Über
den Aufenthalt lebender Amphibien im Menschen.

Von

Arnold Adolph Berthold.

Vorgelesen in der Sitzung der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften am 10. Nov. 1849.

Beobachtungen, dass lebende Amphibien, namentlich Eidechsen, Schlangen, Frösche, Kröten, Salamander und Tritonen, im menschlichen Körper sich befunden, und in demselben eine grosse Mannigfaltigkeit von, oft jahrelangen Leiden und Qualen veranlasst haben sollen, gehören in der naturhistorischen und medicinischen Literatur nicht zu den Seltenheiten. Die Zahl der bekannten Fälle mag sich auf 200 belaufen, von denen etwa der dritte Theil Schlangen, der fünfte Frösche, fast der fünfte Tritonen, der sechste Kröten, der zwölfte Eidechsen und der zwanzigste Salamander betrifft; nur ein Fall ist mir bekannt geworden, dass eine Caecilie aus dem Körper abgegangen sei. Eidechsen, Salamander und Tritonen sind oft, Frösche und Kröten zuweilen miteinander verwechselt. Eine Anzahl solcher Beobachtungen ist von Schenk von Grafenberg [1], Kerger [2], Jacobaeus [3], Paulini [4], Voigtel [5], Ploucquet [6], und Puchelt [7] verzeichnet.

Sehr spärlich sind ähnliche Beobachtungen vom Aufenthalt solcher Am-

1) Observationes medicae rarae. Frankf. 1600. Vol. 2.
2) De Fermentatione. Wittenb. 1663.
3) De ranis et lacertis. Hafn. 1686.
4) De Bufone. Nürnb. 1686.
5) Handbuch der patholog. Anatomie. Hall. 1804. Bd. 3. p. 514. 607.
6) Literatura medica digesta. Tübing. 1808 — 1814. Art. Bufo, Dejectio, Lacerta, Rana, Serpens, Vipera, Vomitus.
7) Praxeos medicinae universae praecepta auct. J. Frank. P. 3. Vol. 2. Sect. 1. Leipz. 1841. p. 288.

phibien in dem Körper der Thiere, obwohl schon Plinius[1]) erzählt, es gebe eine kleine meist auf dem Lande lebende stumme grüne Art von Fröschen (junge Grasfrösche), welche mitunter zufällig von dem Rindvieh verschluckt werden und ein Aufblähen desselben veranlasse. Dasselbe befürchtete man auch von verschluckten Chalciden. In dem Körper eines Pferdes will man Eidechsen angetroffen haben[2]), und Nierenberg[3]) erwähnt eines Thiers in Indien, welches statt der Excremente nur Schlangen ausleere. — Dass Sumpf- und Wasservögel lebende Amphibien ganz verschlingen, und dass man dieselben nicht selten noch ziemlich frisch oder mehr oder weniger verdauet in ihrer Speiseröhre antrifft, ist eine bekannte Thatsache. Auch trifft man im Verdauungskanal der Schlangen nicht selten andere verschluckte Schlangen, Blindschleichen, Kröten und dgl. an, wovon unser academisches Museum aus den verschiedensten Theilen der Erde lehrreiche Exemplare enthält. Solche verschluckte Thiere werden aber allmählig verdauet; Geoffroy[4]) liess absichtlich einen jungen Truthahn einen Salamander verschlucken, sah aber später nichts wieder von demselben. Dagegen erzählt Sauvage[5]) in einer gekrönten Preisschrift, dass er einen lebendigen Seps striatus von einem Hahn habe verschlucken lassen, das Thier sei sehr bald wieder aus dem After desselben hervorgekrochen; nun musste der Hahn den Seps abermals verschlucken, und sehr bald sei der letztere auf dieselbe Weise wieder heraus geschlüpft. Ehe der Hahn das Thier zum dritten male verschluckte, habe er es zerbissen und nun sei dasselbe nicht wieder abgegangen. Sauvage meint, man könne wohl bei hartnäckigen Verstopfungen solche Thiere durch den Darmkanal des Menschen laufen lassen, indem die Wirkung kräftiger und sicherer sei, als die des zu demselben Zwecke angewandten Bleies und lebenden Quecksilbers.

Viele Fälle, dass Amphibien, die längere Zeit in den Verdauungswegen

---

1) Naturalis historia L. 32. cap. 7.

2) Miscellanea curiosa physico-medica Academiae Naturae Curiosorum Decur. 3. ann. 3. obs. 128.

3) Historia naturae maxime peregrinae. Antwerp. 1635. L. 6. cap. 9.

4) Materia medica. Übersetz. Bd. 7. Leipz. 1764. p. 177.

5) Mémoire sur la nature des animaux venimeux. Rouen 1754. s. Lacépède, Quadrupèdes ovipares. Par. 1788. T. 1. p. 440.

des Menschen gelebt haben sollten, früher oder später durch Erbrechen oder mit dem Stuhlgange ausgeleert worden, oder bei Sectionen im Körper angetroffen seien, sind von den Naturforschern und Ärzten nur auf Hörensagen erzählt. Andere derartige Fälle tragen dagegen das äussere Gepräge genauester eigener Beobachtung an sich. Manche wurden Gegenstand amtlicher und gerichtlicher Untersuchung; die betheiligten Personen wurden inquirirt, Zeugen abgehört, die Aussagen zu Protokoll genommen und zwar meist mit dem Resultat, dass in dem betreffenden Falle keine Täuschung irgend einer Art obzuwalten scheine. Aber auch solche zur grössten Wahrscheinlichkeit erhobene Fälle erwiesen sich hinterher oft als Irrthum, Täuschung oder absichtlicher Betrug.

Verfolgt man die Geschichte dieses Gegenstandes bis in die fernsten Jahrhunderte, so ergiebt sich die bemerkenswerthe Thatsache, dass die *Griechen*, *Römer* und *Araber*, so wie die Latino-Barbari kaum darüber sprechen und nur wenige derartige Beobachtungen hinterlassen haben. Desto zahlreicher sind dagegen die Beobachtungen aus den letztvergangenen drei Jahrhunderten; in unserer Zeit sind sie wieder seltener geworden.

Der älteste bekannte Fall wird von Hippocrates [1]) erzählt: Einem jungen Menschen, der viel starken Wein getrunken hatte und in einem Zelte auf dem Rücken liegend eingeschlafen war, kroch eine Schlange, Arges genannt, in den Mund; als derselbe solches verspürte, jedoch nicht sprechen konnte, knirschte er mit den Zähnen und verschluckte das Thier; unter den heftigsten Schmerzen und Erstickungszufällen streckte er die Hände vor, warf sich hin und her, und starb unter Convulsionen. Sodann erwähnt Plinius [2]) einer Todesart, die durch eine Menge Schlangen veranlasst wurde, welche aus dem Körper hervorkrochen. Aëtius [3]) und Dioskorides [4]) geben zwar die Zufälle an, welche nach dem Verschlucken von Salamandern und Kröten oder Fröschen entstehen — namentlich nennt Aëtius Appetitlosigkeit, riechenden Athem, Ekel, Erbrechen, Schluchzen und Magenschmerz, Brustbeklemmung, Zittern, Erstarren, Geistesverwirrung und Ohnmacht, Fieber, Ent-

1) De Morbis vulgaribus L. 5.
2) Naturalis historia L. 7. cap. 21.
3) Contractae ex veteribus medicinae tetrabiblos: Serm. 13. cap. 52. 54. 55.
4) Opera L. 6. cap. 4.

zündung und Brand einzelner Körpertheile, gelbe oder blaue Hautfarbe, weisse, rothe und schwarze Hautflecken, sowie Ausfallen der Haare, — jedoch ist bei ihnen nicht ausdrücklich davon die Rede, dass solche Thiere auf die Dauer im Körper fortleben. Wenn Avicenna[1]) behauptet, dass Würmer und Schlangen die Epilepsie bewirken, und Averrhoës[2]) meint, dass, wie aus bösen Säften bei Hunden und Wölfen das Wuthgift, so beim Menschen giftige Thiere entstehen könnten, so setzt das allerdings wohl einen dauernden Aufenthalt solcher Thiere im Menschen voraus; allein der erste, welcher in zwei, mindestens halb fabelhaften, Fällen von einem dauernden Aufenthalte einer Schlange im menschlichen Körper spricht, ist der Mönch Caesarius[3]) von Heisterbach aus dem Anfange des 13. J.h. Eine Frau in Flandern habe aus einer Gosse getrunken und später ein Kind geboren, das von einer Schlange umschlungen gewesen sei (gewiss Nabelschnur). Einer schlafenden schwangeren Frau aus Dulre in der Dioecese Utrecht war eine grosse Schlange durch den Mund in den Magen gekrochen; der hinzukommende Ehemann sah noch den Schwanz des Thieres im Munde; als er das Thier nicht herausziehen konnte, erwachte die Frau und äusserte, dass sie sehr unangenehm geschlafen habe. Der Mann wollte jedoch seiner Frau nicht sagen, was sich zugetragen habe, damit sie nicht vor Schreck sterbe; er liess aber die Frau Milch und Süssigkeiten geniessen, um die Schlange zu beruhigen. Bei der später erfolgenden Geburt sei mit dem Kinde auch das Thier abgegangen. Diese Beobachtungen sind nach der des Hippocrates die ersten, welche ich habe auffinden können. Beobachtungen jedoch, dass Schlangen, Kröten, Eidechsen, Drachen (offenbar Molen und Missgeburten) zugleich mit Kindern, oder auch ohne solche geboren sein sollten, finden wir ausser bei Plinius auch bei Schriftstellern aus dem 2. 3. und den spätern Jahrhunderten mehrfach erzählt, — aber nicht, dass solche Thiere früher durch den Mund in den Magen gelangt seien. Petrus de Abano[4]), welcher im 13. und 14. J.h. lebte, sagt ausdrücklich

1) Canon. med. L. 3 can. fen 16. tract. 5. cap. 2.
2) Colliget L. 3. cap. 9.
3) Illustrium miraculorum et historiarum memorabilium Libri XII. Antwerp. 1605. L. 10. cap. 71. 72.
4) Conciliator. Flor. 1520. cap. 101.

dass Frösche, Schlangen und Schnecken zuweilen in den Magen gelangen und daselbst fortwachsen und fortleben. Zu den Zeiten des Erasmus von Rotterdam und Olaus Magnus, in welche ungefähr auch die desfallsigen Beobachtungen von Volateranus, Tragus, Gattinaria, Kentmann, Tabernaemontanus und Anderer, sowie kurz nachher auch die des göttingenschen Stadtarztes und Leibarztes des Herzogs Erich von Braunschweig, des berühmten H. Hebenstreit fallen, der im J. 1560 einem Manne in Einbeck mehrere Eidechsen durch Erbrechen abtrieb, war die Furcht vor dem Eindringen der Amphibien, namentlich der Schlangen schon allgemein geworden. Erasmus [1]) erzählt, dass Schlangen zuweilen in den offenstehenden Mund der Schlafenden kriechen und in den Magen gelangen, und dass die dadurch veranlassten heftigen Zufälle nur durch Milch und andere den Thieren angenehme Nahrungsmittel gemildert werden, dass aber ein reichlicher Genuss von Knoblauch das Heilmittel gegen ein so grosses Übel sei. Olaus [2]) schreibt, dass in den nördlichen Gegenden röthliche oder blaue 1—2 Hand lange Schlangen in den Mund der kleinen Kinder kriechen, wesshalb in der Heuerndte die Bauern ihre Kinder in den Wiegen 7—10 Hand hoch von der Erde entfernt an Baumzweige aufhängen; er erläutert eine solche Scene, wo die Schlangen ihre Köpfe — begierig nicht zu verschlucken, sondern verschluckt zu werden — gegen die aufgehängten Kinder emporheben, durch eine originelle Abbildung.

Von dieser Zeit an überschwemmen Beobachtungen von Amphibienbrechen die medicinische Literatur. Frägt man nach dem Grunde, warum besonders im 16ten bis zu Anfang des 18ten J.h. die Geschichten so zahlreich und oft so wunderbar sind, so stellt sich zunächst der Aberglaube, der Hang zum Wunderbaren, der Mangel an gehöriger und genauer Beobachtungsgabe als der wesentlichste Charakter jener Zeit, in der die Phantasie den Verstand so übermässig beherrschte, der Verstand aber seine oft ungemeine Schärfe meist nur in bestimmten einseitigen Richtungen offenbarte, heraus. Welche Einseitigkeit der Verstandesschärfe in jenem Zeitalter beurkunden die

1) Colloquia. Amst. 1644. Amicitia p. 657.

2) Historia de gentibus septentrionalibus. Rom. 1555. L. 13. cap. 9.

Hexenprocessgeschichten! Die Amphibien gehörten zu denjenigen Geschöpfen, welche der böse Geist in die Welt gesetzt hatte; die Kröten waren oft als Corpora delicti in behexten Viehställen und Menschenwohnungen gefunden worden; Hexen gestanden ein, dass sie solche Thiere an ihren Brüsten gesäugt hätten. Solche Amphibien übten dann selbst wieder Zauber aus, wie denn der Abt Rousseau [1]) erzählt, er habe eine Kröte in ein Glas eingeschlossen, um sie darin sterben zu lassen. Nachdem sich das Thier vergeblich bemühet, herauszukommen, habe es sich ungeheuer aufgeblähet, seine vier Beine in die Höhe gerichtet, auf eine ungestüme Weise um sich geblasen, den Abt mit unverwandten Augen, die plötzlich ganz roth und feurig zu werden schienen, angesehen; ihn aber überfiel eine Art Schwachheit, und er versank in Ohnmacht, welche mit kaltem Schweiss, Durchfall und Harnabfluss begleitet war, so dass er für todt fortgetragen wurde. Der Schwiegersohn Melanchthons, der gelehrte Caspar Peucerus [2]) behauptet, selbst gesehen zu haben, wie bei einer besessenen Weibsperson der Teufel in Gestalt einer Maus unter der Haut weggelaufen, kurz darauf in den Unterleib sich gezogen, bald aber an der Brust und Stirn wieder zum Vorschein gekommen sei. Das Zucken der Muskeln der auf der Folterbank gequälten Menschen wurde ziemlich allgemein für ein Zeichen der Anwesenheit des Teufels gehalten, der unter der Gestalt einer Maus hin und her spatziere [3]). Die Ärzte in ihrer Sucht wunderbare Erfahrungen gemacht zu haben, um Wundergeschichten erzählen zu können, wandten oft alle Künste der scholastischen Dialektik daran, ihre vorgefassten Meinungen durchzuführen. Mehrere Fälle die erzählt werden beruhen ohne Zweifel auf dem Umstande, dass Menschen an Stellen brachen oder Excretio alvi verrichteten, in deren Nähe sich zufällig Schlangen, Frösche, Kröten und dgl. befanden. In einem Falle, der zu seiner Zeit das grösste Aufsehen erregte, verwandte der berühmte M. Sebitz [4]) grosse Gelehrsam-

1) Remedia secreta cap. 16. — Mr. de St. André von der Zauberei, übers. von Th. Arnold. Leipz. 1727. p. 84.
2) Comment. de praecipuis generibus divinationum. Viteb. 1580. p. 10.
3) G. Detharding, de obsessione eademque spuria. Rost. 1681. prop. XVI.
4) Discursus medico-philosophicus de casu adolescentis cujusdam argentoratensis mirabili. Strasb. 1618. 4.

keit und Scharfsinn darauf, um den Abgang einer Schlange aus dem Körper eines jungen Menschen zu beweisen, der von seinem 17. Lebensjahre an schwächlich geworden, eine Reihe von Jahren an riechendem Athem und stinkenden Blähungen, an quälenden Leibschmerzen, grosser Angst, Furcht, Melancholie und zuweilen an epileptischen Anfällen litt. Derselbe war am 8. April 1617 nach der Rückkehr von einem Spatziergange auf einen geheimen Ort gegangen, wo er nach einiger Zeit todt, und neben ihm eine lebendige 5/4 Ellen lange Schlange gefunden wurde. Mit eben so grossem Scharfsinn sucht Sebitz darzuthun, dass die Schlange von selbst in dem Darmkanal entstanden sei, die vielen Qualen und Übelstände veranlasst, und an dem bezeichneten Tage aus dem Darmkanal in den Magen und durch den Hals gekrochen und den Kranken während ihres Durchganges erstickt habe, als er mit äusserst schwachen Gründen der Annahme vorzubeugen sucht, als sei der Jüngling in Folge eines epileptischen oder apoplektischen Anfalls gestorben. — Von vielen ältern Beobachtern sind andere Thiere, namentlich Entozoen mit Schlangen verwechselt worden; so sagt Gregor[1]) von Tours (im 6. J.h.), dass ein Knabe Würmer wie Schlangen ausgebrochen habe, und so sind die Schlangen, welche Stephanus[2]) u. A. in den Nieren alter Hunde und Wölfe angetroffen haben wollen, nichts anderes als der 1/2—3 Fuss lange, fingerdicke Strongylus gigas. Ähnliche Verwechselung mag wohl in der von Gesner[3]), Porta u. A. mitgetheilten Beobachtung enthalten sein, dass im Sommer 1549 an der Theis fast 3000 Menschen unter den heftigsten Qualen und mit Abgang und Ausbrechen von Schlangen und Eidechsen aus dem Körper gestorben seien. Einigen die an der Erde lagen krochen solche Thiere etwas aus dem Munde hervor, und schlüpften darauf wieder in den Magen zurück; aus der Bauchhöhle eines Fräuleins, welches unter den heftigsten Qualen gestorben war, sollen zwei Schlangen zum Vorschein gekommen sein. In dem von Plutarch dem Agatharchides nacherzählten Krankheitsfalle, dass kleine Schlangen in dem Körper lebender Menschen entstanden und aus der Haut

1) Opera omnia. Par. 1699. p. 1110.
2) De l'agriculture. Antwerp. 1565. L. 7. cap. 1.
3) Historia animalium L. 2. p. 45.

hervorgetreten seien, scheint die Filaria medinensis mit Schlangen verwechselt. Mehrmal habe ich Beobachtungen angetroffen, worin Ärzte bei chronischen, schmerz- und krampfhaften Unterleibsleiden ihre Patienten oft und wiederholt mit der Frage bestürmt hatten, ob sie sich nicht erinnerten einst unreines Wasser getrunken zu haben, wobei vielleicht Froschlaich mit verschluckt sein könne. Manche Kranke erinnerten sich dann allerdings früher oder später solchen Vorganges und nun dauerte es nicht lange, bis sich ein simulirtes Froschbrechen einstellte. Nicht selten wurde aber auch entfernt Thierähnliches, schleimartige Stuhlausleerung, coagulirtes Blut, coagulirte ausgebrochene Milch bei oberflächlicher Betrachtung durch Phantasiespiel zu lebenden oder todten Thieren gemacht, ähnlich wie die Wolkengestalten am Himmel leicht in Berge, Wälder, Gebäude und Thieren, Wagen mit Pferden und dgl. verwandelt werden können. So sind denn die Beobachtungen von Alsaharavius [1]), Avicenna [2]), Averrhoës [3]) u. A., dass von tollen Hunden gebissene Menschen kleine Hunde mit dem Urin von sich geben, ferner die von dem berühmten H. Meibom [4]) und vielen Andern für wahr gehaltene Erzählung, dass im J. 1580 ein Schneider in Hannover nach dem Genuss von Milch zwei weisse lebendige junge blinde Hunde ausgebrochen habe, so wie die vielen Erzählungen von ausgebrochenen oder mit dem Stuhlgang ausgeleerten Maulwürfen, Mäusen, Spitzmäusen und dgl., auf diese Weise zu erklären. Hierher gehören auch die Fälle, wo man Vögel im Körper abgebildet oder ausgeprägt antraf — Meibom [5]) z. B. die Figur eines Hahnes auf der innern Fläche einer menschlichen Hirnschale, und der berühmte Thomas Bartholinus [6]) eine alte und zwei junge Elstern auf der Leber eines Ochsen. Nicht minder gehören hierher die Fälle, wo man lebende Fische, z. B. Aale, Grimpen und dergl. aus dem menschlichen Körper ausgeleert beobachtet haben wollte [7]). — Indess

1) Liber theoricae et practicae. C. 30. S. 2. tract. 30.
2) Canones. C. 7. tract. 4. fen 5. L. 4.
3) a. a. O. L. 3. colig. 9.
4) Braunschweigische Chronika von Bunting. Magdeb. 1620. pag. 549.
5) Th. Bartholinus, Acta hafniensia. Vol. 1. obs. 3.
6) Das. Vol. 2. obs. 29.
7) Borellus Observationes medicae. Par. 1656. Cent. 1. obs. 9.

schon der berühmte Viridet [1]) erzählt, um dergleichen Nachrichten zu widerlegen, dass er gesehen habe, wie ein Bauer ganze lebende Fische verschluckte, ohne irgend eine Bewegung davon im Magen zu verspüren.

Sind nun auch seit etwa anderthalbhundert Jahren dergleichen Beobachtungen von im Körper des Menschen lebenden warmblütigen Thieren und Fischen in das Fabelreich übergegangen, so verhält es sich doch hinsichtlich des dauernden Aufenthalts lebender Amphibien im Menschen ganz anders, woran noch in unsern Tagen von Naturforschern und Ärzten vielfach geglaubt wird. So erzählt Zinke [2]), dass eine 44jährige Frau, welche lange an Magenkrampf gelitten hatte, lebende und todte Eidechsen ausbrach. Nach siebenjährigem Leiden an Magenkrampf und Erbrechen beobachtet Ziegler [3]) das Ausbrechen von drei lebenden Eidechsen, worauf die Leiden verschwunden seien. Schmidtmann [4]) berichtet, wie einem 20jährigen Landmädchen, welches sehr an Cardialgie und Koliken gelitten hatte, 4 lebendige Eidechsen per alvum abgingen, worauf der Gesundheitszustand zurückkehrte. Bernstein [5]) erzählt einen Fall, wo von einer Frau nach 11jährigem Leiden eine Lacerta agilis per anum abging. Rougnon [6]) fand, dass ein 3jähriges Kind, welches lange an blassem Ansehen und Kolikschmerzen gelitten hatte, eine lebendige 9 Zoll lange Wasserschlange per anum ausleerte. Wieber [7]) theilt eine lange Geschichte mit, wo Frösche durch Erbrechen und mit dem Stuhlgange abgegangen seien. Wolf [8]) erzählt, dass von einem 16jährigen Knaben ein lebendiger Frosch ausgebrochen wurde, welcher seit länger als 4 Monate in dem Magen desselben sich befunden, und daselbst Übelkeit, Erbrechen, ein Gefühl von etwas Lebendem, sich im Magen bewegenden, und zuletzt Blutbrechen be-

1) De prima coctione. Genf. 1692 p. 233.
2) Beobachtungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der gesammten practischen Heilkunde, von österreichischen Ärzten. Bd. 1. Wien 1819 p. 29.
3) Rust, Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. 17. 1824 p. 111.
4) Summa observationum medicarum. Vol. 3. Berl. 1826. p. 220.
5) Caspers Wochenschrift für die gesammte Heilkunde 1834. Nr. 26.
6) Médecine préservative et curative. Besançon an 7. und Salzburger med. chir. Zeitung 1802. T. 1. p. 293.
7) Rust, Magazin Bd. 54. 1839. p. 75. Bd. 56. 1840. p. 69.
8) Das. Bd. 60. 1843. p. 147.

wirkt habe. Luroth [1]) giebt an, dass eine 28jährige Frauensperson, welche mehrere Jahre an Chlorose, Magenschmerzen, Herzklopfen, Neuralgia infraorbitalis, Helminthiasis gelitten und im J. 1834 beim Wassertrinken einen harten Körper verschluckt haben wollte, im Oct. 1837 von Ohnmachten, heftigen Coliken und Tenesmus befallen sei, worauf sie ein Thier ausgeleert habe, welches sie für einen Salamander hielt. Die Gesundheit sei darauf zurückgekehrt, und hinsichtlich des Abganges des Thiers kein Zweifel vorhanden. — Henning [2]) theilt die Beobachtung mit, dass ein 10jähriger Knabe seit dem Sommer 1820 viel an Leibschmerzen litt, und abmagerte; am 3. Mai 1821 wurden die Schmerzen besonders heftig, das Kind verlangt ein Nachtgeschirr, und schreiet unter heftigem Drängen, Schmerzen und Anstrengung, dass ihm etwas im After sitze, greift darnach und zieht einen mit Darmkoth überzogenen weiblichen Triton palustris heraus, dem das rechte Auge fehlte. Das Thier wurde gereinigt, lebte noch im Wasser 9 Tage fort, und frass Fliegen und andere Insekten, welche man auf das Wasser warf, — der Knabe befand sich aber von der Zeit an wohl und gesund.

Was den Ursprung solcher Amphibien im menschlichen Körper anbetrifft, so haben sich darüber drei Hauptansichten geltend gemacht.

1. Es lag Hexerei und Teufelsspuk zum Grunde; man stritt sich aber, ob dadurch im Menschen solche Thiere erzeugt würden, oder ob der böse Geist durch Schnelligkeit und Augenverblendung den ausgeleerten Gegenständen das Ansehen von wirklichen Thieren gebe, oder auch während eines Erbrechens dem Kranken solche Thiere in den Mund werfe. Solche Ansicht über Verwandelung beim Erbrechen kommt schon bei Vicentius Beluacensis vor, der am Ende des 12. und im Anfange des 13. J.h. lebte, und hielt sich bis zum Aufhören des Hexenglaubens in der zweiten Hälfte des 18. J.h. Vicentius [3]) erzählt, dass in der Gegend von Beauvais ein Bauer, dem seine Frau gehörig den Kopf gewaschen hatte, und der im Rufe stand, dass er sich in einen Wolf verwandeln könne, Glieder einer Kinderhand entgegengebro-

1) Gazette médicale Par. 1833. 27. Apr. No. 17. Auch in Frickes u. Oppenheims Zeitschrift für die Medicin. Bd. 12. 1839. p. 522.

2) Horns Archiv für die medicinische Erfahrung. 1821. Heft 3. p. 517.

3) Speculum naturale. Venet. 1474. L. 31. cap. 122.

chen habe. Diese Ansicht wurde noch sehr von Merklin [1]) u. A. vertheidigt, jedoch trat ihr besonders auch Friedrich Hoffmann [2]) entgegen, welcher sagt, man müsse nicht gleich alles für Zauberei ausgeben, wenn Kröten, Eidechsen, Frösche und dgl. aus dem Magen oder mit dem Stuhlgang ausgeworfen würden.

2. Man nahm an, solche Thiere entständen durch Generatio aequivoca; obgleich schon Gesner meinte, dass auf diese Weise allerdings Würmer und Insekten, aber nicht Frösche, Schlangen und dgl. entstehen — wenn es auch nicht unmöglich sei, dass verschluckter Frochlaich wegen des schlechten Aufenthalts desselben im Darmkanal statt zu Fröschen zu Kröten werden könne, so erschöpften sich doch spätere Beobachter, sogar bis in die neueste Zeit, in Erklärungen, um diese Ansicht zu rechtfertigen.

3. Es seien solche Thiere oder deren Eier verschluckt worden; dieselben lebten im Magen und Darmkanal fort, entwickelten sich in demselben und vermehrten sich auch wohl daselbst, wie denn einer Frau bei Danzig während des Schlafens im Walde eine Schlange durch den Mund in den Magen gekrochen sei, worauf später 10 junge lebendige Schlangen, einige Zeit nachher die alte und noch etwas später, todt und stückweise, die noch übrigen jungen Schlangen abgegangen seien [3]). Diese Ansicht ist die älteste, von Hippokrates, Petrus de Abano, Gesner, vorgebrachte und hat sich bis auf unsere Tage erhalten. Während von den meisten Beobachtungen über Schlangen- und Eidechsenbrechen erwähnt wird, dass die Thiere dem Menschen in den Mund gekrochen seien, wird in den meisten Beobachtungen über Kröten-, Frosch-, Salamander- u. s. w. Brechen bemerkt, dass die Kranken beim Trinken, besonders aus unreinen Pfützen, den Durchgang eines harten oder überhaupt fremden Körpers verspürt hätten.

Es kann allerdings Fälle geben, dass durch absichtliches Verschlucken oder auch zufällig Amphibien in den Magen gelangen. Wenn sich solches ereignet, so können die Thiere bald und noch lebendig, oder später und bereits todt wie-

---

1) Tract. physic. med. de incantamentis. Nürnb. 1715. obs. 1.
2) Diss. de vi diaboli in corpora. Hal. 1703. p. 25.
3) Nov. Liter. Mar. Balt. Ann. 1700. p. 100.

der ausgebrochen werden [1]). Erfolgt aber kein Erbrechen, so können früher oder später todte, faulende Amphibien, oder auch deren Theile, als Köpfe, Füsse, Knochen, Epidermistheile und dgl. mit dem Stuhlgange ausgeleert werden, wie z. B. in neuerer Zeit in den von Serrières [2]) und Mandt [3]) beobachteten Fällen. Auch ist es möglich, dass solche Amphibien so gänzlich verdauet werden, dass gar keine erkennbare Theile desselben wieder zum Vorschein kommen. Sollte der bei Hippokrates vorkommende Fall richtig sein, so liesse sich der schnelle Tod entweder nur durch Erstickung oder dadurch erklären, dass die Schlange eine giftige gewesen sei. — Mandt berichtet, dass einem russischen Bauern am 27. Juli 1838 während des Schlafes unter einem Baume eine Schlange durch den Mund in den Magen gekrochen sei. Es stellten sich mancherlei Beschwerden, Gefühl von Kälte, Schwere, Bewegung und Krampf ein. Am 10. August, Morgens 4 Uhr wurde ein Schwanzstück einer Schlange und Nachmittags um 5 Uhr ein anderes Stück per anum ausgeleert. Das Thier war fingersdick, an mehreren Stellen war die Wirbelsäule zerbrochen; ein Stück des Unterkiefers fehlte, und die äussere Hautoberfläche zeigte allenthalben Spuren einer Verdauungseinwirkung; Schilder und Schuppen waren abtrennbar und abgelöset; die innern geschützten Theile des Thiers hatten wenig gelitten. Dagegen werden auch Fälle erzählt, dass Menschen ohne besondern Nachtheil lebendige Amphibien verschluckt haben. Ein Baseler Messerfresser, welcher Holz, Leder, Eisen, Stahl, ein Jahr vor seinem Tode 50 Pferdehufnägel, ferner Messer, Knochen, Kieselsteine, allerlei Insekten, Spinnen, Eidechsen, Kröten, Blindschleichen, Schlangen und dgl. verschluckte, und der von den Eidechsen sagte, dass sie süss, von den Kröten aber, dass sie bitter schmeckten, wurde nach seinem Tode von Glaser [4]) secirt. Von Thieren fand sich nichts in ihm, aber im Coecum und Rectum ein Messer. Ledel [5]) erzählt, dass man einen Vielfrass am Hofe zu *Sorau* unbemerkt einen lebendigen Frosch habe verschlingen lassen. Als ihm solches,

1) C. F. Tourtual, Kinderkrankheiten. Münster 1839. p. 116.
2) Précis analytique des travaux de la Société de Nancy. 1807.
3) Bericht über eine verschluckte Schlange in Rust's Magazin 1833. Bd. 53. p. 491. tab. 3.
4) Miscell. cur. physic. med. Acad. Nat. Cur. Dec. 1. ann. 3. obs. 178. 179. p. 333.
5) Das. Dec. 1. ann. 9. 1678. p. 313.

nachdem es geschehen, gesagt worden, habe der Vielfrass über Übelkeit und Magenschmerz geklagt und geglaubt, dass man ihn habe tödten wollen. Er wurde darauf mit spanischem Wein betrunken gemacht, und befand sich, nachdem er seinen Rausch ausgeschlafen und ein starkes Purgiren bekommen, vollkommen wohl. Ol. Jacobaeus [1]) berichtet, dass im Juli 1678 ein Mensch eine ganze, dicke, lebendige Kröte absichtlich verschluckt habe; vier Stunden habe er über Magenschmerzen geklagt, darauf aber nichts weiter verspürt. Viridet [2]) versichert sogar gesehen zu haben, dass ein Bauer gegen eine Belohnung eine lebendige Dohle verschluckt habe; da das Thier mit seinen Krallen am Kehlkopf fest gehangen, so sei der Bauer fast erstickt, nachdem es aber im Magen angekommen war, habe er weder Unbequemlichkeit, noch irgend sonst eine Beschwerde verspürt.

Alle die zahlreichen Fälle, dass *Amphibien im menschlichen Körper aus verschluckten Eiern entstanden seien*, oder dass *sie in demselben dauernd ihr Leben fortgesetzt hätten*, widerstreiten der Natur solcher Geschöpfe durchaus. Gerade solche Beobachtungen machen aber etwa $^3/_4$ aller bekannt gewordenen Fälle von durch Erbrechen oder Stuhlgang ausgeleerten Amphibien aus. Eine gründliche vergleichende Anatomie würde aber in vielen Fällen durch Sectionen vermeintlich abgegangener Thiere haben Aufschluss ertheilen können, ob dieselben längere Zeit im menschlichen Körper sich aufgehalten haben oder nicht. Dass Sectionen solcher abgegangener Thiere verhältnissmässig nur selten unternommen sind, ist um so merkwürdiger, als bereits Perrault dadurch über das Herkommen derjenigen Frösche sich Aufschluss zu verschaffen suchte, welche man nach Regen und Wind oft in grossen Schaaren antrifft; indem er im Magen und Darmkanal das gewöhnliche Froschfutter fand, gelangte er zur Überzeugung, dass diese Thiere nicht von selbst entstanden seien. Alle Amphibien, in deren Magen oder Darmkanal die gewöhnlichen Insekten- oder Wasserpflanzenreste, wovon diese Thiere leben, angetroffen werden, haben ganz sicher ihren Aufenthalt nicht *dauernd* im menschlichen Körper gehabt. Wenn aber ein solches Futter nicht angetroffen wird, so ist das noch kein Beweis

1 Th. Bartholinus, Acta Hafniensia Vol. 5. obs. 108.

2) A. a. O. p. 232.

dafür, dass das Thier im Menschen gelebt habe, denn mitunter trifft es sich auch, dass in der freien Natur gefangene Frösche, Kröten, Salamander u. s. w. in ihrem Magen und Darm nur etwas Schleim, Galle und Koththeile enthalten. Schon ältere Ärzte haben genaue Sectionen von Amphibien, welche von Menschen abgegangen sein sollten, unternommen, aber ohne Zweck, indem sie aus der Beschaffenheit des Mageninhaltes nicht den richtigen Schluss auf den bisherigen Aufenthalt der Thiere machten.

Die erste mir bekannt gewordene Section eines ausgebrochenen Frosches geschah im April 1653. Einer der merkwürdigsten Fälle von Kröten-, Frosch-, und Eidechsenbrechen, welcher auch von Blumenbach [1]) als ein gänzlich über allem Zweifel erhabenes Beispiel unter der Schaar der verdächtigen Erzählungen von langem Aufenthalt lebender Amphibien im lebenden menschlichen Körper, betrachtet wurde, ereignete sich in den Jahren 1647 bis 1653 bei einer 20jährigen unverehelichten Weibsperson in Altenburg [2]). Dieselbe brach während der Zeit in verschiedenen Monaten theils lebende, theils todte Thiere aus, und hatte viele Qualen, Schmerzen, Bewegungen im Magen und dgl. auszustehen. Am 25. Juni giebt ihr ein Chirurgus ein Arzneimittel, worauf sie nach 2stündiger grosser Angst, Erbrechen, Hitze und Lebensgefahr, 1 grosse und 2 kleine Kröten und auch 2 grüne Eidechsen ausbricht. Nun wurde der berühmte altenburger Hofmedicus Clauderus in Rath genommen, welcher noch Mittel verordnete um die Thiere auszutreiben. Es gingen 3 mittelgrosse und 7 kleinere, theils lebende, theils todte Kröten ab. Sodann wandte man sich an den als Arzt und als Philologen gleich berühmten Reinesius, aber der ganze Sommer verging ohne dass ein Thier abging. Endlich setzte der Leipziger Professor J. Michaelis seine specifischen Medicamente in Anwendung, worauf am 19. Sept. etwas mit dem Kothe ausgeleert wurde, wovon man zweifelhaft blieb, ob es ein Theil einer Eidechse oder einer Kröte war. — Im Mai 1648 zeigte sich das Gefühl von Thieren von

1) Specimen physiologiae comparatae inter animantia calidi et frigidi sanguinis. In comm. Soc. Reg. Gottingens. T. 8. 1786. p. 83.

2) Th. Bartholinus, hist. anatom. rar. Kopenh. 1657 Cent. 4. obs. 13. (hier auch die Nachricht über die secirten Frösche). Ders. Acta medica Hafniensia. Kopenh. 1675. Vol. 2. obs. 39. Th. Reinesius, epistol. med. philolog. 1670. p. 20.

neuem, es wurden wieder fleissig treibende Mittel angewandt und im Juli 3 froschartige Thiere mit Froschlaich ausgebrochen, am Tage darauf 10 kleinere, welche bald im Nachtgeschirr starben. Im Januar 1649 wurden 5 mittelgrosse Thiere, im April 2 grosse und 1 kleines, am 19. Apr. viel Froschlaich und am 20. Juni 19 junge Frösche ausgeleert. Im März 1650 viel Froschlaich und 5 Thiere, am 24. März 1653 Froschlaich, am 19. Apr. Froschlaich und ein halb verdautes Thier; am nächsten Tage 2 Thiere, am 25. Apr. 6 Thiere mit rothen Flecken, welche wie Frösche quakten. Zwei von diesen lebten in Milch einen Tag, die übrigen 4 in Branntwein geworfen starben sehr schnell. *Bei der Section fand sich der Magen eines Individuums mit mehr als 30 schwarzen geflügelten Insekten angefüllt.* Im Mai wurden wieder mehrere halb faule und stinkende Thiere ausgeleert; im Juni gingen häufig zahlreiche Füsse, Knochen, Eingeweide, und 2 grosse Köpfe ab. Es waren also 68 Thiere abgegangen, die Theile nicht mitgerechnet. — Diese Person starb im J. 1662 im altenburger Hospitale, wassersüchtig und abgemagert und wurde von Vollgnad[1]) secirt. Das Ileum zeigte an 2 Stellen eine starke Verengerung und die Leber war krank.

Ein anderer Fall, welcher zu seiner Zeit grosses Aufsehen erregte, und wo Sectionen abgegangener Thiere vorgenommen wurden, ohne dass das Sectionsresultat zur Aufklärung der Sache benutzt worden wäre, ereignete sich im J. 1697 in Süddeutschland. Dem 12jährigen Sohn des Pastor Döderlein [2]), der an allerhand krampf- und schmerzhaften Zufällen litt, ging nach dem Gebrauch verschiedener Medicamente ein Kelleresel per alvum ab. Die Zufälle verminderten sich indess nicht, ungeachtet die berühmten Ärzte der Facultät zu Altorf ihren Arzneischatz erschöpft hatten. Endlich gingen nach den Mitteln eines Pfuschers vom 4 bis 26. März 162 Kelleresel, 2 Würmer, 4 Scolopendern, 2 springende Schmetterlinge, 2 ameisenähnliche Würmer, ein ganz weisser Kelleresel, 32 braune Raupen von verschiedener Grösse und ein Scarabaeus ab; die Thiere lebten 3—12 Tage. Bis zum Ende Mai er-

1) Misc. cur. phys. med. Acad. Nat. Cur. Dec. 1. an. 1. 1670. p. 236. und Th. Boneti Sepulchretum s. Anatomia practica. Ed. 2. Genev. 1700. T. 2. p. 125. u. 270.

2) Misc. cur. phys. med. Acad. Nat. Cur. Dec. 3. a. 4. obs. 23. — R. Lentilii Misc. med. pract. Ulm 1698. P. 1. p. 81. — Merklin de incantamentis. Nürnb. 1715. obs. 1.

folgten 4 Frösche. *Dieselben wurden secirt; der eine hatte einen Scarabaeus und einen Maiwurm in seinem Magen;* der andere Samen, die andern beiden aber nichts. Wenn sich der Knabe einem Froschteich genähert hatte, so hatten die Frösche in seinem Leibe gequakt. Nach einiger Zeit erfolgten einige Kröten und 21 Eidechsen. Eine abgegangene spannenlange Kröte tödtete durch ihren giftigen Hauch und ihr Pfeifen sofort die kleineren. Als man Pferdeurin auf die Thiere schüttete, starben sie bald. Einige Menschen sahen, dass dem Knaben eine Schlange aus dem Munde hervorkroch, die sich aber sogleich wieder zurückzog. Nun wurden bald auch Schuhnägel, ein halber Ring einer Kette, weisse und rothe Eierschalen, 2 Messerklingen, ein Stück eines Salbentopfs und zwei sehr grosse Nägel ausgebrochen. Und von diesem allen waren der Pastor und mehrere andere Personen Zeugen, und Merklin giebt sich besondere Mühe zu beweisen, dass der Knabe behext gewesen sei.

Aber auch in neuern Zeiten sind Sectionen angestellt worden, und zwar besonders vom Herrn Bergmedicus Sander in Zellerfeld im J. 1834 in dem gleich anzuführenden Falle; dann von den Hrn. Doct. v. Wiebers und Büding in dem berüchtigtesten Falle des Froschbrechens unsers Jahrhunderts. Dieser Wiebersche Fall [1]) nahm in den J. 1838 und 1839 die Thätigkeit zweier Kreisphysici, eines Communalarztes, eines gewöhnlichen praktischen Arztes, eines Geh. Medicinalrathes, des Gerichts in Züllichau, des Magistrats und des Landrathamtes daselbst, der Königl. Preuss. Regierung in Frankfurt a/O., des Königl. Preuss. Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten in Berlin, des Curatoriums für die Krankenhaus- und Thierarzneischulangelegenheiten, so wie der Charité-Direction daselbst und der Redaction einer der berühmtesten Medicinischen Zeitschriften in Anspruch. — Eine 25jährige Frau hatte seit 1½ Jahren an heftigen Krämpfen, Leib- und Magenschmerzen gelitten. Von vielen Ärzten erfolglos behandelt und als unheilbar entlassen, suchte dieselbe im Juli 1837 bei dem Kreisphysicus Hr. Dr. v. Wiebers in Züllichau Hülfe. Derselbe trieb Spulwürme und Bandwurmstücke ab und wiederholte oft die Frage an die Frau, ob sie sich nicht erinnern könne,

1) Rust a. a. O. Bd. 54. 56.

dass sie jemals schmutziges Wasser getrunken habe, womit eine lebende Creatur verschluckt sein könne? Obgleich die Frau des sich nicht erinnern konnte, so erzählte sie doch nach oft wiederholter Frage, dass sie vor ungefähr 2½ Jahren aus einem offenen Brunnen getrunken habe, wobei sie empfunden, wie ihr etwas in den Hals gekommen sei, was heftig gekratzt habe, und von der Zeit her stamme ihre Krankheit. Der Arzt meinte, „nun dann könnte es wohl der Fall sein, dass die Geschwulst (im Leibe) entweder Frösche oder Eidechsen sind, welche mit dem Wasser verschluckt worden sind." Nach einiger Zeit fing denn die Kranke auch an unter den heftigsten Zufällen und Krämpfen in verschiedenen Zeiträumen Frösche auszubrechen, deren Zahl sich auf 9 lebende und 4 todte belief. Die Zeiten der Ausleerung waren der 4te October, der 1. 4. 5. 11. 22. Nov. 1838 und der 8. 16. 25. 27. Januar 1839, also zum Theil zu Zeiten, wo im Freien keine Frösche mehr anzutreffen sind — wie es auch bei der altenburger Jungfer der Fall war — wodurch die Beobachtung einen grösseren Grad von Wahrscheinlichkeit erhielt. Endlich gingen 5 Frösche per anum ab. Das Froschbrechen geschah mehrmals in Gegenwart des Hrn Dr. v. Wiebers, mehrerer Prediger, Schulrectoren, Oberlehrer, Senatoren, Stadtverordneten, Armenvorstehern, Kaufleuten, einer Hebamme und der Hausgenossen, deren Aussagen von dem Königl. Kreisjustizrath des züllichauer Kreises beglaubigt, und die deshalb von dem Magistrate zu Züllichau gerichtlich vernommen wurden. Hr. Dr. v. Wiebers *zergliederte einen der ausgebrochenen Frösche, stellte einen Vergleich mit dem Sectionsbefund von Fröschen aus der freien Natur an,* und fand „nicht allein den Bau innerlich zarter, so wie alle Organe, sondern auch 3 Gran einer grünlichen Masse, welche ein feinkörniges Ansehen hatte, und sich fett anfühlen liess im Magen, im Darmkanal dagegen eine gelbliche fette Masse." Der Kreisphysicus Dr. Büding, der auch Zeuge des Froschbrechens gewesen war, secirte einen andern Frosch, welcher mit einem, vermeintlich mit dem Stuhlgange abgegangenen, lebenden Frosche (dem man, damit er nicht verhungern möchte, Semmelkrumen beigegeben hatte) an das Königliche Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten eingesandt worden; jedoch ist der Sectionsbefund nicht mitgetheilt. Der eingesandte lebende Frosch wurde dem Hrn. Geheimen Medicinalrath Albers zur Beobach-

tung überwiesen, welcher berichtete, dass derselbe gleich den Fröschen im Freien Fliegen mit grosser Begierde erhascht und verzehrt habe.

Das Ministerium verfügte nun die Aufnahme der Kranken in die Berliner Charité. Die Hin- und Herreise geschah auf Staatskosten. Aber ungeachtet der sorgfältigsten Beobachtung hat sich während des 4monatlichen Aufenthalts der Kranken in der Charité nichts auffinden lassen, woraus man auf das Vorhandensein von Fröschen in ihrem Leibe hätte schliessen können. Es war also die Person bei ihrem Abgang aus der Charité nicht positiv als Betrügerin entlarvt, und es blieb vor wie nach zweifelhaft ob wirklich Frösche dauernd in ihrem Körper gelebt hatten.

Die folgenden Sectionen angeblich ausgebrochener, in dem academischen zoologischen Museum aufbewahrter Amphibien, habe ich zur Aufklärung des Gegenstandes angestellt.

1. Am 2ten Juni 1843 wurde ich benachrichtigt, dass die 15jährige übrigens ganz gesunde Jungfer L. eine Eidechse ausgebrochen habe. Als ich um 7 Uhr Morgens bei derselben eintraf, zeigte man mir auf dem Hofe in der Nähe des Grases eine ausgebrochene Masse, welche hauptsächlich aus Magenschleim, Kartoffelstücken und Lattig bestand, die am Abend vorher gegessen worden waren; in einem Gefäss mit Wasser, das daneben stand, schwamm ein 2jähriger Triton taeniatus munter umher; derselbe sei das ausgebrochene Thier, welches man gleich aufgenommen und in das Wasser gesetzt habe. Meine Äusserung, dass das Thier nicht im Magen gewesen, sondern vielleicht an der Stelle, wohin gebrochen sei, sich befunden habe, war nicht im Stande die Leute von ihrer irrigen Meinung abzubringen. Ich nahm das Thier mit nach Hause, und nachdem es in warmem Wasser gestorben war, secirte ich dasselbe. Der Magen enthielt 3 Ascarides leptocephali; der Darmkanal zeigte einige dunkele Massen, worin ich mittelst des Mikroskops zahlreiche Closterium acus und einige Charen, aber keine Insektenreste fand. Wegen des Magen- und Darminhalts wäre es wohl möglich gewesen, dass das Thier einige Tage im Magen zugebracht hätte, dass aber solches nicht der Fall war, ergab sich aus seinem weiter unten mitzutheilenden Verhalten in warmem Wasser.

2. Ein 2jähriger Triton igneus „Von einer 20jährigen Bauersfrau zu Bücken im Hojaschen nach ¼ jährigen Leibschmerzen ausgebrochen. Vom

Hrn. Hofmedicus Taberger" in Hannover. Dieses ist derselbe Molch, dessen Geschichte F. B. Osiander [1]) mitgetheilt hat. Ich fand den Magen dieses Thieres leer, der Darmkanal enthielt dunkle Massen, in denen viel Sand, einige Pflanzenfragmente und Insekten-Flügel und Füsse sich zu erkennen gaben. Aus dieser Section geht hervor, dass das Thier unmöglich längere Zeit im Magen der Bauersfrau enthalten gewesen und die vierteljährigen Leibschmerzen veranlasst haben konnte.

3. „Ein Paar von den 45 Wassermolchen, die ein Schusterjunge zu Clausthal im Herbst 1811 nach und nach (lebendig) ausgebrochen, von Hrn. Bergmedicus Mehlis. Januar 1812." Bei diesen einjährigen Exemplaren von Triton taeniatus enthielt der Magen und Darmkanal zahlreiche Reste von Cypris und Daphnien, der Darmkanal aber ausserdem noch Fuss- und Leibfragmente von kleinen Insekten, und der des einen Individuums ein ganzes Abdomen von Haliplus impressus. Auch diese Thiere waren also keineswegs *lange* in dem Leibe des Schusterjungen enthalten gewesen.

4. „Zwei Ranae temporariae von einem 27jährigen Mädchen zu Lautenthal am Harze den 12ten September 1833 lebendig ausgebrochen. Erhalten vom Hrn. Rollstedt, Forstcandidaten daselbst." Diese Frösche, von etwas verschiedener Grösse, sind zweijährige Weibchen. Der kleinere hatte einen mit Flüssigkeit gefüllten Magen, welcher keine Spur von Insekten, aber wohl einige Bacillarienfragmente und sehr schöne Vaucherien zeigte; der Dünndarm war leer, aber im Dickdarm war Koth, der zahlreiche Closteriumfragmente enthielt. Der grössere hatte ebenso einen mit etwas Flüssigkeit gefüllten Magen, der Darm enthielt aber zahlreiche Diptern-Flügelfragmente, Tarsenglieder und Wasserlinsenstengel. Demnach können auch diese Frösche nicht *dauernd* im Magen der Person gelebt haben. — Diesen Fall von Froschbrechen hat Hr. Bergmedicus Sander [2]) im J. 1834 beschrieben. Das Mädchen litt an Magen- und allgemeinen Krämpfen, Blutbrechen, Verstopfung und grosser Angst, mit dem Gefühle als wenn ihr innen in der Brust etwas in die Höhe kriechen wolle; auch fühle und höre sie oft Quaken im Leibe und

1) Denkwürdigkeiten für die Heilkunde und Geburtshülfe. Gött. 1794. Bd. 1. p. 72.
2) Caspers Wochenschrift für die gesammte Heilkunde 1834. Nr. 39.

dgl. Nach einem Krampfanfall sei sie übel geworden und habe mit Blut und Schleim 2 lebende Frösche (die obigen) ausgebrochen, welche von den die Kranke umstehenden Frauen und Mädchen aufgefangen seien. Hr. Sander veranlasste eine gerichtliche Untersuchung, deren Resultat dahin lautete, „dass hier kein Irrthum obzuwalten scheine, das Factum aber, so weit bis jetzt möglich, als gewiss erwiesen sei." Mehrere Wochen lang befand sich die Kranke sehr elend, litt wiederholt an Blutbrechen, ward aphthös und hydropisch, und brach nach und nach 7 Frösche von verschiedener Grösse mit Blut und Schleim aus. Hr. Sander erhielt diese Frösche theils todt, theils lebendig, zergliederte einen und fand in dessen Magen mehrere Insekten und einen noch ganz unversehrten Goldkäfer. Nach 14 Tagen wurden wieder 2 Frösche ausgebrochen, welche beide in Gegenwart des Magistrats und einiger anderer Personen secirt wurden; es fanden sich in den Eingeweiden unverdauete Theile von Fliegen und Käfern, namentlich hohle Beine, Flügeldecken u. s. w. Nun wurde die Person herbeigeholt, und dieselbe gestand endlich ein, dass sie nie einen Frosch ausgebrochen, sondern, da sie stets Frösche bei sich geführt, dieselben bei dem Erbrechen heimlich in den Mund genommen und dann mit Schleim und Blut ausgespien, oder auch in die Gefässe geworfen habe.

Wenn nun auch die Section im Stande ist im einzelnen Falle einen Betrug aufzudecken, so ist sie doch nicht ausreichend überhaupt die Frage zu lösen, ob es denn möglich sei, dass Amphibien längere Zeit ihr Leben im Menschen fortsetzen und die Qualen und Leiden veranlassen können, die als Begleiter und Vorläufer des Abganges von Amphibien durch Erbrechen und mit Stuhlgang aufgeführt werden. Schon ältere Ärzte meinten, dass solche Thiere wegen der auflösenden Wirkung der Verdauungssäfte, der mephitischen verdorbenen Luft des Magens und Darmkanals, der Schärfe der Galle, des Mangels an passender Nahrung nicht lange im Magen und Darmkanal leben könnten. Indess haben andere sehr aufgeklärte Forscher die Möglichkeit nicht bezweifelt, wie denn auch in dem Wiebers'schen Falle die betreffende Person in der Charité in Bezug auf einen etwaigen Froschabgang 4 Monate hindurch sehr genau beobachtet wurde, und die Redaction des Rust'schen Magazins [1])

1) Band 56. pag. 69.

in der Einleitung zum „Verfolg und Schluss der Verhandlungen" hervorhebt, dass, „wenn auch ein Betrug, wie die Vermuthung so nahe lag, nicht geradezu entdeckt worden ist, als ein Resultat doch schon angesehen werden kann, dass während der Jensch sechs monatlichen (soll heissen vier monatlichen) Aufenthalts im hiesigen Charité-Krankenhause so wenig ein todter, als ein lebendiger Frosch von ihr abgegangen ist." — Manche haben sogar zu erklären sich bemühet, wie solche Thiere, ungeachtet jener widerwärtigen Umstände, im Magen und Darm fortleben können. Namentlich meint Blumenbach, dass das Wasser, welches die mit solchen Thieren behafteten Menschen, um ihre Qualen zu lindern, copiös trinken, theils die fixe Luft des Magens absorbire, theils den Amphibien ihr natürliches Element zum Aufenthalt gewähre. — Die Möglichkeit des Fortlebens solcher Thiere musste um so wahrscheinlicher sein, als andere Thiere, namentlich Entozoen, ihr Leben innerhalb des Menschen fortführen, als verschiedene Epizoen, z. B. Krätz- und Haarbalgmilben, der Sandfloh, in und unter der Haut leben, und als manche Fliegen im Larvenstande, z. B. der Oestrus hominis im heissen America, der Oestrus equi, bovis, tarandi u. s. w., theils in den Eingeweiden, theils unter der Haut, theils in den Choanen, der Nase und ihren Anhangshöhlen bei warmblütigen Thieren schmarotzen, und als Fälle bekannt, und auch von mir beobachtet sind, dass Schmeissfliegenmaden in Eitergeschwüren vorkommen. Was die Unerheblichkeit des Nahrungsmangels betrifft, so ist es ja bekannt, dass Amphibien Jahr und Tag hungern können. Herissant schloss drei Kröten in Gyps ein und übergab sie in einer versiegelten Schachtel der Pariser Academie; nach anderthalb Jahren waren noch 2 lebendig; Buckland stellte ähnliche Versuche mit Fröschen in Sandstein an, wo diese Thiere 1 Jahr fortlebten. Helix vermicularis, welche ich im Herbst 1847 von Cette mitgebracht hatte, lebten noch im Herbst 1848, ohne das Mindeste gefressen zu haben. Hinsichtlich des Sauerstoffmangels muss man bedenken, dass Spallanzani Schnecken mit sauerstofffreien Gasarten (Stick- und Wasserstoffgas) absperrte, und dass dieselben darin athmeten und Kohlensäure ausschieden. Ebenso beobachtete Treviranus, dass Landschnecken, welche er mit atmosphärischer Luft abgeschlossen hatte, nicht nur allen Sauerstoff verzehrten, sondern auch später noch fortfuhren Kohlensäure zu entwickeln. Auch fanden Edwards,

Collard, Müller, Bergemann, die Kohlensäurebildung bei Fröschen, welche in sauerstofffreien Gasarten athmeten, fast eben so bedeutend als wenn sie in atmosphärischer Luft athmen, und Marchand sah, dass Frösche sowohl in reinem Wasserstoffgas als auch im luftleeren Raume Kohlensäure ausathmeten. — Das Magengas ist aber selbst nicht sehr arm an Sauerstoffgas, indem es nach den Untersuchungen von Chevreuil 11 pC. enthält; auch das Darmgas hat nach Chevillot noch etwas Sauerstoff. — Demnach würde also Mangel an Nahrung und atmosphärischer Luft kein Grund sein, die Möglichkeit des dauernden Aufenthalts lebender Amphibien in dem menschlichen Körper zu leugnen. Auch finden wir, dass manche Thiere mit einer grossen Lebenstenacität begabt sind, z. B. das gemeine Räderthier, das Bärenthierchen, und manche andere Geschöpfe, welche Monate lang gänzlich vertrocknet sein und ein latentes Leben führen können, angefeuchtet aber bald sich wieder bewegen und ihren Lebensprocess in deutlicher Weise äussern. Das ist eine bedeutende Lebenszähigkeit, womit zwar die Alten noch nicht zufrieden waren, indem noch Linné von der Larve der Eristalis tenax, die man auch wohl in der flüssigen Papiermasse der Papiermüller findet, meinte, dass sie der Wirkung der Stampfen widerstehen könne (vix proelo destruenda larva tenacissima). Eine ziemlich starke Lebenstenacität ist auch den Amphibien nicht abzusprechen, wie uns die an solchen Thieren vorgenommenen physiologischen Versuche, sowie das wochenlange Fortleben der vordern Hälfte des Froschkörpers lehren, dem die Käulen ausgerissen sind und aus dem die Eingeweide frei hervorhängen. Aber es giebt ein Agens von constantem und bestimmtem Werthe im lebenden menschlichen Körper, welches für diesen eben so vortheilhaft und nothwendig als für kaltblütige Wirbelthiere verderblich ist, nämlich eine Wärme von etwa 29° R., die allen dauernd im menschlichen Organismus enthaltenen Gegenständen sich mittheilt. Es entsteht demnach die Frage, sind unsere Amphibien überhaupt im Stande dauernd im Nassen die Temperatur von 29° ertragen zu können? Wir antworten: weder die Eidechse, noch die Blindschleiche, noch der Frosch, noch die Kröte, noch der Salamander, noch der Molch, — und wie ich bei einer andern Gelegenheit auseinandersetzen werde, auch nur wenige jenes grossen Heeres von Mollusken, Spinnen, Myriapoden, Insekten, u. s. w., welche im menschlichen Körper dauernd ihr Leben zugebracht

haben sollen. Zwar ist man von Alters her gewohnt, manchen Thieren in dieser Hinsicht wunderbare Eigenschaften anzudichten. Vom Salamander erzählt Aristoteles [1]) auf Hörensagen, dass er nicht nur im Feuer leben könne, sondern dasselbe um sich herum auch auslösche. Aber was einmal Vorurtheil geworden ist, wuchert parasitisch im menschlichen Geiste fort und erneuert sich wie das Krähenauge, das, abgeschnitten, bald von Neuem quält, und wie der Phönix, der immer wieder aus der Asche ersteht. Dioskorides erklärte die Angabe des Aristoteles für unrichtig, und Matthiolus [2]) setzte Salamander auf glühende Kohlen und fand, dass sich dabei die Kohlen ganz so verhielten, als wenn er ein anderes beliebiges Stück Fleisch darauf gelegt hatte; wenn er aber die Thiere in ein grosses Feuer warf, so verbrannten dieselben sehr bald. Aber das hatte man schnell wieder vergessen, und im 17. J.h. musste Wurfbain den Versuch wiederholen, um die Fabel von Neuem zu widerlegen, was ihm aber nur auf einige Zeit gelang, indem im 18. J.h. die aristotelische Erzählung wieder ihren vollen Werth erlangt hatte und durch zahlreiche Experimente von St. F. Geoffroy und A. widerlegt werden musste. Ja man fügte noch ein Heer von unverbrennlichen Geschöpfen hinzu. So blieb ein Kürbiskettenwurm in einer siedenden Kalbfleischbrühe 12 ganzer Stunden hindurch eben so munter als vorher; Götze behauptet den Bandwurm einer Gans in kochend heissem Wasser fortleben gesehen zu haben, und zwei von einem Hunde abgegangene Bandwürmer seien in kochendem Wasser sowohl, als in starkem Branntwein lebendig geblieben und hätten nur durch Auflösung von Sublimat getödtet werden können. Allerdings giebt es einige kaltblütige Thiere, welche in höherer Temperatur ihr Leben fortsetzen, z. B. das Cyclostomum thermale in den warmen Quellen von Abano, die Entozoen, die Larven von Oestrus in dem Körper warmblütiger Thiere und der Menschen, der Vulkanenwels in Ecuador im Wasser von 22° R., sogar soll der Leuciscus thermalis auf Ceylan in heissen Quellen von 40° R. gefunden werden. Aber theils sind die genaueren Bedingungen eines solchen Vorkommens, besonders in Bezug auf Dauer des Aufenthalts nicht bekannt, theils mag

1) Historia animalium. L. 5. cap. 17.

2) Commentarius in Libros VI Dioscoridis. Venet. L. 2. cap. 42.

solcher Thiere gesammte Organisation einem derartigen Verhältnisse speciell angepasst, ihre Nervenreizbarkeit eine eigenthümlich modificirte sein, wie auch die Natur der in salzigem Wasser und der in süssem lebenden Geschöpfe eine eigenthümliche ist, indem nur wenige Meerthiere im süssen Wasser, und nur wenige Flussthiere im salzigen dauernd leben können.

Besonders merkwürdig ist es, dass bei der Beurtheilung der so zahlreichen Fälle von dauerndem Aufenthalt lebender Amphibien im menschlichen Körper und deren Abgang durch Erbrechen und Stuhlgang, nicht Experimente angestellt wurden, welche sicherer als die Sectionen der abgegangenen Thiere zur Gewissheit geführt haben würden. Jedes kaltblütige Thier nemlich, welches *dauernd* im menschlichen Körper sich aufhalten kann, muss auch im Stande sein im Wasser die Temperatur desselben *dauernd* zu ertragen. Dagegen können in der atmosphärischen Luft, auch wenn dieselbe mit Wasserdämpfen geschwängert ist, die kaltblütigen Thiere einer viel bedeutendern Temperatur widerstehen, weil sie durch Verdunstung ihre innere Temperatur niederer erhalten. So ertrugen in Delaroche's [1]) Versuchen Frösche $1\frac{1}{2}$ Stunden lang eine Temperatur von 36—37°, indem ihre eigene Temperatur dabei nur auf 21—23° gestiegen war. Die Versuche von Hunter [2]), welcher eine Viper und Frösche 7 Minuten lang in einer Atmosphäre von 34° R. erhöhte, sind besonders wegen der Kürze der Zeit ohne Belang. Viel wichtiger sind aber die Versuche von Spallanzani [3]), welche im Wasser angestellt wurden. Derselbe erhitzte verschiedene Froschlaichportionen bis auf 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80°; aller Laich der bis über 45° erhitzt worden war, hatte seine Entwicklungsfähigkeit verloren; der bis auf 30 erhöhte entwickelte sich sehr gut, von dem bis auf 45 erhöhten kamen nur wenige Thiere aus. Froschlarven aber, so wie erwachsene Frösche und Tritonen starben, als die Wärme bis auf 35° gestiegen war. Indess haben auch diese Versuche aus dem Grunde keinen entscheidenden Werth, weil die Temperaturerhöhung zu rasch fortschritt, und die Thiere auf kurze Zeit eine noch höhere äussere nasse Hitze ertragen können. Bei meinen Versuchen

1) Journal de Physique etc. par J. C. Delamétherie. Par. 1810. Jul. Bd. 71. p. 292.
2) Philosoph. Transact. of the Royal Society of London. 1778. Vol. 68. Part 1. p. 27.
3) Opuscoli di fisica animale e vegetabile. Vol. 1. Moden. 1776. p. 45.

über die Temperatur der kaltblütigen Thiere [1]) hatte ich im J. 1832 im 12. Versuch beobachtet, dass ein Frosch, welcher im Wasser von 3 bis zu 38° R. erwärmt wurde, am Ende des Versuches todt war, schon lange vorher war er aber asphyktisch. Im 15ten Versuche starb ein Frosch schon, als die Temperatur bis auf 25° gestiegen war, und im 33. Versuche überlebten Frösche die Temperatur von 22° nicht. Unter den vielen Fällen, welche ich über Amphibienbrechen aufgesucht und nachgelesen habe, ist mir nur ein einziger vorgekommen, in welchem der Arzt, Hr. Bergmedicus Sander [2]) in Clausthal, einen vermeintlich ausgebrochenen Frosch in warmem Wasser bis zu 27° R. erhitzte, warauf das Thier bald starb. Man hätte nun wohl erwarten können, dass in den später beobachteten Fällen von diesen Beobachtungen und Erscheinungen zur Aufklärung des Thatbestandes Gebrauch gemacht worden wäre, was aber unbegreiflicher Weise, auch in dem berüchtigten Wiebers'schen Falle, nicht geschehen ist.

Die von mir angestellten Versuche erstrecken sich auf einheimische Amphibien, namentlich auf Lacerta agilis, Lacerta vivipara, Anguis fragilis, Rana esculenta, Rana temporaria, Bombinator igneus, Hyla viridis, Rufo communis, Bufo viridis, Salamandra maculata, Triton cristatus, T. igneus, T. taeniatus.

Die Versuche wurden in der Art angestellt, dass ich diese Thiere in ein Glas mit Wasser setzte, welches in ein weiteres Glas mit Wasser gestellt wurde. Das Wasser des äussern Glases wurde allmälig erhitzt, und aus diesem theilte sich die Wärme dem Wasser des innern Glases, worin die Thiere nebst dem Thermometer enthalten waren, mit.

Versuch 1. Froschlaich wurde 8 Stunden lang einer Temperatur von 29° R., ausgesetzt; als derselbe alsdann unter solche Bedingungen gebracht wurde, welche übrigens dessen Entwicklung günstig sind, trat doch schon am dritten Tage Fäulniss ein.

Versuch 2. Laich vom Triton cristatus gab ganz dasselbe Resultat.

---

1) A. A. Berthold, neue Versuche über die Temperatur der kaltblütigen Thiere. Götting. 1835. p. 25. 30.

2) Caspers Wochenschrift 1834. p. 619.

Versuch 3. Frosch- und Krötenlarven bewegten sich bei 14° ganz gehörig; als aber die Temperatur allmälig bis auf 22° erhöhet wurde, zeigten sich die Bewegungen anfangs lebhafter, nach ½ Stunde aber langsamer, und es traten Zuckungen ein, bei 26° hörten alle Bewegungen auf, die Thiere waren asphyktisch, solche aber, welche ½ Stunde dieser Temperatur ausgesetzt gewesen waren, lebten später nicht wieder auf.

Versuch 4. Eine Lacerta vivipara und eine Lacerta agilis wurden in Wasser von 14° gesetzt; die Thiere machten viele Anstrengung, um dem ihnen fremden Elemente zu entkommen. Bei allmäliger Erhöhung der Temperatur nahmen ihre Bestrebungen an Schnelligkeit und Stärke zu; bei 26° wurden sie jedoch matt, und als sie 1⅓ Stunde einer Hitze von 29° ausgesetzt gewesen, waren sie bereits gestorben.

Versuch 5. Zwei Blindschleichen wurden in Wasser von 20° gesetzt; die sonst so trägen Thiere bewegten sich etwas lebhafter, wurden aber bei allmäliger Erhöhung der Temperatur ganz matt und waren, nachdem sie 1 Stunde der Hitze von 29° ausgesetzt gewesen, todt.

Versuch 6. Zwei einjährige und zwei zweijährige Ranae esculentae wurden 1 Stunde hindurch allmälig von 8° bis zu 26° erhitzt; die Thiere bewegten sich in dem Glase ziemlich stark, und mit zunehmender Erhitzung stieg ihre Unruhe. Als sie 6 Minuten in der Temperatur von 27° zugebracht hatten, liessen die Bewegungen nach und nur ganz schwache Zuckungen der Extremitäten wurden noch ausgeführt; alsdann sperrten die Thiere das Maul auf und liessen die Zunge hervortreten. Nach 8 Minuten war vollkommne Asphyxie eingetreten, und die aus dem Wasser herausgenommenen Thiere verhielten sich ganz so, als wenn sie mittelst Schwefeläthers oder Chloroforms asphyktisch gemacht worden wären. Der Kreislauf in der Schwimmhaut hatte aufgehört und das Blut stagnirte in den Venen. Zwei Frösche wurden wieder in das Wasser von 28° gelegt und blieben darin ½ Stunde, sie kamen später nicht wieder zu sich. Die zwei andern aber blieben an der freien Luft liegen, und ihre Asphyxie war eine vorübergehende; das Blut fing ganz allmälig wieder an sich zu bewegen, und nach 2 Stunden hatten die Thiere ihre vorige Energie wieder erlangt.

Versuch 7. Zwei erwachsene Ranae esculentae wurden in Wasser von

10° R. gesetzt und die Temperatur allmälig erhöhet. Bei 20° machten sie sehr lebhafte Anstrengungen um aus dem Gefässe zu entkommen; sie waren bald auf dem Grunde, bald auf der Oberfläche des Wassers. Bei 26° wurden sie matt, hatten nur wenig Kraft in den Hinterbeinen um sich emporzuheben; nachdem sie 5 Minuten in dieser Temperatur sich befunden hatten, waren sie allmälig ganz asphyktisch geworden. Nun wurde die Temperatur bis auf 28° erhöhet, und die Thiere, nachdem sie darin 1 Stunde sich befunden hatten, herausgenommen. Sie lebten nicht wieder auf.

Versuch 8. Sechs Ranae temporariae und eine Hyla arborea in ähnlicher Weise wie in den Versuchen 6 und 7 behandelt, lieferten dasselbe Resultat.

Versuch 9. Ein einjähriger und ein ausgewachsener Bufo viridis wurden in Wasser von 14° R. gesetzt und das Wasser binnen 1 Stunde allmälig bis auf 28° erhitzt. Die Thiere bewegten sich bei 22° ähnlich lebhaft wie die Frösche und waren bei 27° asphyktisch; nachdem sie ¾ Stunde in einer Wärme von 29° zugebracht hatten, lebten sie späterhin nicht wieder auf.

Versuch 10. Eben so verhielten sich zwei Feuerkröten und zwei gemeine Kröten.

Versuch 11. Eine Salamandra maculata wurde in Wasser von 12° gelegt, und binnen ¾ Stunden allmälig bis zu 28° erhitzt. Dieses sonst so träge Thier wurde bei 24° ziemlich lebhaft, richtete sich ängstlich im Glase empor und gab viel Hautdrüsensecret von sich. Nach 10 Minuten wurde es aber sehr matt, und bei 28° vollkommen asphyktisch. Nachdem es ½ Stunde in einer Temperatur von 29° zugebracht hatte, wurde es aus dem Wasser herausgenommen, lebte aber nicht wieder auf.

Versuch 12. Der angeblich ausgebrochene Triton taeniatus, dessen Section sub Nr. 1 mitgetheilt ist, und der sich bis dahin im Wasser von 12° befunden hatte, wurde mit dem Wasser allmälig bis auf 28° erhitzt. Anfangs nahm die Lebhaftigkeit seiner Bewegungen zu, bei 20° wurde er schon matt, bei 24° fiel er auf die Seite, streckte die vier Extremitäten starr aus und wurde asphyktisch; nachdem er 5 Minuten in der Temperatur von 28° sich befunden hatte, war er vollkommen todt. Wäre dieses Thier wirklich ausgebrochen und hätte es sich zuvor in dem Magen in einer Temperatur von

mindestens 29° R. befunden, so hätte es auch die vorgenommene Erhitzung ohne Nachtheil ertragen müssen.

Versuch 13. Zwei zweijährige Kamm- Feuer- und Flecken-Tritonen wurden von 10° an allmälig erhitzt. Die Thiere schwammen lebhaft in dem Wasser umher und die Lebhaftigkeit nahm mit der Steigerung der Temperatur zu. Bei 19° wurden sie matter und bei 25° konnten sie nicht mehr die Richtung mit dem Leibe nach unten behaupten und wendeten sich auf die Seite und offenbarten bald eine vollkommene Asphyxie. Nachdem sie ¼ Stunde einer Temperatur von 27° ausgesetzt gewesen waren, wurde das Wasser wieder allmälig abgekühlt, aber die Thiere erholten sich aus dem asphyktischen Zustande nicht, sondern blieben todt.

Versuch 14. Ein Wasser- und ein Landfrosch wurden plötzlich in Wasser von 28° R. gesetzt, und das Wasser bei dieser Temperatur erhalten. Die Thiere waren sehr unruhig, wurden aber schon binnen ½ Stunde asphyktisch und waren binnen 25 Minuten gestorben.

Versuch 15. Zwei Kammtritonen wurden eben so behandelt; auch sie bewegten sich sehr lebhaft, waren aber schon nach 21 Minuten asphyktisch und lebten nicht wieder auf, nachdem sie überhaupt 45 Minuten in dieser Temperatur zugebracht hatten.

Aus diesen Versuchen ergeben sich nun folgende Resultate:

1. Alle Beobachtungen, dass lebende Amphibien längere Zeit im Körper des Menschen sich befunden und in demselben als lebende Geschöpfe längere Krankheit veranlasst haben sollten, sind falsch.

2. Verschluckte Eier der Amphibien verlieren im Magen sehr bald ihre Entwickelungsfähigkeit.

3. Es ist aber möglich, dass Amphibien durch absichtliches oder zufälliges Verschlucken in den Magen des Menschen gelangen.

4. Solche Thiere können, wenn bald nach dem Verschlucken Erbrechen erfolgt, entweder lebendig, oder asphyktisch wieder ausgeleert werden.

5. Erfolgt ein solches Erbrechen nicht bald nach dem Verschlucken, sondern erst später, so sind die ausgebrochenen Thiere todt. Erfolgt aber kein Erbrechen, so werden dieselben mehr oder weniger verdauet, ganz oder theilweise, oder ihre Knochen und Epidermistheile durch Excretio alvi ausgeleert, oder man findet überhaupt keine Reste derselben in den Excrementen.

6. Das einzige wahre Hinderniss, weshalb die Amphibien im Körper des Menschen dauernd nicht leben können, ist die nasse Wärme von mindestens 29° R., welcher keine Art der oben genannten Amphibien 2—4 Stunden hindurch zu widerstreben vermag.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen

Jahr/Year: 1848-1850

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Berthold Arnold Adolph [Adolf]

Artikel/Article: Über den Aufenthalt lebender Amphibien im Menschen. 149-196