

Nr. 2.

1884.

Sitzungs - Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
vom 19. Februar 1884.

Director: Herr SCHWENDENER.

Herr v. MARTENS sprach über das Wiedererzeugungsvermögen bei Seesternen, namentlich betreffs der Kenntniss davon bei früheren Autoren.

Man kann im Allgemeinen drei Stufen unterscheiden:

1. Neubildung verlorener Arme bei ganz erhaltener Scheibe.
2. Wiederherstellung eines verlorenen Theils des Centralstücks (Scheibe) mit Neubildung der zugehörigen Arme.
3. Neubildung von Scheibe und Armen aus einem einzelnen Arm.

Die erste Stufe kommt bei vielen, vielleicht bei allen Arten von Seesternen vor; die zweite und dritte, welche bei beiden unter Umständen, bei Durchschneiden oder freiwilliger Theilung, zum Entstehen von mehreren Individuen aus einem führen können, sind bis jetzt nur bei wenigen Gattungen und Arten nachgewiesen. Soweit dem Vortragenden bekannt, ist EDW. LHWYD, ein englischer „out door naturalist“ 1703, der Erste, der vom Wiederersatz verlorener Arme spricht, doch nur als Vermuthung (LINCK, *de stellis marinis*, pag. 79). Be-

stätigt durch genauere Betrachtung ergänzt vorgefundener Exemplare und Experimente von lebenden, die allerdings nicht bis zur vollständigen Ausbildung neuer Arme fortgeführt werden konnten, haben es dann RÉAUMUR und auf dessen Anregung GUETTARD und BERNARD DE JUSSIEU an der West- und Nordküste Frankreichs. Nach dem Berichte, den der Erstgenannte darüber in der Vorrede zum sechsten Band seiner Insektengeschichte 1742, p. 61 giebt, scheint damals auch schon die dritte Stufe beobachtet worden zu sein: „*enfin ils virent plus d'une fois un grand et seul rayon, duquel quatre petits commencaient à sortir.*“ Die Art, an welcher diese Beobachtungen gemacht, ist nicht näher angegeben, es ist aber wahrscheinlich die in Nordeuropa häufigste und von RÉAUMUR schon früher näher beschriebene *Asterias rubens* L. oder vielleicht die grössere an den westeuropäischen Küsten auch vorkommende *A. glacialis* L. Diese Beobachtungen bilden die tatsächliche Grundlage für die Aussprüche über Ergänzungsvermögen und Theilbarkeit der Seesterne im Allgemeinen, welche wir bei späteren Zoologen finden, und zwar in etwas verschiedener Auffassung und Formulirung. BONNET (*Contemplation de la nature*, 1764) und nach ihm WALCH in einem sonst wenig Positives enthaltenden Aufsatz über die Reproduction der Seesterne, *Naturforscher*, IV. Stück, 1774, sagen, man könne die Seesterne zerreißen oder in Stücke schneiden, sie leben immer wieder aus ihren Trümmern auf, und jedes Stück werde ein neuer vollständiger Seestern (zweite bis dritte Stufe). CUVIER bemerkt in der ersten Auflage seines *Règne animal*, Bd. IV., 1817, pag. 8 bei der allgemeinen Charakteristik der Seesterne: „*non seulement elles reproduisent les rayons qui leurs sont enlevés isolément, mais un seul rayon peut reproduire les autres* (dritte Stufe), was von DUJARDIN und HUPÉ (*Hist. nat. des Echinodermes*, 1862, pag. 20) sogar ausdrücklich auch auf die Ophiuriden und Crinoideen ausgedehnt wird, für die es doch nach der anatomischen Verschiedenheit von Arm und Scheibe oder Kelch ganz unwahrscheinlich und nirgends nachgewiesen ist. LAMARCK dagegen (*Hist. nat. de animaux sans vertèbres*, Bd. II., 1816; ed. 2. III., pag. 197), SCHWEIGGER (*Handbuch der Naturgeschichte der skeletlosen ungegliederten Thiere*, 1820,

p. 523), OKEN (Allgemeine Naturgeschichte, V., 1835, p. 591) und MILNE EDWARDS (*Leçons sur la physiologie*, IX., 1840, p. 395) beschränken die Möglichkeit der Ergänzung darauf, dass ein Theil der Scheibe erhalten sei (zweite Stufe). Alle die genannten sprechen aber im Allgemeinen von den Seesternen, ohne in Beziehung auf das Ergänzungsvermögen zwischen den einzelnen Gattungen und Arten zu unterscheiden, und doch scheinen sich diese hierin sehr verschieden zu verhalten. Es ist zwar nicht immer leicht, zuweilen nicht möglich, an Museumsexemplaren die Ausdehnung der Ergänzung sicher nachzuweisen; aber wo dieselbe noch nicht weit vorgeschritten ist, markirt sich die Grenze zwischen Neuem und Altem deutlich dadurch, dass am neuen Theil die Elemente der Körperbedeckung, wie Stacheln oder gekörnte Platten, bedeutend kleiner sind, als an dem erhalten gebliebenen; hiernach lässt sich ein Seestern, an dem Scheibe und ein Arm erhalten, die vier anderen neu und noch klein sind (erste Stufe) an Exemplaren oder guten Abbildungen deutlich von einem anderen unterscheiden, an dem aus einem Arme die ganze Scheibe und die übrigen Arme neu hervorgesprosst sind (dritte Stufe), obwohl beide äusserlich sind, ein Arm lang, die übrigen kurz. Das erstere ist nicht ganz selten bei *Asterias rubens*, FORBES (*Hist. of brit. starfishes*, 1841, pag. 90) bildet einen solchen ab und vergleicht seine Gestalt pag. 86 mit der eines Kometen; einen ganz entsprechenden hat das Berliner zoologische Museum der Güte unseres Mitgliedes, des Herrn Dr. BARTELS, zu verdanken, welcher denselben auf Sylt gefunden. Der zweite Fall, Neubildung der ganzen Scheibe aus Einem Arm, ist dem Vortragenden aus eigener Anschauung nur bei einer und zwar exotischen Art bekannt, der vom rothen Meer bis Timor verbreiteten *Linckia multiforis* LAM. (vergl die Bemerkung desselben im Archiv für Naturgeschichte, 1866, pag. 68, und die von Prof. HAECKEL in der Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie, Bd. XXX., 1877, Taf. 20, Fig. 9—12 gegebenen Abbildungen, an beiden Stellen auch als „Kometenform“ bezeichnet.) Eine Vergleichung dieser Figuren mit der erwähnten bei FORBES zeigt deutlich den wesentlichen Unterschied, ob die Scheibe erhalten oder neu gebildet ist. Dieselbe Neubildung der Scheibe

beobachtete KOWALEWSKY (Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie, Bd. XXII., 1872, pag. 283) bei der sehr ähnlichen, vielleicht nicht als Art zu unterscheidenden *L. Ehrenbergi* im rothen Meer, und HAECKEL glaubt sie auch an Museumsexemplaren zweier anderer Arten von *Linckia* (*Ophidiaster*), nämlich der ostafrikanischen, ebenfalls nächstverwandten *L. diplax* und der westindischen *L. ornithopus* zu erkennen; die Abbildungen, welche er von diesen giebt, a. a. O., Fig. 1—6, lassen aber nicht deutlich erkennen, ob hier wirklich eine Neubildung der Scheibe (dritte Stufe), nicht etwa nur eine solche der Arme (erste Stufe) eingetreten sei. Das Vorkommen einer solchen Ergänzung dritter Stufe bei bestimmten Arten von *Linckia* ist also sicher, dagegen noch zweifelhaft, ob und bei welchen anderen Gattungen dasselbe eintritt. Vermuthet wird es von G. O. SARS für *Brisinga* und dementsprechend von TH. STUDER für *Labidiaster*, indem bei beiden die Arme sich leicht und scheinbar freiwillig ablösen und einige Zeit noch Lebenserscheinungen zeigen; aber eben, ob aus diesen abgelösten Armen wieder neue Seesterne werden, ist noch nicht nachgewiesen. Für die europäische Art, *Asterias rubens*, kommt zu RÉAUMUR's Angaben noch eine neuere Beobachtung von DALYELL (*The powers of the Creator*, vol. I., 1851, pag. 100, nach einem Auszug in SCHLEIDEN's „Meer“, dessen letzter Satz ein Missverständniss enthält, auch von HAECKEL a. a. O. erwähnt), welcher von Wiederergänzung aus einem einzigen Arme, ja Neubildung des Mundes berichtet, aber pag. 91 ausdrücklich bemerkt, er könne nicht bestimmen, ob nicht die Erhaltung eines kleinen Theils der Scheibe zur Wiederergänzung der Scheibe nothwendig sei. Seine Abbildungen, Taf. 17, Figg. 3—5 und 8, leider nicht vergrößert, lassen die Grenze zwischen Neuem und Altem nicht deutlich erkennen, zeigen vielmehr dieselbe Stachelgrösse auf der Scheibe, wie auf dem alten Arm, und machen daher den Eindruck, als ob der grössere Theil der Scheibe nicht neu gebildet wäre, eben so wie bei den oben erwähnten Fällen von FORBES und BARTELS. Da nun weder Prof. HAECKEL noch der Vortragende in irgend einer Sammlung je ein Exemplar dieser Gattung, *Asterias* im engeren Sinne oder *Asteracanthion* MÜLL. u. TR., gesehen haben, an dem eine

Ergänzung dritter Stufe zu erkennen wäre, so muss diese mindestens bei *Asterias* seltener sein als bei *Linckia*, und die älteren Angaben hierüber beruhen vielleicht doch auf Verwechslung mit der oben besprochenen FORBES'schen Kometenform, Neubildung aller Arme bis auf einen aus der erhaltenen Scheibe. CUVIER ist bei seiner Angabe entweder einfach REAUMUR gefolgt, oder er hatte vielleicht Exemplare von *Linckia multiforis* oder *Ehrenbergi* aus dem rothen Meer, von SAVIGNY gesammelt, vor sich. LAMARCK, SCHWEIGER und MILNE EDWARDS behalten insofern Recht, als die von ihnen in Abrede gestellte Neubildung aus einem Arme ohne Scheibe bei den ihnen bekannten europäischen Arten entweder gar nicht oder nur höchst selten vorkommt.

Die zweite Stufe, Neubildung eines Theils der Scheibe mit den zugehörigen Armen, ist etwas mehr verbreitet, doch wohl auch nicht ganz allgemein. Ausgezeichnete Beispiele davon liefert *Asterias tenuispina* LAM. aus dem Mittelmeer, bei der öfters gerade die Hälfte der Strahlen und der anstossende Theil der Scheibe neu, die andere Hälfte alt ist, und gerade bei dieser Art hat KOWALEWSKY (Zeitschr. f. wissensch. Zool., XXII., 1872) eine wirkliche anscheinend freiwillige Theilung, Halbierung und Ergänzung beider Hälften beobachtet; ähnlich SIMROTH ebenda 1877 bei einer Ophiuride, *Ophiactis virens*. Aber eben diese und einige verwandte Arten derselben Gattungen, *Asterias* und *Ophiactis*, z. B. *O. sexradia*, verrathen auch schon in den Museen durch die wechselnde, öfters 5 übersteigende Anzahl ihrer Arme diese Reproductionsfähigkeit, wobei nicht selten die Arme in etwas grösserer Anzahl als sie verloren wurden, ersetzt werden. Auch einigen Arten von *Echinaster* dürfte dieselbe Fähigkeit zukommen, da bei ihnen ebenfalls die Arme individuell in der Zahl und an demselben Individuum in der Länge verschieden zu sein pflegen, z. B. *E. Eridanella* aus Ostindien. Bei der vielarmigen Gattung *Heliaster* findet man öfters Exemplare, bei denen eine Anzahl nebeneinanderstehender Arme kleiner als die übrigen, aber sowohl die kleinen als die grossen unter sich gleich sind; das erklärt sich wohl am einfachsten als Neubildung eines Theils der Scheibe mit den zugehörigen Armen. Die beiden in der

Nordsee häufigen Arten der Gattung *Solaster* dagegen, *papposus* und *endeca*, variiren zwar auch in der Anzahl ihrer Arme, aber es ist dem Vortragenden nicht erinnerlich, jemals ein Exemplar derselben mit auffällig ungleich langen Armen oder sonstigen Anzeichen von tiefgreifender Ergänzung gesehen zu haben. Bei diesen sowie bei den vielen Gattungen und Arten, von denen Exemplare mit ungleicher Länge oder abnormer Zahl der Arme bis jetzt unbekannt oder doch höchst selten sind, dürfte das Reproduktionsvermögen ein geringeres sein. Nur vier Arme statt fünf kommen normal bei keiner Gattung oder Art von Seesternen vor, als seltene Ausnahme aber bei sehr verschiedenen; das Berliner zoologische Museum besitzt solche von *Asterias rubens*, *Linckia multiforis*, *miliaris*, *Ferdina flavescens*, *Gymnasterias carinifera*, *Goniodiscus Sebae*, *Oreaster reticulatus* und *Astropecten polyacanthus*; LINCK bildet auf seiner ersten Tafel auch ein solches von *Scytaster variolatus* ab; es ist aber bei keiner Gattung oder Art merklich häufiger. Die übrigen vier Arme sind bei den genannten unter sich gleich. Möglicherweise entsteht es dadurch, dass schon in früher Jugend ein Arm verloren geht und nicht wieder ersetzt wird, worauf eine Beobachtung von DALYELL a. a. O. hinweist.

Prof. HAECKEL glaubt in der Thatsache, dass ein Seestern sich aus einem einzelnen Arme wieder ergänzen kann, obwohl es nur bei wenigen wirklich geschieht, einen schlagenden Beweis für seine Annahme, dass die Seesterne nicht einfache Thiere, sondern aus fünf (oder mehr) wurmartigen Individuen (Personen) zusammengesetzt seien. Vielleicht darf man aber mit ebensoviel Recht das Gegentheil daraus schliessen: eben da ein abgetrennter einzelner Arm oder die Scheibe mit nur einem erhaltenen Arm oder ein halbierter Seestern, nicht mit dieser geringeren Anzahl von Personen sich begnügend, einfach vernarbt und weiter lebt, sondern entweder zu Grunde geht oder sich zu einer gewissen Anzahl von Strahlen ergänzt, so gehört eben diese Anzahl wesentlich zu seiner Individualität.

Herr JESSEN schilderte den von Herrn Historienmaler JOHANNES BOCHENEK entdeckten Canon der menschlichen und thierischen Gestalten in seiner naturwissenschaftlichen Bedeutung.

Dieser neue Canon beruht, abweichend von seinen bisher bekannten Vorgängern, in seinen Maassen lediglich auf den Verhältnissen der einzelnen Theile zu einander und zum ganzen Körper. Man kann nach demselben sowohl aus der gegebenen Höhe, Breite und Tiefe die einzelnen Glieder und Theile des Körpers auf geometrisch - mechanischem Wege correct aufzeichnen, wie auch aus jedem einzelnen Körpertheile die Grösse u. s. w. der ganzen Gestalt. So ergiebt sich beispielsweise, dass die Länge des Unterschenkels von der Fusssohle bis zum Knie gleich ist der Länge des Oberschenkels bis zur Oberschenkelbeuge und der Länge des Rumpfes von der Oberschenkelbeuge bis zur Halsbeuge (Halsgrube), während die Entfernung des Scheitels von der Halsbeuge eine etwas geringere ist, welche in das nächstkleinere Maass des von Herrn BOCHENEK in Gebrauch gezogenen sogenannten goldenen Schnittes passt. Durch den ganzen Körper ergeben sich solche Verhältnisse in vergleichbaren Maassen und oft höchst überraschendem Zusammenhange, wie in dem eben angeführten Beispiele, in welchem nur Beugepunkte des Körpers zum Anhalte genommen sind. Es ist für die Construction nothwendig, dass vorher die einzelnen Ausgangspunkte der Messung ganz genau festgestellt werden. Dies nun geschieht in der Weise, dass für die vordere Körperansicht aus der Höhe und grössten Breite ein Rechteck construirt wird und für die Seitenansicht ein Rechteck aus der Höhe und grössten Tiefe in natürlicher Stellung, welche im letzteren Falle z. B. durch die vorn vorragende Fusspitze einerseits und die Hinterseite des Rumpfes andererseits gebildet wird. Auf dieses Rechteck werden Theilungen von den Endpunkten, eventuell von der Mitte aus in bestimmter Weise aufgetragen und Verbindungen dieser Theilungspunkte aller vier Seiten in bestimmten Richtungen liefern unmittelbar die Umrisslinien der Gestalt.

Es sind, wie gesagt, geometrische und somit der Willkür entzogene Verhältnisse, welche hier die ganze Gestalt in allen ihren einzelnen Theilen bilden; denn die unendliche Sorgfalt und die unermüdliche, vieljährige Ausdauer des Herrn BOCHENEK hat nicht geruht, bis nicht nur die Umrisse, son-

dern auch jede für den Künstler wichtige, organische Oberflächenerhöhung und -vertiefung durch einen bestimmten Punkt bezeichnet worden ist. Welche Arbeit hierin liegt, begreift man erst, wenn man erwägt, dass es sich bei dieser Feststellungen der Einzelheiten ebenso wie bei den Umrissen nicht um diese oder jene Einzelgestalt handelt, sondern um eine Normal- und Mittelgestalt, für deren Construction man von den zufälligen Unvollkommenheiten einzelner Theile des einen Individuums auf die Vollkommenheiten der einzelnen Theile anderer Individuen zurückgreifen muss. Nur durch eingehende Vergleichen und sorgfältigste Construction jedes einzelnen Punktes nach seiner Symmetrie, seiner Bedeutung und seinem Wechsel in den Bewegungen und Formen des Körpers war und ist es möglich, hier etwas Zusammenhängendes und Zusammengehöriges, kurz einen einheitlich symmetrischen Körper darzustellen, welcher den Ansprüchen der bildenden Kunst entspricht.

Andere Künstler haben sich nun bisher begnügt, ohne geometrische Grundlage einfach solche körperliche Unvollkommenheiten der einzelnen Modelle beim Zeichnen einer Normalgestalt zu eliminiren, und haben dann in der sorgfältigen Ueberwachung der Construction einer solchen Normalgestalt das höchste Ziel ihres Wirkens gefunden. Nach der neuen Methode kann nicht nur jeder Künstler sich selbst seine Normalgestalt construiren, sondern er kann auch, indem er andere Ausgangspunkte für seine Linien sucht, in Einzelheiten Aenderungen eintreten lassen.

Es unterscheidet sich also das System des Herrn BOCHENEK von den übrigen darin, dass es nicht ein für allemal eine einzige Normalgestalt liefert, sondern die unerschütterlichen Principien, nach denen Normalgestalten, d. h. typische Gestalten der Naturforscher, entworfen, die entworfenen geometrisch beschrieben und nach der Beschreibung von Jedermann wiederholt oder verbessert, nicht bloss wie Zeichnungen willkürlich und unvollkommen copirt werden können.

Deshalb ist diese Entdeckung für die Naturgeschichte von unendlicher Wichtigkeit. Aus der losen Beschreibung

der einzelnen Arten, aus den vereinzelt Längenmaassen u. s. w. der einzelnen Theile können wir jetzt herauskommen und sagen: die geometrischen Verhältnisse werden durch so und so gezogene Linien in einem Rechtecke von so viel Länge und so viel Breite correct dargestellt, und daraus ergibt sich ein Längen- und Breiten-Verhältniss der einzelnen Körperabschnitte und Glieder in diesen Maassen, und jeder kann es sich darnach entwerfen; kurz, wir haben in diesem Canon denselben gesetzlichen Anhalt für alle unsere Maasse, welchen die Terminologie für die Worte unserer Beschreibungen darbietet. Ebenso aber, wie die Terminologie uns genöthigt hat, jeden Terminus durch anatomische und physiologische Forschungen nach Entwicklungsgeschichte und vergleichenden Untersuchungen auf's Genaueste festzustellen, ebenso müssen in jedem einzelnen Falle die Ausgangspunkte der Linien zuvor durch eingehende Untersuchungen festgestellt werden. Es ist daher die Anwendung dieser Entdeckung wahrlich keine Kleinigkeit, sie erfordert ein durchgebildetes Formenverständniss neben einem sehr eingehenden Studium jeder einzelnen Art.

Man kann es sich daher vollkommen erklären, dass der Erfinder eine solche lange Reihe von Jahren gebraucht hat, um den Canon des Menschen nach allen Seiten festzustellen, zumal er als ausübender Künstler doch keineswegs über die Musse eines Gelehrten zu disponiren hatte. Dabei erwies sich, dass die Begründung keineswegs von willkürlichen Punkten der Gestalt ausgehen kann, dass vielmehr nur die wirklichen Hauptstütz- und Belastungspunkte als Ausgangspunkte dienen können, und dass die weibliche Gestalt ihre besonderen Maasse hat.

Die beiden jetzt construirten menschlichen Gestalten, eine männliche und eine weibliche, besitzen aber eine solche Vollkommenheit der Construction, dass ganz dieselben Maasse für jede Art von Gestalt, ob schlank, ob beleibt, ob Riese, ob Zwerg, ja ob oben schlank und unten plump u. s. w. ausreichen. Man könnte die Normalgestalt, wäre sie auf eine Kautschukplatte gezeichnet, in die Länge oder Quere ausziehen, stets würden alle ihre Verhältnisse in den gesetzlichen Maassen verbleiben und in angemessener Weise

ihre Längen und Breiten ändern. Ebenso ist auch die Entwicklung von der Geburt an in durchschnittlichen Proportionalverhältnissen bildlich dargestellt, obschon hier das zeitweis ungleiche Auswachsen einzelner Theile nach den bisherigen Beobachtungen noch nicht auf ein gleichmässiges Anwachsen zurückgeführt werden konnte. Es sind ferner die Menschenrassen durch Verschiebungen der Figur aus der Lage des Rechtecks in überraschender Weise gesetzmässig begründet. Ferner gilt für die einzelnen Theile dasselbe wie für das Ganze. Die verschiedenen Formen des Schädels und namentlich des Gesichts und seiner Abtheilungen sind dermaassen auf Normalformen zurückgeführt, dass ein System der Physiognomien errichtet und darin bisher durch Verbindung der einzelnen sichtlichen Abweichungen schon rund 24000 Typen als nachweisbar erkannt sind.

Das für die Durchführung dieser Gesetzmässigkeit der Gestalten angewandte Maass, der aus der Geometrie bekannte goldene Schnitt, zeichnet sich dadurch aus, dass er jede Linie dergestalt in zwei Theile zerlegt, dass die kleinere Hälfte sich zur grösseren verhält wie die grössere Hälfte zum Ganzen oder mit anderen Worten: derselbe theilt bei beliebig oft wiederholter Theilung jede Linie in immer kleinere ungleiche Theile, ohne dass ein Bruchtheil übrig bleibt. Ungefähr schreitet die Länge der Theile in dieser Weise fort: 3. 5. 8. 13. 21. 34. 55. 89. Diese praktisch sehr einfache Maassweise ist für die Körpergliederungen die geschickteste.

Ein Canon menschlicher Gestalten, diesem sehr ähnlich, wenn nicht völlig mit ihm übereinstimmend, liegt dem gleichmässigen Verhältnisse der griechischen Statuen zu Grunde. Die dürftigen, nicht von Sachkenntniss zeugenden Nachrichten über einen solchen Canon des Polyklet weisen keine Abweichungen, sondern nur Uebereinstimmendes mit dem Canon BOCHENEK's auf, wie denn auch die Maasse der Antike damit übereinstimmen.

Auf die Thiere hat der Erfinder seine Arbeiten auf meine Bitte soweit ausgedehnt, dass sie einen bestimmten Anhalt, eine Methode für die Säugethiere schon jetzt abgiebt. Es wird daher jetzt die Aufgabe sachkundiger Zoologen sein, durch

genaues Studium der einzelnen Thierarten die Normalgestalten zu gewinnen und so der speciellen zoologischen Systematik eine festere Grundlage zu geben.

Für das Gewächsreich sind freilich bisher weder Arbeiten gemacht, noch ist ein Ausgangspunkt gesichert, obschon es keineswegs unwahrscheinlich ist, dass auch hierfür dasselbe Formengesetz gültig ist und angewandt werden kann.

Herr **HILGENDORF** beschrieb das Ileo-Sakral-Gelenk der zungenlosen Frösche (*Pipa*, *Dactylethra*).

Die Verbindung zwischen dem Becken und dem Kreuzbein ist beim Menschen eine so feste, dass die Verschiebbarkeit beider Theile gegeneinander für die gewöhnlichen Verhältnisse fast nicht in Betracht kommt, und nur für die Geburt eine grössere Bedeutung erlangt; sie wird ihrem anatomischen Bau gemäss wegen des Vorhandenseins einer Spaltfläche indess auch hier als eine „Aphiarthrose“ oder ein „straffes Gelenk“ bezeichnet. Bei anderen Säugethieren und zumal bei den Vögeln geht auch der letzte Rest dieser Beweglichkeit verloren. Das Maximum der Verschiebung des Beckens auf der anderen Seite ist, abgesehen von den Fällen, wo dieses gänzlich von der Wirbelsäule abgelöst erscheint (einige Urodelen und die Fische), den geschwänzten und ungeschwänzten Batrachiern verliehen. Die ersteren besitzen ein als Sakral-Rippe betrachtetes, deutliches Zwischenstück zwischen Wirbel und Hüftbein, durch welches zwei Gelenkstellen bedingt sind, und es kann somit ein bedeutenderer Excurs stattfinden; bei den letzteren bildet sich im Laufe der Formenreihe ein einfaches aber recht ausgiebiges Gelenk heraus.

Die Querfortsätze des Sakralwirbels verbreitern sich dabei, wie dies sofort an der gemeinen Kröte (*Bufo vulgaris*) gegenüber dem Frosch in die Augen fällt. Bei der Kröte sind die seitlichen Kanten bogig geformt und die dadurch gegebene Bewegung besteht in einem Hin- und Herwiegen des Rumpfes zwischen den Hüftbeinen, während ein Auf- und Niederbiegen des Vorderleibs in dem Kreuz-Darmbein-Gelenk bereits ausgeschlossen ist, das der schmale Ansatz des Querfortsatzes beim Frosch sicher noch gestattet.

Bei der afrikanischen Gattung *Dactylethra* und der amerikanischen *Pipa* ist die Verlängerung der Kante nicht nur noch bedeutend vorgeschritten, so dass deren Ausdehnung der ganzen vorderen Wirbelsäule beinahe gleichkommt, sondern die Gelenkfläche ist gleichzeitig auch völlig gradlinig geworden, so dass die lateralen Bewegungen ganz ausgeschlossen sind, und nur noch ein Vor- und Zurückschieben des Vorderkörpers in dem von den Darmbeinen gebildeten Geleise ausführbar ist; die Grösse der Verschiebung beträgt bei *Pipa*, soweit an Spirituspräparaten das Experiment es ergibt, wenigstens einen halben Centimeter.

Die Befestigung des inneren Theils, des Kreuzbeins, in den äusseren Schienen, den Darmbeinen, geschieht wesentlich durch eine breite und lange Fascie, die sich oben von einem Darmbein zum anderen quer über die ganze Kreuzgegend wegerstreckt; unterhalb der Querfortsätze sind es die Darmbeine selbst, die ein Ausweichen hindern; bei *Dactylethra* biegen sich die Ossa ilei aussen auch noch theilweis um die Gelenkflächen der Querfortsätze herum (gut dargestellt in PETERS, Reise nach Mossambique, Amphibien, Taf. 26, Fig. 12 b), bei *Pipa* setzen sie sich dagegen über diese hinaus nach aussen zu fort und endigen in einem bogigen Rande (BRONN, Klassen und Ordnungen des Thierreichs, Amphibien, Taf. 13, Fig. 12; die Sakralfortsätze, Taf. 10, Fig. 13, sind hier fälschlich mit einem krummen Rande gezeichnet).

Was die Muskeln anlangt, die das Gelenk nutzbar machen, so sind sie so stark entwickelt und theilweis so eigentlich für das Gelenk bestimmt, dass man die Wichtigkeit desselben für das Thier ohne Weiteres daraus folgern darf. Es sind zwei Paare vorhanden. Denken wir die Hinterbeine und das Becken fixirt, so können wir sie ihrer Wirkung nach als Vor- und Rückschieber des Rumpfes bezeichnen. Beide haben ihren Ursprung am Vordertheil des Os ilei; der erste Muskel, der iléo-coccygien von DUGÈS (coccygio-iliacus von ECKER und HOFFMANN) verläuft weit mehr der Länge nach als bei *Rana* und besitzt daher weit längere Fasern, die bei *Pipa* der halben Körperlänge gleichkommen mögen. Ihr Ansatz ist das letzte Drittel des Steissbeins, welches bekanntlich bei den

Aglossen mit dem Sacrum verwachsen ist. Der zweite Muskel, von DUGÈS als Transverso-iliaque ou carré des lombes bezeichnet (ileo-lumbaris nach ECKER und HOFFMANN), entspringt lateral- und oberwärts vom vorigen am Darmbein und geht nach vorn bis zum anderen Ende der Wirbelsäule an die laterale Fläche des Atlas, unter den Querfortsätzen aller Wirbel fortziehend. Im Querschnitt ist er nur ein Viertel so stark als der Vorschieber und auch in der Länge um ein Drittel kürzer. Auch er ist bei *Rana* mehr schräg nach innen gewandt und inserirt bereits an den nächsten Wirbeln. HOFFMANN spricht ihn merkwürdigerweise der *Pipa* ganz ab. Ueber die Wirkung der Muskeln hat sich DUGÈS kurz dahin geäußert, dass er den ersten unter die „Extenseurs“ des Rückgrats rechnet, während er vom zweiten sagt: „infléchit latéralement l'épine du dos comme les précédens“. Nach OWEN, *Anatomy of Vertebrates*, I., pag. 242, strebt der Ileo lumbalis (des Frosches) das Darmbein nach vorn zu ziehen und vermag andererseits den Rücken sanft zu biegen. Weitere Bemerkungen über das Gelenk oder die Muskeln habe ich in der Literatur nicht aufzufinden vermocht.

Welchen Werth oder Zweck der ganze Mechanismus für die *Pipa* besitzt, ist wohl ohne Beobachtung des lebenden Thiers nicht gut festzustellen. Der Vorschieber des Rumpfes kann sicherlich nur auf das Gelenk wirken, irgend welche Nebenwirkung ist ausgeschlossen, während die Rückschieber bei einseitiger Contraction in der That daneben eine Seitwärtsbewegung des Vorderkörpers ausführen können. Dass der hintere Muskel der wichtigere ist, darf man aus seinem Volumen schliessen. Ein kurzer Vorstoss des Kopfes, durch ihn bewirkt, könnte den Fang von Insekten unterstützen. Bei der Fortbewegung durch den Sprung könnte er den Hinterbeinen einen Theil der Arbeit abnehmen, indem durch ihn der Vorderteil des Körpers zunächst vorgestossen wird, worauf dann die Hinterextremitäten die Gesamtmasse (mit Ausnahme der stützenden Fussspitzen, welche von der bewegten Vordermasse nachgezogen werden) durch einen neuen Impuls in Bewegung setzen. Wenn die Querfortsätze des Beckenwirbels schwächer wären, so könnte man daran denken, dass der Coccygio-iliacus

ihnen von hinten einen Halt geben sollte, damit sie beim Sprung durch den Vorstoss des Beckens, welches wieder durch die Schenkelköpfe geschoben wird, nicht in Gefahr kommen abzubrechen.

Derartige Schiebe-Gelenke oder Führungen sind übrigens im Bereich der Wirbelthiere selten. Beim Menschen fehlen sie. Das Kiefergelenk der Nager ist wohl schon hierher zu rechnen; das entwickeltste Beispiel bietet die Schienung des Zwischenkiefers der Fische mit vorstreckbarer Schnauze (*Epi-bulus*, *Maena*). Bei Insekten hat DEWITZ neuerdings seine Aufmerksamkeit auf diese Gelenke gerichtet.

Herr MAX BARTELS sprach über die Abnormitäten der Zahnbildung bei der Hypertrichosis universalis des Menschen.

Vor einem Jahre (Februarsitzung 1883) hat Redner ausführlich über die Hypertrichosis universalis, die räthselhafteste aller Arten von abnormer Behaarung des Menschen gesprochen und eine grosse Anzahl von Abbildungen der Gesellschaft vorgelegt. Die Veranlassung zu jenem Vortrage hatte die Zusendung von Photographien der damals eben in London aufgetauchten kleinen Siamesin KRAO an den Redner gegeben. Heut legte er nun photographische Aufnahmen des kleinen russischen Bärenmenschen FEDOR JEFTICHE-JEW vor, welche er mit freundlicher Erlaubniss von FEDOR's Impresario, Herrn FOERSTER, durch den in solchen Aufnahmen vielfach bewährten Herrn Photographen CARL GÜNTHER (Behrenstrasse 24) hat anfertigen lassen. Es bot sich ihm hierbei die Gelegenheit, die Behaarung des Körpers genau untersuchen zu können. Dieselbe ist von ausserordentlicher Feinheit, viel feiner noch als diejenige des Gesichts, obgleich letztere schon als seidenweich bezeichnet werden muss. Dabei ist die Körperbehaarung farblos, so dass sie trotz einer Länge von 3—6 cm sich doch in manchen Richtungen nur schwierig für das Auge markirt. In Folge dessen ist sie auch auf den Photographien nicht überall mit der gewünschten Deutlichkeit zu sehen. Sehr interessant ist ein langer Haarbüschel, welcher sich von dem obersten Theile des Steissbeins dicht oberhalb der Hinterkerbe

in der Breite einer Kleinfingerkuppe und in einer Länge von 10 cm entwickelt, immerhin eine beträchtliche Länge, wenn man bedenkt, dass die übrige Körperbehaarung höchstens 6 cm lang wird. Die Hautstelle, aus welcher dieses Haarschwänzchen sich entwickelt, ist übrigens ganz normal und ohne jede Hervorwölbung und Verdickung. Ueber die Länge, die Anordnung und die Pigmentirung der Haare hat Redner ausführlich in der Januarsitzung 1884 der anthropologischen Gesellschaft gesprochen und geht daher hier nicht näher darauf ein.

Die Zahl aller bisher bekannten Fälle von Hypertrichosis universalis des Menschen aus den letzten drei Jahrhunderten und aus allen Theilen der Erde beträgt 24. Zwei derselben sind nicht im Stande, allen Einwürfen der Kritik Stich zu halten. Scheiden wir diese beiden Fälle aus, so bleiben noch 22 übrig, welche sich mit mustergültiger Gleichmässigkeit auf 11 männlichen Geschlechts und 11 weiblichen Geschlechts vertheilen. Von diesen 22 Leuten wissen wir bei 8 Nichts über das Verhalten ihrer Zahnbildung; 2 starben ganz jung, noch vor dem Eintritt der ersten Dentition; bei den 12 übrigen können wir aber theils aus Abbildungen, theils nach vorhandenen directen Angaben nachweisen, dass sie sämmtlich Abnormitäten in ihrem Zahnsysteme besitzen. Die Regelmässigkeit dieses Vorkommens im Verein mit dem Umstande, dass kein einziger Fall von Hypertrichosis universalis bekannt ist, in welchem das Gebiss sich normal verhalten hat, berechtigt uns, diese Abnormitäten im Zahnsystem als eine regelmässige und nothwendige Begleiterscheinung der Hypertrichosis universalis zu betrachten.

Während wir in den Naturwissenschaften im Allgemeinen in unserer Erkenntniss gefördert werden, wenn wir festzustellen im Stande waren, dass verschiedene anscheinend heterogene Erscheinungen in nothwendigem Causalnexus zu einander stehen, so wird uns im Gegentheil im vorliegenden Falle hierdurch die Sache geradezu wesentlich erschwert. Wenn wir nämlich diese Abnormitäten im Zahnsystem einer genaueren Musterung unterwerfen — von 7 Individuen sind wir über den Zustand ihres Gebisses genau unterrichtet — so sehen wir, dass auch nicht zwei sich darunter befinden, deren Zahnformel identisch

wäre. Durch dieses Verhalten wird jeder Versuch der Erklärung ausserordentlich erschwert. Die scheinbar so nahe liegende Annahme, welche in populären Schriften noch immer festgehalten wird, dass es sich hier um einen Atavismus handle, wird dadurch absolut hinfällig. Sollte hier ein Atavismus vorliegen, dann müssten wir im Stande sein, in der Zahnformel dieser Leute diejenige irgend einer bestimmten Thierspecies wiederzuerkennen, und selbstverständlich müsste bei allen unseren Patienten dann die Zahnformel immer dieselbe sein — und das trifft beides nicht zu. Gegen Atavismus spricht übrigens, ganz abgesehen davon, dass die abnorme Behaarung in einigen Fällen erst im 5. und 6. Lebensjahre auftrat, auch das Verhalten des Körperhaares bei dem kleinen Russen FEDOR und bei dem grösseren Theile der übrigen Fälle. Dasselbe ist nämlich um Vieles weicher, als die Haare des Gesichtes und das Kopfhaar, während man bei einer durch Atavismus entstandenen Körperbehaarung gerade umgekehrt die Kopfhaare weicher, als diejenigen des Rumpfes finden müsste.

Unterziehen wir nun die uns bekannten 7 Gebisse einer näheren Betrachtung, so können wir als für alle Fälle gültig constatiren, dass der Unterkiefer im Ganzen etwas normalere Verhältnisse darbietet, als der Oberkiefer. Auch können wir als ungefähr feststehend betrachten, dass bei der Hypertrichosis universalis in allen Fällen die beiden medialen Schneidezähne des Unterkiefers zur Ausbildung gelangen. Dieses trifft zwar scheinbar für unseren FEDOR nicht zu; denn ihm fehlt der linke mediale Schneidezahn im Unterkiefer. Dass er ihn aber besessen hat, und dass derselbe nur bereits ausgefallen ist, das lässt sich an dem Alveolarrande ganz deutlich erkennen.

Hiermit ist nun aber auch alle Analogie erschöpft, welche die sieben Gebisse mit einander darbieten.

Das relativ normalste Gebiss besitzt die kleine KRAO. Bei ihr sind, ihrem Alter von ungefähr sieben Jahren entsprechend, alle 20 Milchzähne zur Entwicklung gekommen, und ausserdem brechen soeben hinter den medialen Milchschneidezähnen des Oberkiefers die beiden bleibenden medialen Schneidezähne durch. Auf diese Weise hat der Erklärer der Kleinen in gewissem Sinne Recht, wenn er dem Publikum

erzählt, dass KRAO eine doppelte Reihe Zähne im Munde habe. Dieser Umstand allein würde aber natürlich KRAO's Gebiss nicht zu einem anomalen stempeln. Denn, wie bekannt, kommt solch ein Durchbruch der bleibenden Zähne bei noch bestehenden Milchzähnen durchaus nicht selten vor. Die Abnormität in KRAO's Gebiss beruht in einer starken Verbreiterung der Alveolarfortsätze, die wohl einem Jeden aufgefallen sein muss, welcher einen auch nur flüchtigen Blick in ihren Mund geworfen hat. Es entsteht in uns eine berechtigte Neugierde, wie wohl nach vollendetem Zahnwechsel ihr bleibendes Gebiss sich gestalten wird; ob alle normalen Zähne zur Entwicklung gelangen werden, oder ob sie, gleich ihren haarigen Schicksalsgenossen Defecte im Zahnsystem aufweisen wird.

Ihr am nächsten steht in Bezug auf die Bildung der Alveolarfortsätze die Mexicanerin JULIA PASTRANA, von welcher DARWIN, gestützt auf die Angaben des Londoner Zahnarztes PURLAND, erzählt, dass sie sowohl im Oberkiefer, als auch im Unterkiefer eine unregelmässige doppelte Reihe von Zähnen besessen habe. Nach einer anderen Schilderung sollte sie im Unterkiefer die normale Anzahl von Zähnen besitzen, während im Oberkiefer nur die Backzähne vorhanden sein sollten. Auf welche Weise zwei sich so geradezu widersprechende Berichte entstehen konnten, wird uns verständlich, wenn wir noch zwei andere Berichte zu Hülfe nehmen. TOMES¹⁾ erzählt: „Vor mehreren Jahren wurde in London ein behaartes Frauenzimmer (JULIA PASTRANA) ausgestellt, von dem man allgemein berichtete, dass sie eine übergrosse Menge von Zähnen besässe aber in den Modellen, welche Herr HEPBURN der Odontologischen Gesellschaft geschenkt hat, findet sich durchaus keine übermässige Zahl von Zähnen. Die sichtbaren Zähne sind ausserordentlich gross, aber es ist eine so hochgradige allgemeine Hypertrophie des Zahnfleisches und der Alveolen vorhanden, dass man eigentlich nur sehr wenig Zähne sehen

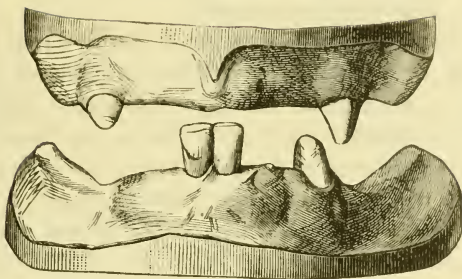
¹⁾ LUDWIG HOLLAENDER: Die Anatomie der Zähne des Menschen und der Wirbelthiere, sowie deren Histologie und Entwicklung nach CHARLES S. TOMES' Manuel of dental anatomy human and comparative. Berlin, 1877, pag. 197.

kann.“ Diese auffallende Hypertrophie des Zahnfleisches wird auch von MAGITOT ¹⁾ bestätigt, welcher ebenfalls einen Gypsabguss des Gebisses untersuchen konnte. Es heisst bei ihm: „Toutefois ce système dentaire notablement réduit de nombre, comme on voit, a subi en outre des déviations considérables dues à une affection hypertrophique des gencives formant des bourrelets volumineux le long des arcades dentaires et contribuant vraisemblablement à exagérer encore le caractère de prognathisme reconnu dans les profil de la danseuse.“ MAGITOT giebt an, dass im Unterkiefer die Weisheitszähne und der linke Eckzahn fehlen. Auch der Oberkiefer besitzt keine Weisheitszähne und trägt statt 4 nur 2 Schneidezähne. Ob dieses aber die lateralen oder die medialen waren, das wird von ihm nicht näher bezeichnet. Das Fehlen der Weisheitszähne erklärt sich vielleicht ganz einfach dadurch, dass die PASTRANA noch in ziemlich jugendlichem Alter gestanden hat.

ANDRIAN JEFTICHEJEV, der Vater des Bärenmenschen FEDOR (früher als Hundemensch in Deutschland gezeigt), hat gleich der KRAO die normale Anzahl von Zähnen im Unterkiefer; dafür trägt sein Oberkiefer als einzigen Zahn nur den linken Eckzahn. MAGITOT beschreibt sein Gebiss erheblich abweichend: „Sa dentition était très-remarquable: elle se composait, à la mâchoire inférieure, de quatre incisives fortement usées, entourées de tartre au collet, mais nullement cariées. A la mâchoire supérieure, on voyait, à gauche, l'incisive centrale considérablement déviée, et du côté opposé une cicatrice, évidente provenant de la perte de l'incisive centrale opposée. Ni à l'une ni à l'autre mâchoire on ne trouvait trace ni de canine ni de molaire, et rien dans une exploration attentive avec le doigt des deux arcades dentaires ne permettait de supposer qu'elles en eussent présenté. L'individu affirmait d'ailleurs n'avoir jamais eu d'autres dents que celles qu'il montrait.“

Von ANDRIAN'S Sohne FEDOR legte Redner einen Gypsabguss des Gebisses vor. (Man sehe den nebenstehenden Holzschnitt.)

¹⁾ E. MAGITOT: Traité des anomalies du système dentaire chez l'homme et les mammifères. Paris, 1877, pag. 84.



Gebiss des russischen Haarmenschen (Bärenmenschen)
FEDOR JEFTICHEJEW. (Gypsabguss.)

Er verdankt denselben der Gefälligkeit des Herrn FÆRSTER. Gefertigt ist der Abguss von Herrn Zahnarzt C. SAUER (Karlstrasse 40), welcher dem Redner bereitwilligst die Erlaubniss zur Publikation ertheilt hat. Vor Allem ist zu bemerken, dass FEDOR's Mund, wenn er ihn öffnet, ungeheuer breit und gross erscheint. Im Unterkiefer stehen jetzt im Ganzen nur 3 Zähne, nämlich die beiden Schneidezähne der rechten Seite und der laterale Schneidezahn der linken Seite. An der Stelle des linken medialen Schneidezahnes bemerkt man den Rest der Alveole mit scheinbar noch darin steckender Wurzel, so dass man wohl anzunehmen berechtigt ist, dass auch hier einmal ein Schneidezahn existirt hat, aber jetzt bereits wieder verloren gegangen ist. Als er vor 10 Jahren hier gezeigt wurde, besass er (damals 3 Jahre alt) alle 4 Schneidezähne im Unterkiefer, aber weiter überhaupt keinen Zahn und auch keinerlei Andeutung an den Alveolarfortsätzen, dass noch Zähne in der Entwicklung begriffen wären. Jetzt hat er im Oberkiefer noch die beiden Eckzähne aufzuweisen; das ist aber auch Alles. Sämmtliche Backzähne fehlen ihm, ebenso die Schneidezähne des Oberkiefers und die Eckzähne des Unterkiefers. Ueberall wo die Zähne nicht zur Entwicklung gekommen sind, erscheint der Alveolarrand der Kiefer niedrig und schmal, stellenweise wie zugeschräfft, so dass man sofort

erkennt, dass hier auch überhaupt keine Zahnalveolen und Zahnkeime vorgebildet sein können.

Es bleiben nun noch 3 Patienten übrig, deren Zahnformel uns bekannt ist. Es ist ein kleiner 15 Monate alter Däne CARL MARINUS S. mit nur den beiden medialen Milchschneidezähnen im Unterkiefer, und SHWE-MAONG, der Stammvater der bekannten behaarten Familie aus Laos in Hinterindien, nebst seiner Tochter MAPHOON. SHWE-MAONG verlor seine Milchzähne erst im 20. Lebensjahre. Er besass alle 8 Schneidezähne, aber ausserdem nur noch den linken Eckzahn im Unterkiefer. Die MAPHOON hatte, wie ihr Vater, alle Schneidezähne im Oberkiefer und im Unterkiefer, aber andere Zähne waren bei ihr überhaupt nicht zur Entwicklung gekommen.

Die nebenstehende tabellarische Zusammenstellung wird die Uebersicht über diese complicirten Zahnformeln erleichtern.

Mit einem Blick wird sich der Leser von der Richtigkeit der weiter oben gemachten Angabe überzeugen, dass auch nicht eines dieser Gebisse dem andern gleich ist. Die hieraus erwachsende Schwierigkeit für irgend welche Art der Erklärung ist bereits vom Redner betont worden. Auf den Atavismus müssen wir, wie wir sahen, verzichten. VIRCHOW erinnert daran, dass bei der Hypertrichosis universalis die stärkste und auffallendste Behaarung im Gesicht sich findet und er hält es für wahrscheinlich, dass Nerveneinflüsse im Gebiete des nervus trigeminus dabei im Spiele sind, welche die Haarbildung steigern, dagegen die Zahnbildung einschränken. Aber auch diese Erklärung führt uns in unserer Erkenntniss nicht viel weiter. Denn erstens bleibt die Behaarung des Körpers dadurch unaufgeklärt, und zweitens wäre es doch auch nicht zu verstehen, warum das eine Mal diese, das andere Mal jene Zähne in ihrer Ausbildung unterdrückt werden.

Die Lehre von der Correlation zwischen den Zähnen und den Horngebilden, zu denen ja auch die Haare gehören, hat ebenfalls eine grosse Rolle gespielt. Besonders hat YARREL nachgewiesen, dass eine bestimmte Hunderasse sich durch eine defekte Zahnbildung auszeichnet. Aber diese Hunde waren nicht etwa besonders dicht behaart, sondern im Gegentheil kahl. Ein vielleicht viel geeigneteres Vergleichsobjekt bietet

KRAO (♀ aus Bangkok, Siam, 7 Jahr)	r.	2m. 1 c. 4+2 i. 1 c. 2 m.	l.	{ Vollständiges Milchgebiss und die beiden bleibenden medialen Schneidezähne im Oberkiefer.
		2m. 1 c. 4 i. 1 c. 2 m.		
JULIA PASTRANA (♀ aus Mexico. adult)	r.	Doppelte Zahnreihe	l.	(nach PURLAND und DARWIN).
		Doppelte Zahnreihe		
Dieselbe	r.	5m. 0 c. 0 i. 0 c. 5 m.	l.	(deutsche Angabe).
		5m. 1 c. 4 c. 1 c. 5 m.		
Dieselbe	r.	4m. 1 c. 2 i. 1 c. 4 m.	l.	(nach MAGITOT).
		4m. 1 c. 4 i. 0 c. 4 m.		
ANDRIAN JEFICHEJEW (♂ aus Gouv. Kostroma, Russland, adult)	r.	0m. 0 c. 0 i. 1 c. 0 m.	l.	(nach VIRCHOW).
		5m. 1 c. 4 i. 1 c. 5 m.		
Dieselbe	r.	0m. 0 c. 1 i. 0 c. 0 m.	l.	{ Linker medialer Schneidezahn im Oberkiefer vorhanden, rechter ausgefallen.
		0m. 0 c. 4 i. 0 c. 0 m.		
FEDOR JEFICHEJEW (♂ aus Gouv. Kostroma, Russland, 3 Jahr)	r.	0m. 0 c. 0 i. 0 c. 0 m.	l.	(nach VIRCHOW).
		0m. 0 c. 4 i. 0 c. 0 m.		
Dieselbe, 14 Jahre alt	r.	0m. 1 c. 0 i. 1 c. 0 m.	l.	{ Der 4. Schneidezahn im Unterkiefer, (der linke mediale) bereits ausgefallen.
		0m. 0 c. 3 i. 0 c. 0 m.		
CARL MARINUS S. (♂ aus Grenaa, Jütland, 1 ¹ / ₄ Jahr alt)	r.	0m. 0 c. 0 i. 0 c. 0 m.	l.	{ Es bestehen die medialen Schneidezähne im Unterkiefer.
		0m. 0 c. 2 i. 0 c. 0 m.		
SHWE MAONG (♂ aus Laos, Hinterindien, adult)	r.	0m. 0 c. 4 i. 0 c. 0 m.	l.	
		0m. 0 c. 4 i. 1 c. 0 m.		
MAPHOON (♀ aus Laos, Hinterindien, adult)	r.	0m. 0 c. 4 i. 0 c. 0 m.	l.	
		0m. 0 c. 4 i. 0 c. 0 m.		

der Elephant dar. Er ist jetzt bekanntlich fast ganz kahl, ähnlich wie der Mensch, während sein Vorfahr, das Mammuth sich eines dichten Pelzes erfreute. In ähnlicher Weise soll ja auch der Atavus des Menschen ein dichtes Haarkleid getragen haben. Es liegen in dieser Beziehung also Aehnlichkeiten vor. Aber das Mammuth hatte ja bekanntlich viel grössere und nicht weniger Zähne als der Elephant. Ueber den indischen Elephanten konnte Redner nichts hierher Gehöriges erfahren. Das Werk von J. EMMERSON TENNENT lässt hier im Stich. Ueber den afrikanischen Elephanten vermochte er aber durch seinen Freund, Herrn Missionssuperintendenten A. MERENSKY, welcher damals in Botsabelo (Transvaal) stationirt war, bei den Elephantenjägern unter den Basuto Erkundigungen einziehen, welche er früher schon an anderer Stelle veröffentlicht hat. Diese Jäger unterscheiden 3 Arten von Elephanten, 1. die Sakoane, kahl und klein mit dünneren und stärker gekrümmten Zähnen, als die anderen Arten; 2. die Thoka, sehr gross mit grossen Zähnen und etwas Haarwuchs; 3. die Leoko oder Leokoane, mittlere Sorte mit Zähnen mittlerer Grösse. Besonders sie erfreuen sich einiger Haare; diese stehen zu 3 und 4 zusammen, sind über den ganzen Körper verbreitet, haben braunschwarze Färbung und sind hart und borstig. Wir finden hier also Zähne mittlerer Grösse bei stärkerer Behaarung, dagegen aber die ebenfalls behaarten Thoka mit grossen Zähnen. Also auch diese sogenannte Correlation bietet mehr Unregelmässigkeiten als Analogien dar.

Redner richtet an die Mitglieder die Bitte, ihn auf derartige abnorme Thiergebisse, welche zur Klärung dieser Frage beitragen könnten, aufmerksam zu machen. Ob hierdurch ein Verständniss für das Zustandekommen der Hypertrichosis universalis beim Menschen angebahnt werden wird, das lässt sich natürlicher Weise heute noch nicht absehen. Bis jetzt muss aber leider jeder Erklärungsversuch als misslungen bezeichnet werden:

Als Geschenke wurden mit Dank entgegengenommen:

- Sitzungsberichte der Königl. Preuss. Akad. der Wissenschaften,
No. 38—53. October—December 1883.
- Leopoldina, XIX., 23. — 24. December 1883; XX., 1. — 2.
Januar 1884.
- Atti della R. Accademia dei Lincei, Transunti, VIII., fasc.
1.—3. December 1883.
- Mittheilungen aus der zoolog Station zu Neapel, V., 1. 1884.
- Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklen-
burg, 37. Jahrg. 1883.
- Sitzungsber. d. physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen,
15. 1882—1883.
- Verhandlungen des naturforsch. Vereins in Brünn, XXI., 1—2.
1882.
- Journal of the Royal Microscopical Society of London, IV., 1.
Februar 1884.
- Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia,
1883, part II., Juni—October.
- Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, XI., 5.—7.
1883.
- Sistema de medidas y pesas de la Republica Argentina.
Buenos-Aires, 1883. — Rectification. 1883.
- Anales de la Sociedad cientifica Argentina, XVII., 1. Januar
1884.
- Jahresbericht der königl. ungarischen geologischen Anstalt für
1882. Pest, 1883.
- Mittheilungen aus dem Jahrbuch der königl. ungarischen geo-
logischen Anstalt, VI., 7.—8. Pest 1883.
- Földtani Közlöny etc., XIII. Kötet, 7. — 10. Füzet. Pest.
Juli—October 1883.
- VALENTINER, Die Kronenquelle zu Ober-Salzbrunn. Wiesbaden,
1884.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [1884](#)

Autor(en)/Author(s): Schwendener Simon

Artikel/Article: [Sitzungs - Bericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin vom 19. Februar 1884 25-47](#)