

Bericht über die 52. ordentl. Generalversammlung am 25., 26. und 27. Mai 1896 zu Bochum.

Die diesjährige Generalversammlung des naturhistorischen Vereins in der industriereichen, kräftig aufstrebenden Stadt Bochum war leider von Seiten der auswärts wohnenden Mitglieder recht schwach besucht, was um so mehr zu bedauern ist, als die Sitzungen und die mit diesen verbundenen Besichtigungen dank den erfolgreichen Bemühungen des Bochumer Fest-Ausschusses, vor allem des Directors und der Lehrer der Bergschule, so manches Interessante boten, das weit über den engern Kreis der Fachleute hinaus belehrend und anregend gewirkt hat.

Nachdem am Vorabend die von auswärts eingetroffenen Mitglieder durch den Ortsausschuss in den Räumen der Harmonie begrüsst worden waren, wurde am 26. Vormittags 10 Uhr die Versammlung vom Präsidenten, Excellenz Huyssen, eröffnet. Er ertheilte sogleich das Wort Herrn Professor **Löbker**, Oberarzt des Krankenhauses Bergmannsheil in Bochum, der, obschon am selben Vormittag noch abzureisen genöthigt, doch die Liebenswürdigkeit hatte, die Abreise etwas zu verschieben, um den angekündigten Vortrag über **Ankylostomiasis** vorher noch zu halten (siehe S. 19). Da es für die zu treffenden Schutzmaassregeln von grösster Wichtigkeit ist, dass die beteiligten Kreise, die Grubendirectionen sowohl wie die Aerzte, eine genaue Kenntniss von dem Wesen und der Entstehung der gefährlichen Krankheit erlangen, so hat der Vortragende in einem vor kurzem von ihm verfassten Schriftchen betitelt: Die Ankylostomiasis und ihre Verbreitung unter den Bergleuten des Oberbergamtsbezirks Dortmund (Wies-

baden, Bergmann 1896) alles Wissenswerthe über den Parasiten, die durch ihn verursachte Krankheit, ihre Heilung, und über die Vorbeugungsmassregeln klar und übersichtlich zusammengestellt. Zu Beginn des Vortrages wurde jedem Anwesenden ein Exemplar der mit gut ausgeführten lithographischen Abbildungen versehenen Broschüre überreicht.

Hierauf folgte der geschäftliche Theil der Sitzung. Oberbürgermeister *Hahn* begrüßte den Verein Namens der Stadt und hiess ihn in Bochum willkommen. Der Vorsitzende wies in seiner Dankrede auf die Fortschritte hin, die Bochum seit der Zeit gemacht habe, wo er vor 49 Jahren als junger Bergbeamter in dieser Stadt gewohnt hatte. Mit grosser Freude habe er an der stattlichen Anzahl neu entstandener öffentlicher Gebäude, vor allem der vorzüglich eingerichteten Anstalten für Unterrichts- und Wohlthätigkeits-Zwecke gesehen, dass in der Bürgerschaft von Bochum ein hoch entwickelter Sinn für die idealen Güter des Lebens zu finden sei.

In einem an den Vorstand gerichteten Schreiben bedauert der Ober-Präsident der Provinz Westfalen, nicht an der Versammlung Theil nehmen zu können, ebenso der Regierungs-Präsident von Minden. In Vertretung des Regierungs-Präsidenten von Arnsberg ist Herr Ober-Regierungsrath *Fornet* erschienen.

Der Vice-Präsident des Vereins, Professor *Ludwig* verliert sodann den

Bericht über die Lage und Thätigkeit des Vereins während des Jahres 1895.

Die Mitgliederzahl betrug zu Anfang des Jahres 1895 709. Davon gingen im Laufe des Jahres verloren durch den Tod 19, durch Austritt 48, zusammen 67. Neu eingetreten sind 28. Es ergibt sich also am 31. December 1895 ein Mitgliederbestand von 670. Die Liste unserer Verstorbenen ist die folgende: Der langjährige Sekretär unseres Vereins, Prof. Dr. Ph. *Bertkau* in Bonn, Geh. Reg.-Rath und Oberbürgermeister a. D. *Bredt* in Honnef, Bergwerksdirektor *Castendyk* in Harzburg, Rentner *Crone* in Bonn, Oberbürgermeister a. D. *Doetsch* in Bonn, Herzoglich sächs. Hofrath Dr. *Ewich* in Köln, Apotheker

Ganser in Püttlingen (Lothringen), Apotkeker Hinterhuber in Mondsee (Oesterreich), Bergmeister a. D. Hüser in Brilon, Kreisphysikus Dr. Lemmer in Schwelm, Kaufmann und Steinbruchbesitzer Lürges in Bonn, Verlagsbuchhändler Marcus in Bonn, Landgerichtsrath a. D. Dr. med. Freiherr von Proff-Irnich in Bonn, Alb. Remy in Rasselstein bei Neuwied, Geh. Oberbergrath a. D. von Rünne in Berlin, Prof. Dr. Schmitz in Greifswald, Weingutsbesitzer Dr. Thanisch in Berncastel, Casimir Ubaghs in Maestricht, Sanitätsrath Dr. Zartmann in Bonn.

Vom Jahrgange 1894 der Verhandlungen und des Correspondenzblattes ist die zweite Hälfte im Umfange von $12\frac{1}{4}$ Bogen und 3 Tafeln den Vereinsmitgliedern und den mit uns im Tauschverkehr stehenden Gesellschaften im Juli zugegangen. Ebenso ist vom Jahrgange 1895 die erste Hälfte, $14\frac{1}{4}$ Bogen stark, zusammen mit 5 Bogen Sitzungsberichten der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde veröffentlicht worden. Die zweite, etwa 20—24 Bogen starke Hälfte des Jahrganges 1895 wird demnächst ausgegeben werden.

Aus dem Schriftenaustausche mit anderen gelehrten Gesellschaften ist die Société botanique de France in Paris ausgeschieden, weil sie sich gezwungen sah, ihren Tauschverkehr einzuschränken. Dagegen sind wir mit fünf Gesellschaften in Verkehr getreten, mit denen wir bisher noch, nicht in Schriftenaustausch standen, nämlich mit der Faculté des sciences zu Marseille, dem Muséum d'histoire naturelle zu Paris, der Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie zu Brüssel, der Société impériale minéralogique (Institut des Mines) zu St. Petersburg und dem American Museum of Natural History zu New York.

Die im vorjährigen Berichte erwähnte Neuordnung und Katalogisirung unserer reichen und werthvollen Bibliothek wurde soweit gefördert, dass der neue Zettelkatalog nahezu fertiggestellt ist. Von den noch vorhandenen Jahrgängen der Verhandlungen unseres Vereins und der Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde wurde ein genaues Inventar aufgenommen. Davon den meisten Jahrgängen noch ein grösserer Vorrath

vorhanden ist, können einzelne Decaden den Mitgliedern zu herabgesetztem Preise zur Verfügung gestellt werden; darauf bezügliche Anfragen wolle man an den Sekretär des Vereins richten.

Für die paläontologische Sammlung wurde ein neuer Sammlungsschrank angeschafft, ebenso für die botanische und die zoologische Sammlung je ein zur Conservirung der Sammlungsgegenstände nothwendiger Schwefelkohlenstoffkasten. Die botanische Sammlung erhielt einen erwünschten Zuwachs durch den Ankauf einer Sammlung der Cryptogamen des bergischen Landes von Herrn Dr. Lorich. Die mineralogische Sammlung wurde durch Geschenke der Herren Geh. Bergrath Follenius, Bergwerksdirektor Koch und Bürgermeister von Lasaulx bereichert. Ferner machten die Geschwister unseres verstorbenen Sekretärs, Prof. Dr. Bertkau, der zoologischen Sammlung die hinterlassene Arachniden-Sammlung ihres Bruders, sowie eine Anzahl anderer einheimischer und ausländischer Arthropoden zum Geschenke.

Endlich ist zu erwähnen, dass die Neuordnung der mineralogischen Sammlung durch Herrn Dr. Kaiser, Assistenten am mineralogischen Institut der Universität, in Angriff genommen wurde.

Die von dem Rendanten Herrn C. Henry vorgelegte und von mir revidirte Rechnung für das Jahr 1895 weist eine Gesamteinnahme von 11841,15 M. nach, die sich aus folgenden Einzelbeträgen zusammensetzt:

I. Mitgliederbeiträge	3832,60 M.
II. Verlagsartikel	196,55 "
III. Zinsen und Banquier-Guthaben	6597,70 "
IV. Ausserordentliche Einnahme (einschliesslich des Kassenbestandes aus 1894)	1214,30 "
	<hr/>
	11841,15 M.

Die Ausgaben betragen nach Positionen geordnet:

Uebertrag (Einnahme)		11841,15 M.
I. Mitglieder	348,41 M.	
II. Verlag	2024,66 "	
III. Kapital-Verwaltung	56,90 "	
IV. Bibliothek	1926,66 "	
V. Sammlung	315,82 "	
VI. Haus	343,80 "	
VII. Steuern	191,00 "	
VIII. Verwaltung:		
a. Beamte	2400,48 "	
b. Generalversammlungen	72,08 "	
c. Feuer-Versicherung	142,70 "	
d. Sonstige Verwaltungskosten	268,73 "	
	<u>8091,24 M.</u>	
Mithin betrug die Gesamtausgabe		<u>8091,24 M.</u>
Demnach verblieb aus dem Jahre 1895 ein Activ-Bestand von		3749,91 M.
Von diesem Activ-Bestand wurden kapitalisirt (als Zuschüsse zur Abrundung zweier Hypo- theken-Beträge)		
a) für den Verein	107,35 M.	} 255,75 "
b) für die v. Dechen-Stiftung	148,40 "	
Als Guthaben stehen bei dem Bankhause Goldschmidt & Co.		
a) für den Verein	1328,35 M.	} 2785,05 "
b) für die v. Dechen-Stiftung	1456,70 "	
Als Kassenbestand behielt der Rendant in Händen		<u>709,11 "</u>
	Zusammen (wie oben)	<u>3749,91 M.</u>

Der Besitz an Werthpapieren hat gegen das Vorjahr nur dadurch eine Aenderung erfahren, dass von den im Besitze des Vereins befindlichen 4% russischen consol. Eisenbahn-Obligationen und von den der v. Dechen-Stiftung gehörigen 4¹/₅% österreich. Silberrente und 4% ungarisch. Kronenrente durch Verkauf derselben ein Erlös von 33744,25 Mark erzielt wurde, der im Vergleiche zu dem Ankaufspreise dieser Papiere dem Vereine und der v. Dechen-Stiftung einen Kursgewinn von 4985,61 M. einbrachte.

Der Gesammterlös wurde durch Zuschuss der oben erwähnten 255,75 M. auf 34000 M. abgerundet. Für diesen Betrag wurden zwei gute 4 % erste Hypotheken erworben, von denen die eine, im Betrage von 24000 M. ganz der v. Dechen-Stiftung gehört, und von der anderen, im Betrage von 10000 M., 7000 M. ebenfalls auf die v. Dechen-Stiftung und 3000 M. auf den Verein entfallen.

Zu Revisoren wurden ernannt die Herren Geh. Berg-rath M ö c k e, Bergrath Althüser und Bergassessor Stock-fleth. Namens derselben beantragte vor Schluss der Sitzung Geh. Bergrath M ö c k e Entlastung, welche von der Ver-sammlung ertheilt wurde.

Darauf erfolgte die Neuwahl des Vereinsbeamten. Als Sections-Director für Mineralogie wurde Herr Geh. Bergrath Heusler in Bonn, zum Bezirksvorsteher des Re-gierungsbezirks Arnsberg an Stelle des 1893 zum Ehren-Mitglied ernannten und daher nicht wieder wählbaren Herrn Dr. von der Marck Herr Oberberghauptmann Tä-g-lichsbeck in Dortmund, zum Bezirksvorsteher für den Regierungsbezirk Minden Herr Bergwerksdirector V ü l l e r s in Paderborn durch Zuruf gewählt¹⁾. Nun übertrug der Präsident, dessen dreijährige Amtsperiode in diesem Jahre abgelaufen ist, den Vorsitz an den Vicepräsidenten, um sich während der stattfindenden Wahl zurückzuziehen. Durch Zuruf wurde er auf Vorschlag des Vicepräsidenten wiedergewählt, sodann wurde dem bisherigen stellvertreten-den Schriftführer Dr. Voigt die Stelle des Sekretärs über-tragen. Zur Vervollständigung des geschäftlichen Theiles sei hier gleich noch erwähnt, dass am folgenden Tage als Versammlungsort für 1897 Saarbrücken gewählt und für 1898 Hagen in Vorschlag gebracht wurde.

Den zweiten wissenschaftlichen Vortrag hielt Herr Dr. **Broockmann**, Vorsteher des Wetter-Laboratoriums und

1) Herr Bergwerks-Direktor V ü l l e r s hat nachträglich die auf ihn gefallene Wahl wegen Ueberbürdung mit Geschäften dankend abgelehnt.

Lehrer an der Bergschule; er sprach über **Steinkohlenstaub-Explosionen** (S. 22). Im Anschluss an diesen Vortrag erörterte Bergrath Dr. **Schultz** die Frage, **weshalb die Explosionen auf eine gewisse Flötzpartie beschränkt sind** (S. 23). Im Wetterlaboratorium der Bergschule, wohin sich nun die Versammlung begab, veranstaltete Dr. **Broockmann** einige lehrreiche Demonstrationen über Schlagwetter-Explosionen und darauf wurden die schönen Sammlungen der Bergschule unter der Führung des Direktors Dr. **Schultz** besichtigt, der in eingehendem erläuternden Vortrage auf alle interessanten Einzelheiten aufmerksam machte.

Am Nachmittag des 26. fand ein gemeinsames Essen im Speisesaal der Harmonie statt, nach welchem eine Anzahl auswärtiger Theilnehmer der Versammlung das vorzüglich eingerichtete Krankenhaus Bergmannsheil in Augenschein nahmen, in dem besonders der Saal mit den Apparaten für Heilgymnastik, die Herr Dr. **Bode** im Auftrage des abwesenden Anstalts-Direktors zu erklären die Freundlichkeit hatte, grosses Interesse erregte. Der Abend vereinigte wieder die Theilnehmer der Versammlung zu dem von der Stadt Bochum dargebotenen Concert im Stadtpark, nachdem den auswärtigen vorher noch die im Stadtpark befindlichen magnetischen Observatorien von Herrn **Markseider Lenz** gezeigt worden waren.

Mittwoch den 27. wurde die Sitzung um 9 Uhr vom Vorsitzenden eröffnet. Der neu gewählte Sekretär Dr. **Voigt** widmete zunächst seinem Vorgänger Professor **Bertkau** einen Nachruf (S. 9), in welchem er ein Lebensbild des Dahingeschiedenen gab und seine wissenschaftlichen Verdienste sowie seine Verdienste um unseren Verein im Besonderen hervorhob. Die Versammlung ehrte das Andenken des Verstorbenen, indem sie sich von den Plätzen erhob. Hierauf erhielt Herr Bergassessor Dr. **Cremer** das Wort zu seinem Vortrage über die **Sprünge in dem westfälischen Steinkohlengebirge** (S. 24). Zum Schluss liess das Kgl. Oberbergamt eine Anzahl Exemplare der graphischen Darstellungen der Luftdruckbewegungen in den Bezirken Dortmund-Essen im Jahre 1895 vertheilen, welche Herr Berg-rath **Schultz** der Versammlung erläuterte.

Einer freundlichen Einladung des Generaldirektors Hilgenstock folgend, begaben sich die Mitglieder und Gäste des naturhistorischen Vereins am Nachmittag nach der Otto'schen Fabrik feuerfester Steine in Dahlhausen. Zunächst wurden dort die Rohmaterialien und deren Verarbeitung zu feuerfesten Steinen besichtigt, sodann die Kokerei mit den Anlagen zur Gewinnung der Nebenprodukte, des Theers und der Ammoniaksalze. Nach einem Spaziergang an den Steinbrüchen vorbei begab man sich in die geräumige Festhalle der Fabrik, die durch Blumen und Fahnen festlich ausgeschmückt war. Hier hielt Herr Generaldirektor **Hilgenstock** einen mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag über die **Gewinnung der Nebenprodukte bei der Kokerei** (S. 27). Nach dem Vortrage fanden die Festtheilnehmer an den reich ausgestatteten Tafeln die gastlichste Bewirthung. Unter abwechselnden Musikvorträgen der Lindener Bergkapelle und Gesangvorträgen eines aus Beamten und Arbeitern des Werkes gebildeten Gesang-Chores verbrachte man in freudig angeregter Stimmung die schnell enteilenden Stunden bis zur Rückfahrt nach Bochum.

Philipp Bertkau.

Nachruf, gehalten auf der 53. Generalversammlung des naturh. Vereins

von

Dr. Walter Voigt.

Die lebhafteste, von Herzen kommende Theilnahme, welche sich von allen Seiten kund gab, als das traurige Geschick bekannt wurde, welches die Schaffenskraft unseres nun seinen Leiden erlegenen Sekretärs Professor Bertkau in der Blüthe seiner Jahre lähmte, legt Zeugniß ab, wie sehr alle, die ihn näher kannten, den Charakter und die Verdienste des anspruchslosen, bescheidenen Mannes zu schätzen wussten, der zwei Jahrzehnte lang seine Arbeitskraft und sein reiches Wissen in den Dienst unseres Vereins gestellt hat. In ihm ist einer jener selbstlosen, unverdrossen im Stillen wirkenden Gelehrten geschieden, deren Bedeutung in weiteren Kreisen erst dann zur vollen Geltung und Anerkennung gelangt, wenn sie aufgehört haben zu schaffen und nun die Lücken sich fühlbar machen, die durch das Fehlen der bisher so rührigen Arbeitskraft entstanden sind. Denn neben einer erfolgreichen Thätigkeit als Forscher, durch die er sich auf dem Gebiete der Entomologie einen von den Entomologen aller Länder mit Achtung genannten Namen errungen hat, war der grössere Theil seiner Zeit solchen wissenschaftlichen Arbeiten gewidmet, deren Früchte im wesentlichen anderen zu gute kommen, von diesen aber als etwas Gewohntes und Selbstverständliches ohne besonderen Dank entgegen genommen zu werden pflegen: der Abfassung von Jahresberichten über die entomologische Literatur und den mühsamen Arbeiten im Museum. Dies darf nicht unberücksichtigt bleiben,

wenn man den Werth des Mannes richtig beurtheilen will, dessen ganzer Lebenslauf uns ein Bild unermüdliehen Fleisses und rastlosen Schaffens vor Augen führt.

Geboren zu Köln am 11. Januar 1849 als Sohn des Kaufmanns Friedrich Wilhelm Bertkau besuchte er später das dortige Marzellen-Gymnasium und studirte dann Naturwissenschaften in Bonn, wo er zugleich vier Jahre lang, bis zur Vollendung seiner Universitätsstudien im Jahre 1872, als Hauslehrer in der Familie des Professors der Gynäkologie Veit Anstellung und eine freundliche Aufnahme fand, an die er Zeit seines Lebens gern und voll lebhaften Dankes zurückdachte. Nachdem er sich schon 1870 durch die Veröffentlichung einer Arbeit über den Bau und die Funktion der Oberkiefer bei den Spinnen (Archiv für Naturgeschichte, 36. Jahrg.) in die wissenschaftliche Welt eingeführt hatte, legte er im Jahre 1872 seine Doktor-Prüfung auf Grund einer Abhandlung über die Respirationsorgane der Araneen ab.

Noch nicht klar darüber, ob er das ihn am meisten interessirende Fach der Zoologie zum Lebensberuf würde wählen können, liess er sich im Herbst 1873 durch den Professor der Botanik v. Hanstein, der sich für den eifrigen jungen Gelehrten interessirte, bestimmen, zunächst als Assistent an das damals unter Leitung von Nägeli stehende botanische Institut in München zu geben. Das Wohlwollen seines zoologischen Lehrers Troschel aber führte ihn schon im Frühjahr 1874 wieder nach Bonn zurück, wo er nun als Assistent in das zoologische Institut eintrat, um sich von dieser Zeit an ganz seiner Lieblingsneigung zu widmen und dauernden Aufenthalt an der Universität seiner Heimatprovinz zu nehmen, an der er sich Anfang Dezember desselben Jahres habilitirte.

Um seine kärglichen Einnahmen etwas zu erhöhen, benutzte er bis zum Jahre 1883, wo er die zoologischen Vorlesungen an der landwirthschaftlichen Akademie zu Poppelsdorf übernahm, seine dienstfreie Zeit, um naturgeschichtlichen Unterricht an der Klostermann'schen Mädchenschule zu ertheilen. Eine weitere, aber sehr mühevollle Erwerbsquelle für ihn war die Abfassung der jährlichen Literaturberichte über die Arbeiten auf dem Gebiete der

Insektenkunde in dem von Troschel herausgegebenen Archiv für Naturgeschichte, welche er bereits im Jahre 1873 übernommen hatte, und die er mit gewissenhafter Pünktlichkeit bis zu seiner Erkrankung im Jahre 1894 fortgeführt hat. Obwohl das Literaturgebiet der von ihm übernommenen Abtheilung das umfangreichste und eins der am schwersten zu beherrschenden ist, weil die einzelnen Arbeiten mehr, als dies bei den anderen Abtheilungen der Fall zu sein pflegt, in den verschiedenartigsten wissenschaftlichen und Vereins-Zeitschriften und in Einzelwerken zerstreut sind, erschienen Bertkaus Berichte doch immer rechtzeitig und in einer von grosser Sorgfalt zeugenden Vollständigkeit. Welche Arbeit zu jedem dieser 150 bis 300 Seiten starken Berichte erforderlich war und welche Berge von Literatur durchstudirt werden mussten, um diese Berichte mit den knappen, nur das Wichtigste hervorhebenden Referaten zu füllen, kann allein der Fachmann richtig beurtheilen, der sich mit ähnlichen Arbeiten beschäftigt hat. Aber ein jeder wird die Grösse der Arbeit ungefähr ermessen, wenn er erfährt, dass sich niemand gefunden hat, der es für sich allein unternommen hätte, die Berichte von Bertkau fortzuführen, es haben sich vielmehr jetzt eine Anzahl von Entomologen in die schwierige Aufgabe getheilt.

Nach seiner Rückkehr von München trat Bertkau sogleich auch in nähere Beziehung zu unserem Verein, indem er zur Unterstützung des in seinen Arbeiten durch ein Gichtleiden gehinderten Sekretärs Professor André angestellt wurde.

Die niederrheinische Gesellschaft für Natur und Heilkunde, in welcher André auch das Amt des Schriftführers verwaltete, trennte, um ihm eine Erleichterung zu verschaffen, davon 1882 die Stelle eines Rendanten ab, die sie ebenfalls Bertkau übertrug. Nach André's Tode wurde 1885 die Stelle wieder mit der des Schriftführers vereinigt und Bertkau übernahm dann hier wie im naturhistorischen Verein alle Geschäfte des Sekretärs. Die Arbeiten in unserem Verein, denen sich Bertkau schon bisher mit grosser Hingabe unterzogen hatte, kosteten ihm nicht

wenig Zeit, denn mit der Vergrößerung unserer reichhaltigen Bibliothek und dem Heranwachsen der umfangreichen Sammlungen mehrten sich die Geschäfte, und zu der dem Sekretär durch die Satzungen auferlegten Verpflichtung, die Korrespondenz in den allgemeinen Angelegenheiten des Vereins zu führen und die Herausgabe und Versendung der vom Verein veröffentlichten Druckschriften zu besorgen, gesellten sich die von Jahr zu Jahr mehr Mühe verursachenden Aemter eines Bibliothekars und eines Verwalters der Sammlungen. Trotzdem hat Bertkau, der einen gewissen Stolz darein setzte, keine fremde Hülfe in Anspruch nehmen zu müssen, nie den Wunsch geäußert, dass Hilfskräfte zu seiner Unterstützung herangezogen werden möchten.

Nach dem am 6. November 1882 erfolgten Tode Troschels wurde Bertkau als Dozent an der landwirthschaftlichen Akademie zu Poppelsdorf angestellt; 1883 erhielt er von der Universität den Titel eines ausserordentlichen Professors und 1890 wurde für ihn persönlich die mit einer pensionsberechtigten Professur verbundene Stelle eines Custos am zoologischen und vergleichend-anatomischen Institut geschaffen, die nach seinem Tode wieder in eine einfache Assistentenstelle umgewandelt worden ist. Das Amt des Custos brachte aufs neue manche zeitraubende Verpflichtung mit sich. Die früher in dem anatomischen Institut untergebrachte und von diesem verwaltete vergleichend-anatomische Sammlung war im Jahre 1887 mit der zoologischen Sammlung vereinigt und in das Museum des Poppelsdorfer Schlosses übergeführt worden. In den darauf folgenden Jahren machte sich eine Erweiterung der Museumsräume und eine Umordnung der zoologischen Sammlung erforderlich, welche an die Leistungsfähigkeit aller Angestellten des Institutes hohe Anforderungen stellte, ganz besonders selbstverständlich an die des Custos. Man ersieht, es war eine vielseitige und aufreibende Thätigkeit, die Bertkau entfalten musste, um den übernommenen vielfältigen Verpflichtungen gerecht zu werden, aber ein energischer Wille, belebt durch einen immer regen Eifer trieb ihn an, nichts wieder aufzugeben, was er je mit Interesse in Angriff genommen hatte.

Von früh bis spät thätig wusste er trotz all' der anstrengenden Beschäftigungen doch auch noch die Zeit für wissenschaftliche Untersuchungen zu erübrigen, und diese Untersuchungen, deren Anzahl grösser ist, als man nach den geschilderten Umständen annehmen sollte, tragen sämmtlich den Stempel sorgfältiger und gewissenhafter Forschung ohne irgend welche Zeichen der Hast oder Uebereilung. Seiner beharrlichen Sinnesart gemäss hat er derjenigen Thierklasse, welcher die Objekte für seine ersten wissenschaftlichen Publikationen entnommen waren, immer von neuem wieder seine besondere Aufmerksamkeit zugewandt, und die umfassenden Kenntnisse, die er sich durch seine eifrigen Literaturstudien sowohl wie durch eigene Untersuchungen erwarb, brachten ihn bald in den wohlbegründeten Ruf einer Autorität auf dem Gebiete der Spinnenkunde. Doch war er dabei durchaus nicht einseitig, denn wenn es auch hauptsächlich die Erweiterung unserer Kenntnisse des natürlichen Systems der Spinnen war, die er sich zum Ziel gesetzt, so hat er doch ausserdem nicht minder werthvolle Beiträge zur Anatomie, Histologie und Biologie geliefert; auch beschränkte er sich nicht pedantisch auf diese eine Thierklasse, sondern wählte, wenn sich ihm eine günstige Veranlassung dazu bot, den Gegenstand seiner Untersuchungen gelegentlich aus einer der anderen.

Der gleichförmige Bau der Spinnen, welcher für die Unterscheidung der einzelnen Familien und Gattungen keine leicht in die Augen fallenden Merkmale darbietet, erschwert die Aufstellung eines den natürlichen Verwandtschaftsbeziehungen Rechnung tragenden Systems, das zugleich auch dem praktischen Bedürfniss, ein bequemes Bestimmen zu ermöglichen, gerecht wird. Man hatte sich daher genöthigt gesehen, zur Charakterisirung der einzelnen Gruppen auch solche Unterschiede mit anzuführen, welche sich auf die Lebensweise der Spinnen und auf die Form ihres Gewebes beziehen, Merkmale, die sich indess praktisch in den vielen Fällen gar nicht verwerthen lassen, wo man zur Bestimmung nur das konservirte Thier vor sich hat. Auch waren sie überdies nicht allenthalben

sicher genug, um die aufgestellten Gruppen mit hinreichender Schärfe auseinander zu halten und die Gattungen nach ihrer wahren Verwandtschaft zu natürlichen Familien zu vereinigen, wie die in manchen Punkten auseinander gehenden und schwankenden Ansichten der einzelnen Spinnenforscher darthaten. Diesem Mangel abzuhelfen war Bertkau, der das unzulängliche der bisherigen Systematik gleich bei seinen ersten Untersuchungen lebhaft empfunden hatte, eifrig und erfolgreich bemüht. So studirte er denn, von dem richtigen Grundsatz ausgehend, dass nur eine gewissenhafte Berücksichtigung sämmtlicher Organisationsverhältnisse den Forscher instand setzen könne, ein wissenschaftlich brauchbares System aufzustellen, zunächst den zum Theil noch nicht hinreichend genau bekannten inneren Bau der Spinnen, und diese Studien liessen ihn schliesslich auch eine genügende Anzahl äusserlich erkennbarer Merkmale auffinden, welche mit den inneren Unterschieden harmonirten. Nun war es ihm möglich, jener unsicheren biologischen Unterscheidungsmerkmale ganz zu entrathen und sich bei der Aufstellung seines verbesserten Systems allein auf die an jedem einzelnen Individuum etwas mühsam zwar, aber sicher zu erkennenden äusseren anatomischen Kennzeichen zu stützen. Es waren hauptsächlich die Athmungs- und die Begattungsorgane sowie das Cribellum und Calamistrum¹⁾, deren Wichtigkeit für die Systematik von ihm erst in das richtige Licht gestellt wurden. Die Resultate seiner an einer grossen Anzahl einheimischer Spinnen vorgenommenen Untersuchungen stellte er 1878 in einer Abhandlung, betitelt: Versuch einer natürlichen Anordnung der Spinnen nebst Bemerkungen zu einzelnen Gattungen im 44. Bande des Archivs für

1) Das Cribellum ist eine vor den Spinnwarzen gelegene siebartig durchlöchernte Platte, auf welcher auch Spinndrüsen münden. Die mit einem solchen Cribellum versehenen Arten besitzen auf der Oberseite des vorletzten Gliedes des vierten Beinpaars ein kammartiges, aus langen, gebogenen Borsten bestehendes Organ, das Calamistrum, mit welchem beim Spinnen die Fäden vom Cribellum abgehaspelt und dem von den Spinndrüsen gelieferten Faden beigefügt werden.

Naturgeschichte zusammen. Die Brauchbarkeit seines Systems auch an ausländischen Spinnen zu prüfen wurde ihm bald darauf Gelegenheit gegeben, indem ihm Edouard van Beneden, durch die verdienstvollen Arbeiten auf den deutschen Forscher aufmerksam gemacht, die auf einer Reise in Südamerika gesammelten Spinnen zur Bearbeitung übersandte. Bertkau beschrieb dieselben in den *Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers publiés par l'Académie Royale de Belgique* Vol 43, 1880 unter dem Titel: Verzeichniss der vom Professor E. van Beneden auf seiner im Auftrage der belgischen Regierung unternommenen wissenschaftlichen Reise in Brasilien und la Plata in den Jahren 1872—1873 gesammelten Arachniden. Die Arbeiten Bertkau's über Anatomie und Histologie der Spinnen sind im Archiv für Naturgeschichte und im Archiv für mikroskopische Anatomie erschienen. Ein Verzeichniss derselben befindet sich im Register zum 26.—60. Jahrgang des Archivs für Naturgeschichte auf Seite 144 und im Register zum 21.—30. Bande des Archivs für mikroskopische Anatomie auf Seite 3. Zahlreiche, meist kürzere, aber besonders in biologischer und thiergeographischer Hinsicht manche werthvolle Entdeckung bringende Mittheilungen sind von ihm in unseren Verhandlungen und in den Sitzungsberichten der niederrheinischen Gesellschaft vom Jahrgang 1874 bis zum Jahrgang 1892 veröffentlicht worden. Alle diese Arbeiten geben Zeugniß von einer geschickten, durch geduldige Beharrlichkeit erfolgreich unterstützten Beobachtungsgabe, und jeder, der Bertkau's Arbeiten liest, wird ein lebhaftes Bedauern empfinden, dass ihr Verfasser nicht grössere Musse gefunden hat, sich mehr mit wissenschaftlichen Untersuchungen zu beschäftigen.

Ist Bertkau auch durch seine entomologischen Exkursionen im Vereinsgebiet der Mehrzahl unserer Mitglieder in erster Linie als eifriger Sammler bekannt, so lag es ihm doch stets fern, das blosses Sammeln und das Suchen nach wenig bekannten oder neuen Arten als die Hauptaufgabe der Zoologen zu betrachten, im Gegentheil beklagt er sich selbst in einer seiner Schriften (Archiv für

Naturgeschichte, 48. Jahrgang, Seite 364) über das Dilettantenthum, das sich in der entomologischen Literatur breit macht und über die Einseitigkeit der meisten Insekten-sammler, welche in Verkennung der eigentlichen Bedeutung des Wortes Zoologie die Insekten für Thiere hielten, die gejagt und gespiesst werden müssten, und welche dabei nur solche Mittheilungen der Veröffentlichung für werth erachteten, die auf das Erlangen der Beute Bezug hätten, während sie dabei häufig die interessantesten biologischen Eigenthümlichkeiten übersähen. Aber Bertkau war andererseits ebensoweit entfernt davon, in die Fehler jener Forscher zu verfallen, für die ein Thier erst anfängt interessant zu werden, wenn es in Form einer schön gefärbten Schnittserie auf den Objektträgern liegt, jener ausschliesslich im Laboratorium arbeitenden Zoologen, die, in ihrer Art nicht minder einseitig als die von ihnen viel geschmähten Sammler, die grossen Fortschritte, welche die mikroskopische Technik in den letzten Jahrzehnten gemacht hat, überschätzen und irrthümlich die komplizirteren Untersuchungsmethoden für die sichreren halten. Bertkau's Arbeiten, besonders die im Archiv für mikroskopische Anatomie veröffentlichten über den Verdauungsapparat der Spinnen, können ihrer ganzen Anlage und Ausführung nach als Muster hingestellt werden für die Art und Weise, wie zoologische Untersuchungen angestellt werden sollen, um werthvolle Resultate zu liefern. Denn die Beobachtungen am lebenden Thier gehen hier Hand in Hand mit sorgfältigen anatomischen und histologischen Untersuchungen sowie mit physiologischen Experimenten. Durch dieses Ineinandergreifen der verschiedenen Untersuchungs- und Beobachtungsmethoden gewinnen die von ihm erzielten Resultate eine wohlthuende Klarheit und Sicherheit, die vortheilhaft absticht gegen die unbestimmten und unbefriedigenden Vermuthungen, mit welchen so häufig die Arbeiten derjenigen Zoologen durchsetzt sind, welche die Funktion der Organe rein vom anatomisch-histologischen Standpunkt aus zu ergründen suchen. Wenn wir jetzt mit vollem Recht behaupten können, dass wir einen ebenso guten Einblick in die innere Organisation der Spinnen gewonnen haben, wie in die irgend einer anderen Arthro-

podengruppe, so müssen wir dankbar die Verdienste Bertkau's anerkennen, der einen wesentlichen Antheil an der Vervollkommnung unserer Kenntnisse auf diesem Gebiete genommen hat. Es würde zu weit führen, seine Entdeckungen im Einzelnen hier aufzuzählen und es mag genügen, darauf hinzuweisen, dass er nicht nur über die Beschaffenheit und Funktion der Ernährungsorgane, sondern auch der Athmungsorgane, der Fortpflanzungs- und Begattungsorgane, des Cribellum und Calamistrum und über den feineren Bau der Augen werthvolle Untersuchungen angestellt hat. Von seinen übrigen Arbeiten seien hier nur noch die beiden Abhandlungen über den inneren Bau zwittriger Arthropoden sowie die verschiedenen Mittheilungen über die Duftschuppen der Schmetterlinge erwähnt, und dass es ihm dabei glückte, die Drüsen nachzuweisen, die das duftende Sekret absondern.

Besondere Verdienste erwarb er sich um die Erforschung der einheimischen Fauna. Häufig hat er auf den Generalversammlungen unseres Vereins das Wort ergriffen, um seine neuen Beobachtungen mitzutheilen und in ununterbrochener Reihenfolge finden sich in unseren Vereinschriften sowohl wie in den Sitzungsberichten der niederrheinischen Gesellschaft vom Jahre 1874 ab seine Notizen über wichtige Funde und interessante biologische Beobachtungen an einheimischen Arthropoden, hauptsächlich natürlich an Spinnen. Von letzteren gab er 1880 im 37. Jahrgang der Verhandlungen ein Verzeichniss der von ihm bei Bonn beobachteten Arten und 1884, im 41. Jahrgang, nach erneuter Durcharbeitung seiner inzwischen vermehrten eigenen Sammlung und des von Förster bei Aachen in den Jahren 1857—1860 zusammengebrachten Materials eine Spinnenfauna der Rheinprovinz heraus, in der 412 diese Provinz bewohnende Arten aufgezählt werden, welche Zahl er durch zwei spätere Nachträge (Verh. d. nat. Ver. 41. Jahrg. 1884 p. 352 und 46. Jahrg. 1889, Correspondenzbl. p. 70) noch um 27 vermehrte. Die werthvolle, sorgfältig in Alkohol konservirte Sammlung Bertkau's wurde von dessen Geschwistern, die darin ganz im Sinne ihres dahingeschiedenen Bruders handelten, unserem Verein als Ge-

schenk überwiesen, ein schätzenswerthes Andenken an den Verstorbenen und ein beredtes Zeugniß für seine verdienstvolle Mitwirkung an den auf die Erforschung der heimathlichen Natur gerichteten Bestrebungen unseres Vereins.

Da sich Bertkau körperlich stets rüstig fühlte und von Jugend auf daran gewöhnt war, seine Kräfte auf das äusserste anzuspannen, gönnte er sich kaum jemals Ruhe. Seine Erholung war das Umherstreifen in der freien Natur, aber auch diese Stunden waren der Wissenschaft gewidmet, denn als fleissiger Sammler unternahm er keinen Spaziergang und keine Reise zwecklos. In dem Maasse wie sich im Laufe der Zeit die Arbeitslast häufte, zog er sich leider mehr und mehr vom geselligen Verkehr zurück, anfangs wohl weniger aus dem Grunde, weil er menschenscheu wurde, als vielmehr, weil er es für Zeitverschwendung hielt, die Stunden nutzlos zu verplaudern. Aber in den letzten Jahren fühlte er seine Arbeitskraft erlahmen und als ihm auch grössere Erholungsreisen, zu denen er sich nur widerstrebend, aber nothgedrungen entschliessen musste, nicht die gewünschte Stärkung brachten, wurde seine Stimmung immer gedrückter. Im Jahre 1893 stellten sich in Gestalt von gewissen Sprechstörungen die unverkennbaren Zeichen eines schweren Gehirnleidens ein und mit dem Sommer 1894 nahmen in Folge mehrerer Schlaganfälle seine geistigen und Körperkräfte trotz der aufopferndsten ihm zu Theil gewordenen Pflege schnell ab. Im Frühling des folgenden Jahres sorgten seine Schwester und seine zu ihrer Unterstützung nach Ausbruch des Leidens herbeigeeilte Tante, die während der ganzen Zeit der Krankheit nicht mehr von seiner Seite wichen, für seine Uebersiedelung nach der Villa Lola in Kessenich bei Bonn. Dort konnte sich der Arme, dessen nicht ermattender Thätigkeitstrieb sich in einem unruhigen Suchen nach Beschäftigung und einem lebhaften Drang zum Herumwandern äusserte, in dem geräumigen Garten, von einem zuverlässigen Wärter gestützt und geführt, unbelästigt durch zudringliche Blicke des Publikums im Freien bewegen, bis seine Kräfte im Herbst versagten und ihn bald darauf,

am Abend des 22. October ein letzter wohlthätiger Schlaganfall von seinem Leiden erlöste.

Als sich die Nachricht von seiner hoffnungslosen Erkrankung in seinem Freundes- und Bekanntenkreise verbreitet hatte, fühlte sich ein jeder von bitterem Kummer ergriffen über das Schicksal des unglücklichen Mannes, der sein Leben lang eigentlich mehr für andere als für sich selbst gearbeitet hat, ohne in seiner ruhelosen Thätigkeit der errungenen Erfolge je recht froh zu werden. Sein lauterer, ehrenhafter Charakter, die Biederkeit seines ganzen Wesens, die zuvorkommende Liebenswürdigkeit und Freundlichkeit, mit welcher er, wenn auch noch so beschäftigt, doch stets bereit war, die Schätze seines Wissens und seiner reichen Erfahrung den ihn um Auskunft ansprechenden mitzutheilen, hatten ihm trotz seines zurückhaltenden und in den späteren Jahren etwas verschlossenen Wesens die Achtung und Zuneigung aller erworben, die mit ihm in Verkehr getreten waren. Die Wissenschaft aber verliert in ihm einen Gelehrten, dessen selbstloser, stiller, nie auf raschen äusseren Erfolg hinarbeitender Fleiss Werke schuf, deren gediegener Inhalt ein dauerndes ehrenvolles Zeugniß ablegen wird für die Tüchtigkeit ihres Verfassers.

Professor **Löbker**, Oberarzt des Krankenhauses Bergmannsheil in Bochum, berichtete über das **Auftreten der Ankylostomiasis unter den Bergleuten im Oberbergamtsbezirk Dortmund**. Nachdem ein vereinzelter Fall dieser gefährlichen Wurmkrankheit schon 1885 vom damaligen Knappschafts-Oberarzt Dr. Albers in Essen festgestellt worden war, wurde durch Dr. Brökelmann und Fischer im Jahre 1892 ein zweiter bei einem Bergmann von der Zeche Graf Schwerin beobachtet. Der Vortragende hat auf Wunsch des Knappschaftsvorstandes in Gemeinschaft mit den zuständigen Knappschaftsärzten die gesammte Belegschaft dieser Zeche untersucht und die wurmverdächtigen Bergleute im Krankenhause Bergmannsheil behandelt. Es sind bis jetzt 27 Fälle von Infection auf der erwähnten und noch einigen anderen Zechen nachgewiesen worden. Von den erkrankten Arbeitern sind

zwei der Krankheit erlegen, in zwei weiteren Fällen trat zwar ebenfalls der Tod ein, doch war die direkte Todesursache in dem einen Falle vermuthlich, in dem anderen sicher ein anderes gleichzeitig vorhandenes Leiden, wobei aber doch die durch Anwesenheit des Parasiten verursachte Blutarmuth unzweifelhaft auf den ungünstigen Verlauf der Krankheit grossen Einfluss gehabt hat.

Der Parasit, um den es sich handelt, ist das von Dubini entdeckte, durch Theodor v. Siebold genauer untersuchte *Ankylostomum duodenale*, das zur Familie der Strongyliden, zur Ordnung der Nematoden oder Fadenwürmer gehört. Bilharz und Griesinger waren es, die Anfangs der fünfziger Jahre die Schädlichkeit desselben erkannten und feststellten, dass der im Dünndarm schmarotzende Wurm als gieriger Blutsauger der Urheber der sogenannten ägyptischen Chlorose ist. Ende der siebziger Jahre wurde von italienischen Aerzten festgestellt, dass die von Alters her bei den dortigen Ziegelerarbeitern verbreitete Blutarmuth gleichfalls durch die Infection mit dem *A. duodenale* erzeugt wird. Durch italienische, beim Bau des Gotthardtunnels beschäftigte Arbeiter wurde der Wurm dorthin verschleppt und war die Ursache der sogenannten Tunnelanämie. Bald darauf wurden durch die Anwesenheit des Wurmes hervorgerufene Anämien auch in Frankreich, Belgien, Deutschland und Oesterreich festgestellt. Unter anderen Orten auch in der Nähe Kölns bei den Arbeitern auf den Ziegelfeldern im Umkreis der Stadt. In deutschen Bergwerken ist die Krankheit zuerst 1885 nachgewiesen worden, in welchem Jahre H. Meyer über 14 Fälle von Ankylostomiasis bei Arbeitern in der Grube Maria in Höngen bei Aachen berichtete. Der Vortragende gab eine übersichtliche Schilderung des Baues, der Entwicklungsgeschichte und der Lebensweise des Wurmes und erläuterte seinen Vortrag durch eine Anzahl mikroskopischer Präparate von Eiern und Larven und durch Vorzeigen der den Kranken abgetriebenen, in Spiritus conservirten erwachsenen männlichen und weiblichen Würmer.

Die in einer Umhüllung eingeschlossenen (encystirten) Larven, welche sich aus den im Koth der Patienten vor-

handenen befruchteten Eier des Parasiten ausserhalb des menschlichen Körpers entwickeln, können in feuchter Umgebung Monate lang lebensfähig bleiben. Dadurch, dass eine solche Larve auf irgend eine Weise in den Mund und von da in den Darmkanal des Menschen kommt, inficirt er sich mit dem Wurm, welcher sich im Dünndarm festsetzt und bis zu einer Grösse von etwa 1 cm heranwächst. Wo und wie die Infection stattfindet, lässt sich unschwer aus dem Auftreten des Wurmes schliessen. Unter den Bergleuten sind es immer nur die Männer, nie die Frauen und Kinder, die vom Parasiten befallen werden, unter den Ziegelfeldern, bei welchen Frauen und Kinder auf den Ziegelfeldern mitarbeiten, erkranken auch diese. Also findet die Infection nicht während des Aufenthaltes in der Wohnung, sondern bei der Arbeit statt. Die Neigung der Arbeiter, ihren Koth an jeder ihnen geeignet erscheinenden Stelle in nächster Nähe ihres Arbeitsplatzes abzusetzen, ist die Ursache der Verbreitung der Krankheit. Das erfolgreichste Schutzmittel gegen den Parasiten ist also Reinlichkeit. Es ist darauf zu sehen, dass sauber gehaltene Aborte überall in erreichbarer Nähe sind, und das Absetzen des Kothes in den Strecken der Bergwerke und auf den Ziegelfeldern ist streng zu verbieten. Da sich die Bergleute die Krankheit auch in den gemeinschaftlichen Badebassins zuziehen können, so sind diese Bassins zu beseitigen und Brausebäder anzulegen.

Im Anschluss an diesen Vortrag führte Sanitätsrath Dr. **Nieden** einen in Reconvalensenz befindlichen Kranken vor, dessen wachsgelbe Gesichtsfarbe und glanzlose Augen auf einen immer noch recht geschwächten Körperzustand hindeuteten. Der Vortragende reicht eine Abbildung des Augenhintergrundes des Patienten herum und machte darauf aufmerksam, dass bei den an Ankylostomiasis leidenden Kranken dort charakterische Blutungen aufträten, die sich bei gewöhnlicher Anämie nicht einstellen, so dass auch die Ophthalmologie in der Lage ist, die Diagnose auf diese Wurmkrankheit zu stellen.

Der Vorsteher des Wetter-Laboratoriums und Lehrer an der Bergschule Dr. **Broockmann** hielt einen mit Experimenten verbundenen Vortrag über **Steinkohlenstaub-Explosionen**. Dass der Kohlenstaub bei Explosionen in den Gruben eine grosse Rolle spielt, ist schon seit dem Jahre 1844 bekannt. Die Engländer waren die ersten, die darauf aufmerksam machten, dass der Kohlenstaub nach einer Gruben-Explosion entgast war und eine Kruste zeigte. Proben solchen entgasten und verkrusteten Kohlenstaubes wurden der Versammlung vorgelegt. Eingehend verbreitete sich der Vortragende über die Entstehung der Explosionen des Kohlenstaubes. Die überladenen oder nicht sachgemäss besetzten oder aus irgend einem andern Grunde aus dem Bohrloche ausblasenden Sprengschüsse, die sog. „Lochpfeifer“ entgasen durch die Hitze den Kohlenstaub und der bei jedem Sprengschusse unvermeidliche Feuerstrahl entzündet das gebildete, explosive Gasmisch. Diese Explosion bleibt aber nicht lokal beschränkt, sondern pflanzt sich weiter fort. Dabei entwickelt sich Kohlenoxydgas, und dieser Umstand ist es, der die Rettung und Bergung der gefährdeten Bergarbeiter so gefahrbringend und oft ganz unmöglich macht. Die meisten Wetter-Explosionen entstehen nicht da, wo das meiste Gas in der Kohle gebunden, sondern da, wo das meiste Gas aus der Kohle zu entweichen im Stande ist. Weiter sprach der Vortragende über die in Anwendung zu bringenden Vorbeugungsmaassregeln. Man ist bestrebt gewesen, die Gefahr der Entzündung des Kohlenstaubes dadurch zu beseitigen oder doch zu vermindern, dass man ihn stets nass zu halten sucht, aber dies ist schwierig, da die Kohle nicht hygroskopisch ist. Man hat die Sprengstoffe durch allerlei Zusätze ungefährlicher machen wollen, aber das geschah auf Kosten ihrer Sprengkraft. Auch andere Vorsichtsmaassregeln haben sich nicht bewährt. Das beste Mittel ist, dass man nicht unerfahrene Leute mit der Schiessarbeit betraut, sondern wohlerprobte Schiessmeister, die es vor allen Dingen vermeiden, den Schuss zu überladen. Das Streben nach geeigneten Vorbeugungsmaassregeln hat eine ganz neue Industrie hervorgebracht, die es sich zur Aufgabe macht, Sprengstoffe zu schaffen, die

die erforderliche Sicherheit besitzen. Als einen Sprengstoff, der einen hohen Grad von Sicherheit bietet, nennt der Vortragende das Kohlenkarbonit. Dieses entwickelt nämlich bei der Explosion so viele brennbare Gase — die aber ohne Luftzufuhr nicht brennen können —, dass der Feuerstrahl sie nicht entzünden kann, sondern in ihnen erlischt.

In der an diesen Vortrag sich anschliessenden Erörterung beantwortete Bergrath Dr. **Schultz** die Frage: **Weshalb ist der Herd der Kohlenstaub-Explosionen vorzugsweise auf eine bestimmte Flötzpartie — Röttgersbank bis Sonnenschein — beschränkt?** Um dies zu verstehen, ist es nöthig, die Lagerungsverhältnisse der westfälischen Steinkohlenformation zu betrachten. Soweit bis jetzt bekannt, ist unser Steinkohlengebirge nach vier grossen Hauptmulden gefaltet, in welchen die Flötze eingelagert sind. Die Flötze sind in vier Partien ausgebildet: als Mager-, Fett-, Leuchtgas- und Gasflammkohlenflötze. Das westfälische Steinkohlengebirge geht nur in dem kleinsten Theil zu Tage. Nördlich einer Linie, die ungefähr verläuft von Mülheim a. d. Ruhr über Essen, Bochum, Langendreer, Hörde, Aplerbeck, liegen über dem Gebirge Schichten der Kreideformation. In dem südlichen Theil des Steinkohlengebirges sind fast nur Magerkohlenflötze eingelagert. In diesem südlichen Theil, der von der Ruhr durchströmt wird und der den ältesten Bergbau besitzt, finden Wetter-Explosionen selten, Kohlenstaub-Explosionen so gut wie gar nicht statt. Wenn wir berücksichtigen, dass die Steinkohle nichts anderes ist wie umgewandelte Pflanzenmasse, so haben wir darin den Schlüssel, warum in der Magerpartie so wenig Schlagwetter vorkommen. Dort ist die Zersetzung am längsten im Gange und die Gase haben ausströmen können. Weiter nach Norden, wo das Kreidegebirge sich auflagert, ist einmal die Umwandlung der Pflanzenmassen noch nicht so lange thätig und dann waren die sich entwickelnden Gase durch das Kreidegebirge abgeschlossen. Diese Gase sind es, die, wenn sie mit atmosphärischer Luft brennbar werden, sich als Schlagwetter zeigen. Eine Kohle aber, die Mengen von bereits chemisch frei gewordenem Gas enthält, das aber mechanisch

festgehalten wird, muss auch den meisten Kohlenstaub bilden. Das Gas drängt auf die Partikelchen der von Schnitten durchsetzten Kohle, dieser Druck dauert bei einzelnen Kohlen noch an, wenn sie bereits herausgelöst sind: man hört dann wohl ein Knistern im Kohlenhaufen. So erklärt es sich, dass jene Flötze, die vorzugsweise Schlagwetter zeigen, auch mit feinem Kohlenstaub behaftet sind. Geht man höher hinauf in dem Schichtenbau, so stösst man auf eine Kohle, deren Gehalt an gebundenen Gasen ausserordentlich gross, an freien Gasen aber sehr verschwindend ist. Von Schlagwetter- und Kohlenstaub-Explosionen hört man hier nur in seltenen Fällen.

Ueber Sprünge und sprungähnliche Verwerfungen des Westfälischen Steinkohlengebirges.

Von Bergassessor Dr. Leo Cremer.

Nach dem Vortrag auf der Generalversammlung des Naturhistorischen Vereins für Rheinland und Westfalen in Bochum am 27. Mai 1896.

Auf der Generalversammlung des Naturhistor. Vereins in Altena am 15. Mai 1894 hatte der Verfasser einen Vortrag über die **Ueberschiebungen** des Westfälischen Steinkohlengebirges gehalten (siehe „Verhandl.“ 1894, S. 58—62) und dabei auch kurz die zweite grosse Gruppe von Verwerfungen, die Sprünge, erwähnt. Im Gegensatz zu den streichend verlaufenden Ueberschiebungen besitzen die Sprünge eine annähernd querschlägige Richtung und stellen sich als steil niedersetzende Risse dar, an denen das hangende Gebirgsstück der Schwerkraft folgend, also in der Falllinie der Verwerfungskluft, hinabgesunken ist. Bei geneigter Stellung der Gebirgsschichten, sowie bei vorhandener Faltung treten hierdurch besondere Erscheinungen auf, die sich in dem ersteren Falle als Seitenverschiebungen einer Schicht — eines Flötzes — in einer Horizontalebene, im letzteren Fall als Verschmälerung der Sättel, bezw. Erbreiterung der Mulden im hangenden Gebirgstheil charakterisiren. Diese vielfach beobachteten

Nachtrag zu

C. Verhoeff: *Diplopoden Rheinpreussens* u. s. w.

Verf. fand, gelegentlich anderer Studien, dass unter *Brachyiulus pusillus* (Leach) Latzel zwei Arten stehen, nämlich diese im engeren Sinne (vorläufig nur aus Oest.-Ung. bekannt) und *Brachyiulus littoralis* Verh. n. sp. Letztere begreift auch unsere rheinpreussischen Thiere und kommt ferner noch vor in Südtirol und Dalmatien. Der *Brachyiulus pusillus* aus Portugal ist auch nicht dieser sondern *pusillus lusitanus* Verh. Die weite Verbreitung von *pusillus* Latz. ist hiernach bedeutend einzuschränken. Die neuen Formen werden an anderer Stelle genauer erörtert.

C. Verhoeff.

 Berichtigung zu Seite 20.

Die ersten Fälle von Anchylostomiasis bei deutschen Bergleuten sind durch Dr. G. Mayer — nicht H. Meyer, wie in Folge eines Schreibfehlers fälschlich angegeben wurde — festgestellt worden. Die Untersuchungen darüber wurden im Centralblatt für klinische Medicin, 1885 Nr. 9, veröffentlicht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Bericht über die 52. ordentl. Generalversammlung am 25., 26. und 27. Mai 1896 zu](#)

[Bochum 1-24](#)