

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Ueber die steinartigen Concremente der Wirbelthiere mit besonderer
Rücksicht auf die Haus- und landwirthschaftlichen Thiere. Von Professor
Dr. Suckow in Mannheim

[urn:nbn:de:bsz:31-349670](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-349670)

Ueber die steinartigen Concremente der Wirbelthiere *) mit besonderer Rücksicht auf die Haus- und landwirthschaftlichen Thiere.

Von Professor Dr. Suckow in Mannheim.

Die den Menschen zunächst umgebenden Individuen, welche ihm zur Befriedigung seiner Bedürfnisse angewiesen sind, die Haus- und landwirthschaftlichen Thiere nämlich, sind durch die abweichende Lebensweise, durch Nahrung und Getränke, die ihnen gereicht werden, durch das viele Arbeiten und öftere Mißhandeln, weit häufiger Unfällen und Krankheiten ausgesetzt, als andere in der Wildniß lebende. Pferde und Wiederkäufer sind rücksichtlich der Krankheiten am sorgfältigsten untersucht. Bey erstern findet man in vielen Theilen Steine und je gefäßreicher die Organe sind, die dergleichen absetzen, desto compacter und schwerer zeigen sich die Concremente. Die Erzeugung der Steine wird in gewissen Gegenden besonders begünstigt und durch

*) Ich nahm bey Bearbeitung dieses Gegenstandes Rudolphi's Abhandlung über die Steine in den Wirbelthieren zum Muster. Sie steht in den Verhandlungen der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften. Jahrgang 1812 — 13. pag. 181 u. f.

die Lebensweise öfters befördert. Vorzüglich liegt die Ursache im Wasser, da Thiere, welchen der Genuß der kalkhaltigen Wasser gestattet ist, gänzlich davon befreyt bleiben.

Die Thierconcremente waren früher unter der Benennung *Bezoare* bekannt. Ursprünglich begriff man nur die, in einigen Thieren Asiens gefundenen Magensteine darunter, welche harzähnliche Bestandtheile zeigten, sich gewöhnlich durch Glanz und Farbe und einen eigenthümlichen Moschusgeruch, auszeichneten. Die am meisten geschätzten *Bezoare* kamen von zwey Affen, welche *Buffon* den *Bartaffen* (*Simia Silenus*) und den *Doac* (*Simia Nemaus*) nannte. Nach diesen folgten die übrigen orientalischen *Bezoare*, welche wie *Pallas* erwieß, sich in der wilden Ziege (*Aegarius*) finden, die in vielen Gegenden Asiens häufig ist. Aehnliche Concremente erzeugen die Gemse und der Springbock (*Antilope Pygarga*).

Die wahren orientalischen *Bezoare* sind aus einem thierischen bezoardischen Harze gebildet. Sie sind außen glatt, ähneln einem Marmor oder Serpentine, haben eine grünliche oder braune Farbe und kommen geadert oder marmorirt oder auch einfarbig vor. Zerrieben riechen sie zuweilen aromatisch. Der Bruch ist glatt und gläsig. Sie bestehen aus concentrischen, fast gleichdicken, sehr zerreiblichen Schichten, welche im Mittelpunkte einen Saamen oder eine Knospe, enthalten. Zerrieben geben sie ein öliges Pulver.

Diese *Bezoare* erweichen und schmelzen in der Wärme, wobei sie einen starken Moschusgeruch verbreiten,

und bey der Entzündung mit dickem Rauche verbrennen. Im siedenden Wasser sind sie auflöslich, färben aber solches. Vom Alkohol werden sie fast ganz aufgelöst und vom Wasser wieder aus solchem gefällt; auch lösen sie sich in ägenden Alkalien auf. Sohn *) fand bey der Untersuchung eines orientalischen Bezoars, daß er aus einer eigenthümlichen, der Blasensteinsäure ähnlichen Substanz, oder einem Bezoarstoffe, aus sehr wenig Harz und noch weniger phosphorsaurem Kalke bestand.

Die occidentalischen Bezoare werden in den amerikanischen Kameelen, dem Lama, Paca, Guanoco und Vicugna, abgesetzt.

Sämmtlichen Bezoaren schrieb man alle erdenklichen Heilkräfte zu, und um ihr Entstehen gleichsam wunderbarer zu machen, leitete man sie aus dem Kopfe und Hirne her. Der Abweichungen und Uebergänge wegen muß man sämmtliche Thierconcremente zusammennehmen und die übrigen steinartigen aus concentrischen, harten sehr zerbrechlichen Lagen gebildeten ebenfalls hierher rechnen.

Rudolphi theilt sie nach den Orten, wo sie vorkommen, in 13 Classen. Wir besitzen in dem naturhistorischen Kabinete zu Mannheim Concremente, aus den Harnleitern eines Ochsen, die, ob sie gleich aus den Nieren sich hinabsenkten, hier ihre vollkommene Ausbildung erhielten, ebenfalls eine Stelle verdienen.

*) In dessen chemischen Untersuchungen II. 37.

Sie gehören gewiß zu den ungewöhnlichen Erscheinungen bey den Thieren, und demnach habe ich sie zwischen der 9ten und 10ten Classe eingeschaltet, wodurch 14 entstehen. Sie sind folgende:

- 1) Concremente im Hirne (Hirnsteine).
- 2) — im Auge.
- 3) — des Gehörganges.
- 4) — der Speichelgänge oder des Speichels. (Speichelsteine, Weinsteine.)
- 5) — des Herzens.
- 6) — des Magens, Magensteine.
- 7) — der Därme, Darmsteine.
- 8) — der Gallenblase (Gallensteine.)
- 9) — der Nieren (Nierensteine.)
- 10) — der Harnleiter.
- 11) — der Harnblase (Harnblasensteine.)
- 12) — der Kloaka bey den Vögeln.
- 13) — der Geschlechtsheile.
- 14) — der Eyer.

Steine oder steinartige Concremente.

Das Hirn, das edelste Organ zeigt äußerst selten in seinen Höhlen kalkartige Ablagerungen. Der mechanische Druck, welcher auf diese Nervenmasse hervorgebracht wird, äußert Symptome, die bey Thieren eine

ungewisse Prognose zulassen, und erst nach dem Tode eines Individuum die Resultate zeigen. Wenzel war der erste, welcher in dem Hirne eines Dammhirsches einen weißen gypsartigen Stein fand, der die Länge und Dicke einer Saubohne besaß. Bey den Pferden kommen bisweilen kleine Concremente vor. Rudolphi sah in der großen Thierarzneyschule zu Alfort zwey rundliche mit vielen Spitzen besetzte Steinchen, von ungefähr drey Linien im Durchmesser, und zwey längliche, höckerige von einem rothigen Pferde, die 5 — 6 Linien lang und 2 — 3 breit waren. Erstere waren weißlich, von letztern der eine bläulich der andre graulich. In selbst im Menschen erzeugen sich hin und wieder erdige Concremente im Adergeflechte der Hirnhöhlen (plexus choroidaeus). Vor drey Jahren fand ich deren bey einem 80jährigen Greise während einer Section. Das Adergeflechte war stellenweis wie gepudert und an einer Stelle hingen zwey Knötchen von der Größe eines Gerstenkornes, die von vielen andern kleinern, welche die Größe des Magsaamens nicht überstiegen, umgeben wurden. Der stellenweis gepuderte Ueberzug zeigte sich unter dem Microscope als ein freidenartiger Anflug.

Concremente im Auge finden sich bisweilen auch. Rudolphi giebt zwey in dem menschlichen Auge beobachtete Fälle an: das einmal zeigte sich das Concrement gleich einem Krebssteine, war vorn geschlossen und rundlich, das anderemal war es konisch, hinten sehr enge, vorn weit offen. Solche Absätze, deren Bildung besonders in der Choroidea vorkommen, und

sich in ausgelaufenen und zusammengefallenen Augen manchmal finden, sind keine Verkünderungen, sondern von den Gefäßen der Choroidea abgesetzte Theile, welche Zinn entdeckte und Rudolphi bestätigte. Ein einziges Beyspiel von wirklich stellenweisen Verkünderungen in der Linsenkapfel eines Pferdes sah Rudolphi an einem Präparate von einem Pferde zu Alfort.

Concremente in dem Gehörgange erzeugen sich bloß bey Menschen. Thiere gaben noch keine Gelegenheit deren zu entdecken.

Den uneigentlich genannten Weinstein (Tartarus) als einen Ueberschuß der phosphorsauern Kalkerde des Speichels sah ich an den Zähnen eines Widders in großer Quantität. Die Vorderzähne waren bis zu den Kronen incrustirt und ein Theil der Wurzeln mit körnerartigen Ansätzen überzogen, wodurch die Zahnzellen beträchtlich erweitert, die Zähne selbst aber locker wurden. Der Weinstein der Vorderzähne zeigte sich weißlich, der der Backenzähne braun. Bey Pferden, Hirschen, Rindern, Schaafen und Hunden ist er als ein dünner, bräunlicher oder schwärzlicher Ueberzug nichts ungewöhnliches. Bey den Wiederkäuern hat er bisweilen Metallglanz, welcher den Zähnen ein Ansehen giebt, als seyen sie bronzirt. Speichelsteine in den Speichelgängen finden sich manchmal bey den Pferden.

Concremente in den Lungen, fand ich bey dem gewöhnlichen türkischen Affen (*Simia sylvanus*) in beträchtlicher Menge. Die Lungen waren sehr erschlafft

und ihre röthliche Farbe in eine braune und bläuliche umgeändert, die Oberfläche mit starken Tuberkeln übersät, welche, als ich sie öffnete, größere und kleinere kalkartige Steinchen enthielten, die von schwammiger Beschaffenheit waren und die Größe eines Reiskorns nie überstiegen. Das Thier schien an wahrer Phthisis tuberculosa gestorben zu seyn. In einer Pferdelunge fand Peter Camper sehr viele kleine Steinchen.

Concremente des Herzens sind die seltensten Erzeugungen. Bartholin erwähnt eines kugelförmigen, ziemlich großen und schweren Steines, den er im Herzen eines Hirsches gefunden habe. Die Schwere brachte ihn auf die Vermuthung, daß eine Bleikugel darin verborgen seye, womit der Hirsch früher durch das Herz geschossen worden und um welche sich die übrige Materie abgelagert habe. Dies ist aber unmöglich, da die von einer Kugel verursachte Wunde, in dem Centraltheile des Gefäßsystems eine direkte Verblutung zur Folge gehabt hätte. Die Schwere des Concrements bestätigt die Schlußfolge, daß alle, von edlern und gefäßreichern Organen abgesetzte Concremente sehr dicht und schwer seyen. Das Berliner Museum besitzt einen Stein, der an dem Herzbeutel eines Menschen gefunden wurde.

Concremente im Magen erscheinen bei den von Vegetabilien lebenden Thieren am häufigsten, wie wohl sie sich bei andern, die unverdauliche Körper verschlucken und im Magen zurück bleiben, auch, aber sel-

tener vorfinden. Rudolphi theilt sie in drey Classen, von deren Reihenfolge ich hier abweiche:

- 1) fremde in den Magen gekommene Körper, die mit einer dünnen erdigen Rinde überzogen werden, übrigens ganz unverändert bleiben;
- 2) fremde in den Magen gekommene Körper, um die sich eine große Menge thierischer Stoffe angehäuft hat;
- 3) fremde in den Magen gebrachte Körper, welche durch die Bewegungen des Magens zusammengeballt werden, und entweder so bleiben oder mit einem erdigen Ueberzuge versehen werden, welcher letztern vegetabilische Fasern beygemengt sind.

Von der ersten Classe, unter welche verschluckte Körper gehören, die mit einer dünnen erdigen Rinde überzogen sind, besitzt das naturhistorische Cabinet in Mannheim ein beträchtliches Stück Teppig, das ein Ochse verschluckte und nach mehreren Jahren incrustirt in dem Magen gefunden wurde. Das Concrement von rothbrauner Farbe ist hart wie Sohlenleder, und die innere Beschaffenheit der übereinander gehaltenen Lagen dem Filze ähnlich.

Nach Rudolphi findet sich in dem Cabinet der Thierarzneyschule zu Alfort ein großes Stück eines Florschleiers, das ein Hengst kiederschluckte und das ganz und gar mit einer zarten, grauen, erdigen Rinde incrustirt ist; ferner ein incrustirter Nagel aus dem

Magen eines andern Pferdes und eines der merkwürdigsten Beyspiele, das man bisher noch fand, ein großer incrustirter Salamander, der aus dem Pansen einer Kuh genommen wurde.

Die starke Muskelkraft der Vögelmägen, welche während der Verdauung ein beständiges Reiben der Magenwände bewirkt, machte eine Inkrustation fremder Körper unmöglich. Wir besitzen in dem hiesigen Kabinet einen zwey Zoll langen Lattennagel aus dem Magen einer Gans, der spiegelglatt polirt ist; kleinere Nägel aus dem Magen eines Huhnes von derselben Beschaffenheit. Fremde Körper, als Sand, Kies, kleine Quarzkörner und dergleichen verschlucken die Vögel, besonders hühnerartige in vorzüglicher Menge, um das Zermahlen der Saamenkörner zu befördern.

Von der zweyten Classe der Magenconcremente, wo sich nämlich um einen oft sehr kleinen Körper eine große Menge thierischer Stoffe anhäuft, liefern vier merkwürdige Exemplare aus unserm naturhistorischen Kabinete Beweise, zu welchem Volumen dergleichen Erzeugungen anwachsen können. Das erste Tab. I. Fig. 7. siebenzehn Unzen schwer, ist aus einem Pferdemagen. Es stellt einer länglichen unregelmäßig geformten Klumpen vor, dessen eine Seite mit Knoten und erhabenen Wulsten, die andere glatt mit geaugten Flecken gezeichnet ist. Das zweyte Tab. I. Fig. 8. wiegt zwey Pfund, zwey Loth, ist aus dem Pansen eines Ochsen, von blauer Farbe, und gleicht wegen der

vielen ineinander greifenden erhabenen Bindungen einem Hirne. Aehnliche Concremente, so wie die Auswüchse an den Hörnern der Ochsen mögen die Sage von versteinerten Ochsengehirnen veranlaßt haben. Die erhabenen Bindungen und dazwischen liegenden Furchen entsprechen dem zelligen Bau des Pansens, der durch die peristaltischen Bewegungen die abgerundeten Erhabenheiten hervorbrachte. Das dritte Tab. I. Fig. 9. ebenfalls aus dem Magen eines Ochsen, hat ein Gewicht von 17 Unzen. Es zeigt viele Aehnlichkeit mit einem Knorren Holze; die äußere Rinde ist seprienbraun, rißig, die innere Masse compact und pechfarben. Das ganze hat einen starken Moschusgeruch und ist demnach ein wahrer Bezoar. Außer diesen hier angeführten finden sich ähnliche im Rinde, Hirsche, Dammhirsche, Springbocke, Nilpferde, Schweine, im Babirusa, Elephanten, Nashorne und Tapir.

Von einem Elephanten und Rhinoceros führt Daubentou *) Steine an. Der des Elephanten war eyrund, hatte im großen Durchmesser 7, im kleinen über 5 Zoll, wog über 8 Pfund, bestand aus Schichten und war auf der Oberfläche theils grau oder gelblich, theils röthlich und schwärzlich. Das Rhinoceros, **) welches den Stein bey sich führte, wurde 1699 aus Indien an den Schach von Persien gesandt und

*) Naturgeschichte VI. 1. Theil p. 97.

**) Am angeführten Ort. p. 118.

und starb unterwegs. Der Stein zeigte sich pyramidalisch, mit abgerundeten Winkeln. Die Oberfläche war polirt, von gelblich und schwarz gemengter Farbe. Die Höhe betrug $2\frac{1}{2}$ Zoll, das Gewicht zwölf Unzen $3\frac{1}{2}$ Drachmen. Vom Nilpferde gibt *Seba* *) zwey Steine an, wovon der eine 4, der andere 6 Pfund wog; der letztere war für 600 und früherhin sogar für 1000 Gulden verkauft worden. Jener war grauweiß, bestand aus Schichten und hatte einen kleinen Kern wie ein Pfefferkorn.

Darmsteine werden nur in einigen wenigen Säugthieren, die mit einem großen Blinddarme versehen sind, erzeugt. Einen 11 Linien langen und 8 Linien breiten, abgerundeten, rothbraunen Stein, welcher von einem Pferde abging, zeigt *Tab. I. Fig. 10.* Siemlich große Steinkugeln aus Pferden von $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll im Durchmesser, glatter, grauer Oberfläche, sah ich in der Sammlung von Thierarzt *Widmann* in Heidelberg. Bey den Schafen sind die Darmsteine eckig, zum Theil aus dem Futter gebildet oder mit solchem gemengt und haben Kies zum Kerne.

Die meisten Intestinalconcretionen der Pferde, Elephanten und Rhinoceren, der Hausthiere und der wilden, welche in Menagerien gehalten werden, bestehen aus phosphorsaurer Ammonium-Bittererde, und finden sich immer im Magen oder in

*) *Thesaurus II. p. 134. Tab. 112. Fig. 1. 2.*

Annalen d. ges. Heilk. I. 2.

dem Blinddarme. Sie sind von der Größe eines Taubeneyes bis zu der eines Straußeyes. Bey den Pferden sind oft mehrere, wohl 3 — 4 vorhanden, deren Gestalt rundlich, niereenförmig und durch das Abreiben an einander auch eckig vorkommen. Auf der Oberfläche zeigen sie öfters abgestumpfte Krystalle, die durch kleine rundliche Höhlen abgefondert sind. Ihre Farbe ist gewöhnlich graulich. Der Kern besteht aus einem oder mehreren Haserkörnern, Heu, oder, wie mehrere unserer Exemplare im naturhistorischen Cabinet, aus einem Stückchen Schiefer, das wahrscheinlich durch das nicht gehörig gereinigte Futter in den Magen des Pferdes kam. Der Bruch zeigt prismatische Strahlen ohne deutliche Schichten. Fourcroy bemerkt unter dem Vorkommen dieser Concremente folgende zwey Hauptverschiedenheiten:

- a) bilden sie weiße, halbdurchsichtige, prismatische Krystalle oder Tafeln mit hervorspringenden Rändern, wie bey dem Pferde, oder
- b) sie bestehen in blättrigen halbdurchsichtigen Schichten, welche in der Mitte einen besondern Stein umkleiden und ähneln sehr dem spathigen Kalksteine.

Fourcroy leitet die Bittererde von den Futterkräutern her.

Andere Intestinalconcremente sind aus phosphorsaurer Bittererde gebildet, sind gelblich, halbdurchsichtig und in ihren dichten und dickern Schichten schwer zu trennen.

Die aus phosphorsaurer Kalkerde mit Ueberschuß von Säure zusammengesetzten, bestehen aus ungleich dicken, glatten, auf dem Bruche mit glänzenden Streifen nadel förmiger Krystalle versehenen Lagen, von geringem Zusammenhange, leichter Zerbrechlichkeit und haben einen herben sauren Geschmack. Sie sind im kalten, noch mehr aber im warmen Wasser auflösbar, wo sie bey Abkühlung der letztern Ausfällung glänzende Blättchen abscheiden und die Flüssigkeit Lackmus-Papier röthet. Durch Alkalien liefern sie neutrale phosphorsaure Kalkerde.

Gallensteine, welche bey grasfressenden Thieren die gemeinsten sind, bilden sich auch bey andern, jedoch nicht so häufig. Von einem Stachelschweine zeigt Tab. I. Fig. 18 und 19. einen Gallenstein, der einen Zoll und 3 Linien in der Länge und $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat. Er ist walzenförmig, weich, fühlt sich seifenartig an, von Farbe braun und ziemlich leicht. Solche Steine schätzte man in frühern Zeiten höher als die ächten Bezoare, faste sie in Gold, und trug sie an Kettchen. Beym Schweine sind die Gallensteine oft von der Größe eines Hühnereyes und im Rinde können bisweilen auch vor.

Die galligen Concremente sind meistentheils braunroth oder röthlichgelb, bestehen aus zusammengebackenen Theilen von fetten und harzigen Substanzen der Galle, riechen nach Moschus und scheinen aus der Leber und Gallenblase in die Därme gekommen zu seyn.

Nierensteine gehören bey den Thieren nicht zu den häufigen Erzeugnissen. Am gewöhnlichsten kommen sie bey Pferden vor. Aus einem Kalbe erhielt ich zufällig ein Exemplar Tab. I. Fig. 13. Es ist sehr hart und ganz nach dem Nierenbecken geformt. Ein großes Stück nebst kleinen Körnern Tab. I. Fig. 11. sind aus den Nieren eines Ochsen. Das große Stück zeigt auffallenden Perlmutterglanz.

Steine in den Harnleitern sind bisher von keinem Schriftsteller erwähnt. Zwey sehr schöne Steinkugeln Tab. I. Fig. 14., welche den Glanz der ächten orientalischen Perlen besitzen, wurden aus den Harnleitern eines Ochsen genommen, der an der Steinfrankheit crepirte. Der größere Stein mißt $\frac{1}{2}$ Zoll, der kleinere $4\frac{1}{2}$ Linie im Durchmesser.

Harnblasensteine zeigen sich häufiger und verursachen den Thieren, wie den Menschen außerordentliche Schmerzen; jedoch sind sie bey letztern am gewöhnlichsten. Von einem Kalbe besitzt unser Cabinet einen 7 Linien langen, knotigen Stein mit einer Menge Grieskörner Tab. I. Fig. 12., welche von der Größe der Hirsenkörner sind, und wie der große Stein selbst, Perlmutterglanz zeigen. Bey Hunden, Katzen, Ochsen, Pferden und Schweinen Tab. I. Fig. 17. kommen sie unter allen Thieren am meisten vor. Die Steine der drey letztern Thiere bestehen aus kohlensaurem Kalk. Sie zeigen eine körnige Masse, welche durch einen thierischen Leim verbunden in sehr unregelmäßigen

Gestalten und nur selten in zugerundeten und länglichen erscheint. Bey vollkommener Einäschung lassen sie gebrannten Kalk zurück, lösen sich in Salz- und Salpetersäure mit Aufbrausen auf, und durch Wasser läßt sich jener thierische Leim aus ihnen ausziehen.

Die aus phosphorsaurem Kalk gebildeten Blasensteine sind aus dünnen, concentrischen, mattweißen, leicht trennbaren und zerreiblichen Lagen zusammengesetzt, und kommen nie in den Blasen und Nieren der vorzüglichsten Hausthiere vor. Dagegen finden sich in dem Rückstande des Schweißes von den Pferden, welcher eine schwache, graue Rinde auf ihrer Haut bildet, und wovon sie durchs Striegeln gereinigt werden, phosphorsaurer Kalk, der sich also bey diesen Thieren nicht in dem Harne absetzt. Andere Concretionen von jenem Gehalte bestehen aus kleinen, grauen oder gelblichen sehr fest zusammenhängenden Körnern, welche eine harte, politurfähige, Knochenartige Masse bilden, und wohin die Steine aus den Zirbel-, Thränen- und Speicheldrüsen gehören. Einige Abänderungen von Bezoaren, welche von phosphorsaurem Kalk bestehen, haben die Dichtigkeit, Härte und auch fast das Gewebe des Elfenbeins, sind politurfähig, und verbreiten beym Sägen einen Geruch wie Elfenbein. Von ähnlicher Beschaffenheit sind auch die Verknochnerungen weicher Theile.

Die Alkalien gaben keine Auflösung mit diesen Steinen; in der Digestion mit Schwefelsäure verbindet sich diese mit der Kalkerde, und bey Filtrirung der

verdünnten Auflösung bleibt die schwefelsaure Kalkerde zurück und die in der Flüssigkeit enthaltene Phosphorsäure läßt sich alsdann durch Eindicken absondern. In Salpeter-, Salz- und Essigsäure lassen sich diese Steine ganz, zuweilen aber mit einem gallertartigen Rückstand auflösen, und fallen aus diesen Auflösungen die Alkalien, phosphorsauern Kalk, Sauerkleesäure oder sauerkleeßaures Ammonium oder sauerkleeßauern Kalk. In der Behandlung vor dem Löthrohr verbreiten sie einen schwachen, thierischen Geruch und lassen einen weißen zerreiblichen Rückstand übrig.

Steine der Cloaca sind höchst seltene Erscheinungen. Im November 1822 wurde bey Herrn Rath Meydeck in Mannheim ein Hahn und eine Henne geschlachtet. Beym Ausnehmen der Eingeweide fand man in der Cloaca des Hahns einen dreyeckigen $1\frac{1}{2}$ Zoll in der Länge und 3 — 4 Linien in der Dicke haltenden Stein, dessen Ränder und Ecken abgerundet, die Flächen uneben und die Farbe gelblich waren. Der Stein war sehr leicht und schien von schwammiger Consistenz. *) Dr. Rosenthal **) fand in der Cloaca eines Habichts (*Falco Palumbarius*) einen beinahe kreisrunden, weißen, lockern, porösen, im Durchmesser fast einen Zoll haltenden Stein, welcher auf der einen

*) Gerne hätte ich von diesem merkwürdigen Stücke eine Zeichnung beygefügt; Herr Rath Meydeck gab es aber nicht gern aus seinen Händen.

**) Rudolph's Abhandlung p. 195.

Seite flach, auf der andern schwach convex und in der Mitte etwas über eine Linie dick war. Sein Gewicht betrug 35 Gran. Die Bestandtheile zeigten Harnsäure, eine Spur von Ammonium und Kalk, so wie etwas thierische Materie. — Bis jetzt ergaben sich nur diese zwey Fälle.

Steine in den Genitalien gehören gleich den vorhergehenden zu Seltenheiten. Das eben erwähnte Huhn von Herrn Rath Reydeck, enthielt in dem Eyerstocke ein unausgebildetes Ey von der Größe einer Haselnuß, das in eine kalkartige Masse übergegangen war und das Ansehen hatte, als seye es incrustirt. Zwey ähnliche von der Größe der Zinkeneyer besitzt das naturhistorische Kabinet Tab. I. Fig. 15. und 16. Das größere ist uneben und mit Tuberkeln besetzt. Daubenton und Abbé Dicquemare fanden, wie Rudolphi anführt, wirkliche Steine in den Geschlechtstheilen der Säugthiere: ersterer in den Höhlungen der weiblichen Ruthe einer Eselin sehr kleine Steinchen, die sich im Scheidwasser auflösten; letzterer fand in dem Grunde der Gebärmutter eines drey Fuß langen Delphins (*Delphinus Phocaena*) drey glatte, gypsartige Steine, die von unordentlichen, excentrischen Schichten, ohne einen Kern zu haben, gebildet waren. Der eine wog $\frac{1}{2}$ Drachme und 3 Gran, der andere $5\frac{1}{2}$, der dritte $3\frac{1}{2}$ Gran.

Steine in den Eyern formiren sich in den Straußeneyern und gehören unstreitig zu den merkwür-

digsten thierischen Concretionen. Sie finden sich nach Barrow bisweilen zu 9 oder 12 in einem Eye, sind klein, oval, blaßgelb, sehr hart und haben die Größe einer englischen Erbse.

Sämmtliche Concretionen enthalten eine thierische Substanz, welche entweder die Beschaffenheit des Eymweißes oder der Gallerte besitzt, für sich aber nie solche steinartige Massen zu bilden fähig ist, ohnerachtet sie viele Veränderungen in der Farbe, dem Kerne und Gewebe derselben bewirkt. Sie gibt sich durch den stinkenden Geruch, den jene Concretionen im Feuer verbreiten, durch ihre Verkohlungsfähigkeit, durch den thierischen Geruch, den sie dem siedenden Wasser mittheilt, welches alsdann sich durch den Gerbestoff fällen läßt, zu erkennen, wodurch sich auch der eigentliche thierische Ursprung jener Concremente darthut.

Eben so ist auch das Wasser als ein Bestandtheil jener steinartigen Concretionen anzunehmen. In den harnsauern Blasensteinen, die zwar bey den Thieren nicht vorkommen, ist es in der geringsten Menge und zwar so vorhanden, daß es sich nicht leicht darstellen läßt; in den phosphorsauern Verbindungen beträgt es aber nahe an $\frac{1}{4}$ und wenigstens 0,16 — 0,20; und in den aus phosphorsaurer Ammonium-Bittererde bestehenden ist es in vorzüglicher Menge vorhanden.

Die Concretionen lassen sich nach den chemischen Analysen von Fourcroy und Vanquelin *) nach ihren Bestandtheilen am schicklichsten ordnen. Sie finden sich:

- 1) aus phosphorsaurer Kalkerde mit Ueberschuß von Säure zusammengesetzt;
- 2) aus phosphorsaurer Bittererde;
- 3) aus phosphorsaurer Ammonium-Bittererde: Intestinal-Concretionen der Pferde, der Hausthiere und der wilden, welche in Menagerien gehalten werden, der Elephanten und Rhinoceren;
- 4) aus einem thierischen bezoardischen Harze. Orientalische Bezoare;
- 5) aus Harn- und Blasensteinsäure:
- 6) aus harnsaurem Ammonium:
- 7) aus phosphorsaurem Kalke:
- 8) aus phosphorsaurer Ammonium-Bittererde:
- 9) aus sauerkleeisaurem Kalke:

} Nieren- und
Blasensteine
meistentheils
der
Menschen;

*) Mem. sur l'analyse des calculs urinaires humains, et sur les divers materiaux, qui les forment. Mem. d. l'institut. nat. des Sc. et Arts. Tom. IV. 112 — 150.

Mem. sur le nombre, la nature et les caracteres distinctifs, des differents materiaux qui forment les calculs, le bezoards et les diverses concretions

- 10) aus kohlensaurem Kalk: Blasen- und Nierensteine der Pferde, Ochsen und Schweine;
- 11) aus Kieselerde, die seltensten unter den thierischen Concretionen; Fourcroy, der überhaupt 705 Concremente untersuchte, unter denen 600 Blasensteine sich befanden, entdeckte nur zwey Steine von diesem Gehalte;
- 12) aus harnsaurem Natrum: die gichtischen Concretionen in den Gelenken. Sie sind mattweiß und grobkörnig, aus unregelmäßigen Stücken zusammengesetzt, den Schwämmen ähnlich, und zeigen auf dem Schnitte eine Oberfläche von Wachsglanz.

des animaux, Annales du Museum nat. d'histoire naturell, Tom. I, 93 — 113.

Observations sur les calculs des animaux, comparés à ceux de l'homme. Ebendasselbst, Tom. II, 201.

A n m e r k u n g e n.

- 1) Ueber die Ursachen der Entstehung, und über die Kennzeichen der Gegenwart dieser steinartigen Concremente in den Hausthieren, den Wiederkäuern und den Pferden u. erwarten wir von unsern Thierärzten einige etwa erklärende Beyträge.
 - 2) In dem künftig erscheinenden Hefte wird die Beschreibung einiger in den bemerkten Hausthieren vorgefundenen sogenannten Haarkugeln nebst den Zeichnungen in einer Tabelle II. nachträglich geliefert werden.
-