarm. Mir deucht, von der Größe und Länge des Blinddarms müsse man nichts anders ableiten, als
allein

allein ihren harten Abgang. Die Kühe, bey welchen das dicke Gedärm vier und dreyßig Fuß lang ist, ohne Klappen, haben einen weichen Abgang: die Schaafse, deren dicker Darm im Verhältniß viel größer ist, nämlich zwanzig Fuß lang; und die Hirsche, bey welchen derselbe sieben und zwanzig Fuß lang ist, machen geballten Unflath. Woraus zur Genüge erhellet, daß zwischen diesem Theil und der Wiederkäuung sehr wenige Beziehung statt finde. Es ist die letzte Kochung allein, welche in diesem Darm ihren Ort hat.

Mit Recht könnten J. L. fragen: ob die Pfoten der Thiere ein gewisses Zeichen der Wiederkäuung abgeben? Sie sehen die Vorpfote von einem Kameel! sie sehen, daß da ein Huf ist, welcher den Fußballen bedeckt, und unter den zween breiten Nägeln hervor kömmt, die sich auf den Zehen des Pfotens endigen! Dieser Huf unterscheidet sich sehr von den Schuen der Pferde: in diesen ist es ein rund Horn; in jenen ein weicher Lappen, der über das knorpelichte Fett des Fußballen hingeleget, und kaum dicker ist, als unser gemeines Sohlleder. Der Kameel, dessen Pfoten so viel von den Kühen, Schaafen, Hirschen und dergleichen, ihren unterschieden sind, wiederkäuet dennoch; da das Schwein, dessen Pfoten so vollkommen gespalten sind, als die der reinen Thiere, nicht wiederkäuet.

Das

Das kleine Guineische Rehchen, das kleinste von allen Thieren, das gespaltene Pfoten hat, und welche die meisten von E. L. kennen, weil sie, mit Gold beschlagen, zu Tobackstopferchen gebraucht werden; dieß Thierchen hat in dem Unterkinnbacken acht Schneidezähne, wie die Gazellen, zweene Hauer in dem Oberkinnbacken, wie die Hirsche, und vier Backenzähne unten und oben, wie alle wiederkäuende Thiere. Von Buffon hat uns sehr verleitet, wenn er gesagt, daß es Backenzähne hat, wie die fressenden Thiere, Tom. XII, pag. 346. Er nennet es Chevrotin, und ist sehr unachtsam gewesen in der Zergliederung dieses sonderbaren Thierchens.

Ich habe Gelegenheit gehabt, ein junges zu zergliedern, welches lange in Branntweingeist aufbewahrt gewesen, und gefunden, daß es unter jedem Auge eine Drüse mit einer großen runden Oeffnung hatte, nämlich an selbigem Orte, wo sie bey unsern Hirschen und den andern Rehen sitzet. Es streitet daher mit der Wahrheit, wenn von Buffon pag. 341. von jenem sagt: Le Chevrotin n'a point de larmiers comme les Cerfs, les Gazelles, &c. das ist: das Rehchen hat keine besondere Thränendrüsen unter den Augen, wie die Hirsche, Gazellen, und dergleichen. Doch dieses ist außer unserm Vorhaben.

Sehen

Sehen sie hier die Abzeichnung der vier Mägen Fig. 4. und der Leber und Milz! alle diese Theile sind denen der jungen Kälber so ähnlich, daß man fast schwören sollte, als ob es eine verkleinerte Abbildung wäre; aber J. L. können glauben, daß sie ächt ist, und nach der wahren Größe. Ich bewahre sie in meiner Sammlung.

Dieses Thierchen wiederkäuet daher, was für Zweifel auch von Buffon dagegen aufwirft.

Wenn wir nun hier sehen auf den göttlichen Gesetzgeber Moses, Levit. II. Cap. v. 3, 4. finden wir, daß mit Recht die Kennzeichen der reinen und unreinen Thiere nicht genommen sind von der Anzahl der Mägen, sondern von der Wiederkäuung, wenn diese und die gespaltenen Klauen beysammen sind. Der Kameel war unrein, da er zwar wiederkäuet, aber die Klauen nicht gespalten sind. J. L. können es an diesen Vorpfoten sehen! Daß Thier hat zween Nägel, und einen ganzen oder ungetheilten Huf, daher keine gespaltenen Klauen; von oben sind sie zwar getheilt, aber es geht nicht weiter durch, als bis an den Huf.

In den folgenden fünften und sechsten Vers: daß die Haasen und Kaninchen unrein sind, weil sie zwar wiederkäuen, aber die Klauen nicht zertheilte, das ist, nicht gespal-

ten

ten sind, sondern, wie Kafen und Fische, die Vorderpfoten in fünf, und die Hinterpfoten in vier Finger getheilt haben.

Von dem ersten Ansehen scheint es, als ob die Kinder Israels durch diese Aussonderung in der Wahl ihrer Speisen sehr eingeschränkt würden; aber das Gegentheil erhellet, wenn wir auf das weit ausgestreckte Geschlecht der wiederkäuenden Thiere, die gespaltene Klauen haben, unsere Aufmerksamkeit richten. Sie machen, wie von Buffon sehr wohl angemerkt hat, Tom. XII. pag. 357. über den ganzen Erdboden die mehresten Arten aus; weil überdem in Asien, Africa und Europa viele gefunden werden, und die Thiere fast alle in den warmen Gegenden am besten fortzukommen scheinen, man doch in dem aller-nordlichsten Theil von Europa denselben Ueberfluß an Renn- und Elend-Thieren hat, die alle dieselbe Eigenschaft haben.

Weil die vornehmsten wiederkäuenden Thiere allein in dem Unterkinnbacken Schneidezähne haben, und keine im obern, so sollte man gedenken, daß dieses ein sehr wesentliches Kennzeichen zur Bestimmung des Wiederkäuens wäre; aber wir erblicken gleichwohl das Gegentheil in den Haasen und Kaninchen, welche nicht allein in der Oberkinnlade zwei große Schneidezähne haben, sondern auch zwei kleinere hinter derselben, wie ich E. L. in

diesen zerlegten Haafen- und Kaninchenkopf zeige, und welche durch den von Buffon sehr genau abgebildet sind. Der Agouti, das Pinnschwein, die Nase und die Maus, haben hinten keine Oberzähne, und wiederkäuen gewiß nicht, da, wie wir bereits gesagt haben, der Haase und das Kaninchen wahrlich wiederkäuen.

Wir haben zuvor unsere Gedanken wegen der großen Absicht der Wiederkäuung eröffnet, nämlich, daß sie dem Vieh, welches viel Nahrung nöthig hat, als ein Mittel diene, wodurch sie Zeit zur Käuung bekommen, und nicht nöthig haben, beständig zu essen und zu grasen. Die Schneidezähne im obern Kinnbacken haben deswegen nicht die geringste Beziehung auf die Wiederkäuung; sie dienen allein, die Speisen genugsam klein zu machen, damit sie können bequem niedergeschluckt werden.

Die Kuh, das Schaaf, der Hirsch, die Ziege, und dergleichen, haben eine lange Zunge, mit einer Haut, die mit tausend kleinen Häkchen besetzt ist; sie pflücken das Gras, und haben Festigkeit genug am Rande des obersten Kinnbackenbeins, um es abzubrechen. Die Kaninchen und Haafen beißen es ab. Das Kameel, der Hirsch und das Guineische Rehchen, haben über dieses Hackzähne, weil sie rauher Futter genießen, nämlich,

lich, Zacken von Bäumen, Blätter, Disteln und dergleichen, welche sie solchergestalt gemächlich abreißen können. Das Kameel hat oben sechs, und unten vier Hauer oder Hackzähne, und diese, ob schon sie weit ausstecken, verhindern so wenig das Wiederkäuen, als die zweene im Oberkinnbacken bey den Hirschen und Guineischen Rehchen. Die vordersten Zähne haben derothalben so wenig, als die Klauen einige Beziehung auf etwas, das die Wiederkäuung betrifft.

Der wahre Charakter davon muß in der Beschaffenheit der Backzähne, in der Schmähle des Unterkinnbackens, und der Beschickung der Einlenkung gesucht werden.

Sehen sie da den Kopf von einem Kameel, und dessen Unterkinnbacken! Sehen sie den von dem Kalbe, das in der vorigen Vorlesung zergliedert ist! beschauen sie die Hirnschaale! wie auch die von dem Kaninchen und dem Haasen! die von dem Hirsche, der Gazelle, und dem Guineischen Rehchen dazu! Sehen J. L. wohl, daß alle diese Unterkinnbacken das gemein haben, daß sie viel schmähler sind, als die obern, und fast einerley Breite mit den hintersten Backzähnen haben, oder ein wenig mehr? Geben E. L. Acht, bitt ich, auf die schiefe Bewegung der Unterkinnbackenknorren in den Höhlungen der Schlafbeine, und auf die schiefen Striche, welche

D 2

diese

diese wiederholte seitliche Bewegung in den Backzähnen eingeschliffen hat. Hierauf, gestehe ich, hat Peyer pag. 14. wohl Acht gegeben; aber er hat die Schmähle der Unterkinnbacken, die zur Bewürkung derselben so merkwürdig als nothwendig, mit allen andern Naturkündigern übersehen. Dieselbige Schmahheit, vornämlich vorne an den beyden Kinnbacken, macht, daß die Hauzähne in dem Kameel, dem Hirsche, und dem Guineischen Rehchen, keine Hinderung verursachen; und vielleicht darum allein hat das Kameel so eine spitze Schnauze.

Wenn J. L. nun diesen Schick des Unterkinnbackens, der Backzähne, und der Einlenkung, mit dem von dem Löwen, Hunde, Fuchse und der Katze, welche ich E. L. hier vorweise, vergleicht, werden sie sehr deutlich sehen, daß sie darnach gemacht sind, um ihren zerrissenen Raub, durch die Bewegung des Unterkinnbackens, die allezeit nach oben, niemals aber seitwärts geschiehet, zu zerbeißen. Aus der scharfen Spizigkeit der Backenzähne sehen J. L. sehr deutlich, daß diese zerreißende Thierart nicht mahlet oder käuert, sondern bloß in Stücken bricht, oder klein macht, eben wie wir mit einer Kneipfzange thun.

Beschauen sie die Hirnschaale vom Menschen, und von unterschiedlichen Affen, die ich E. L. hier vor Augen lege; sie sehen die
Kro-

Kronen der Backzähne plattig, den Ober- und Unterkinnbacken gleich breit, und die Bewegung des Unterkinnbackens so ungezwungen, daß sowohl der eine als die andern das Essen zwischen den Backzähnen fein mahlen kann.

Sehen sie die Hirnschale von dem *Bazbiroussa*, durch von *Büsson* sehr wohl Tom. XII, Pl. 48, ob schon zu kurz, abgebildet! Beschauen sie die Backzähne und Kinnbacken, so werden sie keinen Zweifel haben, daß alle diese Thiere aus der Reihe der wiederkäuenden müssen ausgeschlossen werden, wiewohl *Peyer* pag. 43. noch daran zweifelt. Das Schwein, *Pekari*, hat eben solche Backzähne, daher wiederkäuet es nicht, wenn es auch sechs Magen hätte.

Die Mäuse und Rassen haben gezackte Kronen der Backzähne, unten sowohl als oben gleich breit; dahero können sie nicht wiederkäuen.

Die Pinnschweine und die *Agouti*, welche letztern, meines Bedünkens, so verfehrt unter die Rassen vom *Linnäus* gezählet worden, bewegen in der Käuung den Unterkinnbacken recht vorwärts; auch ist bey ihnen die Furche, worinn sich der Knorren des Unterkinnbackens bewegt, gerade vorwärts gelegen, da sie in den wiederkäuenden Thieren überzwerch ist; ihre Backzähne sind unten und oben gleich breit, und sehr platt geschliffen, so

daß man die Bewegung nach vorne aus der Abschleiffung gewahr werden kann. Dahero ist es unmöglich, daß diese Thiere wiederkäuen können. In meiner Sammlung ist um deswillen der Kopf von einem Pinnschwein aufbehalten, und das Skelet vom Agouti. Meine Bemerkung über diese Bewegung ist nicht neu, weil Peyer pag. 176. schon davon Meldung gethan.

Der Haase und das Kaninchen haben, wie zuvor gewiesen ist, dieß übersührende Kennzeichen; und daraus allein dürfte ich schließen, daß Moses sie mit Recht unter die wiederkäuenden Thiere gezählet. Ich gestehe, daß der große Patrick in der Auslegung des fünften und sechsten Verses des eilften Kapitels Leviticorum, auf dem Ansehen, insonderheit des von Bochart's, noch an der Wiederkäuung derselben zweifelt; jedoch, wenn man auf seine Beweisgründe Acht hat, wird man finden, daß er auf die unrechte Eingränzung des Aristoteles gebauet habe, der Libr. X, Cap. 50. die Thiere allein unter die Wiederkäuenden rechnet, die nicht amphodonta, das ist, die nicht doppelte Zähne haben; wie auch auf der verkehrten Theorie des Bartholins, und anderer, von dem einzelnen Magen hergenommen; welche beyde Eigenschaften wir aber schon, daß sie nichts zur Wiederkäuung beytragen, gewiesen haben.

Die

Diemeil aber diese Vorlesungen lediglich eingerichtet sind, die Wiederkäuung der Kinder zu zeigen, und derselben Uebereinstimmung mit den Schaafen ihre, wollen wir erstlich E. I. den wunderbaren Lauf des Schlingdarms anzeigen, von seiner Einfügung in dem großen Magen ab, bis hin in den Psalter, oder das Omasum. Diese ist auf eine ausnehmende Weise abgebildet durch von Büsson, Tom. IV, Pl. 17. Fig. 2. C. D. und, meines Urtheils nach, noch vortrefflicher durch Perrault Pl. 13. Fig. 2. pag. 432. Sie ist in den Schaafen nicht weniger sichtbar, und hat seitwärts zweene dicke aufstehende Ränder, Fig. 5. D. E. mit kleinen überzwerchen Runzeln besetzt; der durchlaufende Schlingdarm B. C. ist eben und glatt, mit feinen langwürfigen Streifen, die ein wenig gehoben sind, verzieret; diese aufstehende Ränder C. D. B. und C. E. B. sind wie zwei Leffen, die sich zusammen schließen können, und den Wampen von der Haube absondern, wann das wiedergekäuete Futter zum andern male längst den Schlingdarm nieder kömmt, und in den Psalter oder dritten Magen gebracht wird. Hierzu kömmt noch, daß die röthlichen Mäuseleinfasern des Schlingdarms sehr sichtbar von außen über diesen Theil hinlaufen, und sich mit dem Psalter vereinigen, so daß im zweyten Niederschlucken diese zwei Oeffnungen

wie zu eins werden, wodurch die Hohligkeit als erweitert, und die Lezzen desto stärker wirken können.

Sehen sie da, wie Fig. 5. der Schlingdarm A. B. bey der Vereinigung des großen Panzen mit der Haube einen Mund G. macht, und wie von diesem die Lezzen C. D. B. und C. E. B. nach den Mund des dritten Magens F. laufen! Wenn ich diesen Theil quer durchschneide, wie in Fig. 6. sehen J. L. deutlich die Durchschnitte von dieser Deffnung, D. und E. welche geschlossen sind, eine Deffnung oder Hohligkeit G. übrig lassen, längst welcher die wiedergekäuete Speise lauffet.

Man wird dagegen einwerfen, daß die Schließung nicht vollkommen sey: ich gebe dies für einen Augenblick zu. Es soll dahero von dem Wiedergekäuerten möglich etwas durchdringen und verloren gehen? das ist, es soll zurück in den Wampen fallen, und noch einmal müssen wiedergekäuet werden, ehe es in den dritten Magen gelangen kann? Doch dieser Verlust, wenn er auch statt fände, würde sehr geringe seyn. Wir beschauen das Thier, wenn es todt ist; vielleicht ist dieser Weg in den Thieren, natürlicher Weise, allezeit verschlossen, und öffnet sich nicht, als wenn sie große Stücke auf einmal in sich schlucken, oder Wasser trinken? Wenn jemand niemals als den offenen Mund eines todten Menschen gesehen

sehen hätte, sollte er denn wohl daraus schließen können, daß er bey lebendigem Leibe, durch sachttes Zusammendrücken der Lezzen, kein Wasser würde haben in dem Munde halten können? Es ist hiermit eben so beschaffen: diese Lezzen liegen verborgen im Leben, wir sehen ihre Wirkung nicht, und werden durch die Veränderung, welche der Tod darinn verursacht, wahrscheinlich verführet.

Erinnern sie sich, G. Z. der halbenmondsförmigen Klappen oder Valveln des Herzens: schließen sie wohl besser in dem toten Thiere, als diese Lezzen? und sind J. L. nicht davon überzeugt, daß sie im Leben vollkommen schließen und keinen Tropfen durchlassen? Wie dem auch sey, so ist es gewiß, daß das einmal wiedergekäuete Futter nicht erst ins kleine Netz oder in die Haube gehet, und davon in den dritten Magen; sondern daß es unmittelbar aus dem Schlingdarm in den Pfalter komme. Ich habe sehr viele Mägen von Rühen und Schaafen geöffnet, und allezeit unwiedergekäuete Nahrung in den Wampen und in der Haube gefunden, das ist, ein und dasselbe gleichförmige Wesen von Speise.

Der große Haller scheint mir vom rechten Wege abzuweichen, wenn er im dritten Theil seiner ausführlichen Physiologie pag. 292. sezet, daß das Wiedergekäuete erst noch

einmal in dem Panzen müsse erweichen, ja wohl drey bis vier mal, ehe es in den dritten Magen kommen könnte: da doch die Speise, auf angezeigte Art wiedergekäuert, unmittelbar in den dritten Magen geführt wird. Er will weiter, daß die Furche oder Hohligkeit, die wir eben angewiesen, sollte allein dienen, um das Getränk in den Psalter zu bringen: welches aber aus den Eröffnungen der Thiere nicht abzunehmen, weil ich allezeit den Wampen voll Wasser, mit der Speise zu einen Papp geworden, befunden. Ich habe den Schlachttieren, eine halbe Stunde, eine Stunde, drey Stunden vor ihrem Tode, eine Abkochung von rothem Fernambuck, mit Honig und Sassafrasöl vermischet, eingegeben, und allezeit diese Feuchtigkeit in dem Wampen, und vornämlich den Geruch von dem Oele in der Haube, gefunden, und nimmer in dem dritten Magen; zum Beweis, daß die Furche oder Hohligkeit die Feuchtigkeiten willkührlich, das ist, zufolge der anerschaffenen Natur des Thieres, in den Wampen übergehen läßt. Es würde auch kein solch trockenes Zeug in dem Psalter gefunden werden, wenn das Getränk beständig da hineingelange. In dem jungen Vieh und den Lämmern, die nichts als Milch genießen, fällt die Milch auch in den Wampen, untergeht allda die erste Kochung, wird bräunlich, und läuft

läuft in den dritten Magen sowohl, als in die Haube, ohne weitere Veränderung; aber so bald die Milch in den Lab kömmt, so gerinnet sie zu einem weißen Käse.

Ich gehe zurück zur Wiederkäuung. Die Speise, welche einige Zeit in dem Wampfen in der Weiche gewesen, und eine gelinde Kochung erlitten, wird, durch eine sonderliche Bewegung des Thieres, zu kleinen Theilen aufwärts gebracht. Es kömmt mir wahrscheinlich vor, daß durch die Zusammenziehung des Wampfen die Speise in die Haube gedrückt wird, und wenn ein Brocken aufwärts soll gebracht werden, die Haube sich gleichfalls zusammen zieht, und zugleich der Mund von dem dritten Magen, und also ein Theil von demjenigen in der Haube, durch die Verengerung des großen Magens oder Wampfen zurück gehalten, in den Schlingdarm gepreßt wird. Dieses Aufwürgen ist vom Brechen unterschieden, indem man ganz einmüthig dafür hält, daß Kühe und Pferde sich ganz und gar nicht brechen, ungeachtet Goelicke die Kühe in der Krankheit durch Hepar Antimonii brechen ließ.

Um E. L. nicht zu lange aufzuhalten, und das vornehmste abzuhandeln, will ich dies Stück kürzlich berühren.

Die Rinder, und dergleichen wiederkäuende Thiere, pflücken erst etwas Gras, Heu,

Heu, Blättr, u. s. w. und zerknirschen es zwischen den Backzähnen, damit es, mit dem Speichel vermengt, gut durch den Schlund in den Wampen übergehen könne. Dieser Wampen nun, welcher Ihre Aufmerksamkeit verdient, liegt ganz in der linken Seite, und die Haube nach vorne, doch beyde wasserrecht; der dritte Magen liegt höher als die Haube, und mit der gewölbten Seite nach der Leber gewendet, das ist, seine Blätter stehen mehr oder weniger senkrecht auf; alsdenn folgt der Lab in der rechten Seite, und wird von der hohlen Seite der Leber aufgenommen. Beyde, der Lab und der Panzen, liegen bedeckt mit der Membran, unmittelbar gegen den Pansack zu, und also gegen den Mäusleinen des Bauchs an.

Die Speise weicht erst in dem Wampen, sowohl durch das getrunkene Wasser, das sich allezeit in diesem Magen aufhält, als durch den Geiser und die Feuchtigkeiten, die in dieser Höhle abgeschieden werden. Die Wärme, der Athemzug, die abwechselnde Bewegung der Bauchmäusleine, die Wirkung der Magenmäusleine selbst, alles dieses zusammen genommen macht, daß die genossenen Kräuter in dem Wampen ein wenig gekocht und aufgelöst werden.

Hierauf folget denn das Aufgeben eines Theiles davon nach den Mund, welches,
wenn

wenn es sehr fein gekäuet, und wohl mit Speichel vermengt ist, unmittelbar hin in den dritten Magen nieder geführt, und zwischen den Blättern dieses Psalters vertheilt wird, wozu die kleinen Knötchen an desselben Munde Fig. 5. F. schon Gelegenheit geben.

Im dritten Magen bekömmt es andere Feuchtigkeiten aus den Drüsen, rückwärts der Blätter gelegen, und in diesem Eingeweide wird es gleichsam wie gekneten und ausgepreßt, und nimmt zugleich einiger maßen den Dreckgeruch an sich, welcher dem Kuhmist so eigen ist; das feinste und beste Nährende scheint in diesem Eingeweide eingeschluckt zu werden.

Wenn die Kochung und das Kneten hier geschehen, geht die Speise in den Lab, welches um desto gemächlicher geschehen kann, da die Blätter recht auf und nieder stehen, und also, indem sie nieder fällt, von selbst in den Lab gleiten kann, desto mehr, diereil die Zusammenziehung des Psalters den Aussturz merklich befördert.

Wenn die Speise in den Lab gekommen, empfängt sie neue Feuchtigkeiten aus den Schleimdrüsen, die überall unter der Gestalt von platten runden Drüsenblättern, in der Mitten mit einem Mündchen oder Gäßchen versehen, durch den Lab und seine Häute ausgebreitet sind, und eine besondere Schlüpfrigkeit

keit an der inwendigen Ueberfläche verursachen. Hier untergeht die Speise zum vierten male die Kochung; in diesem Labmagen gerinnt, wie oben gesagt, die Milch bey den Kälbern.

Wenn diese vierte Kochung vollendet worden, läuft die Speise langsamer Weise in den Zwölffingerdarm, und empfängt die Galle der Leber und der Gallblase durch den gemeinschaftlichen Gallengang, und den Saft der Gekrösdrüse, Fig. 3. R. T.; ich nenne dies die fünfte Kochung, welche fortwähret bis an dem dicken Darm, in welchen der dünne Milchsaft ausgestürzt, und durch die beständige Einschlungung der flüssigen Theile verdickt wird.

In diesem Gedärme scheint die sechste und letzte Kochung zu geschehen durch den Zu-
lauf anderer Feuchtigkeiten, die aus den kleinen Drüsen kommen. Endlich bleibt dieser Kram ein wenig sitzen in der Gegend der Runzeln des Endedarms, und wird von da, wenn sich eine gewisse Menge gesammelt, ausgetrieben, in der Gestalt eines dünnen Dreyes, wenn die Thiere im Felde grasen, oder härlich, wenn sie auf dem Stall mit Heu und trockenem Futter genähret worden.

Dieser wunderbare Lauf und diese Kochung des Essens, und alles, was die wiederkäuenden Thiere zu sich nehmen, lehren uns, daß
die

die Heilmittel denselben Weg gehen müssen; daß kein Mittel ist, den Wampen auszuleeren, als die Wiederkäuung; und daher, daß wenn diese aufhöret, es sey aus welcher Ursache es wolle, die Speisen verderben, verfaulen, und die zarten Häute der inwendigen Theile mit Entzündung, dem kalten Brande und der Absterbung müssen angegriffen werden: gleich wie wir dieselben in den an der Viehpest verstorbenen beständig befunden haben.

Vierte Vorlesung.

Die Historie, Art, Zufälle und Genesung von der izt umhergehenden ansteckenden Viehseuche.

E. L. S. G. und S. G. 3.

Die Beschwerlichkeit des Gegenstandes dieser Vorlesung, und die Betrachtung über die geringe Erfahrung, die ich bis izt noch von dieser alles verwüstenden Krankheit habe, machen mich zittern, wenn ich meine Aufmerksamkeit auf die große Erwartung richte, die ich in den Gemüthern meiner mannigfaltigen Zuhörer erblicke. Es war mir leichter, E. L. Neubegierde in der
 3er.