

SITZUNGSBERICHTE

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

ZU LEIPZIG.

FÜNFTER JAHRGANG
1878.

LEIPZIG,

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.

1878.

1889 * 3695
D

SITZUNGSBERICHTE

DER

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN LEIPZIG.

FÜNFTER JAHRGANG

1878.

LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.

1878.

Register

der ausführlichen Mittheilungen.

	Seite
<i>Credner</i> , Ueber den geologischen Bau der Gegend von Ehrenfriedersdorf und Geyer im Erzgebirge	23
<i>Hennig</i> , Ueber frühreife Eibildung	5
— Ueber die Eikapseln des Wildschweines	17
— Beiträge zur Geologie von der Nordseeinsel Borkum nebst Bemerkungen über deren Flora und Fauna	26
<i>Jacobi</i> , Zur Urform des Wortes Natur	21
<i>Lutz</i> , Beobachtungen über die Cladoceren der Umgegend von Leipzig .	36
<i>Rauber</i> , Ueber die Absonderung der Milch	30
<i>Sachsse</i> , Bestimmung von Dextrose und Invertzucker neben Rohrzucker .	6
<i>v. Zahn</i> , Ueber ein Spectro-Photometer	1
— Ueber Bestimmung der Brechungsexponenten condensirter Gase . .	34

Register

der kunstphilosophischen Mittheilungen

1	Die Kunstphilosophie als Wissenschaft
2	Die Kunstphilosophie als historische Wissenschaft
3	Die Kunstphilosophie als ästhetische Wissenschaft
4	Die Kunstphilosophie als philosophische Wissenschaft
5	Die Kunstphilosophie als literarische Wissenschaft
6	Die Kunstphilosophie als juristische Wissenschaft
7	Die Kunstphilosophie als medizinische Wissenschaft
8	Die Kunstphilosophie als naturwissenschaftliche Wissenschaft
9	Die Kunstphilosophie als geographische Wissenschaft
10	Die Kunstphilosophie als ethnologische Wissenschaft
11	Die Kunstphilosophie als linguistische Wissenschaft
12	Die Kunstphilosophie als numismatische Wissenschaft
13	Die Kunstphilosophie als oekologische Wissenschaft
14	Die Kunstphilosophie als pflanzengeographische Wissenschaft
15	Die Kunstphilosophie als zoogeographische Wissenschaft
16	Die Kunstphilosophie als paläontologische Wissenschaft
17	Die Kunstphilosophie als geologische Wissenschaft
18	Die Kunstphilosophie als meteorologische Wissenschaft
19	Die Kunstphilosophie als astronomische Wissenschaft
20	Die Kunstphilosophie als physikalische Wissenschaft
21	Die Kunstphilosophie als chemische Wissenschaft
22	Die Kunstphilosophie als pharmakologische Wissenschaft
23	Die Kunstphilosophie als veterinärmedizinische Wissenschaft
24	Die Kunstphilosophie als hygienische Wissenschaft
25	Die Kunstphilosophie als pathologische Wissenschaft
26	Die Kunstphilosophie als therapeutische Wissenschaft
27	Die Kunstphilosophie als prophylaktische Wissenschaft
28	Die Kunstphilosophie als sanitäre Wissenschaft
29	Die Kunstphilosophie als öffentliche Gesundheitslehre
30	Die Kunstphilosophie als soziale Wissenschaft
31	Die Kunstphilosophie als politische Wissenschaft
32	Die Kunstphilosophie als ökonomische Wissenschaft
33	Die Kunstphilosophie als rechtswissenschaftliche Wissenschaft
34	Die Kunstphilosophie als geschichtswissenschaftliche Wissenschaft
35	Die Kunstphilosophie als religionswissenschaftliche Wissenschaft
36	Die Kunstphilosophie als kulturwissenschaftliche Wissenschaft
37	Die Kunstphilosophie als völkerwissenschaftliche Wissenschaft
38	Die Kunstphilosophie als vergleichende Literaturwissenschaft
39	Die Kunstphilosophie als vergleichende Sprachwissenschaft
40	Die Kunstphilosophie als vergleichende Religionswissenschaft
41	Die Kunstphilosophie als vergleichende Ethnologie
42	Die Kunstphilosophie als vergleichende Anthropologie
43	Die Kunstphilosophie als vergleichende Archäologie
44	Die Kunstphilosophie als vergleichende Epigraphik
45	Die Kunstphilosophie als vergleichende Numismatik
46	Die Kunstphilosophie als vergleichende Oekologie
47	Die Kunstphilosophie als vergleichende Pflanzengeographie
48	Die Kunstphilosophie als vergleichende Zoogeographie
49	Die Kunstphilosophie als vergleichende Paläontologie
50	Die Kunstphilosophie als vergleichende Geologie
51	Die Kunstphilosophie als vergleichende Meteorologie
52	Die Kunstphilosophie als vergleichende Astronomie
53	Die Kunstphilosophie als vergleichende Physik
54	Die Kunstphilosophie als vergleichende Chemie
55	Die Kunstphilosophie als vergleichende Pharmakologie
56	Die Kunstphilosophie als vergleichende Veterinärmedizin
57	Die Kunstphilosophie als vergleichende Hygiene
58	Die Kunstphilosophie als vergleichende Pathologie
59	Die Kunstphilosophie als vergleichende Therapie
60	Die Kunstphilosophie als vergleichende Prophylaxe
61	Die Kunstphilosophie als vergleichende Sanitätswissenschaft
62	Die Kunstphilosophie als vergleichende Öffentliche Gesundheitslehre
63	Die Kunstphilosophie als vergleichende Sozialwissenschaft
64	Die Kunstphilosophie als vergleichende Politikwissenschaft
65	Die Kunstphilosophie als vergleichende Ökonomik
66	Die Kunstphilosophie als vergleichende Rechtswissenschaft
67	Die Kunstphilosophie als vergleichende Geschichtswissenschaft
68	Die Kunstphilosophie als vergleichende Religionswissenschaft
69	Die Kunstphilosophie als vergleichende Kulturwissenschaft
70	Die Kunstphilosophie als vergleichende Völkerwissenschaft
71	Die Kunstphilosophie als vergleichende Literaturwissenschaft
72	Die Kunstphilosophie als vergleichende Sprachwissenschaft
73	Die Kunstphilosophie als vergleichende Religionswissenschaft
74	Die Kunstphilosophie als vergleichende Ethnologie
75	Die Kunstphilosophie als vergleichende Anthropologie
76	Die Kunstphilosophie als vergleichende Archäologie
77	Die Kunstphilosophie als vergleichende Epigraphik
78	Die Kunstphilosophie als vergleichende Numismatik
79	Die Kunstphilosophie als vergleichende Oekologie
80	Die Kunstphilosophie als vergleichende Pflanzengeographie
81	Die Kunstphilosophie als vergleichende Zoogeographie
82	Die Kunstphilosophie als vergleichende Paläontologie
83	Die Kunstphilosophie als vergleichende Geologie
84	Die Kunstphilosophie als vergleichende Meteorologie
85	Die Kunstphilosophie als vergleichende Astronomie
86	Die Kunstphilosophie als vergleichende Physik
87	Die Kunstphilosophie als vergleichende Chemie
88	Die Kunstphilosophie als vergleichende Pharmakologie
89	Die Kunstphilosophie als vergleichende Veterinärmedizin
90	Die Kunstphilosophie als vergleichende Hygiene
91	Die Kunstphilosophie als vergleichende Pathologie
92	Die Kunstphilosophie als vergleichende Therapie
93	Die Kunstphilosophie als vergleichende Prophylaxe
94	Die Kunstphilosophie als vergleichende Sanitätswissenschaft
95	Die Kunstphilosophie als vergleichende Öffentliche Gesundheitslehre
96	Die Kunstphilosophie als vergleichende Sozialwissenschaft
97	Die Kunstphilosophie als vergleichende Politikwissenschaft
98	Die Kunstphilosophie als vergleichende Ökonomik
99	Die Kunstphilosophie als vergleichende Rechtswissenschaft
100	Die Kunstphilosophie als vergleichende Geschichtswissenschaft

Sitzungsberichte

der

Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig.

N^o 4—9. Mai, Juni, Juli, Octbr, Novbr, Decbr, 1878.

Sitzung vom 14. Mai 1878.

Herr Prof. Dr. C. Hennig sprach
über die Eikapseln des Wildschweines.

Im Anschlusse an den Vortrag vom 9. October 1877 (Sitzungsber. No. 8, p. 82) folge nun die Beschreibung der dem zahmen Schweine homologen Gebilde der Bache. Zu besonderem Danke ist Redner dem Herrn Forstmeister *Knorr* in Hannöverisch-Münden verpflichtet, welcher nach eingeholter Genehmigung der K. Preussischen Regierung durch den Redner auf dessen persönliche Angaben hin am 17. Januar 1878 zwei frische Trachten von eben geschossenen Sauen bereitwilligst einschickte.

1. Tracht, blutreich, war mit der 8 cm langen, 4,5 cm breiten Harnblase verbunden; die Scheide 17 cm lang, 1,8 breit; der Mutterhals 9 cm lang, der innere Mund hatte 1 mm Durchmesser.

Rechtes Horn 80 cm lang, bis 10 breit, 3 dick;

Linkes - 70 - - - 9 - 3 -

Im linken Horn sassen unter der Schleimhaut bis kirsch-kerngrosse apoplectische Herde.

Die Früchte hatten folgende Längenmaasse:

	Frucht 1	2	3	4
rechtes Horn	10	10	9,5 cm	
linkes -	11	9		
2. Tracht blasser, doch frischer				
rechtes Horn	9	10	10	10
linkes -	9	9		

Zwischen dem 3. und 4. Eie des rechten Horns sass ein rundes Fibroïd von 3 cm Durchmesser.

Die Placenta ist, wie beim zahmen Schweine, eine diffusa und entsprechend dünn. Schon im frischen Zustande fallen unterhalb der mit Wärzchen bedeckten Chorionfläche hie und da 1—3 (gruppirte) hirsekorn-grosse, selten grössere mattweisse, durchscheinende, rundliche Körperchen auf, über welchen sich das Amnion mehr als das Chorion verschieben lässt. Von jeder Tracht wurden kleine, dergleichen Körperchen aufweisende Stücke sofort in *Müller'sche* Lösung gelegt, später noch durch Alkohol gehärtet, in Glycerinseife eingeschmolzen und senkrecht auf die freie Fläche in Schnittchen zerlegt. Nach Färbung theils mit Carmin, theils mit Blauholz entstanden Bilder, welche an die Kapseln des zahmen Schweines erinnerten, aber wesentlich vom Baue der letzteren abweichen.

Zunächst die Chorionzotten sind beim Wildschweine ungleicher, lockerer, zarter und häufig verzweigt; sie sind 133 bis 209 μ lang, 23 bis 55 μ breit und mit kurzprismatischem bis würfligem Epithel besetzt, dessen einkernige Zellen 10 μ lang, 5,7 bis 7,5 μ breit sind. Die Zotten entspringen als Erhebungen des Chorions, welche dem Flächenschnitte ein netzgrubiges, fast wabiges Ansehn ertheilen; dieser kleinareolare Bau geht an einzelnen Stellen in tiefere Gruben und eigenthümliche rundliche oder eirunde Einsenkungen der Eihaut über, welche je 5 bis 18 Zöttchen aufnehmen.

Das Amnion zeigt ein regelmässiges, rundliches Plattenepithel, dessen Zellen 2—3 μ im Durchmesser haben mit je 1 rundlichen Kerne; demnach sind diese Zellen beim Wildschweine beträchtlich kleiner als beim zahmen.

Die Zwischenschicht (Gefäss- oder Allantoiszone) ist von Schleimgewebe getragen, das hie und da netzig verschlungene Fasern erkennen lässt. In dieser, doch dem Chorion näher, liegen die

Kapseln.

Die Grösse der Kapseln ist zu dieser Zeit, welche etwa dem 3. Monate der Tragzeit entspricht, 1—2 mm; ihre Gestalt rundlich oder gedrückt dreieckig, ein niedres Tetraëder.

Ohne besondere Anordnung des anstossenden Gewebes ist eine solche Kapsel zwischen ansehnliche und feinere Blutgefässe eingeschaltet, doch vermisst man ein die Kapsel umstrickendes Haargefässnetz. Die Wand der Kapsel ist sehr dünn, glashell und mit länglichen zarten Kernen meist sparsam durchsetzt; an

der Innenwand erkennt man ein kleinzelliges Endothel. Diesem sitzen in kleineren Kapseln etwa 15μ hohe, mässig gefaltete Leisten an, welche Farbstoffe lebhaft anziehen. In grösseren Kapseln treten gewundene Stränge auf, deren nach dem Centrum der Kapsel gerichtete Schleifen daselbst weitläufiger ausfallen und entweder die gegenüberliegenden berühren oder von denselben um mehr als ihre doppelte Länge abstehen, sodass auf dem Querschnitte eine vollkommene Lichtung zu sehen ist.

In solcher Entwicklung ist eine derartige Windung 205 bis 210μ lang und gegen 150μ breit, mit cylindrischem sehr regelmässigem Epithel bedeckt, dessen Zellen 23 bis 29μ lang und durchschnittlich 10μ breit sind, einen runden, im peripheren breiteren Ende der Zelle sitzenden Kern haben und von oben besehen eine schöne Mosaik darbieten, da sie fest aneinander gekittet sind.

An einzelnen Stellen buchtet sich dieser epitheliale Ueberzug kolbig hervor und schliesst eine rundlich contourirte Grube ein. Ueber den Inhalt der Windungen ist nur zu berichten, dass er entweder ein gleichmässig gerinnender Saft oder homogenes Bindegewebe ist, da sich auf Querschnitten kein Element, keine Differenzirung wahrnehmen lässt; von Gefässen oder Blutzellen sah man nichts.

So weit entwickelt hängen die drüsenähnlichen Windungen nur sehr lose mit der Innenwand der Kapsel zusammen. An einzelnen Stellen sieht man wie einen zerbrochenen Stiel von der Kapselwand nach einer peripheren Windungsecke abgehen, an anderen Stellen läuft die Windung sogar in merklichem Abstände vor der Kapselwand vorbei, während letztere in fast regelmässigen Abständen Quer- und Schrägschnitte von Hohlcanälen erkennen lässt. Einige dieser Hohlcanäle gleichen den kleinsten dickwandigen Arterien und den kleinsten dünnwandigen Venen in der nächsten Nähe ausserhalb der Kapsel, lassen auch einen Inhalt von Blutscheiben erkennen — andere weichen durch ihr gequollenes Endothel, ihre geringe, bisweilen doppelte Lichtung und durch den anscheinenden Mangel an Inhalt von jenen ab. Behufs weiterer Aufklärung über diesen Gegenstand wurden die frischen Eihäute mit Osmiumsäure behandelt, wobei sich die eben beschriebenen Canäle sämmtlich als Blutgefässe ergaben. Leicht fällt der Inhalt aus den reiferen Kapseln in Form ineinander verschlungener stielrunder Windungen heraus.

Ueber die Natur dieser Windungen lässt sich vorläufig kein Urtheil abgeben. Eine Figur der Kapseln beim zahmen Schweine könnte auf die Entstehung dieser Gebilde aus Spalten des Gewebes im Gefässlager der Eihäute hindeuten; beim Wildschweine ist man verleitet, den Ursprung der Kapseln auf abgeschnürte Einsenkungen der zottentragenden Chorionoberfläche zurückzuführen; doch stehen dem zunächst Formbedenken gegenüber: die bedeutendere Grösse der Epithelien der Windungen in den Hohlräumen und der Gefässmangel der Windungen. Nicht unmöglich, dass, wie oben angedeutet wurde, die Windungen aus gefässhaltigen Papillen hervorgehen und später, unter Verdünnung und Verödung des Stieles, gefässlos, vielleicht hohl werden und ihren Mutterboden ganz verlassen.

Auf alle Fälle steht zunächst fest, dass, wenn man im Allgemeinen anstand, *Sus Scrofa* specifisch von *Sus Apra* zu unterscheiden, der Befund in den Eihäuten beide Thierarten als Species von einander trennt:

Sus Scrofa.

Chorion ohne Einsenkungen; Zotten ziemlich gleich lang, nicht verzweigt; Eihautkapseln an der Aussenwand gefässreich, im Innern gefässlos, Inhalt der Kapseln geschichtetes Cylinder-Endothel, proteinhaltende, jungen Blutkörperchen ähnliche Ballen, Kerne und Zellen.

Sus Apra.

Chorion mit Gruben, die sich vielleicht abschnüren; Zotten verschieden lang, oft verzweigt auf netzgrubigem Boden; Eihautkapseln an der Innenwand gefässhaltig, bringen zu Windungen sich erhebende, endlich sich abhebende Leisten und epitheltragende solide Röhren oder Hohlcanäle hervor.

Seine Magnif. Herr Geh. Hofrath Professor Dr. Leuckart sprach hiernach

über *Echinorhynchen*.

Sitzung vom 4. Juni 1878.

Herr Prof. Dr. C. Hennig demonstirte mikroskopisch die Eikapseln des Wildschweines.

Herr Prof. Dr. Rauber sprach hiernach über eine Dreifachbildung beim Hühnchenei.

Sitzung vom 9. Juli 1878.

Herr Dr. Chun sprach

über das Nervensystem und die Angelzellen der Ctenophoren.

Seine Magnif. Herr Geh. Hofrath Professor Dr. Leuckart sprach im Anschluss hieran

über die Angelorgane der Siphonophoren.

Herr Dr. v. Zahn sprach endlich

über das Princip und eine Abänderung von Zöllner's Horizontalpendel.

Sitzung vom 15. October 1878.

Herr Prof. Dr. Jacobi sprach

über die Urform des Wortes Natur.

Das Wesentliche des Vortrages bildete Folgendes. Davon ausgehend, dass nat von natura den Ursprung mit nat von nat-us theile, bin ich zu der Ansicht gelangt, dass die Grundform nicht nat sondern nap sei, welches den Vocal oft wechselt und sein p in b, ph, f, ff, v, w und m übergehen lässt. Für diese Aufstellung spricht Folgendes. — Blickt man auf die Zahl derjenigen Organe und Organismen, welche mit der menschlichen Zeugung und Geburt in nächster Beziehung stehen und deren Benennungen sich mit gedachtem nap offenbar nahe berühren, so begegnet man bei uns Nip(p)-el für das männliche und (Sch)nu(m)p-el für das weibliche Organ; dann skt. nab(h)-ilas für Schamgegend und hannöv. nep-en für bespringen des Stieres. Den Uterus betreffende Formen nenne ich später. Vermittelung zwischen diesem und dem Foetus bildet das, die Nab-el-schnur genannte Eingeweide, und Eingeweide heisst schw. i-nif-li. Während die Frucht sich noch inmitten derselben befindet, lautet sie neben l. foetus bekanntlich infans, welches mir als i-nf-ans, resp. i-nif-ans erscheint und zuweilen mit l. naev-ia, einem Muttermal behaftet, die inifi als hebr. nep(h)-esch, Mensch, welches letztere auch für Thier (gr. neb-rax Junges vom Thier) vorkommt, verlässt. Wir werden jetzt einer Reihe, unter skt. nab(h)-is für Nab-el sowohl wie für Verwandtschaft (zend. nap-ti dsgl., nap-tya Familie) sich

stellender Ausdrücke begegnen. Ung. né(m)b-er, altnord. nif-tilas Frau; ung. nap-e Schwiegermutter, die oft auch Grossmutter ist. Es folgen skt. nap-tar, l. nep-os Abkömmling; ferner i-nif-ans; dann (K)-nab-e mit pfx. K; nun skt. nap-ti Tochter; altnord. nef-i Bruder, nif-t Schwester; l. nep-os Neffe und Enkel; l. nep-tis, gr. a-nep(s)-ia Nif-tel oder Nichte; altnord. nef-o Enkel und Verwandter, also Mitglied obiger napti und naptya, deren Gesamtheit ung. nep. das Volk bildet, von dem neb-un jedermann, an der Hand der Nabelschnur als nov-itas (und wenn's erlaubt ist, als nup-er-itas), l. natus oder geboren ist. Entsprechende Novität ist ung. növ-eny die Pflanze. — Es versteht sich jetzt von selbst, dass ich so frei, so natürlich, so naiv bin, für l. nasci vorauszusetzen navisci, wogegen ich in l. nuptiae im Sinne von Verschleierung, nur euphemistische Volksetymologie der Römer erblicke. — Den Uebergang vom napura in natura jetzt betreffend, so bieten sich für denselben viele Analogieen u. zw. aus dem einfachen, von mir schon vor zwei Jahren im hiesigen Docentenvereine dargelegten Grunde, weil zur Erzeugung des p der ganze Unterkiefer gehoben werden muss, während t nur der Zungenspitze bedarf. So erklärt sich u. A. ags. nith für hebr. nephesch Mensch, l. nat-io, ung. nep Volk; dann l. nod-are, ahd. (h)nut-an und (ch)nut-an, nhd. (k)nöten neben (k)nüp(f)en; auch irl. nua und nuadh für l. nov-us. Als weiteren Fall bringe ich folgende Etymologie von Saturnus. Die Satureja hort. das Bohnenkraut, dient zur Würzung des Geschmacks, saporis, der Bohnen ect. und heisst poln. o-ząber, ung. (t)sombor, it. savoreja und satureja. Saturnus nun sättigte seinen sapor bekanntlich sogar durch Verschlingung seiner eigenen Kinder. So liegt denn auch älteres Sapurnus nahe und nicht minder früheres Sapyrus für den, sich durch Genuss grober Sinnlichkeit sättigenden Satyrus. — Schliesslich sind, als wohl hinreichend inducirte Folge von Tausch des t gegen p noch zu nennen: gr. ned-ys, ung. nadra (vgl. nadura), agl. wifes (Weibes) (in)-noth und corn. nastra für l. uterus, hinter welchem ich nut-erus, resp. nup-erus ebenso erblicke, wie hinter l. u(m)b-illicus Nabel, neben fz. no(m)b-ril für denselben, früheres nu(m)b-illicus. Und nun neutrum? — Gesagtes beruht formell auf Lossagung von der Herrschaft des tausendästigen Chaosstockes der s.g. Sanskritwurzeln, welche die reissende Abnahme des Ansehens der herrschenden Schule, selbst in Philologenkreisen, sehr verursacht. —

Seine Magnif. Herr Geh. Hofrath Professor Dr. Leuckart sprach hiernach

über die Unterschiede der beiden Geschlechter im Thierreich.

Sitzung vom 12. November 1878.

Professor Dr. Credner sprach

über den geologischen Bau der Gegend von Ehrenfriedersdorf und Geyer im Erzgebirge.

Nachdem die im Jahre 1873 von der k. sächsischen Regierung ins Leben gerufene geologische Landesuntersuchung die specielle geologische kartographische Aufnahme und textliche Beschreibung des Granulitgebirges (also des sächs. Mittelgebirges) und dessen Umgebung, sowie des erzgebirgischen Rothliegenden- und Steinkohlenbeckens zum grösseren Theile absolvirt hatte, wendete sie ihre Thätigkeit dem Erzgebirge selbst zu. Die Umgegend der durch ihren alten Zinnbergbau! berühmten Bergstädte Geyer und Ehrenfriedersdorf wurde zum Ausgangspunkt für diese erzgebirgischen Untersuchungen gewählt.

Heute, also ungefähr 2 Jahre nach dem Beginne der letzteren, konnte der Vortragende das erste Blatt der geologischen Specialkarte des Erzgebirges, nämlich Section Geyer von Dr. *F. Schalch*, vorlegen, und die auf demselben zur Darstellung gebrachten Verhältnisse erörtern.

Das Terrain dieser Section gehört, wie fast das gesammte Erzgebirge, der archaischen Formationsgruppe an. Von der ältesten Abtheilung derselben, der Gneissformation, greifen nur noch die hangendsten Schichten in das Gebiet der Section ein; dagegen ist die Glimmerschieferformation auf demselben in ihrer ganzen Mächtigkeit entwickelt und ziemlich die Hälfte des Flächenraumes wird von den Gesteinen der Phyllitformation eingenommen. Die Architectonik der ganzen Gegend entspricht dem durchweg von SW. nach NO. gerichteten Streichen und dem NWestlichen Einfallen der Schichten und ist darum eine sehr einfache und regelmässige.

Gneiss und Glimmerschiefer werden mehrfach von Eruptivgesteinen durchsetzt, unter denen die Granite vom Greifenstein,

Stockwerk und Ziegenberge¹⁾, sowie die zuerst von *Kalkowsky* aus der Gegend von Scharfenstein und Wilischthal beschriebenen feinkörnigen Syenite und Glimmerdiorite (Kersantite) hervorzuheben sind.

Paläozoische und mesozoische Bildungen fehlen der Section Geyer vollständig, von jüngeren Ablagerungen nehmen nur die dem Alluvium beigezählten geneigten Wiesenlehme, Torfmoore, Zinnseifen und Aulehme noch einigen Antheil an der Zusammensetzung der Oberfläche. —

Von den bei der Untersuchung gewonnenen und in dem die Karte erläuternden Texte näher ausgeführten Resultaten können etwa folgende hervorgehoben werden:

1) Die Gneisse lassen sich in erster Linie nach der Art des Glimmers in 3 Hauptgruppen, den grauen oder Biotit-Gneiss, den rothen oder Muscovitgneiss und den zweiglimmerigen Gneiss, sondern, deren jede sich nach Differenzen in der Textur wieder in mehrere Untergruppen bringen lässt. Von diesen konnten 4 (Hauptgneiss, lang- und knotig flaseriger Gneiss, Plattengneiss und dichter Gneiss) auch kartographisch dargestellt werden. Die sonst noch an der Zusammensetzung der Gneissformation theilnehmenden Gesteine sind Hornblendeschiefer und Quarzitschiefer.

2) Auch von den Glimmerschiefern werden hauptsächlich nach der Art des Glimmers, theilweise auch nach dem Vorhandensein oder Fehlen des Feldspathes 3 Hauptvarietäten (helle Glimmerschiefer, dunkle Glimmerschiefer und Gneissglimmerschiefer) unterschieden und durch besondere Farben hervorgehoben. In Gestalt mehr untergeordneter Einlagerungen der Glimmerschieferformation treten noch auf: Krystallinische Kalksteine, chloritische Hornblendeschiefer, Strahlstein-Granatlager, z. Th. mit Magnet Eisenstein, z. Th. mit Eisenkies und Blende. Mehrere der letzteren wurden früher zeitweise abgebaut.

3) Die Gesteine der Phyllitformation sind: Phyllit, weitaus vorherrschend, Dachschiefer, Hornblendeschiefer, Quarzitschiefer, Kiesel- und Alaunschiefer, krystallinische Kalksteine, Strahlstein-Granatfelslager, wie diejenigen der Glimmerschieferformation erzführend.

4) Die Granite zeigen petrographisch sehr mannigfaltige Aus-

¹⁾ Dieselben wurden bereits 1865 sehr speciell von *A. Stelzner* in Freiberg in einer werthvollen Monographie beschrieben.

bildungsformen, und unter diesen ist besonders diejenige von Interesse, welche als Porphyrfacies auf der Farbentafel bezeichnet wird. Sie umfasst Gesteine, welche früher allgemein für echte Quarzporphyre gehalten wurden.

Die Auffindung dieser porphyrischen Erstarrungsmodification des erzgebirgischen Granites, welche, ähnlich wie es *Lossen* im Harze nachwies, in von den Granitstöcken ausstrahlenden Spalten zur Ausbildung gelangte, ist deshalb von allgemeiner Bedeutung, weil sie einen einleuchtenden Beweis für die Eruptivität des Granites liefert. Eine andere interessante Facies des letzteren ist der sog. *Stockscheider*, ein Riesengranit, welcher sich an der Peripherie des Geyer'schen Stockwerkes im Contacte mit dem Nebengesteine, sowie im Greifensteiner Granite in der Berührung mit losgerissenen Schollen des benachbarten Glimmerschiefers bildete. Auch der bei Geyer auftretende *Greisen* ist nur eine Varietät des dortigen Granites und geht aus letzterem durch allmähliges Zurücktretten und schliessliches vollständiges Verschwinden des Feldspathes hervor.

Im Gegensatze zu anderen Eruptivgraniten z. B. denen des Harzes und der Vogesen, welche, wie *Lossen* und *Rosenbusch* gezeigt haben, von sehr interessanten contact-metamorphischen Zonen umgeben sind, haben die drei Granitstöcke der Section Geyer eine derartige umgestaltende Wirkung auf ihr Nebengestein nicht ausgeübt, obwohl auf den älteren Karten solche Contacthöfe um jeden der dortigen Granitstöcke eingezeichnet sind.

Höchst auffällig sind auch die Verwitterungsformen des Greifensteiner Granites. Hier steht mit der Verwitterung eine sehr ausgeprägte plattenförmige oder matrattenartige Absonderung in Zusammenhang, welche gemeinsam den hochaufragenden Greifensteinen ihre groteske Felsgestalt verliehen.

Was die typographische Ausstattung des vorliegenden Blattes, und zwar namentlich den Farbendruck betrifft, so dürfen dieselben als wohl gelungen bezeichnet werden. Es sind auf Section Geyer 37 Formationsglieder und Gesteinsgruppen durch ebenso viel Farben und Farbnuancen zur Darstellung gebracht worden. Dazu kommen noch 6, durch den Aufdruck verschieden-farbiger Linien wiedergegebene Erzgang-Formationen, — trotz dieser grossen Zahl von Farben lässt die Durchsichtigkeit und die Uebersichtlichkeit des Kartenbildes Nichts zu wünschen übrig.

Während, wie schon gesagt, die eigentliche geologische Un-

tersuchung und Kartirung von Herrn Dr. *Schalch* bewirkt wurde, sind die Erzgänge durch Herrn Oberbergrath *H. Müller* in Freiberg bearbeitet und unter seiner Leitung von Herrn Markscheider *Weinhold* in die Karte eingetragen worden.

Durch consequente Weiterführung dieser Erzgang-Eintragungen wird man allmählig ein klares Bild der gesammten Erzlagertstätten des Erzgebirges und ihrer Abhängigkeit von gewissen Gesteinsformationen und geotektonischen Verhältnissen erlangen. Bei Verfolgung dieses Weges, also durch gleichzeitige Untersuchung und Darstellung des geologischen Baues und der Gänge des Erzgebirges, ist zu erwarten, dass sich gewisse Gesetze der Erzvertheilung und der Ganggruppierung offenbaren werden, welche der Montan-Industrie entweder direct, oder dadurch zum Vortheile gereichen werden, dass sie dieselbe vor hoffnungslosen bergbaulichen Versuchen warnen.

Herr Prof. Dr. **C. Hennig** brachte ferner

Beiträge zur Geologie von der Nordseeinsel Borkum nebst Bemerkungen über deren Flora und Fauna.

Borkum hat in neuester Zeit die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich gezogen, insofern diese Insel manches Eigenartige und beim ersten Bekanntwerden mit ihr Befremdliches hat. Der fast noch ganz ländliche Charakter des Dorfes zieht um so mehr an, als die Bewohner sich in mehr als einer Beziehung rein von fremden Einflüssen gehalten haben; sie sprechen eine Art platholländisch.

Höchst wahrscheinlich gehörte, wie die östlichen Inseln Juist, Bant und Buise, so auch die jetzt holländische westliche Insel Rottum zu der von den angeschwemmten Landen der Emsmündung durch eingebrochene Sturmfluthen abgetrennten grossen Insel Burchana, deren *Plinius* erwähnt¹⁾.

Im 14. Jahrhundert hingen Norderney und Juist noch mit

¹⁾ M. s. *C. Berenberg*, Das Seebad Norderney. Norden, H. Braams. — *Plinius*, Nat. Hist. IV, 13, 27: Burchana, Fabaria nostris dicta a frugis similitudine sponte provenientis. — Bei *Strabo* 7, p. 291 heisst die Insel *ἡ Βυρζαρίς*.

einander zusammen, sodass erstere der letzteren »Osterende« hiess. Borkum besitzt nur bis zum Jahre 1713 zurück Kirchenprotocolle.

Der frühere Zusammenhang von Borkum mit dem Festlande lässt sich unzweifelhaft durch die Anwesenheit zahlreicher Süswasserpflanzen und Thiere in den Lachen und Binnengraben der Insel darthun (Mehrere Chara- und Potamogeton-Arten, *Menyanthes trifoliata*, der sogen. Fieberklee); letztere wimmeln von Wasserfröschen und Stichlingen, von denen sowohl der gemeine (*Gasterosteus aculeatus*), der die Bäche und stehenden Wässer des Festlandes bewohnt, als auch die Meeresart (*G. pungitius*) vorkommt. Im »langen Wasser« sind zahlreiche Blutegel (*Hirudo medicinalis*) von einer Grösse und Lebhaftigkeit wie selten zu treffen.

Auf dem »Watt«, dem in der Ebbe blossgelegten Sand- und blauen Thonboden¹⁾, giebt es Millionen Sandwürmer (*Arenicola piscatorum*), auch *Nereis diversicolor*.

Die Insulaner geben sich ausser zur Strichzeit des Herings mit Fischfang nicht ab; nur ganz gelegentlich erhält man einige frische Butten; dagegen salzt oder räuchert man viel Rochen für den Winter. Die Leute ziehen vor kürzere oder längere Seefahrten z. B. zwischen den Inseln und dem Festlande vorzunehmen und stechen dann bei Windstille auf Untiefen einige Seezungen.

Um so grössere Ausbeute findet der Zoolog am frühen Morgen kurz nach der Fluth, zumal nach Springfluthen, an den »Buhnen«, jenen 12 etwa 200 m langen Bauten aus Strauchwerk, welche durch Sandsteinquader beschwert und zwischen Pfählen festgerammt, gerade in's Meer hervorspringen und den Kampf des Ufers mit den Wogen aufnehmen.

Besonders zwischen den Pfählen und unter den Zweigen und Steinen am Kopfe der den Wellen am meisten ausgesetzt gewesenen Dämme trifft man die reichste Thierwelt und auch hübsche Seetang-(Meergras-)arten: *Ulva*, *Chorda*, *Enteromorpha*.

Von den niederen Seethieren sind nun am zahlreichsten vertreten Polypen (der rothe Blumenpolyp *Tubularia larynx*, ein Moosthierchen (*Membranipora pilosa*) und die Meertanne *Sertularia abietina*), Quallen (die blaue *Rhizostoma Cuvieri* und die gelblich

¹⁾ Das Nähere über den Schlick und den autochthonen Klei s. in: »Die N.-I. Borkum.« Emden, *W. Haynel*, 1878. p. 54.

rothe *Cyanea capillata*), Seesterne und Igel. Nicht selten findet man am Strande die grossen Rückenplatten des Tintenfisches, Eier und Gehäuse von etwa 18 Arten Schnecken und Muscheln, am zahlreichsten die Miessmuschel (*Mytilus edulis*), deren Fleisch vielleicht dadurch bisweilen, wie das der Butten, Erbrechen erregt, weil die Muschel beim Zuklappen etwas von den Tastern der nesselnden Quallen abgeknippen hat, welche das Muschelthier haben ausnehmen wollen. Häufiger sind Seemelken und Meeranemonen als die Seemaus (*Aphrodite aculeata*) mit prächtig irisirenden Stacheln. Häufiger wieder sind Taschenkrebse, Garneelen, Seetulpen, Entenmuscheln und Meerflöhe, als der Pinnenwächter (Einsiedler) und der Bernhardskrebs.

Nicht selten liegen die viereckigen, schwarzen Rocheneier mit fadigen Ausläufern am Strande, sie werden dort Spiegel genannt.

Die Vogelwelt¹⁾ ist auf der Insel und an ihren Küsten fast ebenso zahlreich vertreten, wie auf der Insel Rottum, wo ihre Schaaren nach der Brutzeit oft die Sonne verdunkeln. Von den Enten ist wegen ihres schönen Gefieders bemerkenswerth die Brandente (*Anas tadorna*); doch giebt auch die Knäckente (*A. querquedula*) einen hübschen Kopfschmuck.

Von Möven giebt es sechs Arten, von den zierlichen Seeschwalben (*Sterna*) vier; in den Sümpfen Kibitze und Wasserhühner, am Strande den grossen und den Goldregenpfeifer (die »Düte«), Wasserläufer, Strandläufer, Reiher und den schönen Austernfischer (*Haematopus ostrealegus*).

Ein Seeadler übernachtete einst auf einer Telegraphenstange vor Redners Wohnung.

Auf den Dünen bauen grosse graugelbe Kaninchen; an der Robbenbank trifft man den gemeinen (in Herden bis zu 20 Stück und darüber) und den geringelten Seehund, seltener den Tümmler.

Viel anziehender noch ist wegen ihrer Mannigfaltigkeit die Pflanzenwelt Borkums. Sie erfordert einige Vorbemerkungen²⁾.

Die Insel bildet ein Hufeisen mit der Oeffnung nach Süden. Auf diesem Urgrunde laufen 2—4 Dünenreihen untereinander parallel hin. Die westlichen Dünen fallen gegen das Meer steil ab und werden durch die Fluthen schwer bedroht, sodass grossartige

¹⁾ Vergl. v. *Droste-Hülshoff*, Die Vogelwelt der N.-I. Borkum.

²⁾ S. Aufsätze von *Buchenau* und von *C. Nöldeke* in den Abh. des naturw. Vereins zu Bremen. Bd. 2—5.

Uferbauten dem Elemente und dem Flugsande entgegengestellt werden mussten. Mehrere Pflanzen halten mittels ihrer Wurzeln und Ausläufer das bewegliche Erdreich zusammen: Die Dünenweide (*Salix repens*), die Brombeere (*Rubus caesius*), der Stranddorn (*Hippophaë rhamnoides*), die Seemannstreu (*Eryngium maritimum*, auf Borkum leider nur noch in 5 Exemplaren vertreten) und mehrere Strandgräser, welche an den gefährdetsten Stellen nachgepflanzt und von der Aufsichtsbehörde geschützt werden: *Ammophila arenaria* und die seltenere *A. baltica*, *Elymus arenarius*, *Triticum junceum*. Dazwischen prangt stellenweise *Erica Tetralix* und als Uebergänge zur Bergflora: *Jasione montana*, *Silene otites*, *Trifolium fragiferum*.

In den sumpfigen Triften zwischen den höheren Dünen kommen seltene Moose und Arten von *Carex*, *Juncus*, *Scirpus* und sieben verschiedene Orchideen, darunter die sonst seltene *Sturmia Loeselii* truppweise vor, auch *Hippuris*, *Ranunculus Baudotii* und die angeblich von Insecten lebende *Drosera rotundifolia*, der »Sonnenthau«. Neu für Borkum fand *H.* den *Scirpus Rothii*, dessen nächster Standort der Ausfluss der Weser ist.

Die wichtigsten Pflanzen für den Beweis, dass vor grauen Zeiten die Dünen Hochwald trugen, sind ausser den Funden von im Moore versunkenen Baumstämmen das Birnkraut (*Pyrola rotundifolia*, seltener *P. minor*) und der vor Jahren einmal, im Juli 1878 noch einmal von *Melanie Hennig* bei Upholm auf Borkum gefundene Fichtenspargel, *Monotropa glabra*, welcher auf Buchenwurzeln zu schmarotzen pflegt.

Zum Sand- und Haideboden gehören noch *Erica* (*Calluna*) *vulgaris*, *Phleum arenarium*, *Avena caryophylla*.

Sofort schliesst sich am Fusse der Dünen im Binnenlande die trockene, die feuchte und Sumpfwiese an, vertreten durch *Campanula rotundifolia*, mehrere *Erythraeen*, die schmucke *Parnassia*, die selten blühende *Utricularia vulgaris* (Gräben bei Upholm), *Nitella flexilis*, *Najas*, *Glyceria distans* und *maritima*. Hieran schliesst sich die gemischte Flora des Watts, des Brackwassers und der halbsalzigen Gewässer (*Alsine rubra*, *Samolus*, mehrere schöne *Chara*-Arten, *Triglochin*), um mit *Lepigonum*, *Halimus*, *Glaux*, *Cakile*, *Halianthus*, *Salsola Kali*, *Chenopodina maritima*, *Salicornia*, *Aster Tripolium*, die graublaue *Artemisia maritima*, die stattliche *Statice Limonium* und die beiden *Zosteren* in die reine Strandflora überzugehen.

So finden wir im Umkreise weniger Kilometer Proben von ebenso verschiedenen Floren nebeneinander wie am Bienitz bei Leipzig, welcher leider der Cultur immer unbarmherziger zum Opfer fällt. Wenn man von den mit gefiederten Sängern bevölkerten, nach Anthoxanthum und Hierochloa duftenden Wiesen Borkums auf die Dünen steigt und sich den Mooren nähert, wird man von dem unerwarteten Dufte der Orchideen *Platanthera bifolia* und *Gymnadenia conopsea* empfangen.

Die mannigfachen Reize des Ortes mit seinen vielseitigen Naturgenüssen veranlassten eine Anzahl Curgäste, einen »Verein der Naturfreunde auf Borkum« mit Statuten zu gründen, welche Ende Juli 1878 von der Gesellschaft unterzeichnet wurden, nachdem ein auf Anregung von *H.* gehaltener öffentlicher Vortrag im Saale des Herrn *Backer jun.* 600 Mark eingebracht hatte. Herr Oberbürgermeister *Fürbringer* aus Emden und Herr Baurath *Jummel* aus Leipzig entwarfen auf des Ersteren Ansprache den Plan zur Gründung eines naturwissenschaftlichen Museums, welches vorläufig in den Räumen des Herrn Grenzaufsehers *Ahrens* untergebracht ist, und eines See-Aquariums, das in der Nähe der »Gifthütte« nächsten Sommer ins Werk gesetzt werden soll. — Herr *Hugo Klönne* aus Celle hat frisch präparirte Seethiere in verschiedenen Conservirungs-Flüssigkeiten beigesetzt und gezeigt, wie man die merkwürdigen Weichthiere in frei schwebenden, täglich mit Seewasser frisch gespeisten Gläsern lebend erhalten und in ihren Einnahmen, Ausgaben, während ihrer Spiele und Vermehrung beobachten kann. Das Museum ist dem Arzte der Insel, Herrn Dr. *Schmidt*, unterstellt. Für die Botaniker hat der gleichfalls anwesende Herr Dr. med. *Dreyer* aus Bremen schon früher Winke in Aufsätzen gegeben.

Sitzung vom 10. December 1878.

Herr Professor Dr. Rauber sprach
über die Absonderung der Milch.

Die Milch, die natürliche Nahrung der Säuglinge, ein wichtiges Nahrungsmittel der folgenden Altersstufen wenigstens des Menschen, ist, wie sich nicht anders erwarten lässt, schon unzählige Mal nach den verschiedensten Richtungen hin untersucht worden. Selbst das Alterthum hat die Milch bereits zum Gegen-

stand tiefen Nachdenkens gemacht. *Empedocles* war der Ansicht, die erste Milch sei weisser Eiter. Hiegegen eifert *Aristoteles*, der Eiter sei ein Fäulnisproduct, die Milch dagegen ein Gargekochtes aus dem Blute. Milch und Menstrualblut haben nach ihm gleichen Ursprung: geht keine Nahrung mehr durch die Nabelgefäße, so wird Milch abgesondert.

Abgesehen von den mikroskopischen und chemischen Eigenschaften der Milch bestimmen diese Angaben der genannten beiden Autoren das Wesen der Milch in überaus zutreffender Weise. Denn wie hier nur kurz geschildert, an anderem Orte aber ausführlich dargelegt werden soll, liefern nicht die Drüsenzellen der Mamma die geformten Bestandtheile der Milch, Colostrum und Milchkügelchen; es findet weder eine Proliferation der beständig einfach geschichteten Drüsenepithelien und ein Zerfall derselben statt, wie man es häufig annimmt, noch bilden sich durch die Lebensthätigkeit der Drüsenepithelien im Inneren der letzteren die Milchkügelchen, um von ihnen durch Contraction ihres Protoplasmas ausgepresst zu werden; noch passiren fertige Milchkügelchen die Alveolenwand u. s. w.; sondern es ergiebt sich, dass die Milch weissen Blutkörperchen, Lymphkörperchen, den Ursprung verdankt, welche in ausserordentlich grosser Zahl die Wand der Endbläschen durchsetzen, in die Lumina der letzteren gelangen und durch ihren Zerfall, der in bestimmter Weise vor sich geht, die Milch oder vielmehr die wichtigsten Bestandtheile derselben liefern.

Die Beobachtungen, welche zu diesem Ergebnisse führen, wurden insbesondere gemacht an den Mammae säugender Meer-schweinchen. Die betreffenden Brustdrüsen waren theils in Chromsäure, theils in Osmiumsäure, theils in Alkohol gehärtet, darauf in Schnitte zerlegt und, wo es nöthig war, theils in Haematoxylin, theils in Carmin u. s. w. gefärbt worden.

An solchen Präparaten zeigen sich

- 1) die Lymphgefäße stark erweitert und strotzend mit Lymphkörperchen gefüllt;
- 2) ist das Stroma der Brustdrüse reichlich mit Wanderzellen infiltrirt;
- 3) finden sich innerhalb der Endbläschen der Brustdrüse genau dieselben Lymphkörperchen, oft in dicht gedrängter Menge und unveränderter Beschaffenheit (intraalveoläre Lymphkörperchen);

4) neben den letzteren alle Uebergangsstufen vom unveränderten Lymphkörperchen zur fertigen Milch;

5) die Epithelien der Drüsenalveolen ohne alle Vermehrungserscheinungen. —

Die Füllung der Endbläschen mit Lymphkörperchen kann so beträchtlich sein, dass nur wenig Zwischenflüssigkeit vorhanden ist; in anderen Endbläschen ist die Zwischenflüssigkeit reichlicher. Die Uebergangsstufen von unveränderten Lymphkörperchen zur fertigen Milch zeigen nun die verschiedenen Formen der *Donné'schen* oder *Colostrum-Körperchen*. Die erste Veränderung beruht auf einer Schwellung des Protoplasmas der Lymphkörperchen; darauf treten Fettmoleküle und grössere Fettkörnchen im Protoplasma auf; der oder die Kerne sind bis dahin regelmässig noch vorhanden, zerfallen aber nachträglich gleichfalls. Mit zunehmender Verflüssigung des Protoplasmas der Lymphkörperchen verschwinden schliesslich die Contouren der einzelnen Zellen, die Fettkügelchen werden frei, behalten vielleicht noch eine dünne Eiweisschülle von ihrer Entwicklungsstätte her. Damit ist aber die Milch in ihren wesentlichen Theilen fertig.

Da nun die intraalveolären Lymphkörperchen nur von aussen kommen können, da weiterhin an einen zufälligen Eiterungsprocess, der sie geliefert haben könnte, nicht zu denken ist, so ist klar, dass die Milch von ausgewanderten Lymphkörperchen ihren Ursprung nimmt.

Weiterhin ergibt sich, dass die Colostrumkörperchen eine regelmässige Durchgangsstufe von Lymphkörperchen zu fertiger Milch darstellen. Sie erscheinen in der entleerten Milch hauptsächlich in der ersten Zeit der Milchabsonderung und werden in späterer Zeit in derselben nicht oder nur spärlich, oder in acuten Krankheiten u. s. w. gefunden. Vielleicht werden sich dieselben auch in der letzten Zeit der Milchabsonderung wiederfinden, wenn man in zweckmässiger Weise darnach sucht. Dass sie in acuten Krankheiten erscheinen, erklärt sich aus dem Obigen leicht; wir haben es alsdann einfach mit unreifen Formen von Milch zu thun. Ja es dürfte möglicherweise Thiere geben, bei welchen schon normal Zwischenformen von reifer Milch und Lymphkörperchenmilch, d. i. Eiter, vorkommen. Es würden das solche Thiere sein, welche nur rasch und in grösseren Unterbrechungen dem Säuglinge Nahrung zuzuführen vermögen, wodurch letztere um so concentrirter sein müsste.

Die Frage, welche Ursache den gesetzmässigen und raschen Zerfall der in die Endbläschen der Brustdrüse eingewanderten Lymphkörperchen herbeiführt, ist nicht so leicht zu beantworten; ebenso die Frage nach der Ursache der Einwanderung selbst. Während nun die epitheliale Wand der Drüsenbläschen zunächst allerdings als eine taschenförmige Membran aufzufassen ist, welche von den Lymphkörperchen durchschritten und passiv ausgedehnt wird, so wird sie dennoch einerseits die Diffusion der Blut- und Lymphbestandtheile zu modificiren vermögen; andererseits sondern die sie zusammensetzenden Epithelien vielleicht ein Ferment in das Innere der Alveolen ab, welches den Zerfall der Lymphkörperchen bewirkt oder beschleunigt. Hierüber sind noch fernere Untersuchungen nöthig, ebenso, ob man unter den sogenannten Extractivstoffen der Milch Nuclein oder einen diesem ähnlichen Körper finden wird. Mag dem nun sein, wie es will, sicher ist, dass das Fett der Milch hervorgeht durch die Spaltung von Eiweisssubstanzen der Lymphkörperchen. Aber auch die Quelle des Casein glaube ich in letzteren suchen zu müssen.

Um der Frage nach der Ursache der Einwanderung näher zu kommen, ist es nothwendig, nicht die Ernährung des Säuglings, sondern diejenige des Foetus, also die intrauterine Ernährung in Betrachtung zu ziehen. In dieser Beziehung ist zu bemerken, dass ich in dem Inhalt des Dottersackes von Kaninchen-Embryonen genau jene Gebilde gefunden habe, welche den gelben Dotter des Hühnereies ausmachen. Dieser gelbe Dotter aber ist abgeleitet worden von Lymphkörperchen, welche in grosser Zahl in das Innere des Eies eindringen. Denselben Ursprung muss ich für die grossen, mehr oder weniger feinkörnigen kernlosen Kugeln im Dottersack der Säugethiere annehmen, mit der Bedeutung, zur Ernährung des Embryo zu dienen. Ganze Gruppen solcher Kugeln, die in unmittelbarer Nähe der grossen Dottersack-Epithelien des Kaninchens liegen, werde ich in meiner ausführlichen Mittheilung darzustellen haben.

Bei dem Säugethier nun ist mit der Geburt desselben in der That eine Abzugsquelle für Lymphkörperchen aus dem mütterlichen Organismus geschlossen, im Uterus nämlich, während eine andere sich aufthut in den Brustdrüsen, so dass dasselbe Ernährungsmaterial nunmehr nach letzteren, d. i. nach der Hautoberfläche, geworfen wird, um das aussen harrende Neugeborne auch fernerhin zu befriedigen. Die Ernährung des Säuglings erscheint hiermit als

eine directe Fortsetzung der Ernährungsweise des Embryo und selbst des Eierstockseies und ein Princip greift durch den ganzen Ernährungsplan der Frucht hindurch.

Im Allgemeinen aber ist, wie schon erwähnt, die Milchabsonderung der Eiterung am nächsten verwandt, insofern auch diese auf der Auswanderung von Lymphkörperchen beruht. Die Milchdrüse entspricht einer Talgdrüsengruppe zwar morphologisch, doch ist ihre Function nicht diejenige einer Talgdrüse.

Herr Dr. v. Zahn sprach hiernach

über Bestimmung der Brechungsexponenten
condensirter Gase.

Die gewöhnlich zur Ermittlung der Brechungsexponenten von Flüssigkeiten angewandte Methode der Messung der Ablenkung in einem Prisma, würde vielen Schwierigkeiten begegnen, wenn es sich um die entsprechende Bestimmung für durch hohen Druck condensirte Gase handelt. Als Verfahren für diesen Specialfall möchte sich die bekannte *Wollaston'sche* Methode in wesentlich unveränderter Gestalt um so mehr empfehlen, als sie von dem in Frage stehenden Fluidum kaum einige Cubikmillimeter erfordert. Jene Methode besteht bekanntlich darin, einem aus irgend welchem Grunde nicht herzustellenden Prisma der zu untersuchenden Substanz, ein solches aus einem stärker brechenden Medium zu substituiren und den Winkel der totalen Reflexion an der Grenzfläche der beiden Körper zu ermitteln. Als Hülfsprisma würde man in vorliegendem Falle am besten mit *Wollaston* einen Flintglaswürfel wählen, wenn ein solcher nicht die Unbequemlichkeit hätte, dass sich sein Brechungsexponent nicht direct ermitteln lässt. Es ist deshalb vorzuziehen zwei gegenüberliegenden Flächen eine hinreichende Neigung zu geben. Bei der Einfachheit des optischen Verfahrens, das nur hinsichtlich der Winkelmessungen einige übrigens leicht zu überwindende Schwierigkeiten darbietet, handelt es sich in der Hauptsache nur um die Aufgabe, von dem condensirten Gase einen Tropfen an die Grundfläche des prismatischen Körpers, resp. zwischen diese und einen dunkeln Körper von grossem Brechungsvermögen zu bringen.

Die zu untersuchenden Gase zu Flüssigkeiten zu verdichten,

wird am einfachsten der *Andrews'sche* Compressionsapparat dienen. Die Einfachheit der Handhabung desselben entschädigt hinlänglich für einige sonstige Mängel. Bekanntlich besteht jene Vorrichtung aus einem seiner Länge nach durchbohrten Stahlprisma. Die Oeffnungen der Durchbohrung sind mit Schraubenstößeln verschlossen.

Einer von diesen wird von einer dichtschiessenden Schraube durchsetzt, so dass letztere mehr oder weniger tief in den innern grösstentheils mit Quecksilber gefüllten Hohlraum eingedreht werden kann. Der andere Schraubenstößel ist durchbohrt, um das als Recipient dienende Röhrchen zu befestigen. Für den vorliegenden Zweck dient die Durchbohrung selbst als solcher; indem der Kopf des Schraubenstößels aus einer dicken, genau eben geschliffenen Stahlplatte besteht, gegen welche der prismatische Glaskörper durch Druckschrauben fest angepresst werden kann. Zur völligen Dichtung dient ein äusserst zähflüssiger Körper, wie fast erhärteter Canadabalsam. An die Durchbohrung der Stahlplatte setzt in T-Form seitlich ein Canal an, der zur Einführung des Gases dient, und seinerseits durch eine Schraube verschlossen werden kann. Es hat keine Schwierigkeit, nachdem man das Gas in dem Raum der Durchbohrung zusammengesprengt hat, den Apparat in horizontaler Lage weiter zu verwenden. Bei dem geringen Lumen der durch den Glaskörper verschlossenen Röhre im Stahl lässt sich (wenigstens ist dies bei flüssiger Kohlensäure der Fall) leicht das Tröpfchen condensirten Gases in Berührung mit der Glaswand bringen. Das schwer zu vermeidende Vorhandensein von etwas Luft schadet weiter nichts, dient wohl aber dazu mit dem noch nicht comprimierten Gase eine Schicht herzustellen, an welcher noch totale Reflexion stattfindet, während bei Canadabalsam und bei der Flüssigkeit partielle Reflexion schon eingetreten ist, beziehentlich sich eben einstellt. Der Gegensatz zwischen der total reflectirenden und der benetzten Stelle trägt dazu bei den Moment des erreichten Grenzwinkels schärfer zu markiren.

Vorläufige Versuche mit einem sehr wenig homogenem Glaswürfel stellen die Möglichkeit, mit den nöthigen Vorsichtsmassregeln brauchbare Resultate zu erhalten, in Aussicht.

Herr Geh. Hofrath Prof. Dr. **Leuckart** theilte der Gesellschaft mit:

Beobachtungen über die Cladoceren der Umgegend von Leipzig, von *Adolf Lutz*.

Vorliegende Beobachtungen wurden im Laufe des Sommers 1878 gemacht, mit Ausnahme eines kleinen Theiles, der auf die Monate October und November 1877 fällt. Da ich diesen Untersuchungen nur eine beschränkte Zeit widmen konnte, sind sie natürlich sehr unvollständig geblieben und können keineswegs den Anspruch erheben, die Localfauna Leipzigs in dieser Hinsicht zu erschöpfen. Da diese jedoch meines Wissens noch nicht systematisch durchforscht ist, so mögen vorliegende Beobachtungen den Anfang dazu machen; vielleicht findet sich später ein Naturfreund, der die Arbeit zu Ende führt.

Ich gebe zuerst ein Verzeichniss der Arten mit Angabe der Varietäten, des Fundorts und der Zeit des Auftretens der Männchen, soweit dieselben beobachtet wurden.

Cladocera.

Sectio I.

Fam. 1. Sididae.

Sida Strauss,

crystallina O. F. Müller.

In einem Teiche bei Schleussig (auch in Schimmels Teich und der Pleisse unterhalb der Badeanstalt Lt.).

Sectio II.

Fam. 1. Daphnidae.

Daphnia Schödler,

longispina Leydig, l. var. *Leydigii* P. E. Müller.

In Teichen und Gräben. Bei Leipzig, Plagwitz, Schleussig, Schladebach etc. Die meisten Exemplare sind durchsichtig; bräunlich gefärbt sind alle Individuen aus einem Schlammgraben bei Plagwitz. Dasselbst Anfangs Juli spärliche ♂.

magna Lilljeborg, *Schaefferi* Schödler.

In ungeheurer Menge in einem Teiche zu Leenwis bei Keuschberg.

pulex de Geer, *Leydig*. In Tümpeln beim alten botanischen

Garten. In Gräben bei Köttschau und am Scheibengehölz etc. An letzterem Orte Anfangs Juli ♂ und ♀ mit Ehippien nicht selten.

hyalina *Leydig*, var. *Mülleri mihi*, *Daphnia pellucida* *P. E. Müller*.

Mit dem ersteren Namen bezeichne ich eine Form, die, wie *P. E. Müller* selbst nachgewiesen hat¹⁾, nur eine Varietät von der *Leydig'schen* Art ist. Ich fand von derselben nur wenige erwachsene Weibchen in Schimmels Teich und in einem Teiche bei Schleussig. In einem Teiche bei Maslau findet sich die von *Kurz*²⁾ als *D. galeata* beschriebene Varietät, die sich im ausgewachsenen Zustande kaum von *D. pellucida* *P. E. Müller* unterscheidet, während der Jugendzustand sich der *D. galeata* *Sars* nähert. Aus einem Fundorte bei Bern (wohin die Thiere durch die Aare aus den grossen Seen geführt worden sind) besitze ich zweifellose Uebergänge zwischen *D. pellucida* *P. E. Müller* und *galeata* *Sars*, die sich im Jugendzustande von den Exemplaren von Maslau unterscheiden. Bei ersteren bildet sich der Helm aus zwei bis drei, auf der Dorsalseite des Kopfes gelegenen Zähnen, die sich bei den meisten jungen Exemplaren finden. Die vier angeführten Formen sind daher nur als eine Art anzusehen, deren Varietäten sich nicht genau abgrenzen lassen.

Ceriodaphnia Dana,

megops *Sars*. Schimmels Teich, Graben bei Plagwitz, Parthewiesen bei Leipzig etc.

reticulata *Leydig*. a) von weisslicher Farbe. Häufig, z. B. Schimmels Teich, Parthewiesen, Gräben am Scheibengehölz. Bei Maslau finden sich im Juli auch einige ♂ und ♀ mit Ehippien. In Salzwasser im grossen Röblingersee bei Eisleben. b) von gesättigt violetter Farbe. Selten. In einem Graben bei Plagwitz.

laticaudata, *P. E. Müller*, *quadrangula* *Sars*.

Verbreitet. Tümpel beim alten botanischen Garten. In einem Teiche bei Schleussig. In Salzwasser im gr. Röblin-

¹⁾ Siehe *P. E. Müller*, Note sur les Cladocères etc. in Archives des sciences physiques et naturelles, Tome XXXVII. Bibliothèque universelle et revue suisse. Genève 1870.

²⁾ Siehe *Kurz*, Dodekas neuer Cladoceren. Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathem. naturw. Abtheilg. Bd. LXX. Heft I. Wien 1874.

- gersee. Fast ausschliesslich ♀ mit Ehippien und ♂ fanden sich Anfangs Juli in einem Graben am Scheibengehölz.
- pulchella* Sars. Selten. Schimmels Teich.
- Simocephalus* Schödler,
vetulus O. F. Müller. Häufig.
exspinosus Koch, Schödler und
congener Koch, Schödler finden sich ebenfalls im Gebiet.
 Eine genauere Bestimmung der Fundorte unterblieb.
- Scapholeberis* Schödler,
mucronata O. F. Müller var. *cornuta* P. E. Müller. Häufig; auch in fließendem Wasser.
- Moina* Baird,
micrura Kurz. In einem Teiche bei Maslau.
paradoxa Gruber und Weismann. Ebendasselbst.

Fam. 2. Lyncodaphnidae.

- Pasithea* Koch, *Lathonura* Lilljeborg,
rectirostris O. F. Müller. Sehr selten. Parthe zwischen
 Leipzig und Schönefeld.
- Macrothrix* Baird,
rosea Jurine. Schimmels Teich.

Fam. 3. Bosminidae.

- Bosmina* Baird,
cornuta Jurine.
 Schimmels Teich. In zahlloser Menge in einem Teiche bei
 Schleussig.
- longirostris* O. Fr. Müller.
 Mit der vorigen. Beide Arten sind vollkommen durchsichtig,
 die letztere zeigt zahlreiche Variationen in Form und Grösse
 der Tastantennen und Schalendornen.

Fam. 4. Lynceidae.

- Eurycercus* Baird,
lamellatus O. F. Müller.
 Häufig in Schimmels Teich; in einem Graben bei Plagwitz.
 ♂ im November.
- Camptocercus* Baird,
macrurus O. F. Müller. Schimmels Teich.

- Lilljeborgi *P. E. Müller*. Spärlich in einem Teiche bei Maslau.
- Acroperus *Baird*,
leucocephalus *Koch*. Häufig.
- Alona *Baird*,
acanthocercoides *Fischer*,
♂ im November Schimmels Teich. Teich im alten botanischen Garten.
- quadrangularis *O. F. Müller*.
Schimmels Teich. Männchen im November.
- costata *Sars*.
In einem Graben bei Plagwitz.
- tenuicaudis *Sars*.
Schimmels Teich, Graben am Scheibengehölz u. a. O.
- lineata *Fischer*.
Schimmels Teich u. a. O. ♂ im October.
- guttata *Sars*.
Schimmels Teich.
- pygmaea *Sars*, transversa *Schödler*.
Teich bei Maslau.
- Pleuroxus *Baird*,
truncatus *O. F. Müller*.
Schimmels Teich, Teich im alten botanischen Garten u. a. O.
♂ im October.
- aduncus *Jurine*.
Sehr verbreitet.
- personatus *Leydig*.
Schimmels Teich, Teich im alten botanischen Garten.
- exiguus *Lilljeborg*.
Schimmels Teich. Teich in Maslau.
- Chydorus *Leach*.
sphaericus *O. F. Müller*. Gemein.
- Was die Verhältnisse der Häufigkeit anbelangt, so ist von Interesse, dass *Ceriodaphnia laticaudata P. E. Müller* und *Alona tenuicaudis Sars*, zwei sonst seltene Arten, in dieser Gegend ziemlich häufig sind. Als seltene Erscheinungen überhaupt sind hervorzuheben: *Pasithea rectirostris O. F. Müller*, *Alona costata Sars*, *A. guttata Sars* und *Camptocercus Lilljeborgi P. E. Müller*.
Schmuckfärbungen wurden beobachtet in Gestalt von blauen Flecken an den Seiten der Thiere bei *Sida crystallina O. F.*

Müller, *Simocephalus vetulus* *O. F. Müller* und *Eurycercus lamellatus* *O. F. Müller*. Dieselbe Bedeutung scheint die Vertauschung des schwarzen Augenpigmentes mit einem prachtvollen dunkelrothen zu haben, wie ich sie im Herbste an Exemplaren von *Sida crystallina* *O. F. Müller* der genannten Fundorte beobachtet habe.

Eine andere Bedeutung scheint die rothe Färbung zu haben, welche schon *Leydig* bei *Chydorus sphaericus* bemerkt hat und die sich immer über den ganzen Körper des Thieres erstreckt. Ich beobachtete sie im Frühling bei einigen Exemplaren von *Simocephalus vetulus* *O. F. Müller* und *Chydorus sphaericus* *O. F. Müller* aus Schimmels Teich und von Schleussig. Mit *Leydig* möchte ich sie auf eine Anhäufung von kleinen Organismen in den Bluträumen zurückführen. Eine ähnliche aber orangegelbe Färbung beobachtete ich früher bei *Daphnia longispina* var. *Leydigii*.

Ein besonderes Interesse scheint mir auch das Auftreten von Männchen und Ehippien tragenden Weibchen während des Frühlings und Sommers zu beanspruchen, wie das auch von verschiedenen Seiten schon hervorgehoben worden. Ich habe dasselbe bis jetzt nur bei den Geschlechtern *Daphnia Schödler* und *Ceriodaphnia Dana*, sowie einmal bei *Simocephalus vetulus* (Ehippienbildung) beobachtet. Meist waren es nur vereinzelte Fälle; nur einmal bei *Ceriodaphnia laticaudata* *P. E. Müller* fand sich diese Eigenthümlichkeit bei den Exemplaren eines Fundortes fast durchgreifend, ohne dass ein besonderer Einfluss von Temperatur und Wasserstand hätte constatirt werden können. Es liegt auf der Hand, dass eine constante Production von einzelnen fruchtbaren Wintereiern die Art vor den Gefahren der Trockenheit und frühzeitiger Fröste (besonders in höher gelegenen Gegenden) schützt und dem entsprechend scheint sie auch besonders bei Arten vorzukommen, denen diese Gefahren am meisten drohen. Bei den Lynceiden, die durch ihre Lebensweise, ihre Kleinheit und Unempfindlichkeit gegen Frost weniger ausgesetzt sind, habe ich Wintereier und Männchen nur im Herbst und gewöhnlich sehr spät gefunden. Von den Arten, die nur grössere Wasseransammlungen bewohnen (z. B. *Sida crystallina* *O. F. Müller*), und der eigentlichen pelagischen Fauna gilt dasselbe. (Nur bei der pelagischen *Ceriodaphnia punctata* *P. E. Müller* habe ich schon Ende August ein Männchen und ein ehippientragendes Weibchen

beobachtet.) Es scheint also diese Eigenschaft durch die natürliche Zuchtwahl von manchen Arten erworben zu sein; dagegen scheint es mir zweifelhaft, dass im concreten Falle das Auftreten von Männchen und Ehippien durch Austrocknung oder Temperaturherabsetzung sicher hervorgerufen werden kann.

Ich habe noch zu erwähnen, dass ich bei den zuerst von *Kurz* (l. c.) beschriebenen Männchen der *Ceriodaphnia laticaudata* *P. E. Müller* constant das Flagellum der Tastantennen hakenförmig umgebogen finde. Das noch nicht beschriebene Männchen von *Alona acanthocercoides* *Fischer* unterscheidet sich vom Weibchen namentlich durch das Flagellum der Tastantennen, den Wegfall der äusseren kleinen Stachelreihe am Postabdomen und durch den Raum vor den Schwanzkrallen, wo bei meinem Exemplar das Vas deferens penisartig weit herabhängt. Dazu kommen noch die starken Krallen des ersten Fusspaares und die geringere Grösse.

Verzeichniss

der von Januar bis December 1878 eingegangenen Druckschriften.

- Aussig. Naturwissenschaftlicher Verein. Bericht und Mittheilungen für 1876—77.
- Basel. Schweizerische naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. 59. Jahresversammlung. 1877.
Naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. 6. Theil. Heft 1—4. 1874—78.
- Bern. Naturforschende Gesellschaft. Mittheilungen. No. 906—922. 1877.
- Bordeaux. Société des sciences physiques et naturelles. Mémoires. 2me sér. Tom. II. Cah. 2, 3. 1878.
- Boston. American Academy of arts and sciences. Proceedings. N. S. Vol. V. 1—3. 1878.
- Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein. Abhandlungen. 5. Band. 3. u. 4. Heft. 1877—78.
Beilage Nr. 6. 1877.
Hergt, O. Die Valenztheorie. Realschulprogramm. 1878.
- Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. 55. Jahresbericht. 1878.
- Brünn. Naturforschender Verein. Verhandlungen. 15. Band. Heft 1, 2. 1877.
- Cambridge. Museum of comparative Zoology. Bulletin V. 1. 1878.

- Cassel. Eisenach, Uebersicht der in der Umgegend von C. beobachteten Pilze. 1878.
 Kessler, Lebensgeschichte der auf *Ulmus campestris* vorkommenden Aphidenarten. 1878.
- Chemnitz. Naturwissenschaftliche Gesellschaft. 6. Bericht. 1875—77.
- Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens. Jahresbericht. 20. Jahrgang. 1875—76.
- Danzig. Naturforschende Gesellschaft. Schriften. N. F. 4. Band. 2. Heft. 1877.
- Dorpat. Naturforschende Gesellschaft. Sitzungsberichte. 4. Band. 3. Heft. 1877.
- Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis. Sitzungsberichte. Juli—December 1877.
 Leopoldina. 11.—14. Heft. 1875—78.
- Edinburgh. Royal Society. Proceedings. Session 1876—77.
- Emden. Naturforschende Gesellschaft. 63. Jahresbericht. 1878.
- Frankfurt a. M. Physikalischer Verein. Jahresbericht. 1876—77.
- Freiburg i. B. Naturforschende Gesellschaft. Berichte über die Verhandlungen. 7. Band. 2. Heft. 1878.
- Fulda. Verein für Naturkunde. 5. Bericht. 1878.
 Meteorologisch-phänologische Beobachtungen. 1878.
- Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. 17. Bericht. 1878.
- Glasgow. Natural History Society. Proceedings. Vol. III. Part. II. 1877.
- Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. Mittheilungen. Jahrgang 1877.
 Akademisch-naturwissenschaftlicher Verein. Jahresbericht. 3. Jahrgang. 1877.
- Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein von Neuvorpommern und Rügen. Mittheilungen. 9. Jahrgang. 1877.
- Halle a. S. Verein für Erdkunde. Mittheilungen 1877 und 78.
- Hannover. Naturhistorische Gesellschaft. 25. und 26. Jahresbericht. 1874—76.
- Heidelberg. Naturhistorisch-medicinischer Verein. Verhandlungen. N. F. 2. Band. 2. Heft. 1878.
- Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften. Verhandlungen und Mittheilungen. 28. Jahrgang. 1878.
- Jena. Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein. Zeitschrift. 11. Band. 1.—4. Heft. 1877.
- Innsbruck. Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein. Berichte. 6. Jahrgang. 2. Heft. 7. Jahrgang. 2. und 3. Heft. 1875—76.
- Kiel. Verein nördlich der Elbe. Mittheilungen. 1. 4.—7. und 9. Heft. 1857—69.
 Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein. 1. Band. 1. u. 3. Heft. 2. Band. 2. Heft. 3. Band. 1. Heft. 1873—78.
- Königsberg. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft. Schriften. 13. 14. 16. 17. Jahrgang. 18. Jahrg. I. Abtheilung. 1872—77.

- Liège. Société géologique de Belgique. Annales. Tom. II. u. III. 1874—76.
- Linz. Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Ens. 9. Jahresbericht. 1878.
- Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein. 7. und 8. Jahresbericht. 1877 und 78.
- Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften. Sitzungsberichte. 1876 und 77.
- Münster. Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst. Zoologische Section. Jahresbericht. 1876—77.
- Neubrandenburg. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Archiv. 31. Jahrgang. 1877.
- New-Haven. Connecticut Academy of arts and sciences. Transactions. Vol. III. Part. II. Vol. IV. Part. I. 1878.
- Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft. Abhandlungen. 6. Band. 1877.
- Odessa. Neurussische Naturforschergesellschaft. Berichte. 5. Band. 1. Heft. 1877.
- Pest. K. ungarische geologische Reichsanstalt. Mittheilungen aus dem Jahrbuche. 5. Band. 2. Heft. 1878.
- St. Petersburg. Acta horti petropolitani. Tom. V. Fasc. 1. 1877.
- Philadelphia. Zoological Society. 6. annual Report of the board of directors. 1878.
- Prag. Naturhistorischer Verein Lotos. Jahresbericht. 27. Jahrgang. 1877.
- Regensburg. Zoologisch-mineralogischer Verein. Correspondenzblatt. 31. Jahrgang. 1877.
- Roma. R. Comitato geologico d'Italia. 1877. Bollet. 11, 12. 1878. Bollet. 1—10.
- St. Gallen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft. Bericht über die Thätigkeit derselben während des Vereinsjahres 1876—77.
- St. Louis. Academy of sciences. Transactions. Vol. III. Nr. 1—4. 1873—78.
- Stuttgart. Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. 34. Jahrgang. 1.—3. Heft. 1878.
- Trieste. Società adriatica di scienze naturali. Bolletino. Vol. III. No. 1—3. Vol. IV. No. 1. 1877—78.
- Washington. United states geological Survey. 1. 2. and 3. annual Reports, for 1867—69. 1873.
United States geological and geographical Survey. 9. annual Report, for 1875. 1877.
3 Maps of the sources of Snake River, of the upper and lower Geysir Basin.
- Wien. K. k. geologische Reichsanstalt. Verhandlungen. 1877. No. 11—18. 1878. No. 1—13.
- Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde. Jahrbücher. Jahrgang 29 und 30. 1876—77.

Würzburg. Pysikalisch-medicinische Gesellschaft. Sitzungsberichte. 1876—77.

Zürich. Naturforschende Gesellschaft. Vierteljahrsschrift. 21. und 22. Jahrgang. 1876—77.

Zwickau. Verein für Naturkunde. Jahresbericht. 1877.

Sonstige Geschenke.

G. vom Rath, Vorträge und Mittheilungen. Bonn 1877.

Owen, On the rank and affinities in the reptilian class of the Mososauridae. London 1877.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig](#)

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig 1-44](#)