

Naturgeschichte

des

Neun, oder Neunthiers.

Naturgeschichte
des
Rehn, oder Rennthiers.

Erstes Hauptstück.

Aeußere Gestalt und Messungen einiger Rennthiere.

§. 1.

Wenn man alle Beschreibungen und Abbildungen des Rennthiers betrachtet; so muß man gestehen, daß es zu verwundern ist, wie ein in dem nördlichen Theile von Europa wegen seines allgemeinen Gebrauchs und Nutzens so bekanntes Thier mit so weniger Genauigkeit bisher untersucht worden, und uns noch so viel Aufklärung darüber mangelt.

Die Abhandlungen eines Büffon, so schön sie immer seyn mögen, enthalten noch manche Dunkelheiten, welche dieser große Naturforscher wegen der Seltenheit des Thiers nicht hat heben können. — Auch war in dem Kunstkabinet zu Paris kein vollständiger Kopf eines Rennthiers; viel weniger ein ganzes Gerippe, zu finden, so daß man sich einer Zeichnung, die Collinson dem Grafen von Büffon 1) zugeschiekt hat, und die im XIII. Theil auf dem XII. Kupfer vorkömmt, hat bedienen müssen. Sie ist aber so mangelhaft, daß sie meines Erachtens nie in diesem vortrefflichen Werke hätte aufgenommen werden müssen.

Allamand hat in den Zusätzen zum holländischen Druck der Werke des Büffon eine neue Abbildung in dem IVten Kupfer gegeben, die nach aller Wahrscheinlichkeit nach jener des Edwards gemacht ist, und nur das Besondere hat, daß sie, welches sonst unmöglich scheint, noch viel elender ist, und unsern Niederlanden, welche gewiß im Zeichnen und Kupferstechen gar nicht vor England zu weichen nöthig haben, wenig Ehre macht.

Allam

1) Tom. XII. S. 109.

Allamand ersuchte mich um die Zeichnungen und Bemerkungen, die ich von dem zu Grönningen gezeigten Rennthier gemacht hatte — Ich schickte sie beyde mit der Erlaubniß, von der Zeichnung Gebrauch zu machen. Da aber das vom Drucker bestellte Kupfer schon fertig war, so begnügte man sich aus Kargheit mit demselben, indem man zugleich P. C. ad viv. del. darunter setzte, welche Buchstaben sehr leicht, und besonders wenn man bey dem Allamand 2) liest, daß ich ihm meine Zeichnung mitgetheilt hatte, für meinen Namen gelesen werden können. Ich bezeuge unterdessen bey dieser Gelegenheit, daß ich gar keinen Antheil an dieser so unwahren, als schlechten Zeichnung habe, und daß sie gar nicht mit meiner Zeichnung, worin das Rennthier todt und auf der Seite liegend vorgestellt ist, übereinkommt. Der Buchhändler Schneider hat auf meine Bitte hernach in den meisten folgenden Kupfern das P. C. ad viv. del. weggelassen.

Im Februar 1770 zeigte man in Grönningen ein fremdes Thier, mit dem Körper eines Hirsches und mit dem Kopf eines Kalbs, wie man sagte, welches ich gleich für ein Rennthier erkannte. Der Kopf hatte wirklich einige rohe Aehnlichkeit mit dem Kopf eines Kalbs, vornemlich in den Augen des gemeinen Haufen, obschon auch Edwards seinen Grönländischen Lannhirsch 3), das ist, Rennthier, mehr Aehnlichkeit mit einem Kalbe, als mit einem Lannhirsche giebt. Cäsar, wie wir hernach sehen werden, neyhet die Rennthiere auch Ochsen — so wahr ist es, daß diese äussere Aehnlichkeit allen aufgefallen zu seyn scheint.

§. 2.

Das Rennthier starb schon am 13. Febr. in Grönningen, und wurde gleich des andern Tags mit aller möglichen Eilfertigkeit abgezeichnet. Ich schmeichelte mir mit der Hoffnung, dieses todte Thier für einen mäßigen Preis zur Zergliederung an mich zu bringen, um mit Muße die Augen und andere Theile zu untersuchen. Dies glückte mir aber nicht, so daß ich noch begieriger wurde, ein solches Thier zu zergliedern, und besonders die Oeffnung in den Augenlidern zu sehen, wovon Pontoppidan spricht, obgleich ich sehr daran zweifelte. Kurz hernach hat ich die Herren Ovens in Friedrichstadt, mir aus Lappland über Drontheim ein lebendiges

2) S. 52. Col. 2.

3) Hist. nat. des Oiseaux. Tom. I. S. 51.

Lebendes Rennthier zu schicken, welches ich auch den 21. Juny 1771 erhielt. Das Thier hatte eben seine Hörner gewechselt, und war ziemlich lang mit sehr warmen Wetter auf dem Meere gewesen, so daß es sehr geschwächt in mein Haus in Grönningen gebracht wurde, und schon am andern Tage starb. Hiedurch sahe ich meine Hoffnung, eine gute Zeichnung davon zu machen, und einige Bemerkungen darüber anzustellen, von neuem vereitelt.

Ich habe also auch dieses Thier nur auf der Seite liegend vorstellen können — und ob schon diese Zeichnung ziemlich glücklich ausgefallen ist, so befriedigt sie mich doch nicht, weil kein Leben darin ist. Sie kann also von wenig mehr Nutzen, als die übrigen schon herausgegebenen Abbildungen, seyn.

Der vom Allamand 4) gegebene Caribou ist ziemlich gut, doch zu lang von Hals und Kopf, und zu schraal von Füßen. Die Vorstellungen von Rennthieren in den Kupfern des Rüdinger sind zwar mahlerisch, aber nicht der Wahrheit treu, und können also auch dem Naturforscher von gar keinem Nutzen seyn.

Noch jetzt besitze ich das Gerippe dieses Thiers, welches, ob schon es schön und selten ist, doch nicht den Werth hat, eine genaue Zeichnung davon zu machen. — Auch sind die Kupfer zu klein, um jeden besondern Theil deutlich vorstellen zu können. — Und, undeutlich vorgestellt, können sie zu gar nichts dienen.

Weil aber die Köpfe tochter Thiere durchgehends ihre Figur behalten, so habe ich die zwey, die ich selbst sehr genau gezeichnet habe, hier beygefügt (Fig. I und II.), um die Verschiedenheit der Gestalt und der Hörner zugleich anweisen zu können. Die Augen schienen mir wegen der erdichteten Erzählung des Pontoppidan eine sehr genaue Zeichnung zu erfordern, wie auch die Füße ihrer Besonderheit wegen — vornemlich aber verdiente das Stimmwerkzeug mit der Lufttasche, welches dem schon beschriebenen Stimmwerkzeug einiger Affen sehr ähnlich war, eine genaue Zeichnung.

Das Vorzüglichste meiner Beobachtungen habe ich dem Herrn Allamand mitgetheilt, der

4) Eb. Kupfer 3.

dieselbe seiner neuen Ausgabe der Naturgeschichte des Grafen von Buffon 5), von welchem sie in seine Zusätze 6) aufgenommen worden, beygefüget hat. Buffon hatte auch seit der Ausgabe des XIIIten Theils seiner Naturgeschichte im Jahr 1764 Gelegenheit gehabt, ein weibliches Rehthier, welches der König von Schweden dem Prinzen von Condé schickte, zu Chantilly zu sehen. Der berühmte Künstler de Seve hat dies Thier sehr schön und mit sehr vieler natürlichen Lebhaftigkeit gezeichnet — und obschon das Haarigte in der Nase im Kupfer nicht angegeben ist, so kann man sie doch für die beste aller Abbildungen, die wir bis jetzt von diesem Thiere besitzen, halten, wie man aus dem 13ten Kupfer und 132sten Seite des 3ten Theils des Supplement sehen kann.

Der Graf Mellin hat in den Abhandlungen der Berlinischen Gesellschaft Naturf. Freunde 7) eine aluminirte Zeichnung des Bocks oder männlichen Rennthiers gegeben. Diese Abbildung, obschon sie nicht schön gezeichnet, noch geätzt ist, trägt dem ungeachtet sehr viele Kennzeichen der Wahrheit an sich, und verdient schon deswegen größeres Lob, weil der Graf sie selbst gezeichnet, und in Kupfer gestochen hat. In der, meistens aus Buffon genommenen Beschreibung, trifft man überdem verschiedene sonderbare Bemerkungen an, die Empfehlung verdienen.

§. 3.

Das Rehthier, welches ich im Anfange des Febr. in Gröningen sahe, war das nämliche, welches Allamand 8) beschrieben hat — ein Männchen, sehr haarigt, vornemlich an den Seiten, auf den Schulterblättern, unter dem Hals und auf den Hintern. Das Haar war über dem ganzen Körper, wie bey allen Hirschen, sanft, an den Füßen aber lang, glatt und schwer oder dick — das Maul, das ist, Nase und Kinn waren schwarz. Die Nase, welche sonst bey den meisten wiederkäuenden Thieren glatt ist, war ganz rauh, so daß nirgends die glatte Haut zu sehen war. Es hatte einen kurzen, dicken Hals, und keine lange Pfoten.

Die

5) S. 53.

6) Suppl. à l'Hist. Nat. Tom. III.

7) Erster Theil 1781.

8) S. 51 und 52.

Die Länge von der Nase bis zum Schwanz war	4	Schuh	—	3	Zoll.
Die Länge vom Hals bis zum Schwanz	3	—	—	1	—
— des Kopfs	1	—	—	1½	—
— der Hörner	1	—	—	—	—
— des Halses und des Kopfes	1	—	—	7	—
Die Höhe von vorne war	2	—	—	6	—
— von hinten	3	—	—	2	—
Der Umriss des Körpers	4	—	—	2	—

§. 4.

Das über Drontheim aus Norwegen geschickte Rennthier war auch ein Männchen, sehr schwächlich, wie schon gesagt; doch aß es mit viel Begierde noch Gras, Brod und dergleichen, und trank viel dazu. Die Veränderung der Luft, und die Wärme schienen nicht die einzige Ursache seines Todes zu seyn; denn ich fand überdem ein merkliches Geschwür zwischen der Haube und dem Zwerchfell.

Sein Tod war langsam, und mit heftigen Zuckungen, bald des ganzen Körpers, bald der Gesichtsmuskeln oder des Kopfs allein begleitet — besonders litten die Augen gewaltig. Dergleichen Zufälle habe ich mehr, vornemlich in den Seehunden, die ich verschiedenemal lebendig gehabt habe, gesehen. Nach Angabe des Abschickers war es vier Jahr alt, doch nicht ganz erwachsen; denn alle Knochen zeigen noch die Knorpel (epiphyses), das ist, die wahre Kennzeichen der Jungheit.

Die Farbe des Körpers war braun mit schwarz, gelb und weiß vermischt. Die Haare des Bauchs und der Seiten waren weiß mit braunen Spitzen — das Haar der Beine dunkelgelb — des Kopfes schwärzlich. Die Haare an der Brust und dem Halse waren sehr dick und lang. Aus der Vergleichung der Farbe erhellt, daß es von jenem, welches Hoffberg 9) beschrieben hat, dessen Maul vornemlich weißlich war, sehr verschieden gewesen. Auch ist die Farbe von der Farbe desjenigen, welches Mellin gemahlt hat, sehr verschieden.

Der Kopf war von der Schnauze bis an den Rand des Hinter-			
haupts lang	1	Schuh	2 Zoll.
— hoch in einer rechten Linie längst der Augenhöhle	8	—	—
Das Ohr war lang	5	—	—
Der Hals breit	8	—	—
Von der Spitze der Schulter bis auf dem Kopf bey der Augenhöhle	1	—	4 —
Die Länge von der Spitze der Schulter bis an das Ende des			
Sitzbeins	3	—	6 —
— des Schulterblatts	1	—	—
— des Armbeins	11	—	—
— des Vorderarms	1	—	1½ —
— des Beins der Mittelhand, le Canon bey den Franzosen	9	—	—
— von der Spitze des Brustbeins bis zum männlichen Gliede	2	—	—
Höhe des Körpers	1	—	6 —
— vom Rücken bis zur Erde	3	—	—
Länge vom Gelenkknopf des Sitzbeins bis zum Knie	1	—	4 —
— von der Spitze des Darmbeins bis ans Knie	1	—	4 —
— des Schienbeins	1	—	—
— der Ferse bis zum Fuße	1	—	—
Die ganze Länge von der Schnauze bis an den Schwanz	5	—	—
Breite der Brust von Rippe zu Rippe	1	—	—

Ich war damals in Gröningen, und bediente mich des gewöhnlichen Maasses der Stadt. Es ist das nämliche, welches in Friesland und Oberyssel gebraucht wird, und in Amsterdam unter der Benennung des Deventerschen Maasses bekannt ist. Es ist grade auf jeden Schuh Einen Zoll kürzer, als der Parissische, das ist, 12 Zoll Gröninger Maas machen grade 11 Zoll Parissisch.

Die Größe dieses Renntiers ist der von anderen angegebenen Größe, ziemlich gleich.

Der Kopf des Renntiers, welches Daubenton 10) beschrieben hat, war 1 Schuh $\frac{1}{2}$ Zoll.

Der

10) Eb. S. 132.

Der Kopf des Drontheimschen	1	Schuh	2	Zoll.
— des ersten	1	—	$\frac{1}{2}$	—
— des mir von Arendal zugeschickten	1	—	2	—
Die Höhe des ersten nach S. 3.	3	—	2	—
— des letzten nach S. 4.	3	—	—	—
— des vom Edwards gemessenen	3	—	—	—
— des vom Soffberg $1\frac{1}{2}$ Ehle, also reichlich	3	—	—	—
— des Körpers $\frac{1}{4}$ Ehle, oder wie unseres	1	—	6	—

Die Länge wird von demselben auf 2 Ehlen, das ist, ungefehr 4 Schuh 4 Zoll, nämlich von den Hörnern bis zum Schwanz, angegeben, welches ziemlich genau mit unserm übereinkömmt. Man kann also unsere Ausmessungen für die gewöhnlichsten, die auf zahme Rennthierren anwendbar sind, halten. Die wilden sollen nach Soffberg 11) größer seyn — doch dieser Unterschied wird nicht so merklich seyn, daß wir nicht zuverlässig voraussetzen können, es habe das mir aus Drontheim überschickte Rehtthier, wovon ich hier die Ausmessung gegeben habe, und dessen ganzes Gerippe ich noch besitze, seine völlige Größe gehabt.

§. 5.

Die Haare des Körpers waren sehr brüchig, so daß sie auf das geringste Ziehen immer quer abbrachen; und gleichsam gestammt. Die durchs Vergrößerungsglas betrachtete Substanz war dem Mark von Binsen, wovon man Matten macht, ähnlich. Die Haare des Kopfes aber, unter dem Halse, an den Füßen und um die Schienbeine waren, wie bey den Böcken, glatt, grob und noch wohl so stark.

Nur Soffberg 12) scheint die Zerbrechlichkeit des Haars bemerkt zu haben. Das Haar, sagt er, läßt sich nicht mit der Wurzel ausreißen, sondern bricht ab, und läßt die Wurzel sitzen.

Sic

11) Eb. S. 150.

12) Eb. S. 149. Pili non desuunt soluta basi, sed reapse in fragili basi abripiuntur.

Sie scheinen, wie fast alle Thiere, jährlich zu verhaaren — doch kann ich den wahren Zeitpunkt nicht bestimmen, weil die Haut des letzten im Juny gestorbenen beynahé eben so voll Haare war, als der erste, der im Februar starb.

§. 6.

In Rücksicht der Lebensdauer kann auch nichts Bestimmtes gesagt werden, als daß sie nur das sechszehnte Jahr erreichen sollen, weil sie schon im vierten ihre völlige Größe haben, obgleich noch, wie immer, Knorpel zurück bleiben. Diese Berechnung, die ich von Büffon entlehnt habe, kömmt auch völlig mit der des Soffberg 13) überein, der bemerkt, daß sie selten länger als 14 oder 16 Jahre leben.

§. 7.

Das Eingeweide war dem des Lannhirsches ähnlich. Sie haben keine Gallenblase. Die Nieren sind glatt — die Lungen groß — die Luftröhre sehr geräumig.

Das Herz war von mittlerer Größe, und enthielt, eben wie beym Lannhirsch, nur ein einzelnes Beinchen, welches eigentlich die Basis einer der Klapmembranen der großen Schlagader (aorta) unterstützt, nämlich diejenige, welche über die zwey Klapmembranen, über welchen die Kranzschlagadern des Herzens entspringen, liegen. Dies nämliche Beinchen giebt auch der membranösen Scheidewand, welche zwischen den beyden Höhlen des Herzens und der dreyeckigten Klapmembrane des rechten Herzens gefunden wird, Stärke.

Bev einer andern Gelegenheit werden wir den wahren Sitz dieser Beine beschreiben, wozu ich schon sehr viele Beobachtungen und Zeichnungen in Bereitschaft habe — und zwar desto eher, weil sie nirgends in ihrer wahren Lage abgebildet sind.

13) Eb. S. 160. §. 12.

 Zweytes Hauptstück.

Luststriche, worunter die Rennthiere gefunden werden — eine schwere Stelle
beym Cäsar de bello gallico.

§. 1.

Wenn wir der kurzen Beschreibung des Ritters Linné 14) nachgehen, so ist der nördliche Theil von Europa, Asia und Amerika, besonders das mit ewigem Schnee bedeckte Gebürge der schicklichste Wohnsitz der Rennthiere. Hoffberg folgt hier seinem Lehrer, und setzt dies Thier vornemlich in Lappland mit dem Zusätze, daß es, wenn es in der Wildniß lebt, im Sommer die hohen Berge und im Winter die Thäler aufsuche.

Der Bischoff Pontoppidan 15) stimmt mit diesen überein, und setzt hinzu, daß sie auch nirgend anders fortkommen, noch sich fortpflanzen, so wie durch manche Versuche bestätigt ist. Büsson 16) bestimmt auch die nördlichen Gegenden, nämlich alle Länder von Europa, Asia und Amerika, die unter dem Polarzirkel und noch nördlicher liegen, zu ihrem Wohnsitz. Zimmermann 17) meint, daß Büsson die Rennthiere in einen zu kleinen Raum eingeschränkt habe, weil sie nach den Bemerkungen des berühmten Pallas in Tatarien unter dem 50 Grad Norderbreite gefunden werden. Gmelin traf sie im Tungurschen Gebiete unter dem 56 Grad, und Martens in Spitzbergen, das ist, unter dem 80sten Grad an.

In Amerika und besonders in Canada, welches schon unter dem 40sten Grad liegt, nennt man sie Caribou — und dies ist vielleicht die Ursache, warum der Caribou im Thiergarten des Herzogs von Richmond neun oder zehn Monate hat leben können, so wie man aus Allamands Beschreibung 18) sieht, welcher zugleich das nach der ihm vom Herzog zugesandten Zeichnung gemachte Kupfer beygefügt hat.

§. 2.

 14) Syst. Nat. Ed. XII. Cervi Sp. 4. S. 93.

15) Versuch einer Naturhist. von Norwegen 2ter Th. S. 21.

16) Eb. S. 89.

17) Spec. zool. Geogr. S. 285.

18) Eb. S. 50. Col. 2. Kupf. 3.

Ausser den angeführten Gegenden sterben alle ohne sich fortzupflanzen. Büffon 19) beweist dieses aus Stensen, der ausdrücklich zeigt, daß sie im Holsteinischen und Brandenburgischen gar nicht leben können, und aus Regnard, daß man sie in Frankreich nicht im Leben habe erhalten können, daß selbst vier im Jahr 1747 nach Danzig gebrachte Rennthiere, ohne sich fortzupflanzen, starben.

Büffon 20) versichert jedoch, daß sie vor diesem in Frankreich, wenigstens auf den hohen und zwar auf den Pyrenäischen Gebürgen gewesen wären, weil Gaston Phoebus, der in dieser Nachbarschaft lebte, die Jagd eines gehörnten Thieres beschreibt, welches er Rangier oder Ranglier nennt, und der Graf von Rangifer ableitet, und also das Ranglier für das wahre Rennthier hält. Die Beschreibung, die er unten hinzufügt, scheint mir nicht das nordische Rennthier anzudeuten. Gaston sagt wenigstens: In der Brunstzeit stelle er, wie die Sirsche, der Sindin nach (il va en rut après les cerfs, comme font les daims), welches das Rennthier, das ganz von verschiedenem Geschlechte ist, nicht thun wird. Ueberdem sagt Menage in seinem Wörterbuche, daß Gaston sie nicht da, sondern in Mauritanien gesehen habe. Die 80 Aeste, die Gaston Phoebus dem Geweihe zuschreibt, machen die Jagd ziemlich zweifelhaft. Auch scheint mir Gastons Beschreibung, die Mellin 21) wörtlich anführt, nur aus anderen entlehnt, und sehr aufgeschmückt zu seyn. Um aber doch diesen Muthmassungen einige Wahrscheinlichkeit zu geben, bedienen sich beyde Grafen einer Stelle des Cäsar, welche wir untersuchen wollen.

Cäsar sagt, wenn er den Hercynischen Wald beschreibt, sehr ausdrücklich, „daß es in demselben viele Gattungen wilder Thiere gebe.“ — Auch findet man darin einen Ochsen von der Gestalt eines Sirsches, an dessen Stirne in der Mitte zwischen den Ohren Ein einziges Horn wächst, höher und mehr ausgebreitet, als alle uns
bekann-

19) Eb. S. 97 und 98.

20) Eb. S. 85.

21) Eb. S. 85.

bekannte Hörner; von dessen Spitze sich die Aeste, wie die Finger aus der Handfläche, weit auseinander breiten. Das Weibchen ist eben so, wie das Männchen beschaffen, hat die nämliche Gestalt und Größe der Hörner 22).

Wie sehr es auch wahr seyn mag, daß Cäsar nur von einem einzelnen Horne redet, so ist doch aus der genauen Beschreibung der Weibchen ganz klar, daß er kein anders, als nur das Rennthier gemeint haben kann. Vossius stößt sich aber an dem Einem Horn (unum cornu); und meint deswegen, daß Cäsar von einem unbekanntem Thiere rede. Doch hier können sich die Abschreiber geirrt, oder der Cäsar kann die Hörner, weil sie dicht nebeneinander, und nicht so weit, wie die der Hirschen, voneinander entfernt stehen, für ein einzelnes Horn in der Ferne angesehen haben? So viel ist gewiß, daß unter dem weitausgedehnten Geschlechte der Hirsche kein einzige Hindin Geweihe hat, ausgenommen das Weibchen der Rennthiere, welche dieselben überdies, wie die Männer, jährlich wechseln.

Die größte Schwierigkeit haben die Naturforscher in der Bestimmung des Hercynischen Walds, der Harz genannt, der sich jetzt allein auf Sachsen einschränkt, gefunden.

Darum das Rennthier jetzt nicht mehr in Danzig leben könnte, und der Harz noch viel süblicher liegt, so müßten, wie einige meinten, die südlichen Gegenden von Europa ohne Zweifel vor vielen Jahrhunderten kälter gewesen seyn, als jetzt; wie sie denn damals auch wüster waren; und die Rennthiere sollen diese Länder wegen der zunehmenden Wärme verlassen haben, und nach Sibirien, Lappland und andern Gegenden gewichen seyn.

Beson-

22) De bello gallico Lib. VI. §. 25. S. 235. Ed. Grav. 1713. in 8vo. — multa in ea genera ferarum: ut est bos cervi figura, cujus a media fronte inter aures unum cornu*) existit excelsum magisque directum his, quae nobis nota sunt, cornibus. Ab ejus summo, velut palmae, rami quam late diffunduntur. Eadem est feminae marisque natura, eadem forma, magnitudoque cornuum §. 26.

*) Da ich diese Stelle tiefer einsah, so glaubte ich, daß Cäsar geschrieben habe inter aures geminum cornu &c.; hiedurch würden die Schwierigkeiten der Sache selbst, und der Mehrheit der Hbener, wovon wir nachher reden werden, gehoben seyn.

Besonders gründete sich Buffon auf diese Muthmassung, worin ihm Zimmermann 23) gefolget ist. Buffon gieng noch weiter, und suchte daraus zu beweisen, daß es vor diesem zu Paris nicht weniger kalt, als jetzt in Canada gewesen sey.

Dieses scheint beym ersten Anblick jener verwegenen Hypothese einer glühenden Erdkugel, die nicht weniger, als sechs und siebenzig tausend Jahre nöthig hatte, gehörig zu erkalten, und zum Wohnsitz der Menschen und Thiere geschickt zu werden, nur wenig zu entsprechen. Frankreich müßte also zu Cäsars Zeiten merklich heisser, wenigstens wärmer, und also unbequemer und unschicklicher für die Rennthiere gewesen seyn, als jetzt? Doch ein Weltweiser, voll Scharfsinn, und mit einer so lebhaften Einbildungskraft und mit so ausgebreiteten Kenntnissen versehen, wie Buffon, fand geschwind eine Ausflucht, wie man aus seinen Epochen der Natur 24) sehen kann. — Diese nämlich: Vor zwey tausend Jahren war Frankreichs Boden zwar in sich selbst wärmer, als jetzt. Seine Oberfläche aber war, wie die Oberfläche von ganz Deutschland, voll Wälder, voll Sümpfe — die Flüsse traten immer über ihre Ufer — das Land selbst war wüst, unbebauet, und deswegen so viel kälter und beynahe unbewohnbar. Nun aber; nun sind Wälder niedergebauen, die Sümpfe ausgetrocknet, das Land bebauet und stark bevölkert — und siehe da — dies ist der Grund, warum es nun wieder um so viel wärmer geworden ist, daß es keine Rennthiere, keine Elende, keine Lynxen noch Bären mehr, wie zu Cäsars Zeiten, nähren kann. Das Beyspiel von Cayenne, und vornemlich Pensilvanien 5) wird als ein überzeugender Beweis angeführt. So räsonnirt man, wenn man nur die Sache von einer Seite betrachtet.

§. 4.

Der Grund aller dieser Muthmassungen müßte nach meinem Urtheil aus der Erdkunde der Alten erklärt werden. Cluver, dieser große Kenner der alten Welt, würde uns gleich zu rechtweisen und zeigen 26), daß Cäsar unter jenem Walde, dem Hercynischen Wald oder Wüste

23) Eb. S. 283. §. 9.

24) Epoques de la Nature Ep. VI. S. 240.

25) Eb. S. 597.

26) Germania antiqua L. B. 1616. lib. 3. c. 47. S. 213.

Wüste nicht allein den gegenwärtigen Harzwald, sondern ganz Brandenburg, die Mark, Preußen, Pohlen, Litauen, Großrußland und Moscov verstand. Dies erhellt auch aus Mela 27), der den Hercynischen Wald als eine 60tägige Reise beschreibt. Cluver redet darauf sehr richtig über dieses Stück, und setzt hinzu 28), daß wir uns also gar nicht wundern müßten, wenn in jenen alten Zeiten des Cäsar, Plinius und Solin so viele wilde Thiere in diesem Walde gezählet wurden, welche wir jetzt, die Pferde in Deutschland ausgenommen, vergebens darin suchen würden.

Alle Alten haben dem Rennthier das unbegranzte Scythien angewiesen. Dies versichert uns Salmastius aus dem Theophrast 29). Plinius thut das Nämlche, und nennt das ganze nördliche Europa bis zum warmen Osten Scythien 30), und begreift ganz Deutschland, Pohlen, Liefland u. s. w. von der Weichsel bis zur Maas unter dem Hercynischen Wald 31). Kein Wunder also, daß wir jetzt, eben so, wie zu den Zeiten der Alten und Cäsars, in Lappland, Sibirien und Rußland noch das Rennthier finden. Denn im eigentlichen Verstande haben sie gar nicht den Luftstrich verändert. Die Alten handelten überdies damals, grade wie wir noch jetzt zu thun pflegen. Sie benannten jenen ganzen weitausgestreckten Strich Lands, der ihnen völlig unbekannt war, mit dem einzelnen Worte: Wüste oder Hercynischer Wald oder Scythien, so wie wir den uns noch unbekanntem Theil Asiens und ganz Amerika die Ost- und Westindien nennen.

Unter dessen scheint mir doch Cluver ein wenig vom rechten Wege zu gerathen, wenn er behauptet, daß Cäsar nicht das Rennthier, sondern den Bison des Plinius und Solin gemeint habe 32). Wie kann Cäsar, sagt er, einem Thier, welches die Gestalt und das Geweihe eines Hirsches hatte, einen Ochsen nennen? Das begreife ich nicht. Er wür-

27) Lib. 3. c. 3.

28) Eb. S. 216.

29) Plinian. exercit. in *Solinum*, S. 276.

30) Lib. VI. c. 14. S. 309. *Ab extremo aquilone ad initium orientis aethivi Scythae sunt.*

31) Eb. Lib. 4. c. 28. S. 222.

32) Eb. S. 217. lin. 40. D.

de es aber gleich eingesehen haben, wenn er sich nur erinnert hätte, daß sowohl die Griechen, als Römer alle ihnen unbekannte Thiere, wenn sie nur die Größe hatten, Ochsen nannten. So nannten sie wenigstens das Nashorn einen Aethiopischen Ochsen, und den Elephanten einen Lucanischen Ochsen, wie wir bey Pausanias und Lucretius sehen können. Wir nennen Seelühe, Seelöwen, Buschratten und dergleichen uns unbekannt und fremde Thiere, ohne deswegen ausser der Größe, auf eine andere genaue Uebereinstimmung zu sehen.

§. 5.

Lange nach Cäsar scheint man diesem fremden Thiere erst den Namen Tarandus gegeben zu haben. Plinius nennt es so 33). Auch das Rennthier der Scythen ändert seine Farbe, und sonst kein einziges behaartes Thier — Es hat die Größe eines Ochsen, der Kopf ist größer, als der Hirschkopf und ihm nicht unähnlich, das Geweihe sehr astig, die Klauen gespalten — und das Haar so lang, als bey dem Bären 34). Wenn wir die Bemerkungen des Linné oder seines Jünglings Soffberg hiemit vergleichen, so wird Plinius sehr verständlich seyn. Soffberg sagt 35): Wenn das Rennthier eben die Haare gewechselt hat, so ist es dunkelgelb; gegen die Hundstage wird es greis, bis es ganz weiß ist. Mellin läßt, ehe er die Erklärung seines mit Sommerfarben illuminirten Rennthiers anfängt, die nämliche Bemerkungen vorangehen. Jedem ist es auch jetzt bekannt, daß die Haasen in Norwegen, Schweden und dem nördlichen Rußland im Winter ganz weiß werden.

Die Alten hatten eine falsche Tradition, daß das Rennthier, wie das Chamäleon allerley Farben annehme. Plinius sagt, es nimmt die Farben aller Bäume, Gesträuche, Blu-

33) Lib. 8. c. 52. S. 459.

34) Mutat colores & Scytharum tarandus, nec aliud ex iis, quae pilo vestiuntur — Tarando magnitudo, quae bovi, caput majus cervino, nec abimile, cornua ramosa, unguiae bifidae, villus magnitudine urforum.

35) Eb. S. 149. §. V.

Blumen und Gerter an 36). Das Nämliche versichert Aelian 37), das Rennthier ändert immer seine Haare, und nimmt eine unzählbare Verschiedenheit von Farben zum größten Erstaunen der Anschauer an u. s. w.

Die Bemerkungen eines Hoffberg und Mellin über die Farbenänderung des Rennthiers können nach meinem Urtheile Aufschluß über diese Erdichtung geben.

Die vom Plinius gemachte Vergleichung der Haut desselben mit der Bärenhaut ist nicht übel. Das Haar ist ohne allem Widerspruch sehr lang, und viel länger, als bey einem Hirsch. Wenn man dieses alles noch mehr vergrößert und stärker ausgedrückt lesen will, so muß man den Solin nachschlagen. Auch Aethiopien, sagt er, zeugt Rennthiere von der Größe eines Ochsen, mit gespaltene Klauen, astigten Geweihe, dem Kopf eines Hirsches, der Farbe eines Bären und mit gleich langem Haar. Man versichert; das Rennthier ändere die Farbe aus Furcht, und wenn es sich verkriecht, nimmt es die Farben aller Sachen, welchen es sich nähert, an, es sey dieselbe so weiß, als Marmor, so grün, als Gesträuche, oder wie sie sonst seyn mögen. Das Nämliche thun die Polypen im Meer, und die Chamäleons auf dem Lande. — Das Neue und Sonderbare aber liegt darin, daß die rauhen Haare diese abwechselnde Farben annehmen 38).

Salmasius hat schon bemerkt, daß Solin das Rennthier irrig in Aethiopien setzt 39), da alle Alten es nach Scythien, als dort einheimisch, verweisen.

36) Colorem omnium arborum, fruticum, florum locorumque reddit.

37) *Hist. Anim.* Lib. II. c. 2. S. 86. Tarandus se ipsum cum villis suis vertit, & innumeras colorum species cum summo videntium stupore reddit &c.

38) C. 30. S. 41. D — E. Mittit (Aethiopia) & Tarandum boum magnitudine, bifalco vestigio, ramosis cornibus, capite cervino, ursino colore, & pariter villo profundo. Hunc Tarandum affirmant habitum metu vertere, & cum delitescit, fieri assimilem cuiuscumque rei proximaverit, sive illa saxo alba sit seu fructu virens, sive quam aliam praeferat qualitatem. Faciunt hoc idem in mari polypi, in terra cameleontes. — In hoc novum est, & singulare, hirsutiam pili colorum vices facere.

39) *Exerc. Plin.* in Sol. S. 276, E — F.

Je mehr wir die nordischen Völker haben kennen lernen, und je gesitteter sie geworden sind, so fiengen wir auch allmählig an ganz Norwegen, Schweden und Rußland von Scythien zu trennen, und nur allein der Tatarie diesen Namen zu lassen, wo sich jetzt keine Rennthiere aufhalten, wie auch zuvor keine da gewesen sind — aus Ursachen, die wir schon im 4ten §. angeführt, und mit der Autorität der Alten und des Cluver bestätigt haben.

§. 6.

Wir schließen also, daß das Rennthier und der Caribou vor Alters eben so, wie noch jetzt, allein in kalten, und meistens mit Schnee und Moos bedeckten Gegenden zu Hause waren, und daß, ungeachtet der Caribou in Amerika schon unter dem 40 Grad der nördlichen Breite, und in Tatarien bis zum 50 Grad gefunden wird, diese Gegenden aus andern, uns noch unbekannt Ursachen kälter sind, als die Länder in Europa, die unter der nämlichen Breite liegen, daß aber gar nicht Frankreich und die nächstliegenden Länder jetzt so viel gemäßigter oder zu Cäsars Zeiten so kalt gewesen seyn sollten, daß je Rennthiere daselbst hätten leben können.

Wir lassen aber diese Betrachtungen fahren, und gehen zum Thiere selbst über, welches zum Schutz wieder die Kälte die Nase ganz mit Haar bedeckt und einen sehr dicken Pelz hat, und mit Geweihen versehen ist, die nicht allein zu seiner Vertheidigung, sondern auch zum Wegscharren des Schnees geschickt sind, damit es desto besser zu dem Rennthier-Moos, welches in Lappland und andern kalten Gegenden so üppig unter dem Schnee wächst, kommen könne.

Sie leiden erst denn Hunger, wenn der Schnee von gewaltigen Regengüssen durchnäßt ist, und das Moos mit einer starken Eiskruste bedeckt wird — dagegen vermögen ihre Füße nichts, noch die Kraft ihrer Hörner, wie Hoffberg 40) sehr wohl bemerkt hat, und wovon wir im vierten Hauptstück mehr sagen werden.

40) Eb. S. 152, §. 6.

Drittes Hauptstück.

Betrachtung der beyden Köpfe — und der Wiederkäuung des Rennthiers.

§. 1.

Aus der Vergleichung beyder Köpfe miteinander (Fig. 1 und 2.) wird man deutlich sehen, daß die Form von den Hörnern bis zu der Nase viel höhler in der ersten Figur, als in der zweyten läuft; daß auch das Maul runder in dem ersten, und die Ohren dagegen spitzer in dem zweyten sind.

Die Nasenlöcher sind auch etwas verschieden, doch entsprechen sie Hoffbergs 41) Bemerkung, daß sie länglich und schräg liegen.

Die Verschiedenheit der Haare in Länge und Farbe hieng, wie wir schon zuvor bemerkt haben, von der Jahreszeit ab.

Um so viel möglich eine genaue Vorstellung dieses seltenen Thiers zu behalten, so habe ich eine Zeichnung in Lebensgröße von vorne von dem lezten Kopf, (welcher eine sichtbare Ähnlichkeit mit einem Ochsen oder Kalbe hat,) und von vielen andern Theilen entworfen. Da alle diese Zeichnungen von keinem Nutzen sind, so habe ich nur die vornehmsten beygefügt.

§. 2.

Das Rennthier hat, wie alle wiederkäuenden Thiere, vorne im Oberkiefer keine Zähne, sondern wohl zwey Eckzähne, wie auch Daubenton 42) richtig bemerkt hat. Im zweyten Kopf waren sie noch nicht durchgebrochen, doch im dritten mir aus Arendal gesandten Kopfe sehr deutlich. Sie sind aber sehr klein. Linné und Hoffberg, ungeachtet sie so vielen Werth in die Zähne setzten, daß sie selbst die Ordnungen davon herleiten wollten, haben nichts darüber aufgezeichnet.

In diesen beyden Köpfen zähle ich unten und oben und an jeder Seite sechs, und also zusammen 24 Backenzähne, deren Gestalt denen der Hirsche völlig ähnlich ist.

§. 3.

41) Eb. S. 150.

42) Eb. S. 123.

Der Unterkiefer hat acht, sehr kleine und losstehende Schneidezähne, und ist, wie im Hirsch, Kameel und in den übrigen wiederkäuenden Thieren viel schmaler als der Oberkiefer, wohl um die Breite eines ganzen Backenzahns.

Da ich meine Vorlesungen über die Viehsenche herausgab, so setzte ich das wahre Kennzeichen der Wiederkäuung in der Breite der Unterkiefer und der Backenzähne 43). Seitdem ich mich aber mehr auf die Bildung der Thiere gelegt, und gefunden habe, daß die Unterkiefer des Pferdes, Esels, des Zebra oder Kapschen Esels alle schmaler sind, als die Oberkiefer, bey den wiederkäuenden Thieren, sehe ich mich genöthigt, da mir Nichts angelegener, als die Wahrheit ist, jene niedergeschriebene Behauptung wieder zurück zu nehmen, und zu erklären, daß die Einrichtung der vierfachen Magen bey den vierfüßigen Thieren, es sey mit oder ohne gespaltene Klauen wie das Kameel, allein diese Eigenschaft bestimmt, und daß die Schmalheit der Unterkiefer der Pferde, Kühe, Hirsche, Schaafse u. s. w. allein geschickt scheint, das Futter durch eine minder feimwärts gerichtete Bewegung zu zermalmen.

Das Pferd, der Esel und das Zebra zerkäuen das Futter erst ganz fein, ehe sie es hinunterschlucken. — Der Ochse, Hirsch, das Kameel, Rennthier und dergleichen machen erst das Futter klein, um es durchzuschlucken zu können, und essen in einem fort, bis der Pansen voll ist. — Hernach wiederkäuen sie das nämliche Futter Stückweise, und bringen es, wenn es zwischen den Backenzähnen wohl gerieben ist, unmittelbar in den Psalter oder dritten Magen, wie ich in den nämlichen Vorlesungen umständlich angezeigt und bewiesen habe.

Wie sehr auch einige behauptet haben, daß das Rennthier nicht wiederkäue, so ist doch dieses völlig widerlegt, und das Wiederkäuen so überflüssig von Linné, Pontoppidan und allen, die täglich Gelegenheit haben, Rennthiere zu sehen, bewiesen, daß jene Einwürfe keine Widerlegung verdienen.

In dem mir von den Hrn. Owens geschenkten Rennthier habe ich die Wiederkäuung nicht bemerken können, weil es schon zu schwach war, und zu geschwind starb. Dies kann ich aber jetzt

43) S. die H. Schrift, Band 3, 1, St.

ieht mit sehr viel Gewißheit sagen, daß das Hornvieh wiederzukäuen aufhört, so bald es eine Krankheit, von welcher Art sie auch sey, bekommt, so daß das Aufhören der Wiederkäuing kein besonderes Zeichen der jetzt herrschenden Hornviehseuche ist.

Ich habe unterdessen diesen vierfachen Magen aufgeblasen, und wohl mit Firniß überzogen bewahrt, um jederzeit jene große Uebereinkunft desselben mit dem der Hirsche und anderer solcher Thiere bestätigen, und die statthabende Wiederkäuing zeigen zu können.

Viertes Hauptstück.

Ueber das Geweihe des Rennthiers.

§. 1.

Die Rennthiere unterscheiden sich, wie wir schon gesagt haben, von allen andern Hirschen darin, daß sowohl das Männchen, als das Weibchen Geweihe haben, und dieselbe jährlich wechseln. Alle, die diese Thiere in der Nähe haben untersuchen können, sind hierin einig, und machen nur die Bemerkung, daß das Geweihe der Weibchen, so wie auch ihr ganzer Bau, dünner und zarter ist. Das Männchen läßt sein Geweihe, so bald die Brunstzeit vorüber ist, am Ende des Monats November, nach Soffberg, 44) fallen — das Weibchen schon im Anfange des nämlichen Monats, doch so, daß sie dieselbe so lange, bis sie ihre Jungen wirft, behält. Sind dieselbe aber nicht befruchtet, so verlieren sie das Geweihe im Winter. Dies geschieht so regelmäßig, daß die Lappländer daran erkennen, ob sie trüchtig sind.

§. 2.

Nicht allein die Weibchen und Männchen, sondern auch die verschnittenen Rennthiere wechseln ihre Geweihe, wie besonders Soffberg 45) gezeigt hat. Sie wechseln sie aber später, selten vor Neujahr — doch je stärker sie sind, desto eher, und jährlich so wie alle andere. Er

wi-

44) Eb. S. 150.

45) Eb. S. 150 und 167.

widerspricht nicht allein hierin Scheffern und Sulden, sondern auch darin, daß sie sich, wenn sie das Geweihe verloren haben, verbergen sollen.

Doch Büffon ist der Meinung 46), daß diejenigen Theile, welche die Saamenfeuchtigkeit absondern; durch diese Castration nicht ganz vertilgt gewesen seyn, weil die Lappländer dieselbe nicht mit dem Messer verrichten; sondern sie zerschmettern die Saamengefäße dergestalt, daß sie zwar unfähig zur Fortpflanzung, aber nicht ganz ungeschickt, Geweihe zu erhalten, werden.

Es ist unwidersprechlich wahr, daß der Lappländer auf diese Art verfährt. Soffberg bestätigt dieses wenigstens 47). Es ist aber zugleich sehr unwahrscheinlich, daß das Wachsen der Geweihe just von ein wenig überbleibender Saamenfeuchtigkeit abhänge.

Büffon hat wenig Ursache, sich auf das Beyspiel der Hirsche zu berufen; denn wenn diese castriret sind, so fällt das Geweihe zur bestimmten Zeit ab, und wird gegen anderes gewechselt, das sehr übel gebildet ist, und klein bis zum Tode des Thiers sitzen bleibt. Beym Rennthiere würde dann diese Besonderheit noch Statt haben, daß das verschnittene Thier sowohl, als das gesunde Männchen und Weibchen das Geweihe wechselte, worüber wir uns verwundern, und es nicht begreifen, viel weniger erklären können.

Mellin, der sich des nämlichen Einwurfs, als Büffon bedienet, zieht Linnés und Soffbergs 48) Bemerkungen in Zweifel, und unterstützt seine Meinung mit Gludens Ansehen, der ausdrücklich sagt: Die Geweihe der Verschnittenen fallen nicht ab, und wenn sie rauh sind, so bleibt das Haar in schwelgerischem Wuchse (*cornua castratorum non decidunt, cum hirsuta sunt, semper pilis luxuriant*). Ich führe diese Stelle auf seine Autorität an, weil ich das Buch selbst nicht besitze, und entscheide hier nichts.

S. 3.

46) Eb. S. 102.

47) Eb. S. 160.

48) Eb. S. 26.

§. 3.

Sie tragen immer zwey Hörner auf die Art, wie in der ersten Figur gesehen werden kann. A. C. D. B. E. ist das linke Horn. F. H. I. G. ist das rechte Horn. Die Spizen der Stühle A. B und F. G. wachsen in sehr schwere Aeste aus, wie mit Fingern versehene Handflächen, und eben so wachsen auch die Spizen der zwey Vorderäste C und H auch D, aber nie E und I.

Die genaueste Abbildung dieser Hörner finden wir bey Buffon 49). Um aber die Ähnlichkeit deutlicher zu sehen, muß man die 2. und 3. Figur des Xten Kupfers des Buffon mit unserer ersten Abbildung vergleichen. Die Buchstaben der sich entsprechenden Theile sind in unseren beyden Figuren die nämlichen.

Doch trägt es sich bisweilen zu, daß ein Ast nicht auswächst, wie man am rechten Geweihe in unserer ersten Figur sieht, wo D nicht ausgewachsen ist. In dem Kopfe aus Arendal wird der Ast D an keinem von beyden Hörnern und I am rechten nicht gefunden. Die Natur spielt oft in solchen Kleinigkeiten; doch die vordersten Aeste C und H scheinen immer da zu seyn.

Es geht mit dem Geweihe des Rennthiers, wie mit dem der Hirsche — je älter sie werden, desto mehr Aeste bekommen sie. Im Anfange scheinen sie auch nur einen einzelnen Ast zu geben, wie man bey Buffon 50) und Klein 51) sehen kann.

Es ist wirklich Schade, daß Linné oder Zoffberg, Klein und Pontoppidan solche schlechte Abbildungen eines Thiers, welches sie so gemächlich in der Nähe betrachten und untersuchen konnten, gegeben haben.

§. 4.

Im natürlichen Stande steht das Geweihe so, wie wir es abgebildet haben, das ist, die zwey Aeste A. C und F. H. vorwärts; doch diese wachsen, besonders bey den alten, bisweilen

M 2

so

49) Kupf. X. Fig. 2 und 3. und Kupf. XI. Fig. 1 und 2.

50) I. Fig. X. Kupf.

51) Mellin hat ähnliche Veränderungen im I und II. Kupf. abgebildet.

so weit voraus, daß sie wohl die Länge der Schnauze erreichen, wie Hoffberg 52) bemerkt. Büffon meint 53), das Rennthier könne keine Pflanzen oder Gewächse pflücken, weil die Vorderäste es verhindern würden; doch in keinem noch so schlecht abgebildeten Rennthier schießen sie so weit voraus.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß sie mit diesen Vorderästen, wie Büffon auf Ansehen anderer Schriftsteller erzählt, sowohl, als mit ihren Klauen den sanft niedergefallenen Schnee vom Moos wegscharren. Naupertuis berichtet 54), daß sie sehr geschwind mit ihren Klauen ein Loch oder einen Stall im Schnee bis auf das Moos machen, und den Schnee gleichsam wegfehen, um gemächlich essen zu können — daß aber auch der Schnee, wenn er geschmolzen ist, und wieder friert, eine solche harte Kruste bekommt, daß er nicht allein Rennthiere, sondern auch Menschen und selbst Pferde zu tragen im Stande ist, welches dem Rennthiere, das dadurch kein Futter bekommen kann, tödtlich seyn würde, wenn die Lappländer nicht für dieselben die Kruste zerschlugen — und dies ist der einzige Dienst, setzt dieser Weltweise, der ein aufmerksamer Augenzeuge war, hinzu, welchen die Lappländer dem Rennthiere für alle Vortheile, die sie von ihnen genießen, leisten. Diese Wahrnehmung ist der Meinung des O. Wormius 55) nicht günstig, welcher meint, daß die Rennthiere mit diesen Vorderästen nicht allein Blätter und Zweige an sich zögen, sondern auch zugleich das Eis damit zerbrächen.

Auch würde man noch, als einen überzeugenden Beweis von der Stärke und dem Gebrauch ihrer Füße anführen können, daß sich die Rennthiere mehr mit den Hinter- und Vorderpfoten wider die Wölfe und andere wilde Thiere, als mit den Hörnern vertheidigen, wie Mellin 56) versichert. Das lange Nassenbleiben und die Weichheit der Hörner macht diese Bemerkung überdies sehr wahrscheinlich.

§. 5.

52) Eb. S. 149.

53) Eb. S. 917.

54) *Oeuvres*, Relat. d'un voy. fait dans Lappon. Septentr. S. 322.55) *Museum*. S. 337.

56) Eb. S. 14.

§. 5.

In dem von den Hrn. Owens mir geschenkten Rennthier waren die Hörner kaum am Ausbrechen, so daß das eine nur Ein und das andere anderthalb Zoll lang war, wie A in der 2ten Figur — doch war es so artig mit dunkelgrauem Haar besetzt, welches sich aus der Mitte seitwärts wie ein Paar Haarzöpfe drehete, daß man diese Haarzöpfe in einem gewissen Abstände für zwey, zufällig auf dem Kopf sitzende Mäuse ansehen würde. Mellin bestätigt diese haarige Beschaffenheit nicht allein durch seine eigene Wahrnehmung, sondern fügt noch das Zeugniß des Herrn Seligmann hinzu 57).

Sie scheinen diese haarige Haut lange zu behalten, eben so wie die Lamm- und andere Hirsche. Hoffberg 58) lehrt uns, daß die Hörner, wenn sie im Frühjahr hervorkeimen, so lang sie diese Haut hätten, sehr empfindlich wären, daß dieselbe aber im Herbst zerberste und abfalle. Olaus Wormius 59) sagt das Nämliche, und tadelt Scaligere, der diese Membrane für eine bleibende Rauheit gehalten zu haben scheint.

Fünftes Hauptstück.

Ueber die Gestalt der Augen.

§. 1.

Die Augen der Rennthiere sind wegen der künstlichen Erdichtung des Bischoffs Pontoppidan in der Naturgeschichte von solcher Wichtigkeit geworden, daß es der Mühe werth ist, sie in der Nähe zu betrachten.

Auswendig sind dieselbe den Augen des Lamms sehr ähnlich. — Sie haben, eben wie die Kameele, Kühe, Schaaf, Pferde, Hirsche, Ziegen, Gazellen, und fast alle grasfressende Thiere, wie ich auch bey dem Flusspferde gesehen habe, länglichte und querstehende Augensterne (pupillae), wie man in den beyden ersten Figuren deutlich sehen kann.

M 3

§. 2.

57) Eb. S. 11 und 12.

58) Eb. S. 149.

59) Museum. S. 338.

Sonderbar ist der Thränen sack, vom Daubenton 60) Larmier genannt, der frum herunter läuft, und von selbst ins Auge fällt, obschon die Meisten ihn übersehen haben, und nur allein in der nach der Zeichnung des Herzogs von Richmond herausgegebenen Abbildung des Caribous vom Allamand 61) und in dem weiblichen Rennthier beym Büffon 62) angezeigt ist. Von Linné wird dieser merkwürdige Theil gar nicht beschrieben, und noch weniger abgebildet.

Der Thränen sack, den wir in der vierten Figur durch A. B. deutlich angezeigt haben, und der bey den Tannhirschen inwendig ganz glatt ist, war hier doch mit sehr kleinen Haaren besetzt. Diese Thränengruben enthielten kleine weißlichte durchscheinende Körner, die fettig waren. Daubenton nennt diese Materie Larmes oder Bezoard de Cerf 63), und giebt eine Abbildung derselben aus dem edelen Hirsch 64). Im Jahr 1769 und 1771 habe ich auch in einem Tannhirsche und zwey Hindinnen ziemlich große, harzige und ziemlich harte Klumpen wahrgenommen.

Der Thränen sack liegt im Thränenbein, welches in diesen Thieren sehr groß ist, und deswegen eine tiefe Rinne hat; er entspringt vorne zwischen zwey beinernen Thränengängen. Zwischen dem Thränen-Stien-Nasen- und Oberkieferbein ist auch ein offener Raum, der schmaler und länger als bey den Hirschen und vom Daubenton 65) sehr gut abgebildet ist; diesen bedeckt eine doppelte Beinhaut, und schließt also die Nasenhöhle.

Diese länglichte Höhle, obschon sie der Thränensack heißt, empfängt doch keine Thränen, sondern scheint inwendig einen fetten und harzigen Stoff abzusondern, welcher bey dem
 Renn-

60) Vol. VI. S. 109. Kupf. 14. Fig. I. L. M.

61) Additions Eb. Kupf. 3.

62) Suppl. &c. Band III. Kupf. 18.

63) Eb. S. 109.

64) Eb. Planche 15. Fig. I und II.

65) Eb. Kupf. 14. Fig. I. N. O. S. 129.

Renntiere, und den Lannhirschen gelblich, bey dem Guineschen Boek (*grimmia*), den Pallas, Vosmaer, Allamand und Büsson beschrieben haben, schwärzlich ist.

Wie wenig diese Höhle zum Ableiten der Thränen geschickt sey, sieht man ferner aus den zwey in der 4ten Figur bey B deutlich angezeigten Thränenpunkten, und aus den zwey beinneren Gängen, die sich, wie ich schon bey dem Nashorn bemerkt habe, bald vereinigen, um sich durch einen gemeinschaftlichen Gang in die Nase zu entledigen.

Wenn diese sogenannten Thränensäcke wirklich die Thränen aufnehmen müßten, so würden sie gewiß bey dem Elephanten, Flußpferde und Wallrosse, die gar keine Thränenpunkte und also auch keine Thränengänge haben, gefunden werden müssen, wie ich schon (1774) in der kurzen Nachricht von der Zergliederung eines jungen Elephanten 66) bemerkt habe, und innerhalb Kurzem mit der vollständigen Beschreibung desselben befestigen werde.

§. 3.

Die Winkmembrane verschiebt sich, wie bey allen vierfüßigen Thieren, aus dem großen Augwinkel B nach dem kleinen E in der 4ten Figur. Ich habe diese Winkmembrane von B bis C ausgestreckt in ihrem ganzen Umfange gezeichnet, damit man desto deutlicher sehen könne, daß sie ganz ohne eine einzige Oeffnung oder Loch sey.

§. 4.

Ich habe auch das obere Augentlid in der 3ten Figur niederwärts und geschlossen gezeichnet, damit man zugleich sehe, daß auch da nicht die geringste Oeffnung, sondern es eben so, wie bey allen ähnlichen Thieren, beschaffen sey.

§. 5.

Pontoppidan hat in einer Anmerkung zu seiner Naturgeschichte von Norwegen 67) diese besondere Eigenschaft angeführt: „Oben über die Augentlieder hat das Renntier

66) S. die H. Schriften, I. Band, I. St.

67) 2. Th. S. 22.

thier noch eine Oeffnung, wodurch es sieht, wenn es wegen dem schweren fallenden Schnee die Augen schließen muß." Er nennt diese Einrichtung einen Beweis der weisen Vorsehung des Schöpfers.

Wie sehr aber Pontoppidan hierin geirrt hat, erhellet aus demjenigen, was ich so eben im dritten und vierten S. gesagt habe; denn weder in der Winkmembrane, noch in der über dem Augentlied ist eine Oeffnung zu finden, so daß die ganze Bemerkung des Bischoffs wegfällt. Der große Haller 68) erwehnt zwar auf Autorität des Pontoppidan dieser Oeffnung in dem obern Augentlied — nennt aber das ganze Raisonnement des Bischoffs eine unwahrscheinliche Erdichtung (improbabilem historiam).

Man erzählt, daß die Lappländer das Gesicht mit kleinen durchlöcherten Schaalen wider den blendenden Glanz des Schnees schützen — und so soll nun der Schöpfer in den Rennthiere, welche nicht im Stande sind, sich selbst solche Schirme zu verschaffen, den nämlichen Endzweck durchs Durchbohren ihrer Augentlieder erreicht haben? Doch dieses läppische Raisonnement fällt weg, wenn wir erwegen, daß der Schöpfer dem Rennthiere, dessen einziger bestimmter Wohnsitz diese mit ewigen Schnee bedeckte Gegenden sind, nicht allein Augen, die an und für sich selbst dies helle Licht zu ertragen vermögen, geben konnte, und, wenn er nach seiner weisen Vorsicht handeln wollte, auch geben mußte — der Mensch aber hatte sie nicht nöthig, weil er nicht allein dazu geschickt ist, jede Gegend der Erde zu bewohnen, sondern noch überdies Verstand und Geschicklichkeit genug bekommen hat, dergleichen beschwerlichen Zufälligkeiten durch Kunst abzuhelpfen. Die Oeffnungen in den Augentliedern würden dem Schöpfer also wenig Ehre machen! Doch der Bischoff fällt öfters in solche Kleinigkeiten, und läßt zum Beispiel Würmer geboren werden, um die zottige Haut der Hörner abfallen zu lassen und dergleichen.

Es ist unterdessen sehr sonderbar, daß Buffon 69) diesen groben Irrthum des Pontoppidan nicht allein aufgenommen, sondern auch bestätigt hat, obschon sich der Graf aus meinen Wahrnehmungen, die nicht allein Allamand, sondern er selbst aufgenommen und wörtlich abgedruckt

68) Physiol. Tom. V. S. 315. S. 7. am Ende.

69) Suppl. Tom. 3. S. 132.

doch ausgedehnt von unten nach H. und I. liegen. Diese beyden Muskeln haben gewiß diesen Sack, und drücken zugleich nach Willkühr wieder die Luft heraus.

§. 2.

Da ich den Schlund von hinten geöffnet hatte, fand ich unter der Wurzel des Zungen- deckels (epiglottis) eine Oeffnung, der meinen kleinen Finger gemächlich durchließ. Diese Oeffnung dehnte sich aus, und bildete den häutigen Hals F. O. I., der zwischen den zwey Mus- keln F. H. und C. S. hindurch drang, und den Sack I. M. N. O. bildete. Die Luft, aus den Lungen durch die Spalte des Kehlkopfs gedrückt, dringt durch in jenen Sack, und dehnt den- selben nach dem Verhältnisse seiner Kraft aus — eben so wie ich diese Theile zusammen in der 7ten Figur vorgestellt habe, und sie noch wegen ihrer Seltenheit in Branntweingeiste bewahre.

Der Hals des Rennthiers muß in diesem Falle unten an dieser Stelle sehr aufschwellen. Vielleicht hat das Elendthier einen ähnlichen Sack, welchen Linné 72) die Kehlwurze (carun- cula gutturalis) nennt, und Buffon läugnet, und sie nur als eine zufällige Krankheit ange- sehen haben will 73). Auch Perrault sagt in seiner anatomischen Beschreibung des Elendthiers hiervon nichts. Diese Warze (caruncula) verdienet also eine nähere Untersuchung. Vielleicht ist sie nichts anders, als eine große Ausdehnung des Kehlkopfs, das ist: des Schildknorpels, wie bey der Kropf-Antilope (Antilope gutturosa), welche der unermüdete Pallas 74) so ausführlich beschrieben hat. Dieser sonderbare Kropf giebt uns einen überzeugenden Beweis, daß die Na- tur oft viele verschiedene Wege einschlägt, um ohne äussern Schein eine große Veränderung hervorzubringen. In der Mouate oder dem Zeulaffen ist selbst das Zungenbein, hier aber der Knorpel des Schlundes sehr ausgehöhlt, indem im Rennthier der häutige Sack etwas Aehnliches zuwege bringt.

§. 3.

Schon vor mehr als zwanzig Jahren 75) habe ich in verschiedenen Pavianen und Affen ei-
nen

72) Eb. Gen. 29. Sp. 2. S. 92.

73) Eb. Tom. XII. S. 112 und 113.

74) Specil. zootom. fasc. XII. S. 46.

75) Der Verfasser schrieb diese Abhandlung 1781.

nen dergleichen Sack entdeckt, so wie wir ihn jetzt sehr ausführlich in der ersten Abhandlung über den Orang-Utang 76) beschrieben, und abgebildet haben 77). Nur findet man bey den Affen jene zwey Muskeln F. H. und C. I. nicht — auch scheinen sie nicht nöthig, weil bey den Affen der Luftsack durch die breiten Halsmuskeln bedeckt und gedrückt wird. Im Rennthier hat dieses nicht Statt, und deswegen scheinen diese zwey Muskeln hinzugefügt zu seyn.

Weil dieses Rennthier ein Männchen war, so können wir nur allein sagen, daß dieser Luftsack zuverlässig bey den Männchen gefunden werde. Vor der Entdeckung dieses sonderbaren Stimmwerkzeugs habe ich immer bey der Zergliederung der Tannhirschböcke versäumt, darauf aufmerksam zu seyn. Als ich aber diese Beobachtungen dem Herrn Allamand, der sie auch herausgegeben hat 78), zuschickte, wußte ich schon gewiß, daß er bey der Hindin nicht gefunden würde. Seitdem zergliederte ich dazu vorsehlich einen Tannhirschbock, und fand nichts dergleichen, woraus erhellet, daß dieser sonderbare Sack nur allein dem Stimmwerkzeug einiger Affen und des Rennthiers, zwey sonst so verschiedenen Geschlechtern, daß man eine solche Aehnlichkeit des Stimmwerkzeugs bey denselben gewiß nicht erwarten würde, eigen sey.

Siebentes Hauptstück.

Ueber die Füße und Klauen des Rennthiers.

§. I.

Die Rennthiere machen nach dem Zeugnisse aller, die ihre kalte Wohnungen besucht haben, ein besonderes Gekletter mit den Füßen, so bald sie anfangen zu laufen, selbst ein so starkes Krachen, als ob alle Gelenke auseinander getrieben würden, wie Buffon 79) es ausdrückt, und mit dem Zeugniß eines Scheffers und Sulden, die dieses Krachen, ob schon irrig, den Knochen selbst zugeschrieben haben, bestätigt.

N 2

Soff

76) Hauptst. 2. §. I.

77) Drittes Kupfer Fig. 3 und 4.

78) Additions Eb. S. 53. und die kt. Schriften II. B. II. St.

79) Eb. S. 104.

Goffberg 80) scheint glücklicher zu muthmassen, indem er diesen sonderbaren Schall dem Anschlag der Klauen des Fußes gegeneinander zuschreibt. Er nennt es Kletteren, und vergleicht es mit dem Gerassel, welches Nüsse machen, wenn man sie wiedereinander schlägt. Mellin 81) nennet es Krachen, als ob man kleine Steine zusammen schüttele. Wie es auch sey, wir können, da wir sie nie haben laufen gesehen, hier Nichts bestimmen, obschon die Pfoten des ersten Rennthiers dieses Geheimniß bey dem ersten Anblick einigermaßen zu erklären schienen.

§. 2.

Die Nägel oder Klauen lagen bey dem ersten Rennthiere mit den Spitzen Kreuzweise übereinander, wie in der fünften Figur, welche den rechten Vorderfuß vorstellt, so daß der Nagel B. C. oben auf, und über D. E. hinlag. So bald man aber nur eben mit der Hand unten gegen den Fuß drückte, so giengen sie voneinander, wie in der 6ten Figur an, gezeigt wird.

In dem Drontheimischen und dem Rennthiere, welches ich hernach bekam, stunden die Klauen nebeneinander, wie sie bey andern vorgesteht sind — doch waren sie an den Seiten, die widereinander angekehrt stunden, etwas ausgehöhlt, wie man in der 6ten Figur von unten sehen kann.

§. 3.

Ausser diesen großen Klauen oder Nägeln, die sehr hohl sind, haben die Rennthiere, wie die meisten Hirsche noch zwey kleinere, als F. und G. in der 6ten Figur, welche, obschon sie hier flach von unten und verkürzt erscheinen, sonst ziemlich lang sind. An den Vorderpfoten waren sie viel länger, als an den Hinterfüßen, welchen Unterschied weder Büsson, noch Mellin bemerkt haben. Wenn sie stehen, ruhen sie auf denselben. Claus Wormius, der sie 82) Ladrklöwen nennt, versichert, daß selbst in sehr lockern Schnee die Pfoten nicht tiefer, als bis an diese Hinterklauen oder Sporne, hineinsinken würden.

Eigent-

80) Eb. S. 164. §. 14.

81) Eb. S. 19.

82) Museum. S. 337.

Eigentlich bestehen sie aus zwey dabey hängenden Fingern, welche Daubenton 83) sehr gut im Hirsch beschrieben und abgebildet hat. Sie haben drey Knochen, wie die beyden Mittelfinger, worauf das Rennthier, wie alle Thiere, die gespaltene Klauen haben, geht. — Doch laufen diese Hinterklauen bey diesem Thiere mit dem ersten Glied, welches ziemlich lang ist, höher hinauf gegen den Knochen der Handwurzel und des Oberfußes (tarsus) als in dem Hirsche, ohne doch mit den Beinen der Mittelhand (metacarpus) und des Mittelfußes (metatarsus) eine Gelenkung zu machen, wie bey den Schweinen, wenigstens in dem Pecari.

Bey dieser Gelegenheit muß ich wohl bemerken, daß bey dem sogenannten Guineischen Rehchen (chevrautin) in Rücksicht dieser Hinterklauen ein merklicher Unterschied Statt hat, weil diese gar keine Hinterklauen haben. Wenigstens hatte dasjenige, welches ich zerlegte, dieselbe nicht. Auch finde ich sie nicht bey Buffon 84), noch bey Daubenton 85), noch bey Seba 86) abgebildet, oder beschrieben.

Wenn wir dieses niedliche Thierchen auf Linnés Liste der Thiere suchen, so kann es kein anderes, als der Moschus Pygmaeus seyn, dem er sowohl Asien, als Guinea oder Afrika zur Wohnung anweist. Indessen habe ich vom Hrn. van der Steeg das ganze ausgewachsene Gerippe eines solchen kleinen Rehchens aus Asien erhalten, welches neun Zoll Rheinl. hoch, und von der Nase bis zum Schwanz, welcher klein ist, siebenzehn Zoll lang war. In diesem Gerippe sind nicht allein sehr deutlich und im Verhältniß mit den Vorderklauen ziemlich große Hinterklauen oder Sporne (ergofs), sondern auch Eckzähne, die sehr klein sind.

Buffon hat eine kurze Beschreibung 87) und eine Abbildung 88) des Chevrautins aus Ceylon gegeben, welches ich für eben dasselbe mit dem von uns so eben beschriebenen aus Asien

83) Bey Buffon Vol. VI. S. 131. Kupf. 19. in den vier Figuren.

84) Tom. XII. S. 315. Kupf. 42.

85) Eb. S. 341. Kupf. 43.

86) Tom. I. Kupf. 43.

87) Suppl. S. 102.

88) Kupf. 15.

halte, weil die Hinterklauen an den Hinterfüßen sehr deutlich, an den Vorderfüßen aber undeutlich abgebildet sind. Er sagt 89): Wenn man dieses mit dem von uns im 42sten Kupfer des XII. Theils abgebildeten Chevrautin vergleiche, so wird man sehen, daß diese zwey der nämlichen Art nur eine Varietät ausmachen, welches einem aufmerksamen Naturforscher gewiß so nicht vorkommen wird, weil das Asiatische nicht allein Hinterklauen an den vier Füßen hat, sondern sie sind auch mit den Knöcheln der Mittelhand und des Mittelfußes gelenket. Von diesen Hinterklauen und Knöcheln hat das Guineische oder Senegalische Rehchen nicht die geringste Spur. Auch sind die Eckzähne verschieden — die des Guineischen Rehchens scheinen meistens mit den Zähnen des Portemusc übereinzukommen — sie sind vorne rund und hinten sehr scharf.

Das Asiatische kleine Rehchen ist also keine Varietät des Guineischen kleinen Rehchens, sondern eine ganz besondere Art, und müßte vielleicht gar unter ein ganz neues Geschlecht gebracht werden! nicht allein, weil es kleinere Eckzähne, sondern auch weil es Hinterklauen und Wadenbeine (fibula) hat, welche letztere unter allen mir bekannten wiederkäuenden Thieren, diesem Asiatischen Rehchen nur allein eigen sind, wie wir in dem folgenden §. weitläufiger zeigen werden.

§. 4.

Ausser den angeführten Eigenschaften des Rennthiers habe ich noch etwas Sonderbares an den Hinterfüßen entdeckt; nämlich einen tiefen Gang zwischen der Haut, wo sich die zwey Zehen aneinander heften. Dieser Gang ist einen Federkiel weit, und läuft tief bis zur Gelenkung dieser Finger mit dem Handwurzelbein hinauf. Inwendig waren diese Gänge mit langen Haaren besetzt, und aus ihnen floß eine gelbe oelichte Materie, die keinen angenehmen Geruch hatte.

Die Vorderfüße dieses Thiers hatten solche Gänge nicht. Auch konnte ich den Nutzen derselben nicht entdecken, weil ich das Gerippe abmachen mußte, und die Hitze des Sommers Eile erforderte. Vielleicht würde dieser Stoff wohl jenen starken Geruch, den Mellin dem Rennhirsch zuschreibt, in der Brunstzeit verursachen können?

In dem mir 1777 (18. April) zugeschickten Rennthier, wovon ich nur Einen Vorderfuß und Einen Hinterfuß bekam, war dagegen im Hinterfuß kein solcher Gang, sondern ich fand ihn in dem Vorderfuß sehr deutlich. Er gab eine starkriechende, gelbe oelichte Materie von sich.

In einem andern, doch schon geschlachteten Rennthiere, welches (1778) aus Arendal mir geschickt wurde, waren diese Gänge sehr deutlich an den Hinterfüßen, doch wiederum nicht an den Vorderfüßen, so daß hierüber noch nichts Zuverlässiges gesagt werden kann.

Wenn ich nicht unrichtig muthmasse, so kommen diese Gänge nicht uneben mit jener Höhle überein, welche Daubenton 90) angiebt, vornemlich an den Hinterfüßen des Guineischen Rehchens zwischen den zweyten Knöcheln der Finger gefunden zu haben, so wie sie auch von ihm, doch nicht sehr deutlich, abgebildet sind. In den Füßen, die ich besitze, scheinen sie auch, doch sehr klein, zu seyn.

Die Haut der Vorderfüße sowohl, als der Hinterfüße des Rennthiers, welche die beyden Zehen zusammenband, war mit tausend kleinen Drüsen gleichsam besäet, welche wahrscheinlich eine Art von Del zur Beschüzung der Klauen wider den Schnee absondern.

§. 5.

Beym Rennthiere sind gar keine Wadenbeine in den Schenkeln, so wie auch keine in den wiederkäuenden Thieren von ganz Europa, auch nicht im Kameel, in der Giraffe 91) und den Hirschen aus Asien gefunden werden. Im Jahr 1774 war ich zu voreilig mit meiner Freunde über die Entdeckung, daß diese Nebenröhren allen wiederkäuenden Thieren mangeln; denn ich fand nachher, daß schon Coiter 92) hieran gedacht hatte. Unterdessen hielt ich dieses für eine allgemeine Wahrheit, bis ich den 12. October 1778 das Gerippe des kleinen Asiati-

90) Eb. Tom. XII. S. 341. Kupfer 43. besonders die 6. und 8. Figur.

91) Wie man in der schönen Naturalienammlung des Prinzen von Oranien, und aus der Beschreibung der Knochen des Giraffes (S. 39.), die ich im Jahr 1786 (den 4ten Aug.) dem Hrn. Vosmaer mittheilte, sehen kann.

92) De Quadruped. Sceletis. Hauptst. 2.

Asiatischen Nechens erhielt, und bald fand, daß es nicht allein diese Nebenröhren hatte, sondern daß sie auch in Rücksicht des Thiers sehr groß waren.

Da ich das Guineische Nechen, vornemlich, um den Magen und das Eingeweide zu sehen, zergliederte, so waren meine Gedanken noch nicht auf diese Besonderheit gefallen. Aus dem übergebliebenen Hinterfuße kann ich aber sehen, daß es keine Wadenbeine gehabt hatte.

Wir sehen aber aus allen diesen angeführten Abweichungen, daß die Bestimmungen der Ordnung und des Geschlechts, welche man allein nach den Zähnen oder dergleichen Extremitäten macht, immer unsicher seyn werden, besonders, wenn von der genauen Bestimmung der Geschlechter, und ihren wahren und verschiedenen Gattungen die Rede ist.

Dies wäre denn nun das Vornehmste, welches ich beym Kenntniere Bemerkungswerth gefunden habe, und wovon alle andere Schriftsteller auf eine solche unbefriedigende und mangelhafte Art reden, daß ich glaubte, den Liebhabern der wahren Naturgeschichte einen besondern Dienst zu erzeigen, wenn ich ihnen hier diese wenige Wahrnehmungen mittheilte, um sie zu wichtigern Entdeckungen zu führen.

Erklärung der Figuren des Rennthiers.

Achstes Kupfer.

Erste Figur.

Diese giebt den Kopf des in Grönningen 1770 öffentlich gezeigten Rennthiers mit den Hörnern von der Seite ohne Bestimmung des Maasses.

A. C. D. E. B. das linke Geweihe. F. H. I. G. das rechte Geweihe.

A. C. und F. H. die vorderen hervorspringenden Aeste, die bey allen sind. A. D. ein Ast, der dem rechten Geweihe mangelt.

E. und I. Hinteräste, die nie breit auswachsen.

Zweyte Figur.

Diese stellt den Kopf des Rennthiers, welches ich zergliedert habe, auf ein Viertel vorkürzt vor.

A. das mit Haaren besetzte Geweihe der linken Seite, hinter welchem sich das andere verbirgt.

B. die rauhe Nase. C. der mit einer glatten Haut bedeckte Rand der Unterlippe.

Die dritte Figur

ist das linke Aug, ganz geschlossen.

A. B. der Thränensack (fossa lacrymalis). B. C. das Augensied mit seinen Haaren. D. die Winkbraune.

Die vierte Figur

giebt das nämliche Auge offen, doch mit der Winkmembrane bedeckt.

A. B. der Thränensack. B. und D. die beyden Thränenpunkte. C. der Rand der Winkmembrane. C. E. der Augenapfel oder die Hornhaut.

E. der kleine Augenwinkel. D. E. das obere Augensied.

 Die fünfte Figur

zeigt den rechten Vorderfuß von vorne.

A. E. der Fuß. B. C. der innwendige Nagel, obschon er über den auswendigen D. E. hin-
liegt. B. und D. das lange Haar.

Die sechste Figur

zeigt den nämlichen Fuß flach von unten; doch die Klauen getrennt.

B. C. D. E. wie in der fünften Figur. F. und G. die Hinterklauen. B. D. das Haar.

Die siebente Figur

giebt den Hals des Rennthiers im Profil mit dem Kehlkopf, um den Luftsack und dessen Mus-
keln deutlicher vorzustellen.

A. B. der Rand des Unterkiefers. C. D. das Gesamteinchen des Zungenbeins. C. das
Mittelschild (basis) desselben verkürzt.

D. E. derjenige Theil des Zungenbeins, welcher sich durch Knorpel mit dem Schedel oder
eigentlich dem Steinbein vereinigt.

G. F. das rechte-Horn des Zungenbeins.

K. L. O. der Schildknorpel. L. P. die Luftröhre.

Q. R. der Schlund. S. T. der Hals mit den rechten Kopf- und Halsmuskeln bedeckt.

U. die Drüse des Schildknorpels. S. A. ein Theil der Ohrendrüse.

F. I. M. N. O. der Luftsack, welcher inwendig mit dem Kehlkopf Gemeinschaft hat. F. H.
und C. I. die zwey Muskeln, welche den Luftsack öffnen und zudrücken. H. die Verbreitung ih-
rer Fasern.

I n h a l t

der Naturgeschichte des Rennthiers.

Erstes Hauptstück.

Auswendige Gestalt einiger Rennthiere.

- §. 1. Einleitung und Geschichte derselben.
2. Ueber das in Grönningen gezeigte, und die aus Drontheim und Arendal überschickte Rennthiere.
3. Maas des Rennthiers zu Grönningen.
4. Maas des Rennthiers aus Drontheim.
5. Haare der Rennthiere.
6. Alter derselben.
7. Das Eingeweide, vornemlich das Herz.

Zweytes Hauptstück.

Clima der Rennthiere.

- §. 1. Natürlicher Wohnsitz derselben.
2. Ob sie jemals in Frankreich gewesen?
3. Cäsars Nachricht vom Rennthiere untersucht.
4. Der Hercynische Wald oder Wüste und Scythien.
5. Eigenschaften des Tarandus aus Plinius und Solin.
6. Schluß in Rücksicht des Wohnsitzes des Rennthiers.

Drittes Hauptstück.

Betrachtung zwey besonderer Köpfe von Rennthieren — ihre Wiederkäuung.

- §. 1. Beschaffenheit des Kopfes.
2. Keine Schneidezähne im Oberkiefer, sondern Eckzähne.
3. Acht Schneidezähne im Unterkiefer. Wiederruf meiner Meinung vom wahren Kennzeichen der Wiederkäuung.

Viertes Hauptstück.

Geweih der Rennthiere.

- §. 1. Beyde Geschlechter haben Geweihe.
2. Selbst die verschnittenen.
3. Beschaffenheit der Geweihe.
4. Nutzen derselben.
5. Wie beschaffen, wenn sie auskeimen.

Fünftes Hauptstück.

Gestalt der Augen der Rennthiere.

- §. 1. Wie von aussen.
2. Der Thränensack.
3. Die Winkmembrane.
4. Pontoppidans Irrthum über die Augen der Rennthiere.

Sechstes Hauptstück.

Stimmwerkzeug des Rennthiers aus Drontheim.

- §. 1. Entdeckung und Beschreibung.
2. Zungendeckel und Luftack.
3. Vergleichung desselben mit dem Stimmwerkzeuge einiger Affen.

Siebentes Hauptstück.

Füße und Klauen der Rennthiere.

- §. 1. Gefletter der Klauen im Laufe.
2. Verschiedenheit der Klauen in verschiedenen Rennthieren.
3. Die Nebensfinger oder Hinterklauen.
4. Gänge in der Haut zwischen den Klauen.
5. Das Rennthier hat keine Wadenbeine (fibulae).