

SITZUNGSBERICHTE

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

ZU LEIPZIG.

ZWÖLFTER JAHRGANG

1885.

LEIPZIG,

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.

1886.

1889 * 3695
D

STÄDTLICHE BIBLIOTHEK

1871

VERZEICHNIS DER ERWERBUNGEN

IN DEN

VIERTHEILIGEN JAHRE

1871

LEIPZIG

VON WILHELM ENGELMANN

1871

Register.

	Seite
<i>Felix</i> , Ueber Structurzeigende Pflanzenreste aus der oberen Steinkohlen-Formation Westphalens	7
<i>Hennig</i> , Ueber die Uteri javanischer Frauen	1
— — Ueber Molen	5
— — Ueber geschwänzte Menschen	19
<i>Rauber</i> , Ueber die Durchlässigkeit der Epidermis für strahlende Wärme	13
— — Ueber den Bau des Gehörlabyrinthes	16
— — Ueber den Stirnlappen des menschlichen Grosshirns	22
<i>Sauer</i> u. <i>Schalch</i> , Ueber ein neues Mineral aus dem Granulit bei Waldheim	27
<i>Simroth</i> , Ueber einige Nacktschnecken	3
— — Ueber den Liebespfeil der Vitrinen	6
— — Ueber eine Nacktschnecke von Samarkand, die <i>Amalia maculata</i> Heynemann, besser <i>Agriolimax maculatus</i>	11
— — Ueber den <i>Geomalacus maculosus</i> Allm.	12

Sitzungsberichte

der

Naturforschenden Gesellschaft

zu Leipzig.

1885.

Sitzung vom 17. März 1885.

Herr Prof. C. Hennig sprach über:
die Uteri javanischer Frauen.

Der im vorigen Vortrage desselben Redners hervorgehobene günstige Stand der Geburtsverhältnisse bei nicht verzärtelten Völkern veranlasste fernere Untersuchungen, welche durch den Collegen *Fiebig* in Ambarawa befördert wurden.

Die Abwehr krankmachender Potenzen sowol in der Richtung der unzureichenden Kraft (Wehenschwäche) oder der Erschlaffung (Blutung, Vorfälle der Gebärmutter und der Scheide, Bildung schädlicher Gerinnsel im Gefässsysteme namentlich nach der Geburt) als auch in der Richtung der giftigen Keime (Kindbettfieber, eiternde Brust) ist auch erkennbar im Verlaufe der Geburten bei Missverhältniss zwischen Frucht und mütterlichen Geburtswegen. Die fast absolute Unmöglichkeit ohne Hülfe zu gebären theilt allerdings die weisse Frau mit den farbigen bei Querlage der Frucht.

Aber bei mässigem Missverhältnisse allein niederzukommen ist das Vorrecht der Naturweiber. Riesenbecken treffen wir ja nur bei den Eskimofrauen und bei einzelnen Irinnen und Slawinnen. Auf das leichte Gebären der indischen, javanischen, japanischen und südamerikanischen Frauen hat der Votr. unter Beibringung der günstigen Verhältnisse des mütterlichen Beckens und des kindlichen Kopfes früher hingewiesen. Dagegen ist bei gewissen Stämmen Nordamerika's und Südafrika's das weibliche Becken keineswegs immer hinreichend geräumig, zumal wenn die Frucht einer Mischehe mit einem Weissen hindurchgehen soll. Wenn in

solchen Fällen die Natur, zwar mühsamer, allein fertig wird, so müssen wir, um den Schlüssel zu finden, auf das Gebärorgan, auf die Wehenthätigkeit zurückgreifen.

Redner hat seit der letzten Mittheilung öfter Gelegenheit genommen, den Uterus gesunder Frauen während der Wehe zu belauschen. Er legte zu diesem Behufe seine normal warmen Hände entsprechend gekrümmt auf den Bauch der Gebärenden: eine auf den Grund der Gebärmutter, soweit die Bauchdecken ohne starkes Eindringen in der Richtung der Wirbelsäule der Frau es zuliess — die andere mitten auf die vordere Wand des Fruchthalters. Die Kreissende darf nicht kurz vor dieser Beobachtungsfrist eingehend untersucht worden sein, damit nicht Reizwehen und unregelmässige Zusammenziehungen namentlich des Mutterhalses erregt werden.

Es bestätigte sich dabei wiederum die schon im vorigen Vortrage gemachte Angabe, dass der Grund des Uterus sich 1—2 Secunden vor dem Corpus uteri bei jeder Wehe zusammenzieht. Während derselben Wehe, wenn sie zu den starken und anhaltenden gehört, pflegt diese Aufeinanderfolge zwei- auch dreimal zu geschehen, sodass man von 2—3 den menschlichen Uterus von oben nach unten durchlaufenden Wellen sprechen darf. Für diese Gestalt einer Wehe lässt sich ein geometrischer Beweis beibringen: man fühlt kurz vor der Höhe der Wehe eine Vorwölbung des Uterus-Aequators. Dies kann nur die Folge der auch während der äquatorialen Zusammenziehung des Uterusmuskels noch fortdauernder Funduswehe sein. Zöge sich nämlich der Aequator vor dem Grunde und stärker als letzterer zusammen, so müsste die Form des Uterus eine Walze statt einer Tonne während der Wehe sein. Letztere Form wird aber noch begünstigt durch die nun eintretende Hilfszusammenziehung des Zwerchfells und der Bauchmuskeln. Erst nach der Höhe der Wehe gleicht der Uterus mehr einer Walze, weil zu dieser Zeit die Bauchmuskeln, infolge ihrer Anheftung oben und unten, den Uterus etwas gegen die feste Wirbelsäule, somit platt drücken, wobei der Fundus uteri wieder nach oben rückt, aber nicht ganz an seine alte Stelle, weil er dem sich durch den Muttermund herausbegebenden Eie allmählich nachrückt.

Man sieht hieraus, wie wichtig es ist, dass der Uterus des Menschen im Fundus mindestens gleich mächtig sei wie seine Seitenwände.

Hier folgt die Aufzählung der 3 Uteri malaiischer Rasse, welche Dr. *Fiebig* aus Ambarawa in natura hergeschickt hat:

Personalien	Alter	Zahl der Geburten	Länge		Dicke		
			des Uterus	des Mutterhalses	des Grundes	der vordern Wand	der hintern
			Cm.				
Emilia Jauner, starb an Mischling Ileo- (Holländer + Javanin) typhus	25 J.	○	6[7]	2,5[3]	1,1[1]	1,1	1,0
Sempinem, Javanin Lungen- schwind- sucht	20 „	○	5,6[6,5]	2,1[2]	0,6[0,8]	0,9	0,7
Mbok Seboel, Javanin Ruhr	25 „	2	8,5[9]	3,7[4]	1,3[1,6]	1,8	1,7

Diese Uteri hatten, schon ehe mein Freund sie absandte, lange in absolutem Alkohol gelegen. Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf Messung im frischen Zustande.

Man sieht dass der Mischling den gestellten Anforderungen am meisten entspricht, und dass von den echten Javaninnen die 25-jährige Mutter zweier Kinder einen im Ganzen sehr fleischigen Uterus besass.

Sitzung vom 12. Mai 1885.

Herr Dr. *Simroth* sprach über:
einige Nacktschnecken.

Unsere grösste Wegschnecke, der *Arion empiricorum*, zeigt während der Entwicklung, wie früher an dieser Stelle ausgeführt, eine auffallende Abhängigkeit von der Temperatur, insofern, als durch Kälte schwarze, durch Wärme grell roth gefärbte Exemplare entstehen. Damit stimmt die geographische Verbreitung der schwarzen mehr auf den Gebirgen und im Norden, der rothen mehr im Süden, so zwar, dass etwa die Alpen die Südgrenze der Art überhaupt darstellen würden, denn in Süddeutschland herrscht die rothe Form vor. Noch höhere Entwicklungswärme würde blasse Kümmerformen erzeugen. Nun musste es ausserordentlich auffallen, dass die Schnecke allgemein, und zwar erst recht in schwarzen Exemplaren,

von Spanien, Portugal und Madeira angegeben wird. Es fragte sich, ob die allmähliche Anpassung an ein ganz anderes Temperaturoptimum ohne Aenderung der anatomischen Charactere, also bei Artconstanz, vor sich gegangen sein könnte. Ein schwarzes Exemplar, das mir aus Spanien vorlag, durch die Güte des Herrn Professor *Ehlers*, ergibt bestimmt, dass hier zwar eine nahe verwandte, aber doch sehr gut und deutlich durch die Ausbildung der weiblichen Genitalendwege abgegrenzte neue Art gegeben ist, die künftig zu benennen und geographisch zu verfolgen wäre. Das Schwarz der Haut dürfte hier unter denselben Gesichtspunkt fallen wie beim *Arion hortensis* u. a., als Schutz gegen die Wärme. Und unser einheimischer und der spanische grosse *Arion* dürften sich zu einander ähnlich verhalten, wie ein Nordeuropäer zum Tropenbewohner. Der Engländer mag in der heimischen Sommersonne tüchtig bräunen, die indische lässt seine Haut weiss, verbietet aber damit zugleich die Anpassung seiner Constitution an das indische Klima, an das der dunkle Eingeborne durch gewiss sehr lange währende Naturzüchtung gewöhnt ist. Andererseits nehme man das dunkle Integument circumpolarer Racen (s. *Nature* 6. XI. 84).

Betreffs der Ackerschnecken oder *Agriolimaces* konnte in jüngster Zeit nachgewiesen werden, dass unsere beiden deutschen Arten *agrestis* und *laevis*, welche in ihrer Färbung die grösste Variationsweite in ihrer Gattung besitzen, mehr oder weniger Kosmopoliten sind. Andererseits deuteten die mediterranen mehr weniger einfarbig dunkelgrauen Arten *agrestis*, *panormitanus*, *Dymczewiczi*, *berytensis*, *melanocephalus* eine anatomische Reihe an, die den Ursprung des Genus nach Asien verlegt. Bestimmteren Halt gewinnt diese an und für sich sehr wahrscheinliche Hypothese durch die von Herrn Geheimrath *Leuckart* freundlichst gestattete Untersuchung des *Limax*, richtiger *Agriolimax Fedtschenkoi* von Turkestan, sowie einer neuen bisher nicht benannten Art des hiesigen Museums vom Altai, *Agriolimax altaicus* n. sp. Beide, namentlich der letztere sind einfachere Glieder der *Agrestis*-Reihe mit Blinddarm und führen sehr leicht in die *Laevis*-Reihe hinüber, die den Weg von Asien über die Behrings-Insel nach Amerika genommen hat, so dass also Centralasien als der Schöpfungsherd der Gattung angesehen werden dürfte.

Sitzung vom 9. Juni 1885.

Herr Prof. C. Hennig sprach über:

Molen.

Die Mole, früher in astrologischem Aberglauben „Mondkalb“ genannt, ist ein entartetes Säugethierei. Die Entartung betrifft zunächst die Eihüllen. Die Blasenmole (*M. hydatidosa* s. *racemosa*) bei Hunden und Menschen gefunden, besteht aus blasig erweiterten, traubig angereihten, gefässlos werdenden Chorionzotten. Der Inhalt der Blasen ist die im Nabelstrange und der Allantois-Gallertzone normal auftretende Sulze, dem Schleimgewebe der Bindegewebsklasse zugehörig. Die Blasen werden kolonienweise in verschiedenen Zeiträumen der Schwangerschaft ausgestossen und sind von oft gefährlichen Blutungen begleitet. Diese krankhafte Schwangerschaft wird schon vor der Ausstossung jener Massen durch die vorzeitige Auftreibung des Bauches verrathen. Einen seltenen Ausgang beobachtete Redner im März d. J. in einem Dorfe bei Leipzig.

Die 27 j. Frau B., welche vorher 4 Kinder leicht geboren und gestillt hatte (sie hat in eine tuberkulöse Familie geheirathet und bereits 2 Kinder an Tuberkulose verloren — das 3. lag an derselben Krankheit jetzt schwer danieder), verlor Anfang März eine Blasenmole unter starker Blutung; zugleich machten sich zwei Geschwülste bemerklich, die rechte kleiner, fester, schmerzhaft; die linke, sicher dem Eierstocke angehörig, war 2 Tage vor meiner Ankunft von selbst geborsten und verursachte verhängnissvolle Bauchfellentzündung.

Neben der Blasenmole kann der zugehörige Embryo, aber auch ein Zwillingssei zu vollständiger Entwicklung gelangen. Gewöhnlich aber geht der Embryo, wie in der folgenden Art, frühzeitig zu Grunde und löst sich im Fruchtwasser auf; die Eihöhle verkleinert sich zu einer Spalte und kann schliesslich verschwinden.

Die Fleischmole kommt bei Kühen und Menschen vor. Sie heisst auch Blutmole (*M. cruenta* s. *carnosa*), da sie in Hypertrophie des Kuchens besteht, in welchen meist Blutungen erfolgt sind und ihre Schicksale durchleben.

Am einfachsten gestalten sich die Verhältnisse am Placentarpolypen. Bisweilen nämlich bleibt ein Kotyledon oder ein Nebenkuchen nach Ausstossung des Hauptkuchens an der Innenfläche des Fruchthalters sitzen und wird von der letzteren forternährt,

veranlasst Blutungen 1 bis mehrere Wochen, ja Monate nach der sonst regelmässigen Geburt und muss meist künstlich entfernt werden. In einigen Fällen wurde die Natur des Uebels an der Hand der Krankengeschichte erst durch die mikroskopische Untersuchung des Polypen aufgeklärt — man findet Schwangerschaftszellen und Chorionzotten im Innern der Geschwulst.

Im Verlaufe der Schwangerschaft dagegen bilden sich die Fleischmolen aus. Aus irgend einer Ursache stirbt der Fötus ab — die Eihäute, zumal der Kuchen, wachsen weiter, vergrössern sich auch plötzlich durch Blutergüsse, wofern letztere nicht schon vorher aufgetreten und Ursache des Absterbens des Embryo waren.

Endlich wird der eiförmige Klumpen ausgestossen oder muss der Blutungen oder des Fiebers wegen vom Arzte entfernt werden. Die Blutergüsse im Kuchen hinterlassen Buckel oder schwarzrothe Herde, die sich allmählich entfärben, concentrischen Bau zeigen und manchmal Höhlen mit gelblichem Blutwasser einschliessen.

Vorliegendes Ei stammt von einer 25j. Frau in Leipzig. Eine Geburt vor $2\frac{1}{4}$ Jahren; die Mutter stillte dieses Kind. Im März d. J. bestand seit 4 Wochen Blutung ex utero, der seit einer Fehlgeburt (vor. October) härtlich geblieben und klafft; es besteht Fieber. 26. März ward die Fleischmole ausgestossen. Länge des Eies 11 cm., Dicke 6; Dicke der Placenta bis 3; die Eihöhle ist geschrumpft, sodass der Amnionsack 2 lang und nur (gefaltet) 1 breit ist. Diese Höhle sitzt am Aequator, nahe der dünnsten Stelle der Placenta, also ganz excentrisch. Vom Embryo ist keine Spur, vom Nabelstrange nur ein 0,3 langes, 0,1 dickes Stümpfchen vorhanden. Decidua verschieden dick trübe. Chorionzotten noch frisch, nicht atrophisch, einige gefässhaltig. Mikrotom-Präparat mit Hämatoxylin gefärbt durch Herrn Dr. *Huber*. Die Deciduazellen zeigen sich meist verwaschen, aber von vielen jungen Kernen und Zellen (Drchm. 0,0018—36 mm.) umgeben; Schlauchdrüsen ohne Epithel, Bluträume der Mutter enthalten statt der Blutzellen Hämatoïdin.

Herr Dr. **H. Simroth** sprach hiernach über:
den Liebespfeil der Vitrinen.

Der Liebespfeil der Schnecken dürfte ein Reizorgan sein, bestimmt, ein anderes Individuum in die zur Copula nöthige Disposition zu versetzen, d. h. zur Abscheidung einer Samenhülle, zur

Bildung der Spermatophore zu veranlassen. Bei den europäischen Heliciden, so weit sie ihn bekanntermassen führen, ist der Pfeil ein kalkiges Abscheidungsproduct des Pfeilsackes, von dem sich die fingerförmigen Drüsen als besondere Organe zu irgendwelcher Sonderleistung losgelöst haben. Seine Verwendung hat, da er nur gelegentlich frei in der Haut steckend gefunden wird, noch etwas problematisches, ebenso zweifelhaft ist seine ursprüngliche Entstehung. Vielleicht geben die Ariophanten und Tennentien Südostasiens Aufklärung, bei denen nach *Semper* ein durchbohrter Pfeil als Ausführungsgang der mit ihm verbundenen Drüse vorkommt. Dieser Pfeil besteht im Innern um den Kanal herum nur aus Knorpelzellen, und der Kalk, der diese als Rindenschicht einhüllt, liegt gleichfalls in Zellen, so dass auch der entkalkte Pfeil seine Form bewahrt. Leider schien solche Bildung unseren einheimischen Thieren versagt und damit ebenso die Aufklärung über die ursprüngliche Bedeutung und Funktion des Pfeiles. Diese Lücke wird, wie ich glaube, ausgefüllt durch die Beobachtung unserer Vitrinen. Wohl ist es bekannt, dass eine Anzahl von ihnen eine ähnliche accessorische Drüse führen wie jene Asiaten, wozu ich hinzufügen kann, dass die Papille, durch welche sich das Sekret ergiesst, einen äusserst feinen, durchbohrten, gebogenen, mit zierlich gezacktem Rande versehenen Pfeil trägt. Dieser Pfeil macht noch insofern den Eindruck allereinfachster Originalität, als er der Kalkschicht völlig entbehrt und nur aus zellig faserigem Conchiolin besteht. Solche Einfachheit harmonirt mit der tiefen Stufe, die man den Vitrinen im Pulmonatensystem gewöhnlich anweist, sie als eine Art Grundform betrachtend. Bedenkt man, dass der einen Vitrinenreihe Pfeil und Drüse gänzlich fehlen, der anderen aber zukommen, dann ist viel Hoffnung vorhanden, im Zusammenhange mit der bereits üblichen Stellung am Anfange der pfeillosen Limaciden, in den Vitrinen eine Ur- und Uebergangsgattung nachzuweisen, aus der sich die Hauptgruppen der Pulmonaten entwickelt haben.

Herr Dr. **Felix** berichtete über:

Strukturzeigende Pflanzenreste aus der oberen
Steinkohlen-Formation Westphalens.

Von Herrn *Wedekind* in Crengeldanz, welcher sich durch sein

eifriges Sammeln von Petrefacten schon manches Verdienst um die Wissenschaft erworben hat, wurden — zuerst im Jahre 1878 — auf der Halde der Steinkohlenzeche Vollmond bei Langendreer unweit Bochum kleinere und grössere Concretionen gefunden, welche theils aus Kalk- theils aus Eisen-Carbonat zu bestehen scheinen und zahlreiche Pflanzenreste der carbonischen Flora in sich einschliessen. Letztere sind zwar meist nur in kleinen Fragmenten, diese aber mit ihrer inneren (Zellen-) Structur erhalten. Ausserdem fanden sich nicht selten Stücke von versteinerten Hölzern, Rinden u. s. w. Auch in den englischen Coal-measures finden sich an verschiedenen Punkten ähnliche knollenförmig oder unregelmässig gestaltete Massen mit wohlerhaltenen Pflanzenfragmenten. Letztere sind namentlich von *Binney* und *Williamson* beschrieben worden. Fast sämmtliche der von letzterem Forscher erwähnten Arten gelang es mir unter dem westphälischen Material aufzufinden. Im Folgenden möge ein kurzes Verzeichniss der beobachteten Formen mit einigen Bemerkungen folgen, eine ausführliche Beschreibung derselben wird im Laufe des nächsten Winters erscheinen. — Von *Lepidodendron* fanden sich sowohl zahlreiche jüngere Zweige und Stengel als auch ältere Stämme (-*Sigillaria vascularis Binn.*-), ausserdem Blätter, Rinden und Fructificationen (*Lepidostrobus*). Es liegen sodann mehrere Holzkörper und Rinden von *Stigmarien* vor, von denen wenigstens ein Theil als Rhizome — nicht Wurzeln — zu *Lepidodendron* zu ziehen ist. *Sigillarien* scheinen zu fehlen. Nicht selten sind jene Stengel, welche von *Renault**) zu *Sphenophyllum*, von *Williamson****) zu *Asterophyllites* gezogen werden. Ich halte sie zu ersterer Gattung gehörig, da mir ihr anatomischer Bau, besonders die höchst unvollkommene Ausbildung der Internodien gegen eine Zugehörigkeit derselben zu den *Equiseteae* resp. *Calamariaeae* zu sprechen scheint. Es sei hier bemerkt, dass nicht alles was *Williamson* für zugehörige Wurzeln hält, dazu gerechnet werden kann. Es sind davon auszuschliessen diejenigen Exemplare, welche den von *Williamson* l. c. Taf. VII Fig. 46, Tafel VIII Fig. 47—56 gegebenen Abbildungen entsprechen. Sie unterscheiden sich von den nach *Will.* dazu gehörenden Stämmen in folgenden

*) *Renault*, Cours de Botanique Foss. P. II. pag. 96.

**) *Williamson*, On the organization of the Foss. plants of the Coal-measures P. V, Phil. Trans. 1874.

Punkten: Es fehlt ihnen der dreiseitige primäre Tracheidenkörper. Die den secundären Holzkörper bildenden Tracheiden besitzen durchschnittlich einen viel geringeren Durchmesser als die jener Stämme, ferner dünnere Wandungen und schliesslich sind letztere nur auf der Radialseite, nicht aber auch auf der Tangentialseite netzförmig getüpfelt. Die Markstrahlen zeigen einen viel regelmässigeren Bau, indem die Zellen derselben im Radialschliff gesehen eine mauerförmige Anordnung aufweisen, im Tangentialschliff die einzelnen Zellen bei den mehrstöckigen Strahlen genau vertical übereinander stehen. Die Rinde ist einfacher gebaut. Schliesslich besitzen diese Wurzeln durchschnittlich viel bedeutendere Dimensionen als die betr. Stämme. Ich sehe vielmehr in jenen von *Williamson* zuerst als „*Amyelon radicans*“ beschriebenen Körpern die Wurzeln einer Conifere, deren Stammholz wahrscheinlich ein „*Dictyoxylon*“ ist. Vergleicht man das secundäre Holz von *Amyelon* mit den Wurzelhölzern lebender Coniferen, so besitzt es die meiste Uebereinstimmung mit dem von *Taxodium*. Die netzförmige Tüpfelung der Radial-Wandung der Tracheiden von *Amyelon* bildet die einzige Differenz. Gemeinsam ist dagegen beiden Hölzern die Dünnwandigkeit der Holzzellen, die Ausbildung der Jahresringe, die grosse Anzahl aber geringe Höhe der Markstrahlen. Auf Grund der dadurch hervorgerufenen grossen Aehnlichkeit des anatomischen Baues dürfte man berechtigt sein zu vermuthen, dass beide Wurzeln unter gleichen Bedingungen gewachsen sind. Da nun *Taxodium* mit Vorliebe an den Rändern von süssen Gewässern oder auf sumpfigem Boden wächst, so darf man auch für *Amyelon* einen gleichen Standort annehmen.

Ferner fand sich unter dem Material von Langendreer *Kaloxylon* cf. *Hookeri Will.*, *Heterangium Grievii Will.* und *Lyginodendron Oldhamium Binn. sp.**). Bei der erst genannten Pflanze fand ich, dass der grösste Theil der Rinde ein vollständig lacunöses Gewebe darstellt, während *Will.* sie als ein dichtes Parenchym schildert. Die systematische Stellung von *Lyginodendron* wird von *Williamson* in Unsicherheit gelassen; auch ich bin ohne Kenntniss seiner Fructificationen natürlich nicht in der Lage, die Frage entscheiden zu können, möchte aber auf einige Beziehungen dieser Gattung zu einer Pflanzengruppe aufmerksam

*) vergl. *Williamson* l. c. P. IV.

machen, die von *Will.* bei Erörterung jener Angelegenheit nicht erwähnt ist, nämlich zu den Cycadeen, an welche der Bau des Holzkörpers von *Lyginodendron* entschieden erinnert. Die Tracheiden der Carbon-Pflanze sind auffallend gross und stehen in radialen Streifen, die oft nur aus einer einzigen, meist aus wenigen Zellreihen gebildet werden, indem sich zwischen letzteren ausserordentlich zahlreiche Markstrahlen finden. Letztere sind bemerkenswerther Weise meist mehrere Zellreihen breit. Uebrigens darf man weniger die lebenden Cycadeen als vielmehr die in der permischen Formation auftretenden Medullosen vergleichen und namentlich die in dem centralen Markkörper von *Medullosa stellata* sich findenden Holzkörper. Die näheren Verhältnisse werden in der speciellen Beschreibung der westphälischen Reste dargelegt werden.

Zu den Cycadeen gehört ferner jedenfalls der von *Williamson* als *Myelopteris* beschriebene Blattstiel, von welchem Exemplare in dem deutschen Materiale nicht fehlen. Vielleicht sind ferner hierher ein Theil jener Blätter zu ziehen, welche man als Cordaiten-Blätter zu bezeichnen pflegt und die man nicht von echten Cycadeen-Blättern unterscheiden kann, da die Grundzüge des anatomischen Baues bei beiden die gleichen sind. In den Knollen von *Langendreer* sind diese Blätter in drei Arten vertreten, welche sämmtlich von den durch *Renault* bekannt gewordenen Arten verschieden sind. Von sonstigen Resten jenes Fundpunktes sind noch zu erwähnen: schön erhaltene Calamiten (*Calamopitus Will.*), ein Exemplar von *Calamostachys Binneyana Carr.* sp. *Astromylon Will.*, Samen, Hölzer und Rinden von Coniferen (*Dadoxylon*, *Dictyoxylon*, *Arthropitys*), Sporangien unbekannter Gefässkryptogamen (z. B. *Sporocarpon elegans Will.*) und schliesslich zahlreiche Farnreste in Gestalt von Blattstielen, Fiederblättchen und isolirten Sporangien, welche bisweilen noch mit Sporen erfüllt sind. Unter ersteren befinden sich: *Rhachiopteris Lacattii Ren.* sp., *Rh. Oldhamia Binn.* sp., *Rh. aspera Will.*, *Rh. rotundata Corda* sp. *) sowie eine wahrschein-

*) Von *Williamson* l. c. P. IX pag. 350 irrtümlich als *Rh. gleichenioides* angeführt. *Corda* nannte die betreffende Art *Chorionopteris gleichenioides*, diejenige Figur *Corda's* jedoch, nach welcher *Williamson* den Blattstiel bestimmte, gehört gar nicht zu *Ch. gleichenioides* sondern zu *Anachoropteris rotundata*; cf. *Corda* Flora d. Vorwelt Taf. 54. Fig. 8.

lich neue Art, welche ich *Rhachiopteris tridentata* nennen werde. Das Gefässbündel besteht in dem mittleren und älteren Theil der Blattstiele aus einer länglichen Gruppe von grossen Tracheiden, welche an einer Längsseite drei zahnartige Vorsprünge zeigt, an deren Enden die Tracheiden den kleinsten Durchmesser besitzen. Zu dieser Art dürfte auch der von *Williamson* P. VI Taf. 56 fig. 41 A abgebildete Blattstiel gehören.

Sitzung vom 13. Oktober 1885.

Herr Dr. H. Simroth sprach:

Ueber eine Nacktschnecke von Samarkand, die *Amalia maculata Heynemann*, besser *Agriolimax maculatus*.

Obwohl die Schnecke einen völlig gekielten Rücken hat, gehört sie doch nach der Anatomie zweifellos zur Gattung der Ackerschnecken und muss *Agriolimax maculatus* heissen. Äusserlich entbehrt sie der Mantelrinne der *Amalia*, innerlich der Patronenstrecke und der weiblichen Anhangsdrüsen an den Genitalorganen; ebenso weisen Darm und Niere auf die Ackerschnecken. Der Penis ist einfach, ohne Anhangsdrüsen, dagegen mit grossem muskulösen Reizkörper; und dieser heischt ganz besonderes Interesse, weil er am Ende eine festgewachsene ovale Kalkplatte trägt mit doppeltem Kalksporn. Die Einrichtung wirft ein neues Licht auf die functionelle Bedeutung des Liebespfeiles in dem früher wiederholt angegebenen Sinne, durch längeren Hautreiz das andere Thier allmählich in die völlige Disposition zu versetzen zur stürmischen Uebertragung einer schleimigen Samenmenge oder zur Abscheidung einer Patronenhülse um das Sperma. Da wir das lange Liebesspiel etwa unseres *Agriol. agrestis* kennen, wobei die geschwungenen muskulösen Reizkörper die verschiedensten Hautstellen des Partners streicheln und reizen, kann es beim *maculatus*, so weit man überhaupt ohne direkte Beobachtung schliessen darf, nicht zweifelhaft sein, dass sich die Schnecken mit den Kalkkörpern gegenseitig andauernd die Haut kratzen und kitzeln. — Die verschiedenen auffallenden Eigenheiten der Spezies lassen dieselbe von keiner der bekannten Ackerschnecken direkt ableiten, sondern machen sie zu einem für sich von den Urformen entsprossenen Seitenzweige; und das stimmt mit der Thatsache, dass die *Agriolimaces* in den Gebirgen Centralasiens ihren Schöpfungs-

herd besitzen und sich hier zuerst in die verschiedenen Gruppen aufgelöst haben.

In geographischer Hinsicht ein umgekehrtes Resultat ergab die Untersuchung zweier Arion- oder Ariunculusarten, welche Redner der Freundlichkeit des Herrn *Pollonera* verdankt. Die Thiere, in den sardinischen und piemontesischen Gebirgen heimisch, gehören nicht, wie anfangs vermuthet wurde, mit unserem kleinsten deutschen Arion *minus* zusammen, sie rechtfertigen schwerlich die Aufstellung einer besonderen Gattung, sondern lehnen sich in der Anatomie ihrer Genitalendwege an den schwarzen Arion *hispanicus* *Simroth* an, der wiederum zu unserem grössten Ar. *empiricorum* in enger verwandtschaftlicher Beziehung steht. Dadurch erhält die kürzlich vom Redner ausgesprochene Ansicht, das Ursprungscentrum der Arionen sei auf der iberischen Halbinsel zu suchen, eine neue Stütze.

Sitzung am 10. November 1885.

Herr Dr. H. Simroth sprach:

Ueber den *Geomalacus maculosus* *Allm.*

Diese schön gezeichnete, zu den Arioniden gehörige Nacktschnecke, mit schwarzem Grund und gelben Flecken, die in Irland und Asturien zu Hause ist, lässt bei näherer Betrachtung doch deutlich vier schwarze Längsbinden auf Rücken und Mantel hervortreten. Dadurch aber beweist sie, dass ihr Ursprung in Spanien zu suchen; denn so wenig von den spanischen Arionen bekannt ist, konnte ich doch schon ein Vorwiegen von vierbindigen Arten daselbst feststellen. Von den übrigen europäischen Species kommt dieser Zeichnungscharakter nur gelegentlich dem Arion *subfuscus* zu, auf welche Abweichung *Lessona* und *Pollonera* ihren Ar. *Pegorarii* gegründet haben. (Von dem Arion *Bourgnignati*, der die Mittelreihe der Runzeln gekielt und heller hat und dadurch scheinbar vierbindig wird, ist dabei abzusehen). Wie die Zeichnung, so lassen sich auch die Genitalien des *Geomalacus* am leichtesten auf die des Arion *subfuscus*, vielleicht die einfachsten unter den Arionen, beziehen, mit eigenthümlicher Abänderung. Arion hat einen weiblichen, vom Eileiter erzeugten Penis, indem der Genitalretractor am Oviduct anfasst und ein schwaches Bündel zum Blasenstiel, dem Ausführgang des *Receptaculum seminis* entsendet. Bei Geo-

malacus bleibt allein das verstärkte Bündel zum Blasenstiel und zieht diesen zu einem langen Copulationsorgan aus, das unten den Eileiter, oben das verdickte Ende des Vas deferens, die Patronenstrecke aufnimmt. Der Genitalretactor setzt sich weit hinten an der Rückenhaut an. Es ist bemerkenswerth, wie die Natur bei den beiden Gattungen der Arioniden die Möglichkeit, ein weibliches Begattungsorgan zu bilden, erschöpft hat, indem sie entweder den Eileiter oder den Blasenstiel, die beiden einzigen weiblichen Theile der Endwege, dazu umformt. Das Vas deferens betheilt sich in keinem Falle an der Herstellung der Ruthe. Im übrigen ist der Geomalacus ein ächter Arion, im Darm, in den drei gesonderten Kopfretractoren, in der hufeisenkreisförmig geschlossenen Niere und Lunge, die den Herzbeutel concentrisch umfassen. Nur die äussere Nierenöffnung scheint eine sehr auffällige Abweichung zu bieten. Während der After am Athemloch im vorderen Drittel des rechten Mantelrandes sich befindet, sieht man weiter hinten, am Ende des zweiten Drittels, einen dreilippigen Porus, wahrscheinlich die Nierenöffnung. Die Untersuchung der Lebenden muss hier bestimmten Aufschluss geben, bei Alkoholexemplaren sind gerade diese Verhältnisse schwierig. Es wäre wohl der einzige Fall, wo bei einer ächten Lungenschnecke sich die Nierenöffnung von der Athemöffnung entfernte, will man doch die Lunge geradezu vom Ureter ableiten.

Herr Prof. Dr. Rauber sprach hierauf:
über die Durchlässigkeit der Epidermis für strahlende
Wärme.

In der Haut des Menschen und der höheren Wirbelthiere ist die Endigungsweise der sensibeln Nerven theils eine interepitheliale, sei es mit Endknöpfchen, sei es mit feinen Ausläufern der Axencylinderenden, oder sie ist interdesmal, im Bindegewebe und zwischen den Bestandtheilen desselben gelegen, welche besondere Aufnahmeapparate, Terminalkörperchen, für die Endfasern bilden können (*Meissner-Wagner'sche* Tastkörperchen, *Vater-Pacini'sche* Körperchen). Die interepitheliale Bahn der Axencylinderverzweigung und ihrer letzten Enden bedient sich der intercellularen, zwischen den den Epithelzellen gelegenen Saftbahnen, der von *Waldeyer* sogenannten Zwischenriffelspalten. Auch die

Nervenendigung an den Haaren ist theils eine interepitheliale, in der äusseren Wurzelscheide gelegene, theils eine interdesmale, der Haarbalgmembran und ihrer Glashaut angehörige. Das Vorkommen einer intra-epithelialen Endigungsweise von Nervenfasern in der Haut des Menschen und der höheren Wirbelthiere ist in der neuesten Zeit immer zweifelhafter geworden, je mehr die Untersuchungen sich verfeinert und gesteigert haben.

Ueber die Abgrenzung der Functionen der verschiedenen Endigungsweisen der Nervenfasern bestimmten Aufschluss zu geben, ist zur Zeit noch schwer. Für die Aufnahme von Wärmereizen scheint vor Allem die interepitheliale Nervenfaserverzweigung in Anspruch genommen werden zu müssen; doch ist es möglich, dass auch Berührungseize hier ihr Aufnahmegebiet besitzen. Die interdesmalen Endigungen dagegen werden als vorzüglich geeignet betrachtet werden müssen zur Aufnahme stärkerer Druckreize und quantitativer Unterschiede derselben. Dass die gleichen Nervenfasern dazu bestimmt seien, Temperatur- und Berührungserregungen aufzunehmen, ist nicht wahrscheinlich; wohl aber kann die Endigungsweise in der Epidermis für beide Nervenfasernarten eine und dieselbe sein. Für Temperatur- und Berührungsempfindung werden ferner verschiedene Theile des Centralorgans des Nervensystems als Endstation angenommen werden müssen.

Die Haut als Ganzes ist als ein schlechter Wärmeleiter bekannt; dasselbe gilt von den beiden wesentlichen Bestandtheilen der Haut, der Epidermis mit ihren Gebilden (Haaren, Nägeln u. s. w.), und der bindegewebigen Lederhaut. Ueber die geringe Wärmeleitfähigkeit der Haut im Ganzen liegen ausführliche Beobachtungen vor von *J. S. Lombard*, der auch Knochen und Gehirn nach dieser Richtung untersuchte. Anders verhält es sich mit Beobachtungen über die Durchlässigkeit der Haut und vor Allem der Oberhaut für strahlende Wärme; solche fehlten bisher noch vollständig. Es schien mir aber um so erwünschter, hierüber Erfahrungen zu besitzen, als diese unter Umständen dazu dienen konnten, ein Licht zu werfen auf die Topographie der Temperaturnervenendigung.

Ich bediente mich zu diesem Zweck genügend grosser Stücke abgelöster Epidermis der verschiedensten Körpertheile, wie sie in anatomischen Theatern leicht gewonnen werden kann. Diese

Stücke wurden unter den geeigneten Versuchsmassregeln mit dem *Melloni'schen* Apparat auf ihre Durchlässigkeit für strahlende Wärme untersucht.

An einer genügend grossen und dicken Korkplatte wurden Löcher von 1,5 cm \square ausgeschnitten und diese auf der einen Seite mit der zu prüfenden Epidermisplatte von bestimmter Dicke verhängt. Eine kleine Gasflamme diente als Wärmequelle, ein dicker Pappschild als Unterbrechungsmittel der Strahlzufuhr. Liess ich, nachdem die mit dem Fernrohr abgelesene Stellung der Multiplicatornadel den Ruhezustand angenommen hatte, die Wärmequelle durch die Epidermis hindurch auf die Thermosäule einwirken, so ergab sich bei irgend dickerer Epidermis (Handteller, Fusssohle) trotz der ausserordentlichen Empfindlichkeit des dem physikalischen Cabinet der Universität angehörigen Apparates überhaupt kein Ausschlag, der Apparat verharrte vielmehr in seiner Ruhelage. Erst nach geraumer Zeit, nachdem nämlich die Epidermisplatte selbst sich genügend erwärmt hatte, erfolgte von ihr aus eine Wirkung. Selbst dünne Epidermis, vom Hand- und Fussrücken, gab einen nur so langsamen und schwachen Ausschlag, dass es schwer ist, zu sagen, ob durchstrahlende Wärme der Flamme oder die erwärmte Epidermis selbst ihn verursacht habe. Zur Vergleichung wurde unter anderen Körpern auch Papier versucht und gefunden, dass das 0,2 mm starke Papier strahlende Wärme zwar nur in sehr geringem Grade durchliess, immerhin aber noch gegenüber der Epidermis des Hand- und Fussrückens den Vorrang behauptete. Die Epidermis ist hiernach zur Durchlassung von Wärmestrahlen noch weniger geeignet, als Papier.

Wenn diess nun als feststehend betrachtet werden kann, wird man annehmen dürfen, dass unterhalb des Epithels in der Lederhaut gelegene Nervenendigungen wohl geeignet seien, als Aufnahmeapparat für strahlende Wärme und sodann überhaupt für Wärme zu dienen? Durch das Ergebniss dieser, gelegentlich übrigens noch in grösserem Umfang fortzusetzenden Untersuchungsreihe wird es vielmehr wahrscheinlich gemacht, dass die Temperaturnervenendigung allein im interepithelialen Lager zu suchen ist. Vorliegende Beobachtungen wurden unter der dankenswerthen Mitwirkung von Herrn Geheimrath Prof. Dr. *Hankel* im hiesigen physikalischen Institut ausgeführt.

Herr Prof. Dr. Rauber sprach hierauf:

über den Bau des Gehörlabyrinthes.

Die Wand der häutigen Bogengänge des Menschen zeigt bald einzeln stehende, bald zu Gruppen vereinigte papilläre Vorsprünge von geringer Höhe, welche aus derselben Grundlage bestehen, wie die Wand selbst und auf ihrer freien Fläche von Epithel bekleidet sind. Ihre Häufigkeit ist individuell etwas verschieden; nur ausnahmsweise fehlen sie jedoch gänzlich. Schon bei Neugeborenen können sie vorkommen, in der Regel aber bilden sie sich erst im extrauterinen Leben aus. Am regelmässigsten werden sie an den Seitentheilen der häutigen Bogengänge gefunden, d. h. an denjenigen Stellen, an welchen die Curve des ovalen Querschnittes die schärfste Krümmung macht; aber auch an der convexen und concaven Seite des Bogenganges fehlen sie nicht gänzlich. Sie sind zuerst von *Lucae* beobachtet, darauf von *Voltolini*, *Rüdinger* und *Retzius* genauer untersucht worden. Man kennt sie unter dem Namen Papillen oder Zotten der häutigen Bogengänge. Von ihnen sagt insbesondere *Rüdinger*: „Die papillenförmigen Hervorragungen an der Innenfläche der Tunica propria muss ich als normale Bildungen des erwachsenen Menschen ansehen. Sie kommen so constant vor, dass ich viel eher das Fehlen für pathologisch halten möchte. Sie erscheinen auf bestimmte Stellen der Canalwand beschränkt, und ich habe aus diesem Grunde schon früher eine papillenfremde und papillenträgende Abtheilung der Canalwand unterschieden. In mannigfacher Form und Grösse sieht man sie in den häutigen Canälen des Erwachsenen bei Flächenansichten als glasartige Kugelgebilde, welche auf dem Querschnitte als Hervorragungen erkannt werden. Mit breiter Basis sitzen sie der Tunica propria auf und ragen hügelig, kolbig oder selbst kegelförmig in das Lumen des Canals hinein. Gegen die Tunica propria sind die Papillen nicht scharf abgegrenzt, man muss sie eben als integrirende Theile der Membran ansehen; denn sie gehen während ihrer Entstehung von ihr aus und sind bezüglich ihrer Structur mit ihr vollkommen identisch. Bei dem Embryo und selbst bei dem neugeborenen Kinde fehlen die Papillen noch vollständig, später aber treten sie zunächst an jenen Stellen der innern Canalwand auf, wo aussen sich die Labyrinthbänder befestigen. Die dem Knochen anliegende dünne Stelle des häutigen Bogenganges ist in ihrer grössten Ausdehnung vollkom-

men frei von Papillen, und ich habe an ihr niemals die leiseste Andeutung derselben gesehen, trotzdem hier die *Tunica propria*, wenn auch nur als sehr dünne Lage, vorhanden ist. Nach beiden Seiten nun beginnen die hügelartigen Vorsprünge, nehmen allmählich an Grösse zu und werden nach rechts und links stärker, um an der freien Labyrinthwand wieder an Höhe abzunehmen. An letzterer Stelle erheben sie sich oft nur sehr wenig über die freie Fläche, so dass sie bei Anwendung schwacher Vergrößerungen zu fehlen scheinen. Ihre Innenfläche ist allseitig sowohl in den Thälern zwischen den Papillen, als auch auf deren Höhe von einem einschichtigen Pflasterepithel überkleidet, welches an Flächen- und Profilansichten mit verschiedenen Hilfsmitteln nicht schwer zur Anschauung gebracht werden kann.“ Nachdem *Rüdinger* noch die Formen der Epithelzellen ausführlicher beschrieben hat, betont er das normale Vorkommen der Papillen sowie die individuellen Verschiedenheiten derselben und sagt bezüglich ihrer Bedeutung: „Wenn angenommen werden darf, dass die häutigen Canäle die Endolymphen secerniren, so erscheinen vorderhand die Papillen, ganz abgesehen von anderartigen physiologischen Deutungen als Gebilde, welche eine bedeutende Flächenvergrößerung nothwendig bedingen.“

Man kann dieser Erklärung der physiologischen Bedeutung vollständig beistimmen und dennoch das Verständniss dieses Papillennagers damit nicht vollständig geliefert betrachten. Letzteres wird aber erreicht, sowie wir uns daran erinnern, welcher Abkunft das häutige Labyrinth ist, und in Erwägung ziehen, dass das häutige Labyrinth ursprünglich einen Theil der äusseren Leibeswand darstellt. Wie die Körperhaut in unzähligen Papillen sich erhebt, so ist es auch der Fall mit der von der Körperhaut frühzeitig abgeschnürten und in die Tiefe gezogenen Labyrinthhaut, und im Besonderen mit der Wand der häutigen Bogengänge. Hat man einmal den Gedanken an die Homologie der Zotten der Bogengänge mit Hautpapillen gefasst, eine Homologie, welche dazu berechtigt, die genannten Papillen als *Papillae cutaneo-acusticae* zu bezeichnen, so ergeben sich sofort weitere Anschlüsse für bisher unverstandene Gebilde; denn ohne Zweifel gehören in dieselbe Reihe und fallen der gleichen Erklärung anheim die Papillen des *Saccus endolymphaticus*. Aber man wird noch weiter geführt zu anderen Abtheilungen des Labyrinthes und fallen hier sofort die eigenthümlichen kleinen, oft nur epithelialen Papillen der *Reissner'schen* Membran in unseren Wahrnehmungskreis; sie

werden nunmehr sehr leicht auf dieselbe Weise zu erklären und zu verstehen sein. Dasselbe gilt von der gewaltigen Papillenzahl des *Limbus spiralis* im Bereich der tympanalen Wand des *Ductus cochlearis*. Dieser *Limbus* darf mit Recht als *Limbus papillosus* s. *dentifer* bezeichnet werden, da er neben Papillen von mehr gewöhnlicher Form auch die schneidezahnähnlichen *Huschke'schen* Gehörzähne, d. i. in Zahnform vorspringende Papillen trägt. Aber auch die leistenförmigen und hügeligen Vorsprünge der Aussenwand des *Ductus cochlearis* kommen hier nothwendig in Betracht; wir haben in ihnen Gefässpapillen oder zu Leisten zusammengeflossene Gefässpapillen zu erblicken, welchen die Abscheidung der Endolymphe des Schneckenanges zukommt; sie sind aber gleichfalls Hautpapillen homolog zu erachten.

So gewinnt die vielhöckerige Oberfläche des Gehörlabyrinthes plötzlich eine sehr leicht verstehbare Anordnung, indem sie augenfällig in Hautnähe herantritt. Es fragt sich jedoch, ob wir hier stehen bleiben müssen oder noch weiter gehen dürfen. Denn es sind die wichtigsten Vorsprünge des Labyrinthes bisher von unserer Betrachtung ausgeschlossen, diejenigen, welche die Nervenendigungen tragen, seien dies nun erhabene Felder, wie im *Sacculus* und *Utriculus* (*Maculae acusticae*), oder Kämme, wie in den neuralen Ampullen (*Cristae acusticae*), oder erhöhte Streifen, wie in dem *Corti'schen* Organ der Schnecke (*Stria acustica*). Auch diese Erhöhungen dürfen unter demselben Gesichtspunkt betrachtet werden; es sind Nervenpapillen oder vielmehr Reihen und Gruppen zusammengeflossener Papillen, in welchen, an deren *Neuro-Epithel*, die Nervenendigung statt hat. Dass im bestimmten Fall nur das Epithel den Hügel bildet, wie am *Corti'schen* Organ des *Ductus cochlearis*, hat nichts Auffallendes, da das Epithel auch in der Haut den ersten Ausgangspunkt der Papillenanlage bildet. Die Nervenendigung im Gebiet des Labyrinthes selbst zeigt stark an die Haut errinnernde Verhältnisse, insofern ein interepithelialer und pericellularer Verlauf und eine ebensolche Endigung im Labyrinth als ausgemacht betrachtet werden kann. Sind doch selbst der Tunnelraum und der *Nuel'sche* Raum nichts anderes als ins Grosse gegangene Zwischenriffelspalten, welche Nerven führen wie diese und in ihren Eigenthümlichkeiten nur unter dieser Beleuchtung verständlich erscheinen.

Sitzung vom 15. December 1885.

Herr Prof. Dr. med. C. Hennig sprach:

über geschwänzte Menschen.

M. Bartels (Archiv für Anthropologie 13, 1) hat bis jetzt 22 Beispiele europäischer Rasse zusammengebracht, unter denen einige ältere, wie der merkwürdige von *Voltaire* (Frau mit 4 Brüsten — atavistisch — und einem Kuhschwanz) leider ungenau beschrieben sind. Auf Java, namentlich aber auf Borneo kommen nach neueren bestätigenden Reiseberichten Erwachsene mit kleinen Schwänzen vor; letztere sind manchmal behaart, manchmal sogar beweglich.

Bartels, welcher diese Anhängsel in angewachsene und in freie eintheilt, erwähnt einen Fall, wo sich der Schwanz „in den letzten Tagen“ bei auf dem Kreuzbeine angebrachten, auch nur geringen Reizungen bewegte. Der Fall betraf einen von *Neu-meyer* in Cincinnati beobachteten Knaben (Zwillingsfrucht mit einem wohlgebildeten Mädchen) mit *Atresia ani* und vollständiger Hypospadie. Der Schwanz, 42 mm lang, 16 breit, trug ähnlich einem zweiten unvollkommen ausgebildeten Schwanz einer Eidechse, oben, fast in der Mitte, ein Anhängsel von 12 mm Länge; nach dem Ende hin ward er allmählich schmaler.

Als muskulos wird auch der *Fleischmann'sche* Fall von *L. Gerlach* (Morpholog. Jahrb. 6, 106) beschrieben, zugleich aber als ein Anhängsel der linken Schamlefze gedeutet. Die Afteröffnung sass rechts vom Schwanz; in der Mitte des dorsalen Theiles konnte man 3—5 von concentrischen Fasern umspinnene Zellgruppen unterscheiden, welche *G.* auf Chordareste bezieht, was *Bartels* vorläufig noch ansteht zu unterschreiben.

Glatte Muskelzellen sind reichlich in den grossen Arterien vorhanden, mit welchen die beträchtlicheren derartigen Anhängsel versehen zu sein pflegen. Auch in dem Fettgewebe eines solchen 75 mm langen, 10 mm dicken Schwanzes (er war rund, ward abwärts dicker, zuletzt gerollt, wirbellos, trug bis 10 mm lange Haare, während die nach hinten gerichtete Spitze haarlos war: Zeitschrift für Ethnologie 11, 413 und Sitzung der Berliner anthropol. Gesellschaft vom 20. Decbr. 1879) vermuthet *Virchow* Rückbleibsel der Chorda.

Die Schwänze zerfallen in wirkliche, wirbeltragende und in

knochenlose — erstere sind die seltensten und besitzen entweder verlängerte Schwanzwirbel ohne Vermehrung der Zahl oder ausser diesen überzählige Wirbel; für letztere ist der von *J. Fr. Meckel* (Handb. der pathol. Anatomie 1, 384) in Anspruch genommene embryonale Schwanz anzusprechen, welcher, nach vorn gekrümmt (relativ) desto länger ist, je näher sich der Embryo seiner Entstehung befindet — im groben Verhältnisse sei das Abwerfen des Schwanzes an den Fröschen vergleichbar.

Genauer ist durch *Fol's* Entdeckung 1885 diese wichtige Grundlage ermittelt worden:

Der Embryo hat in der 6. bis 7. Woche 9 Schwanzwirbel, doch schmelzen die vier äussersten von der 8. Woche an regelmässig mit dem 5. zu einem einzigen zusammen. Zunächst war das von *Roloff* gemeldete, von *Meckel* citirte Beispiel nur ein Hautdevertikel.

Dagegen giebt es bis jetzt drei Fälle von Schwänzen mit Skelet-Inhalt (*Bartholin*, *Percy*, *Thirk*); vielleicht gehört auch noch das Monstrum von *Fleischmann* hierher: das Anhängsel war 20 mm lang, oben 2 breit und liess oberhalb 5 solidere Punkte durchschimmern, welche oben näher beschrieben worden sind; die unteren $\frac{2}{3}$ waren häutig. 4 knorpelige Schwanzwirbel scheinen in dem Falle von *Thirk* in Brussa durch 4 knorpelige zu dem 12 Par. Zoll langen Schwanze bei 33 Zoll Umfang verstärkt worden zu sein, welchen ein 22jähriger Kurde trug. *Bartholin* meldet von einem Knaben: ex productis auctisque numero ossibus cartilaginibusque coccygis ossis (Hist. anat. cent. VI. obs. 44).

Dabei ist bemerkenswerth, dass unter 19 menschlichen Schwänzen nur 4 (der *Hennig'sche* inbegriffen) das weibliche Geschlecht betreffen, obschon ein 5. Steisswirbel normal viel seltener bei Männern als bei Frauen anzutreffen ist.

Eine Kategorie nach *Bartels* betrifft Hemmungsbildungen mit verschlossenem After. Oft sind zugleich noch andere Missbildungen, zumal Spalten vorhanden. Der *Hennig'sche* Fall schliesst beide bisherige Kategorieen in sich: Der blind anfangende Mastdarm endet winzig links im Vorhofe. Das eigentliche Steissbein fehlt — in dieser Lücke laufen der *Musc. levator ani* und eine sehnige schmale Strecke vom unteren rechten Rande des Kreuzbeins bis zum pathologischen fingerförmigen Schwanze hin. Dieser ist seiner ganzen Länge nach von einer Reihe (fünf) in Verknöcherung begriffener schlanker Wirbel gestützt, welche an den

Schwanz der niederen Affen erinnern. Dabei ist der 2. dieser als gehemmte Involution anzusprechenden Wirbel viel länger als die anderen, der 3. der dickste von allen.

Rosenberg sah an einem 27 mm langen Embryo als Caudalrudiment eine Excrescenz ähnlich einer doppelt so langen am Chimpanse. *Ecker* bezeichnet mit „Steisshöcker“ die Basis des Dreiecks, welches am Ende des 3. Embryonalmonates aus dem bis dahin das hintere Körperende frei überragenden Schwanz hervorgeht. In die Bildungszeit dieses Höckers fallen die einzigen Beispiele von *Labourdette* (*Sédillot's Journ. génér. de méd.* 12. année. t. 32. Par. 1808) und von *Bartels* (*Sitzungsber. der Ges. naturf. Freunde zu Berlin*, n. 5. 1880): der 3 Tage alte Knabe musste von *B.* wegen zu kleiner Afteröffnung operirt werden. Sie war an die Spitze eines kurzen, an der Wurzel breiten Schwanzes geheftet, welcher, nur an den Rändern frei, in die Naht des Mittelfleisches überging.

Nur die letzte Kategorie, die knochenlosen Schwänze, lassen eine Abtragung zu; hierbei räth *Bartels* wegen der zahlreichen Arterien die *Esmarch'sche* Blutleere voranzuschicken.

Diese Art von Anhängseln sind entweder sogen. Schweineschwänze, dünn, oder knöcherne Stummel aus der späteren Embryonalepoche. Sie gehören zu den *Monstra per excessum*. So bei *Elsholz* (*De conceptu tubaria et de puella monstrosa*). Das Rückgrat lief in einen ansehnlichen, behaarten Schwanz aus. Der linke Arm spitzte sich von der Schulter aus allmählich zu und endete mit einem einzigen Nagel; am linken Fusse, der in der Mitte tief gespalten war, befanden sich nur 4 Zehen. Der linke Unterschenkel, am gespaltenen Unterleibe in die Höhe geschlagen, war mit demselben verwachsen. Rechts fehlten die Knie-scheibe und 1 Zehe. Von der Innenfläche des rechten Schenkels setzt sich gleichfalls eine ansehnliche schwanzähnliche Verlängerung fort, länger als der wahre Schwanz, aber unbehaart. „Offenbar scheint die Schwanzbildung hier auf Unkosten der regelmässigen Entwicklung der Gliedmaassen geschehen zu sein.“

Dieselbe Ansicht sprach der Vortragende in Bezug auf sein Beispiel aus, welches ausserdem ebenfalls beide Gattungen der Vogelklauen an sich trägt: Zuspitzung des verlängerten Fusses und Spaltung des Mittelfusses.

Das Steissbeingrübchen entspricht in *Hennig's* Falle nicht, wie sonst, der Convexität des hier eben fehlenden Steissbeins, sondern der Spitze des Kreuzbeins; unter dem Grübchen befindet sich eine kleine, längsovale Steissbeinglatze.

Bei einem 127 mm langen männl. Fötus sah *Ecker* (Archiv für Anthrop. 12,153) 2 mm hinter dem After einen kleinen weisslichen von der übrigen rothen Haut sich absetzenden Fortsatz von 10 mm (E. schreibt 1 mm, doch die Abbildung giebt die Correctur) Länge, spindelförmig, mit einem feinen Faden anhaftend.

Vgl. auch *Eschricht: Müller's Archiv für Anat.* 1837 und *A. Ecker: Arch. für Anthrop.* 11,281. 1879.

Die Verkrüppelung der Beine und das theilweise Wiederverwachsen der Zehen des Schwanzkinds von Altenburg (Dr. *Becker* — *Laurich* entband) leitet Redner von der gezwungenen Lage der Frucht in Steissstellung im Becken seiner Mutter ab, vorausgesetzt, dass das Fruchtwasser von vornherein zu gering war. Ob auch das Fehlschlagen des Schwanzbeins und die Verbildung des Mastdarms darauf zu beziehen seien, steht noch dahin.

Hr. Professor Dr. **Rauber** sprach hierauf:
über den Stirnlappen des menschlichen Grosshirns.

Unter den Furchen des Stirnlappens sind es insbesondere diejenigen der Pars orbitalis, welche einer erneuerten Untersuchung bedürfen. Man hat letztere Furchen, die bekanntlich bei verschiedenen Individuen und oft auch auf beiden Hälften desselben Grosshirns sehr wechselnde Verhältnisse darbieten, bisher etwas allzu ausschliesslich auf Grund der Befunde am menschlichen Gehirn zu deuten versucht. Zu der hieraus erwachsenden Gefahr gesellte sich eine andere, welche in dem Bestreben wurzelt, die beiden Längsfurchen, welche in die dorso-laterale Oberfläche des Stirnhirns einschneiden, auch an der orbitalen Fläche desselben wiederzufinden. So gelangte man zu Auslegungen, welche dem wirklichen Sachverhalt nicht entsprechen. Um in dem Formenwechsel der orbitalen Furchen des Stirnhirns den leitenden Faden zu finden, ist es mir zweckmässig erschienen, Vorstudien am Anthropoidenhirn zu machen. In der That ergab sich auf diese Weise ein leicht zu handhabender Schlüssel, um das bisher ziemlich verwirrt daliegende Gebiet befriedigend zu erschliessen. Weniger sicher erwies sich der embryologische Weg, nämlich die Untersuchung der orbitalen Furchen in ihren frühen Stadien, sei es bei dem heranreifenden Fötus oder beim Neugeborenen. Der ontogenetische Weg stellte dagegen ein treffliches Ergänzungsmittel dar,

durch welches die auf vergleichender Grundlage gewonnenen Ergebnisse einen um so zuverlässigeren Werth erhalten.

An der orbitalen Fläche des menschlichen Stirnhirns pflegt man mit *Ecker* zwei Hauptfurchen zu unterscheiden, welche von der stumpfen hinteren Spitze der vor der Substantia perforata anterior und vor der Insula Reilii gelegenen orbitalen Fläche des Stirnlappens divergirend nach vorn verlaufen.

Die erste dieser Furchen ist der Sulcus olfactorius; die zweite der Sulcus orbitalis s. triradiatus s. cruciformis, die H-förmige Furche von *Broca*. Während der Sulcus olfactorius sehr regelmässige Verhältnisse zeigt und in geringer Entfernung von der medialen Kante der Orbitalfläche vorwärts zieht, um in der Nähe des vorderen Pols des Stirnlappens zu endigen, hat der Sulcus orbitalis verwickeltere Formen. Man lässt diese Furche typisch etwa 1 cm lateralwärts vom Sulcus olfactorius entspringen, darauf eine kurze Strecke nach vorn verlaufen, sodann aber unter stumpfem Winkel lateralwärts umbiegen, so dass sie im Allgemeinen parallel dem lateralen Rand der Orbitalfläche dahinzieht. Während dieses Verlaufs sendet sie von ihrer Umbiegungsstelle aus einen sagittalen Ast nach vorn: hierdurch wird sie zum Sulcus triradiatus. Vom lateralen queren Theil der Furche entspringt sodann gewöhnlich noch ein zweiter sagittaler vorwärts dringender Ast: hierdurch wird Veranlassung gegeben zur Entstehung der vorhin genannten H-Furche.

Es ist am Platze, hier den ausgedehnten Untersuchungen zu gedenken, welche *A. Weisbach* über die sogenannten Supraorbitalwindungen des menschlichen Gehirns im Jahre 1870 veröffentlicht hat. Schon *Weisbach* vermisste ein genaueres Studium des Verlaufes der Supraorbitalwindungen bei seinen Vorgängern und findet diesen Mangel um so auffälliger, als die scharfe Abgrenzung dieses Theils der Gehirnoberfläche gleichsam zu einer genauen Erforschung einladet.

Weisbach versuchte nun, gestützt auf nicht weniger als 705 von frischen Gehirnen entworfene Zeichnungen, die Orbitalfläche des Stirnlappens in ihren mannigfaltigen Furchen und Windungen näher zu beleuchten und unterschied an ihr vier Hauptfurchen und fünf Windungen. Von den ersteren liegen drei in der sagittalen und nur eine in der coronalen oder queren Richtung. Er unterscheidet daher drei Sulci longitudinales und einen Sulcus transversus.

Die erste Längsfurche ist der bereits erwähnte Sulcus olfactorius s. rectus. Zunächst nach aussen folgt die mittlere Längsfurche, Sulcus medius: diese berührt mit ihrem hinteren Ende den Sulcus transversus und zieht von ihm aus nach vorn und medianwärts, wobei sie meist etwas convex nach der lateralen Seite ausgebogen ist; nur sehr selten gelangt sie bogenförmig bis zum medialen Rand der Orbitalfläche. Die dritte Längsfurche, nach aussen von der mittleren gelegen und Sulcus externus genannt, entsteht ebenfalls aus dem Sulcus transversus und läuft mit medianwärts convexer Biegung nach vorn — lateralwärts. Hier verschwindet sie ausnahmslos noch an der orbitalen Fläche, ohne den lateralen Rand zu berühren. Sie steht der mittleren und geraden Längsfurche immer an Länge weit nach.

Die vierte *Weisbach'sche* Furche ist der Sulcus transversus. Sie ist stets nach vorn hin mehr oder weniger scharf convex und biegt sich in der Nähe des hinteren Randes der Orbitalfläche bogenförmig von der lateralen Seite medianwärts, auf welchem Wege sie mit der lateralen und mittleren, nie aber mit der geraden Längsfurche in Berührung kommt.

Der Sulcus transversus von *Weisbach* entspricht, wie man sieht, dem Sulcus orbitalis aut., der von allen Nebenarmen entblösst zu denken ist. Die beiden sogenannten vorderen Arme des Sulcus orbitalis werden dagegen von *Weisbach* in ihrer Bedeutung als selbständige Furchen aufgefasst und demgemäss benannt.

Entsprechend diesem Furchenschema gliedern sich nach *Weisbach* die Orbitalwindungen in einen Gyrus rectus, G. internus, G. medius, G. externus und G. transversus.

Alle die angeführten Windungen sind an ihrer Oberfläche, wie *Weisbach* bemerkt, entweder vollkommen glatt oder mit seichteren Nebenfurchen, Sulci secundarii, ausgestattet. Das Erstere gilt ausnahmslos von der geraden Windung. Im Gegensatz hierzu erscheint die äussere Windung niemals ohne Nebenfurchen. Die drei anderen tragen an ihrer Oberfläche bald Nebenfurchen (das Häufigere), bald bleiben sie glatt. Die quere Windung hat immer nur auf die quere Furche senkrecht gerichtete, also Längsfurchen; die mittlere und innere können Quer- und Längsfurchen aufweisen; besonders die erstere hat in den meisten Fällen beiläufig in ihrer Mitte eine längere oder kürzere Längsfurche.

Den angegebenen Verlauf der Hauptfurchen betrachtet *Weis-*

bach als Grundtypus, aus welchem sich dadurch, dass die Hauptfurchen in ihrer Ganzheit unterbrochen, d. h. eine und die andere Windung verbunden sind, die mannigfaltigen Zeichnungen dieses Hirnthells entwickeln. *Weisbach* betrachtet nun die Verbindungen, welche die Windungen mit einander eingehen, ausführlicher und hebt hervor, dass die gerade Windung stets isolirt bleibt, während die innere sich sehr häufig mit der mittleren, allein auf sehr verschiedene Art verbindet. Er unterscheidet vier Typen solcher Verbindungen, welche von einfacheren zu zusammengesetzteren Formen ansteigen.

Untersucht man nun das Gehirn der Anthropoiden auf die Furchen und Windungen der Orbitalfläche des Stirnlappens, so ist bezüglich des Sulcus olfactorius zu bemerken, dass dieser sowohl bei dem Orang, als auch bei dem Gorilla, Schimpanse und Tschego an Länge dem menschlichen verhältnissmässig weit nachsteht und nur etwa der hintern Hälfte des letzteren entspricht. Im Uebrigen ist die Homologie beider Furchen unverkennbar.

Von besonderer Wichtigkeit ist eine laterale Längsfurche, Sulcus orbitalis lateralis, welche bei allen Anthropoiden als die ansehnlichste Furche der Orbitalfläche sich geltend macht. Sie beginnt in der Nähe des Stammtheils der Fissura Sylvii, medianwärts vom Ramus anterior Fissurae Sylvii, läuft zunächst in gerader Richtung vorwärts, dann in mehr oder weniger raschem Bogen lateral- dorsalwärts und endigt auf der dorsolateralen Oberfläche des Stirnlappens zwischen dem Sulcus frontomarginalis und dem Sulcus frontalis inferior. Sie kann im vorderen Theil ihres Verlaufes schwache Nebenäste entwickeln. Im hinteren Anfangstheil beginnt sie zuweilen zweiwurzellig, ein Fall, den ich an einem Orang-Hirn vor mir habe.

Zwischen dem genannten Sulcus olfactorius s. orbitalis medialis und dem Sulcus orbitalis lateralis macht sich jetzt nur noch eine bedeutende Furche bemerklich; es ist dies der Sulcus orbitalis intermedius. Diese Furche beginnt ebenfalls vor dem Stammtheil der Fissura Sylvii, medianwärts vom Anfangstheil des Sulcus orbitalis lateralis, und läuft dem letzteren parallel vorwärts, ohne jedoch die laterale Orbitalkante zu überschreiten. Sie ist darum kürzer, als der Sulcus orbitalis lateralis. Ihre andere Hälfte zeigt eine, besonders an dem Gehirn des Gorilla, Schimpanse, Tschego und Hylobates deutlich ausgesprochene laterale Neigung. Von ihr laufen an verschiedenen

Stellen ihres Verlaufes wechselnd zahlreiche, quere Aeste aus, so besonders im vorderen Theil ihrer Länge. Regelmässig scheint ein solcher vorderer, quer oder schief vor-medianwärts ziehender Ast am Gehirn der zuletzt genannten Anthropoidengruppe vorzukommen, wodurch der Sulcus orbitalis intermedius in der Form eines Sulcus furcatus auftritt. Bei dem Oranghirn, welches vor mir liegt, sind rechterseits zwei, linkerseits drei solcher seichten und kurzen queren Furchen vorhanden, von welchen die beiden vorderen der linken Seite mit der Längsfurche nicht einmal zusammenhängen. Das hintere Ende des Sulcus orbitalis intermedius kann mit einer solchen Querfurche in Verbindung stehen (Orang). Auch an dem mir vorliegenden Gorillahirn ist ein hinteres kurzes Querstück, d. i. ein zweiwurzeliger Ursprung des Sulcus orbitalis intermedius vorhanden.

Ueberblickt man die Gesamtheit der Furchen an der Orbitalfläche des Anthropoidengehirns, so treten die Längsfurchen entschieden in den Vordergrund. Die Querfurchen dagegen bilden schwache und kurze Eindrücke, die gleich Anhängseln der Längsfurchen erscheinen oder von ihnen isolirt sind.

Das Auftreten der Längs- und Querfurchen an diesem Ort hat nichts Auffallendes, wenn wir uns daran erinnern, dass die ersteren einem gesteigerten, aber in seiner Ausdehnung gehemmten Breitenwachsthum, die Querfurchen dagegen einem ebensolchen Längenwachsthum der grauen Hirnrinde entsprechen.

Tritt man nun mit dieser Erfahrung versehen an das menschliche Gehirn heran, so ergibt sich, 1) dass man bisher die hintere Hälfte der als Sulcus orbitalis lateralis von mir bezeichneten Furche irrig als lateralen Abschnitt eines Sulcus transversus gedeutet hat.

2) dass hiermit im Zusammenhang das als dritte Stirnwindung bekannte Rindengebiet orbitalwärts eine andere Begrenzung zu erfahren hat, als es bisher geschah. Die dritte Stirnwindung hat in der That einen orbitalen Theil, dieser aber ist nur durch den äussersten Saum des bisher als Orbitaltheil der 3. Stirnwindung gedeuteten Hirnfeldes vertreten. Er liegt nämlich zwischen dem Ramus anterior fissurae Sylvii und dem hinteren Anfangstheil des Sulcus orbitalis lateralis.

3) Auch am menschlichen Orbitaltheil des Stirnhirns giebt es einen Sulcus orbitalis intermedius. Dieser aber hängt mit dem Sulcus orbitalis lateralis als solcher gar nicht zu-

sammen. Ein Zusammenhang wird dagegen in secundärer Weise häufig bewirkt durch eine kleine quere Furche, die unter 6) als Sulcus transversus bezeichnet werden kann.

4) Der sogenannte vordere laterale Ast des Sulcus orbitalis aut. ist nichts anderes als die vordere längere Hälfte einer Hauptfurche des Orbitaltheils, nämlich des Sulcus orbitalis lateralis.

5) Zwischen dem Sulcus orbitalis lateralis und intermedius kommt häufig eine neue Längsfurche vor, die bis zur vorderen Orbitalkante ziehen und Sulcus longitudinalis accessorius genannt werden kann.

6) Als Sulcus transversus ist jene kurze Furche des Orbitaltheils des Menschen zu bezeichnen, welche vor dem Stammtheil der Fissura Sylvii gelegen ist und den Sulcus orbitalis intermedius mit dem Sulcus orbitalis lateralis verbindet.

7) Durch das hintere Ende des Sulcus orbitalis lateralis, den Sulcus transversus und den Stammtheil der Fissura Sylvii (oder vielmehr durch den vorderen Schenkel des Sulcus circularis Reilii) wird bei guter Ausbildung der genannten Furchen eine Windung des Orbitaltheils abgegrenzt, welche als Gyrus praesylius bezeichnet werden kann und bisher als zum Orbitaltheil der 3. Stirnwindung gehörig gedeutet wurde.

8) Die übrigen Windungen des Orbitaltheils sind alsdann: Der bekannte Gyrus rectus s. medialis, der Gyrus intermedius, der Gyrus lateralis und das Orbitalstück des Gyrus frontalis tertius.

9) Wollte man die Dreitheilung des Orbitalstückes des Stirnlappens in Längswindungen beibehalten, so würde der Sulcus olfactorius als Hauptfurche auszuscheiden sein, was in Hinsicht auf seine Entwicklungsgeschichte und auf seine Verhältnisse am Anthropoidenhirn nicht ohne Begründung geschehen kann.

Die Herren Dr. **A. Sauer** und **F. Schalch** berichteten hiernach über:

„ein neues Mineral aus dem Granulite bei Waldheim,“
welches gelegentlich der Erweiterung der Bahnhofsanlage von Waldheim gefunden und von Hrn. Baurath *Engelhardt* der geolo-

gischen Landesanstalt freundlichst übermittle wurde. Dasselbe Mineral, seiner äusseren krystallographischen Erscheinung nach etwas an Andalusit erinnernd, bildet Säulen bis über 1 cm im Durchmesser und bis 5 cm. lang mit im Dünnschliffe fast wasserhellen Durchschnitten. Eine gleichzeitig von Hr. Prof. Dr. *R. Sachsse* und Dr. *A. Sauer* veranstaltete chemische Analyse ergab das überraschende Resultat, dass in diesem Minerale ein Magnesia-Thonerdesilikat vorliegt mit geringer Menge Eisenoxydul, Alkalien und Wasser, ein Silikat, welches man seinem Sauerstoffverhältniss nach als einen Staurolith auffassen kann, in dem fast alles Eisenoxydul durch Magnesia ersetzt ist. Ob zwar auch rhombisch weicht unser Mineral in krystallographischer Hinsicht jedoch wesentlich von Staurolith ab. — In dem albitreichen granulitartigen Muttergestein mit haselnussgrossen Granaten bemerken wir ausserdem ein zweites in zahlreichen, bis zu 2 mm. grossen braunen Körnchen reichlich eingestreutes Mineral, welches durch einen überaus kräftigen, demjenigen des Biotit nahekommenen Pleochroismus einerseits, durch einen hohen Härtegrad andererseits sich auszeichnet und nach einer von *A. Sauer* vorgenommenen Analyse ebenfalls der Staurolithgruppe (mit viel Magnesia als Monoxyd) zuzurechnen wäre.

Die speciellen Untersuchungen über vorliegendes Mineral, und Gesteinsvorkommniss von Waldheim sind bereits soweit gediehen, dass gegenwärtigen vorläufigen Mittheilungen sehr bald die ausführliche Darlegung der krystallographischen, optischen und chemischen Verhältnisse obiger Mineralien folgen wird.

Verzeichniss

der im Jahre 1885 im Tauschverkehr und als Geschenke eingegangenen Druckschriften.

- Bamberg. Naturforschende Gesellschaft. 13. Bericht. 1884.
- Basel. Naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. Th. 7. H. 3. 1885.
- Batavia. K. Naturkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië. Naturk. Tijdschr. Deel 44. 1885. — Catalog der Bibliothek. 1884.
- Berlin. Gesellschaft naturforschender Freunde. Sitzungsberichte. Jg. 1884.
- Bern. Naturforschende Gesellschaft. Mittheilungen. 1883. H. 2. 1884. H. 1—3. 1885. H. 1.
- Bistritz. Gewerbeschule. 11. Jahresbericht. 1885.
- Bonn. Naturhistorischer Verein der preuss. Rheinlande und Westfalens. 41. Jg. 1884. 2. Hälfte. 42. Jg. 1885. 1. Hälfte.
- Bordeaux. Société des sciences physiques et naturelles. Mémoires. 3^{me}. Sér. Tom. I. 1884.
- Boston. American Academy of Arts and Sciences. Proceedings. N. Ser. Vol. XII. 1885.
- Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein. Abhandlungen. Bd. IX. H. 2. 1885.
- Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. 61. u. 62. Jahresbericht. 1883—84.
- Brünn. Naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. Bd. XXII. H. 1. 2. 1883. — Bericht der meteorologischen Commission i. J. 1882. 1884.
- Budapest. K. Ungarische Geologische Anstalt. Mittheilungen a. d. Jahrbuch. Bd. VII. H. 2—4. 1885. — Földtani Közlöni. XIV. Köt. 9—12. XV. Köt. 1—10. 1884—85. — General-Index sämtlicher Publikationen der Ung. Geolog. Gesellschaft v. d. J. 1852—82. — Bockh, die Ungar. Geolog. Anstalt u. deren Ausstellungsobjecte.
- Buenos Aires. Sociedad científica Argentina. Anales. Tom. VIII. Entr. 6. Tom. XIX. Entr. 1—6. 1884—85.

- Cambridge. (Mass.) Museum of comparative Zoology. Bulletin. Vol. VII. No. 2—8. 11. Vol. XI. No. 11. Vol. XII. No. 1. 1881—84.
- Cherbourg. Société nationale des sciences naturelles et mathématiques. Tom. XXIV. 1884.
- Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens. Jahresberichte. 27. Jg. 1882—83.
- Córdoba. Academia nacional de ciencias. Boletín. Tom. IV. Entr. 4. Tom. VII. Entr. 1—4. Tom. VIII. Entr. 1. 1884—85.
- Danzig. Naturforschende Gesellschaft. Schriften. N. F. Bd. VII. H. 2. 1885.
- Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis. Sitzungsberichte und Abhandlungen. Juli-December 1884.
- Emden. Naturforschende Gesellschaft. 69. Jahresbericht. 1883—84.
- Erlangen. Physikalisch-medizinische Societät. Sitzungsberichte. H. 16. 1884.
- Frankfurt a. M. Physikalischer Verein. Jahresbericht. 1883—84.
- Frankfurt a. d. O. Naturwissenschaftlicher Verein. Monatliche Mittheilungen. 2. Jg. No. 8—12. 3. Jg. No. 1. 3. 5—8. 1884—85.
- Freiburg i. B. Naturforschende Gesellschaft. Berichte. Bd. VIII. H. 3. 1885.
- Genève. Société de physique et d'histoire naturelle. Compt. rend. 1885.
- Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. 23. Bericht. 1884.
- Graz. Verein der Aerzte in Steiermark. Mittheilungen. XXI. 1884.
- Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein für Neuvorpommern und Rügen. Mittheilungen. 16. Jahrgang. 1885. — Geographische Gesellschaft. 2. Jahresbericht. Th. I. 1883—84. — Excursion der geogr. Ges. nach der Insel Rügen. 1885.
- Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Archiv. 38. Jahrgang. 1884.
- Halle a. S. Kais. Leopoldinisch-Carolinische Akademie der Naturforscher. Leopoldina. H. XX. No. 23. 24. H. XXI. No. 1—18. 1884—85. — Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen. Zeitschrift für Naturwissenschaften. Bd. LVII. H. 1. 5. 6. Bd. LVIII. H. 1. 2. 4. 1884—85.
- Hamburg-Altona. Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung Bd. V. 1878—82.
- Harlem. Musée Teyler. Archives. 2^{me} Ser. Vol. II. Part. 3. 1885.
- Heidelberg. Naturhistorisch-medizinischer Verein. Verhandlungen. N. F. Bd. III. H. 4. 1885.

- Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften. Verhandlungen und Mittheilungen. XXXV. Jahrgang. 1885.
- Innsbruck. Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein. Berichte. XIV. Jahrgang. 1883—84.
- Königsberg. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft. Schriften. 25. Jahrgang. 1884.
- Krakowie. Pamietnik Akademii Umiejetnosci. Rozprawy i Sprawozdania z Posiedzeń Wydz. matem. przyr. Tom. XI. XII. 1884. — Jan Brożek, Akademik Krakowski. 1884.
- Lausanne. Société vaudoise des sciences naturelles. Bulletin. Vol. XX. No. 91, 92. 1885.
- Liège. Société royale des sciences. Mémoires. Ser. II. Tom XII. 1885.
- Linz. Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Ens. XIV. Jahresbericht 1884.
- Lisboa. Sociedade de Geographia. Boletim. Ser. IV. No. 10—12. Ser. V. No. 1—5. 1884—85. — Comunicações da Secção dos trabalhos geologicos de Portugal. Tom. I. Fasc. 1. 1885. Corte Real, Resposta à Sociedad anti-esclavista de Londres. 1884.
- Lüneburg. Naturwissenschaftlicher Verein. Jahreshefte IX. 1883—84.
- Lund. Universitas. Acta. Tom. XIX, XX. 1882—84.
- Luzern. Schweizerische naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. 67. Jahresversammlung. 1883—84.
- Lyon. Academie des sciences. Mémoires. Vol. XXVII. 1885.
- Magdeburg Naturforschende Gesellschaft. Sitzungsberichte. 1882—84.
- Milwaukee. Public Museum of the city of M. 2. Ann. Report. 1884.
- Montpellier. Academie des sciences. Mémoires. Tom. X. 1881.
- Münster. Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst. 13. Jahresbericht. 1884.
- Nürnberg. Naturhistorischer Verein. Jahresbericht. 1884.
- Odessa. Naturforschende Gesellschaft. Sitzungsberichte (Russisch). Tom. X. No. 1. 1884.
- Offenbach. Verein für Naturkunde. 24. u. 25. Bericht. 1883—84.
- Osnabrück. Naturwissenschaftlicher Verein. 6. Jahresbericht. 1883—84.
- Petersburg. Hortus Petropolitanus. Acta. Tom. VIII. Fasc. 3. Tom. IX. Fasc. 1. 1884. — Comité géologique. Bulletins. (Russisch) Vol. III. No. 1—4. 8—10. Vol. IV. No. 5—7. Mémoires. Vol. I. No. 4. Vol. II. No. 1, 2. Vol. III. No. 1. 1885.
- Romanowski, Materialien zur Geologie von Turkestan. 1880. 1884.
- Philadelphia. Academy of Naturel Science. Proceedings. 1884.

- Part III. 1885. Part I. II. — Zoological Society. 13. Ann. Report. 1885.
- Prag. Naturhistorischer Verein Lotos. Jahresbericht. N. F. Bd. VI. 1885.
- Regensburg. Naturwissenschaftlicher Verein. 37. Jahrgang. 1883.
- Riga. Naturforscher-Verein. Correspondenzblatt. 27. u. 28. Jahrgang. 1884—85.
- Rio de Janeiro. Netto, L., Conférence faite au museum national. 1884.
- Roma. Accademia dei Lincei. Rendiconti, Vol. I. Fasc. 20. 1885.
- Salem. Peabody Academy of Science. Reports. 1874—84.
- St. Gallen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft. Bericht für 1882—83.
- Schneeberg. Wissenschaftlicher Verein. Mittheilungen. H. 2. 1885.
- Sondershausen. Irmischia. Korrespondenzblatt. IV. 10, 11. V. 1—6. 84—85. — Deutsche botanische Monatschrift. III. No. 1. 2. 1885.
- Stockholm. Kgl. Svenska Akademien. Öfversigt of Forhandlingar. XXXVIII—XL. 1881—83.
- Toronto. Canadian Institute. Proceedings. Vol. III. Fasc. 2. 1884.
- Tromsø. Museum. Aarshefter. VII. VIII. 1884—85. Aarsberetning for 1883—84.
- Washington. Smithsonian Institution. Annual Report for 1883.
- Wien. K. g. Geologische Reichsanstalt. Verhandlungen. 1884. No. 17. 18. 1885. 1—14.
- Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde. Jahrbücher. 37. Jg. 1884.
- Wisconsin. Natural history Society. Proceedings. 1885.
- Würzburg. Physikalisch-medicinische Gesellschaft. Sitzungsberichte. 1884.
- Yokohama. Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. Mittheilungen. H. 32, 33. 1884.
- Zürich. Naturforschende Gesellschaft. Vierteljahrsschrift. Jahrgang 26—29. 1881—84. — Schweizerische naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. 66. Jahresversammlung. 1882—83.
- Zwickau. Verein für Naturkunde. Jahresbericht. 1884.
-
- Veyder Malberg, A. v., Ueber die Einheit aller Kraft. Wien. 1884. 8°.
-

