

Correspondenzblatt

N^o 1.

Verzeichniss der Mitglieder des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens.

Am 1. Januar 1884.

Beamte des Vereins.

Dr. H. von Dechen, wirkl. Geh. Rath, Excellenz, Präsident.
N. Fabricius Geheimer Bergrath, Vice-Präsident.
Dr. C. J. Andrä, Secretär.
C. Henry, Rendant.

Sections-Directoren.

Für Zoologie: Prof. Dr. Förster, Lehrer an der Realschule zu Aachen.
Prof. Dr. Landois in Münster.
Für Botanik: Prof. Dr. Körnicke in Bonn.
Prof. und Medicinalrath Dr. Karsch in Münster.
Für Mineralogie: Gustav Seligmann in Coblenz.

Bezirks-Vorsteher.

A. Rheinprovinz.

Für Cöln: Professor Dr. Thomé, Rector der höheren Bürgerschule
in Cöln.
Für Coblenz: Geh. Postrath und Ober-Postdirector Handtmann in
Coblenz.
Für Düsseldorf: Oberlehrer a. D. Cornelius in Elberfeld.
Für Aachen: Prof. Dr. Förster in Aachen.
Für Trier: Landesgeologe H. Grebe in Trier.

B. Westfalen.

Für Arnsberg: Dr. v. d. Marck in Hamm.
Für Münster: Professor Dr. Hosius in Münster.
Für Minden: Superintendent Beckhaus in Höxter.

C. Landdrostei Osnabrück.

Dr. W. Bölsche in Osnabrück.

Ehren-Mitglieder.

Döll, Geh. Hofrath in Carlsruhe.
 Göppert, Dr., Geh. Medicinal-Rath, Prof. in Breslau.
 Hinterhuber, R., Apotheker in Mondsee.
 Kilian, Prof. in Mannheim.
 Kölliker, Prof. in Würzburg.
 de Koninck, Dr., Prof. in Lüttich.
 v. Siebold, Dr., Prof. in München.
 van Beneden, Dr., Prof. in Löwen.

Ordentliche Mitglieder.

A. Regierungsbezirk Cöln.

Königl. Ober-Bergamt in Bonn.
 Aldenhoven, Ed., Rentner in Bonn (Kaiserstr. 25).
 Andrä, Dr., Professor in Bonn.
 Angelbis, Gustav, Dr., in Bonn.
 von Auer, Oberst-Lieutenant z. D. in Bonn.
 Bargatzky, Aug., Dr. philos. in Köln (Rubensstr. 14).
 Berger, Dr. med. in Bergisch-Gladbach.
 v. Bernuth, Regierungs-Präsident in Cöln.
 Bertkau, Philipp, Dr., Professor in Bonn.
 Bettendorf, Anton, Dr., Chemiker in Bonn.
 Bibliothek des Königl. Cadettenhauses in Bensberg.
 Binz, C., Dr. med., Professor in Bonn.
 Bischof, Albrecht, Dr. in Bonn (Grünerweg 68).
 Blanckenhorn, stud. philos. in Bonn (Schumannstrasse).
 Bleibtreu, Carl, Stud. rer. nat. in Bonn.
 Bodenheim, Dr., Rentner in Bonn.
 Böcking, Ed., Hüttenbesitzer in Mülheim a. Rh.
 Böhm, Joh., Stud. philos. in Bonn (Josephstr. 21B. 1. Stock).
 Böker, Herm., Rentner in Bonn.
 Böker, H. jun., Rentner in Bonn.
 Brandis, Dr., in Bonn (Kaiserstr. 21).
 Brassert, H., Dr., Berghauptmann in Bonn.
 Brecht, Aug., Geh. Regierungsrath in Honnef a. Rh.
 Brecht, Jul., Dr. in Honnef a. Rh.
 Brockhoff, Geheim. Bergrath und Universitätsrichter in Bonn.
 Buff, Bergrath in Deutz.
 Cahen, Michel, Bergwerksbesitzer und Ingenieur in Cöln (Humboldtstrasse 23).
 Camphausen, wirkl. Geh. Rath, Staatsminister a. D., Excell. in Cöln.
 Clausius, Geh. Regierungsrath und Professor in Bonn.
 Coerper, Director in Cöln.

- Cohen, Fr., Buchhändler in Bonn.
- Conrath, Jacob, Gymnasiallehrer in Cöln (Kaiser Wilhelm-Gymn.).
- Crone, Alfr., Maschinen-Inspector a. D. in Bonn (Hofgartenstrasse).
- Dahm, G., Dr., Apotheker in Bonn.
- Danco, Präsident der berg-märk. Eisenbahn a. D. in Bonn.
- v. Dechen, H., Dr., wirkl. Geh. Rath, Excell. in Bonn.
- Deichmann, Frau Geh. Commerzienrätthin in Cöln.
- v. Diergardt, F. H., Freiherr in Bonn.
- Doerr, Wilhelm, Rentner in Bonn (Kaiserstrasse 16).
- Doutrelepont, Dr., Arzt, Professor in Bonn.
- Dreisch, Docent a. d. landwirthschaftl. Akademie in Poppelsdorf.
- Dünkelberg, Geh. Regierungsrath und Director der landwirthsch. Akademie in Poppelsdorf.
- Eltzbacher, Moritz, Rentner in Bonn (Coblenzerstr. 44).
- Endemann, Wilh., Rentner in Bonn.
- Essingh, H. J., Kaufmann in Cöln.
- Ewich, Dr., Herz. sächs. Hofrath, Arzt in Cöln.
- Fabricius, Nic., Geheimer Bergrath in Bonn.
- Feldmann, W. A., Bergmeister a. D. in Bonn.
- Finkelnburg, Dr., Geh. Regierungsrath und Prof. in Godesberg.
- Florschütz, Regierungsrath in Cöln.
- Follenius, Ober-Bergrath in Bonn.
- Follmann, O., Dr. phil. (aus Landscheid) in Poppelsdorf (Louisenstrasse 48).
- Freytag, Dr., Professor in Bonn.
- v. Fürstenberg-Stammheim, Gisb., Graf auf Stammheim.
- v. Fürth, Freiherr, Landgerichtsath a. D. in Bonn.
- v. Fürth, Freiherr, Major a. D. in Bonn.
- Gabriel, W., Gewerke auf der Melb bei Bonn.
- Georgi, W., Universitäts-Buchdruckereibesitzer in Bonn.
- Göring, M. H., in Honnef a. Rh.
- Goldschmidt, Joseph, Banquier in Bonn.
- Goldschmidt, Robert, Banquier in Bonn.
- Gregor, Georg, Civil-Ingenieur in Bonn.
- von Griesheim, Adolph, Rentner in Bonn.
- Grüneberg, H., Dr., in Cöln (Holzmarkt 25 a).
- Gurlt, Ad., Dr. in Bonn.
- Haas, Landgerichtsath in Bonn (Quantiusstrasse).
- Hatzfeld, Carl, Kön. Ober-Bergamts-Markscheider in Bonn.
- Haugh, Senats-Präsident in Cöln.
- Havenstein, G., Dr., Oeconomierath, Gen.-Secr. des landw. Vereins in Bonn.
- Heidemann, J. N., General-Director in Cöln.
- Henry, Carl, Buchhändler in Bonn.
- Herder, August, Fabrikbesitzer in Euskirchen.

- Herder, Ernst, Kaufmann in Euskirchen.
Hermann, Gust., Hauptmann a. D. u. General-Bevollmächtigter des
Freiherrn von Diergardt in Bonn.
Hermanns, Aug., Fabrikant in Mehlem.
Hertwig, R., Professor in Bonn.
Hertz, Dr., Sanitätsrath und Arzt in Bonn.
Herwarth von Bittenfeld, General-Feldmarschall, Excellenz
in Bonn.
Heusler, Geheimer Bergrath in Bonn.
Hintze, Carl, Dr. philos. in Bonn.
von Holzbrink, Landrath a. D. in Bonn.
Hüser, H., in Ober-Cassel bei Bonn.
Immendorff, Heinr., Stud. chem. (aus Hannover), z. Z. in Poppels-
dorf, Wielstr. 1.
Joest, Carl, in Cöln.
Jung, Julius, in Plackenhohn bei Eitorf.
Katz, L. A., Kaufmann in Bonn.
Kekulé, A., Dr., Geh. Reg.-Rath und Professor in Bonn.
Keller, G., Fabrikbesitzer in Bonn.
Kestermann, Bergrath in Bonn.
Ketteler, Ed., Dr., Professor in Bonn.
Kinne, Leopold, Bergrath in Siegburg.
Kley, Civil-Ingenieur in Bonn.
Klostermann, Rud., Dr., Geh. Bergrath und Professor in Bonn.
Koch, Ernst, in Cöln (Friesenwall 81).
Kollbach, Carl, Lehrer in Bonn (Brüdergasse 21).
König, G., Dr., Sanitätsrath in Cöln.
Körnicker, Dr., Professor an der landwirthschaftlichen Akademie,
in Bonn.
Krantz's Rheinisches Mineralien-Comptoir in Bonn.
Krauss, Wilh., General-Director in Bensberg.
Kreuser, Carl, jun., Bergwerksbesitzer in Bonn.
Kreuser, Carl, Bergwerksbesitzer in Bonn.
Kubale, Dr., Rentner in Bonn.
Kyll, Theodor, Chemiker in Cöln.
La Valette St. George, Baron, Dr. phil. u. med., Professor in Bonn.
v. Lasaulx, A., Dr., Professor in Bonn.
Lehmann, Rentner in Bonn.
Leisen, W., Apotheker in Deutz.
Lent, Dr. med., Sanitätsrath in Cöln.
Leo, Dr. med., Sanitätsrath in Bonn.
Leopold, Betriebsdirector in Cöln.
Lexis, Ernst, Dr., Arzt in Bonn (Kaiserstrasse 22).
v. Leydig, Franz, Dr., Geh. Medicinal-Rath u. Professor in Bonn.
Lischke, K. E., Geh. Regierungsrath in Bonn.

- Loewenthal, Ad., Fabrikant in Cöln (Langengasse 28).
 Lorsbach, Geh. Bergrath in Bonn.
 Lückerath, Jos., Kaufmann in Euskirchen.
 Lüling, Ernst, Königl. Oberbergamts-Marscheider in Bonn.
 Lürges, Hubert, Kaufmann in Bonn (Meckenheimerstrasse 54).
 Marcus, G., Buchhändler in Bonn.
 Marx, A., Ingenieur in Bonn.
 Marquart, Ludwig, Fabrikbesitzer in Bonn.
 Meder, Aloys, Gymnasiallehrer in Bonn.
 Metz, Elias, Banquier in Cöln.
 Meurer, Otto, Kaufmann in Cöln.
 Mevissen, Geh. Commerzienrath in Cöln.
 Meyer, Dr., Sanitätsrath in Eitorf.
 Meyer, Jürgen Bona, Dr., Professor in Bonn.
 Moecke, Alexander, Bergrath in Bonn.
 Monke, Heinr., Stud. rer. nat. in Bonn.
 Müller, Albert, Rechtsanwalt in Cöln (Richmondstrasse 3).
 Müller, Franz, Techniker in Bonn (Meckenheimerstrasse).
 Munk, Oberst z. D. in Bonn.
 v. Neufville, W., Gutsbesitzer in Bonn.
 Neuland, Carl, Stud. math. et rer. nat. in Bonn.
 Opdenhoff, Oscar, Apotheker in Cöln.
 Oppenheim, Dagob., Geh. Regierungsrath und Präsident in Cöln.
 Overzier, Ludwig, Dr. philos. in Cöln.
 Peill, Carl Hugo, Rentner in Bonn.
 Penners, Leop., Bergwerksbesitzer in Cöln.
 Pfeifer, Emil, Commerzienrath in Mehlem.
 Pitschke, Rud., Dr. in Bonn.
 Poerting, C., Bergwerks-Director in Immekeppel bei Bensberg.
 Pohlig, Hans, Dr. philos. und Privatdocent in Bonn.
 Prieger, Oscar, Dr. in Bonn.
 v. Proff-Irnich, Dr. med., Landgerichtsrath a. D. in Bonn.
 Rauff, Hermann, Dr. philos. in Poppelsdorf (Reuterstrasse 5).
 vom Rath, Emil, Commerzienrath in Cöln.
 vom Rath, Gerhard, Dr., Geh. Bergrath und Professor in Bonn.
 Rennen, Königl. Eisenbahn-Directions-Präsident in Cöln.
 Recht, Heinrich, Dr. phil. in Bonn (aus Bliesheim, R.-B. Cöln).
 Ribbert, Hugo, Dr. med., Professor in Bonn.
 Richarz, D., Dr., Geh. Sanitätsrath in Endenich.
 v. Rigal-Grunland, Freiherr, Rentner in Bonn.
 Rolffs, Ernst, Commerzienrath und Fabrikbesitzer in Bonn.
 Rumler, A., Rentner in Bonn.
 v. Sandt, Geh. Reg.-Rath, Landrath in Bonn.
 Schaaffhausen, H., Dr., Geh. Med.-Rath und Professor in Bonn.

- Schenck, Adolph, Dr., Assistent am mineral. Museum der Universität in Bonn.
- Schillings, Carl, Bürgermeister a. D. in Bonn.
- Schlüter, Dr., Professor in Bonn.
- Schmeisser, Berg-Assessor in Cöln (Schildergasse 72).
- Schmidt, Albr., Bergreferendar in Bonn (Stockenstrasse 1).
- Schmithals, Rentner in Bonn.
- Schmitz, Fr., Dr., Professor in Bonn.
- Schulte, Ebh., Dr., Fabrikbesitzer in Bonn.
- Schulz, Eugen, Dr. phil. u. Bergreferendar in Lindenthal bei Cöln.
- Schulz, J., Apotheker in Eitorf (Siegkreis).
- Seligmann, Moritz, in Cöln (Casinostrasse 12).
- Soehren, H., Gasdirector in Bonn (Colmantstrasse).
- Sonnenburg, Gymnasial-Oberlehrer in Bonn.
- Sorg, Director in Bensberg.
- von Spankeren, Reg.-Präsident a. D. in Bonn.
- Spies, F. A., Rentner in Bonn.
- Stein, Siegfried, Rentner in Bonn.
- Sprengel, Forstmeister in Bonn.
- Strasburger, Ed., Dr., Hofrath u. Professor in Poppelsdorf.
- Strauss, Emil, Buchhändler in Bonn.
- Stürtz, Bernhard, Inhaber des Mineralien-Comptoirs in Bonn (Riesstrasse).
- Terberger, Vorsteher des internationalen Instituts in Godesberg bei Bonn.
- Thilmany, Landrath a. D. in Bonn.
- Thomé, Otto Wilhelm, Dr., Professor u. Rector d. höheren Bürgerschule in Cöln.
- Verhoeff, Rentner in Poppelsdorf bei Bonn.
- Wachendorff, Th., Rentner in Bonn.
- Walker, John Fr., Palaeontologe in Bonn (Poppelsd. Allee 98).
- Weber, Robert, Chemiker in Bonn.
- Weiland, H., Lehrer an der Gewerbeschule in Cöln.
- Welcker, W., Grubendirector in Honnef.
- Wendelstadt, Commerzienrath und Director in Cöln.
- Weyermann, Franz, Gutsbesitzer auf Hagerhof bei Honnef a. Rh.
- Wolfers, Jos., Landwirth in Bonn.
- Wolff, Julius Theodor, Astronom in Bonn.
- Wolffberg, Dr. med., Privatdocent in Bonn.
- Wrede, J. J., Apotheker in Cöln.
- Zartmann, Dr., Sanitätsrath, Arzt in Bonn.
- v. Zastrow, königl. Bergrath in Euskirchen.
- Zervas, Joseph, Steinbruchbesitzer in Cöln (Bayenstrasse 73).
- Zimmermann, Th., Steinbruchbesitzer in Bergisch-Gladbach.

B. Regierungsbezirk Coblenz.

- Ark, Grubenverwalter in Arenberg bei Ehrenbreitstein.
 Bachem, Franz, Steinbruchbesitzer in Nieder-Breisig.
 von Bardeleben, wirkl. Geh.-Rath, Excellenz, Ober-Präsident der Rheinprovinz in Coblenz.
 Bartels, Pfarrer in Alterkülz bei Castellaun.
 Bellinger, Bergwerksdirector in Braunsfels.
 Bender, Dr., Apotheker in Coblenz.
 Berger, L., Fabrikbesitzer in Horchheim a. Rhein.
 Bianchi, Flor., in Neuwied.
 Böcking, Carl, Lederfabrikant in Kirn a. d. Nahe.
 Böcking, K. Ed., Hüttenbesitzer in Gräfenbacher Hütte b. Kreuznach.
 Boer, Peter, Geschäftsführer in Unkelbach bei Oberwinter.
 Boerstinghaus, Jul., Rentner in Breisig.
 Brahl, C., Ober-Bergrath a. D. in Boppard.
 Coblenz, Stadt.
 Comblés, L., Bergverwalter in Wetzlar.
 Daub, Steuerempfänger in Andernach.
 Diefenthaler, C., Ingenieur in Hermannshütte bei Neuwied.
 Diesterweg, Dr., Bergrath in Neuwied.
 Dittmar, Adolph, Dr., in Hamm a. d. Sieg.
 Doetsch, Hermann, Buchdruckereibesitzer in Coblenz.
 Duhr, Dr., Arzt in Coblenz.
 Dunker, Bergrath in Coblenz.
 von Eckensteen, Oberst in Sayn bei Engers.
 Engels, Fr., Bergrath a. D. in Coblenz.
 Fischbach, Ferd., Kaufmann in Herdorf.
 Forschpiepe, Dr., Chemiker in Wetzlar.
 Geisenheyner, Gymnasiallehrer in Kreuznach.
 Gemmel, Lothar, Amtsgerichts-Secretär in Boppard.
 Gerhard, Grubenbesitzer in Tönnisstein.
 Gieseler, C. A., Apotheker in Kirchen (Kr. Altenkirchen).
 Gray, Samuel, Grubendirector in Kreuzkirche bei Neuwied.
 Haerche, Rudolph, Grubendirector in Kreuznach.
 Handtmann, Ober-Postdirector und Geh. Postrath in Coblenz.
 Herpell, Gustav, Rentner in St. Goar.
 Hiepe, W., Apotheker in Wetzlar.
 Höstermann, Dr. med., Arzt in Andernach.
 Hoevel, Clemens, Abtheilungs-Baumeister in Neuwied.
 Jung, Ernst, Bergwerksbesitzer in Kirchen.
 Jung, Friedr. Wilh., Hüttenverwalter in Heinrichshütte bei Au a. d. Sieg.
 Kirchgässer, Dr. med., Medicinalrath in Coblenz.

- Klein, Eduard, Director auf Heinrichshütte bei Au a. d. Sieg.
 Klövekorn, Carl, Oberförster in Treis a. d. Mosel.
 Knödgen, Hugo, Kaufmann in Coblenz.
 Kröber, Oscar, Ingenieur auf Saynerhütte bei Neuwied.
 Kruft, Bürgermeister in Ehrenbreitstein.
 Krumfuss-Remy, Hüttenbesitzer in Rasselstein bei Neuwied.
 Landau, Heinr., Commerzienrath in Coblenz.
 Lang, Wilhelm, Verwalter in Hamm a. d. Sieg.
 von Lassaulx, Bürgermeister in Remagen.
 Liebering, Bergrath in Coblenz.
 Ludovici, Herm., Fabrikbesitzer in Aubach bei Neuwied.
 Lünenborg, Kreisschulinspector in Remagen.
 Mahrn, K., Bergwerksdirector in Linz a. Rh.
 v. Meess, Regierungsrath in Ehrenbreitstein.
 Mehlis, E., Apotheker in Linz a. Rh.
 Melsheimer, J. L., Kaufmann und Eisfabrikbesitzer in Coblenz.
 Melsheimer, M., Oberförster in Linz.
 Milner, Ernst, Dr., Gymnasial-Oberlehrer in Kreuznach.
 Mischke, Carl, Hütteninspector a. D. in Rasselstein bei Neuwied.
 Most, Dr., Director der Provinzial-Gewerbeschule in Coblenz.
 Müller, C., in Coblenz (Löhr-Chaussee, Villa Rhenania).
 Müller, Ernst, Repräsentant in Wetzlar.
 Nöh, W., Grubenverwalter in Wetzlar.
 Prieger, H., Dr. in Kreuznach.
 Remy, Alb., in Rasselstein bei Neuwied.
 Remy, Herm., zu Alfer Eisenwerk bei Alf a. d. Mosel.
 Reuleaux, H., in Remagen.
 Reusch, Ferdinand, auf Gut Rheinfels bei St. Goar.
 Rhodius, Gustav, in Burgbrohl.
 Ribbentrop, Alfr., Bergrath in Betzdorf (Kr. Altenkirchen).
 Riemann, Carl, Dr. phil. in Wetzlar.
 Riemann, A. W., Bergrath in Wetzlar.
 Rüttger, Gymnasiallehrer in Wetzlar.
 Schaefer, Phil., Grubenrepräsentant in Braunfels.
 Scheepers, Königl. Bauinspector in Wetzlar.
 Schmidt, Julius, Dr., in Horchheim bei Coblenz.
 Schomers, Hubert, Seminarlehrer in Münstermaifeld.
 Schwarze, G., Bergwerksrepräsentant in Remagen.
 Seibert, W., Optiker in Wetzlar.
 Selb, Franz, General-Director der Sinziger Mosaik-, Platten- und
 Thonwaarenfabrik in Sinzig.
 Seligmann, A., Justizrath in Coblenz.
 Seligmann, Gust., Kaufmann in Coblenz (Schlossrondel 18).
 Siebel, Walther, Bergwerksbesitzer in Kirchen.
 Simon, Wilh., Lederfabrikant in Kirn a. d. Nahe.

- Spaeter, Commerzienrath in Coblenz.
 Stein, Th., Hüttenbesitzer in Kirchen.
 Stemper, Hermann, Bergwerksverwalter auf Saynerhütte.
 Susewind, Ferd., Hüttenbesitzer in Linz.
 Terlinden, Seminarlehrer in Neuwied.
 Verein für Naturkunde, Garten- und Obstbau in Neuwied.
 Wandesleben, Fr., Apotheker in Sobernheim.
 Wandesleben, Friedr., in Stromberger-Neuhütte bei Bingerbrück.
 Wegeler, Julius, Commerzienrath in Coblenz.
 Werkhäuser, Lehrer in Coblenz.
 Wolf, Gustav, Bergmeister in Wissen (Kr. Altenkirchen).
 Wurmbach, Fr., Betriebsdirector der Werlauer Gewerkschaft in
 St. Goar.
 Wynne, Wyndham, H., Bergwerksbesitzer in N. Fischbach bei
 Kirchen a. d. Sieg.

C. Regierungsbezirk Düsseldorf.

- Königliche Regierung in Düsseldorf.
 Achepohl, Ludwig, Markscheider a. D. in Essen (Ottilienstrasse 4).
 van Ackeren, Dr. med. in Cleve.
 Adolph, G. E., Dr., Oberlehrer in Elberfeld (Auerstrasse 66).
 Arnoldi, Fr., Dr., Arzt in Remscheid.
 Arntz, W., Dr., Arzt in Cleve.
 Baedeker, Jul., Buchhändler in Essen a. d. Ruhr.
 Bandhauer, Otto, Director der Westdeutschen Versicherungs-Aktien-
 bank in Essen.
 Barmen, Stadt (Vertreter Ober-Bürgermeister Wegener).
 Baumeister, Fr., Apotheker in Crefeld.
 Beckers, G., Seminarlehrer in Rheydt.
 Bellingrodt, Friedr., Apothekenbesitzer in Oberhausen.
 von Berlepsch, Freiherr, Regierungs-Präsident in Düsseldorf.
 von Bernuth, Bergmeister in Werden.
 Bispink, Franz, Dr. med. in Mülheim a. d. Ruhr.
 Blecher, Jul., Architekt in Barmen.
 Bölling, Aug., Kaufmann in Barmen.
 v. Bock, Carl, Bürgermeister in Mülheim a. d. Ruhr.
 Börner, Heinr., Dr., Director der Realschule in Elberfeld.
 Boltendahl, Heinr., Kaufmann in Crefeld.
 Brabaender, Wilhelm, Apotheker in Elberfeld.
 Brand, Friedr., Bergassessor a. D. in Ruhrort.
 Brandhoff, Geh. Regierungsrath in Elberfeld.
 vom Bruck, Emil, Commerzienrath in Crefeld.
 Büttgenbach, Franz, Bergwerksdirector in Lintorf.
 v. Carnap, P., in Elberfeld.

- Caron, Albert, Bergassessor a. D. in Rittershausen bei Barmen.
 Chrczesinski, Pastor in Cleve.
 Closset, Dr., pract. Arzt in Langenberg.
 Colsmann, Otto, in Barmen.
 Cornelius, Heinr., Dr. med. in Elberfeld.
 Cornelius, Ober-Lehrer a. D. in Elberfeld.
 Curtius, Fr., in Duisburg.
 Czech, Carl, Dr., Ober-Lehrer in Düsseldorf.
 Dahl, Wern. jun., Kaufmann in Düsseldorf.
 Deicke, H., Dr., Professor in Mülheim a. d. Ruhr.
 Dicken, Dr. med. in Essen.
 Dieckerhoff, Emil, Kaufmann in Rauenthal bei Barmen-Rittershausen.
 Eichhoff, Richard, Ober-Ingenieur in Essen.
 Eisenlohr, Heinr., Kaufmann in Barmen.
 Ellenberger, Hermann, Kaufmann in Elberfeld.
 Faber, J., Ingenieur in Barmen.
 Fach, Ernst, Dr., Ingenieur in Oberhausen.
 Farwick, Bernard, Lehrer a. d. Bürgerschule in Dülken.
 Faust, Heinr., Kaufmann in Uerdingen.
 Fischer, F. W., Dr., Gymnasial-Oberlehrer in Kempen.
 Geilenkeuser, Wilh., Hauptlehrer in Elberfeld.
 van Gelder, Herm., Apotheker in Emmerich.
 Goldenberg, Friedr., in Dahlerau bei Lennep.
 Greeff, Carl, in Barmen.
 Greeff, Carl Rudolf, in Barmen.
 Grevel, Ortwin, Apothekenbesitzer in Essen.
 Grevel, Apotheker in Steele a. d. Ruhr.
 Grillo, Wilh., Fabrikbesitzer in Oberhausen.
 Gross, W., Ingenieur in Werden a. d. Ruhr (Langendahler Landstr.).
 Guntermann, J. H., Mechaniker in Düsseldorf.
 Hache, Ober-Bürgermeister in Essen.
 von Hagens, Landgerichtsrath a. D. in Düsseldorf.
 Haniel, H., Geh. Commerzienrath und Bergwerksbesitzer in Ruhrort.
 Haniel, John, Dr., Landrath in Moers.
 Hasskarl, C., Dr. in Cleve.
 Hausmann, Ernst, Bergrath in Essen.
 Heinersdorff, C., Pastor in Elberfeld (Stuttbergstrasse 4).
 Heintzmann, Edmund, Land-Gerichtsrath in Essen.
 Heintzmann, Herm., Kaufmann in Mülheim a. d. Ruhr.
 Heuse, Baurath in Elberfeld.
 von der Heyden, E. Heinr., Dr., Real-Oberlehrer in Essen.
 Hiby, W., in Düsseldorf (Königsplatz 17).
 Hickethier, G. A., Dr., Lehrer an der Realschule in Barmen.
 Hink, Wasserbauaufseher in Duisburg.

- Höfer, Philipp, Seminarlehrer in Kempen.
 Hoelken, Richard, Fabrikant in Barmen.
 Hohendahl, Gerhard, Grubendirector in Heissen.
 Hohendahl, Grubendirector der Zeche Neuessen in Altenessen.
 Hueck, Herm., Kaufmann in Düsseldorf (Blumenstrasse 17).
 Huyssen, Louis, in Essen.
 Jaeger, Otto, Kaufmann in Barmen.
 Ibach, Richard, Pianoforte- und Orgelfabrikant in Barmen.
 Jonghaus, Kaufmann in Langenberg.
 Ittenbach, Carl, Markscheider in Oberhausen.
 Kaewel, W., Apothekenbesitzer in Duisburg.
 Kaifer, Victor, Bürgermeister in München-Gladbach.
 Kaiser, Wilh., Dr., Oberlehrer in Elberfeld.
 Kauert, A., Apotheker in Elberfeld.
 Klüppelberg, J., Apotheker in Neuenhof, Kreis Solingen.
 Kobbé, Friedr., Apotheker in Crefeld.
 Koch, Ernst, Grubendirector in Altendorf.
 Korte, Carl, Apothekenbesitzer und Stadtverordneter in Essen.
 Köttgen, Jul., in Quellenthal bei Langenberg.
 Krabler, E., Bergassessor in Altenessen (Director des Cölner Bergwerks-Vereins).
 Krauss, Philipp, Obersteiger in Borbeck.
 Krupp, Friedr. Alfr., Fabrikbesitzer in Hügel bei Essen.
 Langenberg, Stadt.
 Limburg, Telegraphen-Inspector in Oberhausen.
 Löbbecke, Rentner in Düsseldorf.
 Lüdecke, Apotheker in Elberfeld.
 Luyken, E., Rentner in Düsseldorf.
 May, Aug., Kaufmann in München-Gladbach.
 Meigen, Dr., Professor in Wesel.
 Merschheim, C. J., Apotheker in Düsseldorf (Hofapotheke).
 Meyer, Andr., Dr. philos., Reallehrer in Essen.
 Molinéus, Friedr., in Barmen.
 Morian, Dr., Gutsbesitzer in Neumühl bei Oberhausen.
 von Müntz, Landrichter in Düsseldorf.
 Müller, Friedr., Kaufmann in Hückeswagen.
 Mulvany, William, Grubenrepräsentant in Pempelfort-Düsseldorf.
 Muthmann, Wilh., Fabrikant und Kaufmann in Elberfeld.
 Natorp, Gust., Dr. in Essen.
 Naturwissenschaftlicher Verein in Cleve (Dr. Meyer).
 Naturwissenschaftlicher Verein in Elberfeld (Dr. Simons).
 Nedelmann, Ernst, Kaufmann in Mülheim a. d. Ruhr.
 Niesen, Wilh., Bergwerksbesitzer in Essen.
 Nonne, Alfred, Ingenieur in Essen.
 Oertel, Paul, Rentner in Düsseldorf (Feldstrasse 32).

- Olearius, Alfred, Agent in Elberfeld.
- Pahlke, E., Bürgermeister und Hauptmann a. D. in Rheydt.
- Paltzow, F. W., Apotheker in Solingen.
- Piedboeuf, Louis, Ingenieur in Düsseldorf.
- Platzhoff, Gust., in Elberfeld.
- Peill, Gust., Kaufmann in Elberfeld.
- Pielsticker, Theod., Dr. med. in Altenessen.
- Prinzen, W., Commerzienrath und Fabrikbesitzer in München-Gladbach.
- v. Rath, H., Präsident des landwirthschaftlichen Vereins, in Lauersfort bei Crefeld.
- Realschule I. Ordnung in Barmen (Adr. Gruhl, Realschul-Director).
- Rhode, Maschinenmeister in Elberfeld.
- Rive, Generaldirector zu Wolfsbank bei Berge-Borbeck, Haus Einsiedel bei Benrath.
- Roffhack, W., Dr., Apotheker in Crefeld.
- de Rossi, Gustav, Postverwalter in Neviges.
- Rotering, Ferdinand, Dr., Apotheker in Kempen.
- Scharpenberg, W., Fabrikbesitzer in Nierenhof bei Langenberg.
- Schmidt, Alb. (Firma Jacob Büniger Söhne), in Unter-Barmen (Alleestrasse 75).
- Schmidt, Carl, Kaufmann (Firma C. und R. Schmidt, Papierwaarenfabrik) in Elberfeld.
- Schmidt, Emanuel, Kaufmann in Elberfeld (Wülfingstrasse 14).
- Schmidt, Friedr. (Firma Jacob Büniger Söhne), in Unter-Barmen (Alleestrasse 75).
- Schmidt, Johannes, Kaufmann in Barmen (Alleestrasse 66).
- Schmidt, Joh. Dan., Kaufmann in Barmen (Heckinghauserstr. 65).
- Schmidt, Reinhard, in Elberfeld.
- Schmitz-Scholl, Kaufmann in Mülheim a. d. Ruhr.
- Schneider, J., Dr., Gymnasial-Oberlehrer in Düsseldorf.
- Schoeler, F. W., Privatmann in Düsseldorf.
- Schrader, H., Bergrath in Mülheim a. d. Ruhr.
- Schrader, W., Bergrath in Essen.
- Schülke, Stadtbaumeister in Duisburg.
- Schürmann, Dr., Gymnasialdirector in Kempen.
- Selbach, Bergrath in Oberhausen.
- Siebel, Carl, Kaufmann in Barmen.
- Simons, Louis, Kaufmann in Elberfeld.
- Simons, Michael, Bergwerksbesitzer in Düsseldorf (Königsallee 38).
- Simons, Moritz, Commerzienrath in Elberfeld.
- Simons, Robert, Dr. med. in Elberfeld (Mäuerchen 26).
- Simons, Walther, Kaufmann in Elberfeld.
- Stein, Walther, Kaufmann in Langenberg.
- Steingröver, A., Grubendirector in Essen.

- Stollwerck, Lehrer in Uerdingen.
 Stöcker, Ed., Schloss Broich bei Mülheim a. d. Ruhr.
 Stratmann, Dr. med. und prakt. Arzt in Duisburg.
 Tesch, Peter, Seminarlehrer in Rheydt.
 Tillmanns, Heinr., Dr., Fabrikbesitzer in Crefeld.
 Tinthoff, Dr. med. in Schermbeck.
 Tölle, M. E., Kaufmann in Barmen.
 Trösser, C., Bankvorsteher in Barmen.
 Vogelsang, Max, Kaufmann in Elberfeld.
 Volkmann, Dr. med. in Düsseldorf (Hohenzollerstrasse).
 Waldschmidt, Dr., Lehrer der Gewerbeschule in Elberfeld.
 Waldthausen, Friedr. W., in Essen.
 Waldthausen, Heinrich, Kaufmann in Essen.
 Waldthausen, Rudolph, Kaufmann in Essen.
 Wegener, Ober-Bürgermeister in Barmen.
 Weismüller, B. G., Hüttendirector in Düsseldorf.
 Wesener, Alexander, Königl. Berginspektor a. D. in Düsseldorf.
 Weymer, Gustav, Hauptkassen-Assistent in Elberfeld (Kleeblatt-
 strasse 58).
 Wilhelm, Dr. med., prakt. Arzt in Essen.
 Wimmenauer, Theodor, Dr., Oberlehrer am Gymnasium in Moers.
 Zehme, Director der Gewerbeschule in Barmen.

D. Regierungsbezirk Aachen.

- Becker, Franz Math., Rentner in Eschweiler.
 Beissel, Ignaz, in Burtscheid bei Aachen.
 Beling, Bernh., Fabrikbesitzer in Hellenthal, Kr. Schleiden.
 Bilharz, O., Ingenieur-Director in Preuss. Moresnet.
 Bölling, Justizrath in Burtscheid bei Aachen.
 Büttgenbach, Conrad, Ingenieur in Herzogenrath.
 Cohnen, C., Grubendirector in Bardenberg bei Aachen.
 Debey, Dr., Arzt in Aachen.
 Dieckhoff, Aug., Königl. Baurath in Aachen.
 Direction der technischen Hochschule in Aachen.
 Dittmar, Ewald, Ingenieur in Eschweiler.
 Drecker, J., Dr., Lehrer an der Realschule in Aachen.
 Dreesen, Peter, Gärtner in Düren (Oberthor 64).
 Fetis, Alph., General-Director der rhein.-nassauisch. Bergwerks- u.
 Hütten-Aktien-Gesellschaft in Stolberg bei Aachen.
 Förster, A., Dr., Professor in Aachen.
 Frohwein, E., Grubendirector in Stolberg.
 Georgi, C. H., Buchdruckereibesitzer in Aachen.
 Grube, H., Gartendirector in Aachen.
 Hahn, Wilh., Dr., in Alsdorf bei Aachen.

- von Halfern, Fr., in Burtscheid.
 Hasenclever, Robert, General-Director in Aachen.
 Heimbach, Laur., Apotheker in Eschweiler.
 Heuser, Alfred, Kaufmann in Aachen (Pontstrasse 147).
 Heuser, Emil, Kaufmann in Aachen (Ludwigsallee 33).
 Hilt, C., Bergassessor und Director in Aachen.
 Holzapfel, E., Dr., Assistent a. d. techn. Hochschule in Aachen.
 Honigmann, Ed., Bergmeister a. D. in Grevenberg bei Aachen.
 Honigmann, Fritz, Bergingenieur in Aachen.
 Honigmann, L., Berggrath in Höngen bei Aachen.
 Hupertz, Friedr. Wilh., Bergmeister a. D. in Mechernich.
 Kesselkaul, Rob., Kaufmann in Aachen.
 Kortum, W. Th., Dr., Arzt in Stolberg.
 Lamberts, Herm., Maschinenfabrikant in Burtscheid bei Aachen.
 Landsberg, E., General-Director in Aachen.
 Lochner, Joh. Friedr., Tuchfabrikant in Aachen.
 Lorscheid, J., Dr., Prof. und Rector an der höheren Bürgerschule
 in Eupen.
 Martins, Rud., Landgerichts-Director in Aachen.
 Mayer, Georg, Dr. med., Geh. Sanitätsrath in Aachen.
 Monheim, V., Apotheker in Aachen.
 Müller, Hugo, Bergassessor in Kohlscheid bei Aachen.
 Othberg, Eduard, Director des Eschweiler Bergwerksvereins in
 Pumpe bei Eschweiler.
 Pauls, Emil, Apotheker in Cornelimünster bei Aachen.
 Püngeler, P. J., Tuchfabrikant in Burtscheid.
 Pützer, Jos., Director der Provinzial-Gewerbeschule in Aachen.
 Renker, Gustav, Bergwerksrepräsentant in Düren.
 Reumont, Dr. med., Geh. Sanitätsrath in Aachen.
 Schervier, Dr., Arzt in Aachen.
 Schiltz, A., Apotheker in St. Vith.
 Schmeidler, Ernst, Apotheker in Langerwehe bei Düren.
 Schöller, Cäsar, in Düren.
 Schulz, Wilhelm, Professor an der techn. Hochschule in Aachen
 (Ludwigsallee 51).
 Schüller, Dr., Gymnasiallehrer in Aachen.
 Sieberger, Dr., Prof. an der Realschule in Aachen (Schützen-
 strasse 5).
 Startz, August, Kaufmann in Aachen.
 Striebeck, Specialdirector in Burtscheid.
 Suermondt, Emil, in Aachen.
 Thoma, Jos, Dr. med. und Kreiswundarzt in Eupen.
 Thywissen, Hermann, in Aachen (Büchel 14).
 Tils, Richard, Apotheker in Malmedy.
 Trüpel, Aug., Rechtsanwalt in Aachen.

Venator, Emil, Ingenieur in Aachen.
 Voss, Bergrath in Düren.
 Wagner, Bergrath in Aachen.
 Wüllner, Dr., Professor an der technischen Hochschule in Aachen.
 Zander, Peter, Dr. med., Arzt in Eschweiler.

E. Regierungsbezirk Trier.

Königl. Bergwerksdirection in Saarbrücken.
 Adelheim, Siegm., Dr. med., Arzt in Trier.
 Baur, Heinrich, Berginspector in Sulzbach bei Saarbrücken.
 Beck, W., Pharmazeut in Saarbrücken.
 Becker, H., Rechnungsrath in Dudweiler bei Saarbrücken.
 Besselich, Nicol., Literat in Trier.
 Berres, Joseph, Lohgerbereibesitzer in Trier.
 v. Beulwitz, Carl, Eisenhüttenbesitzer in Trier.
 Böcking, Rudolph, auf Halberger-Hütte bei Brebach.
 Bonnet, A., in St. Johann a. d. Saar.
 Breuer, Ferd., Bergrath in Friedrichsthal.
 Cetto, C., Gutsbesitzer in St. Wendel.
 Claise, A., Apothekenbesitzer in Prüm.
 Dahlem, J. P., Rentner in Trier.
 Dau, H. B., Prov.-Wege-Bauinspector in Trier.
 Dronke, Ad., Dr., Director der Realschule in Trier.
 Dumreicher, Alfr., Königl. Baurath und Maschineninspector in Saarbrücken.
 Eberhart, Kreissekretär in Trier.
 Eichhorn, Fr., Landgerichts-Präsident in Trier.
 Eilert, Friedr., Geh. Bergrath in St. Johann-Saarbrücken.
 Fassbender, A., Grubendirector in Neunkirchen.
 Fuchs, Heinr. Jos., Departements-Thierarzt in Trier.
 Graeff, Georg, Bergassessor und Berginspector in Dudweiler bei Saarbrücken.
 Grebe, Heinr., Königl. Landesgeologe in Trier.
 Groppe, Königl. Bergrath in Trier.
 Haldy, Emil, Kaufmann in Saarbrücken.
 Hartung, Gustav, Stabsarzt im Inf.-Regt. No. 69 in Trier.
 Heinz, A., Berginspector in Giesborn bei Bous.
 Hundhausen, Rob., Notar in Bernkastel.
 Jordan, Hermann, Dr., Sanitätsrath in St. Johann a. d. Saar.
 Jordan, B., Bergrath in St. Johann-Saarbrücken.
 von der Kall, J., Grubendirector in Trier.
 Karcher, Ed., Commerzienrath in Saarbrücken.
 Kiefer, A., Apotheker in Saarbrücken.
 Kliver, Ober-Bergamts-Markscheider in Saarbrücken.

- Koster, A., Apotheker in Bittburg.
 Kreuser, Emil, Berginspector auf Grube Reden.
 Kroeffges, Carl, Lehrer in Prüm.
 Kuhn, Christ., Kaufmann in Löwenbrücken bei Trier.
 Lautz, Ludw., Banquier in Trier.
 Leybold, Carl, Bergassessor und Berginspector in Louisenthal bei Saarbrücken.
 Ludwig, Peter, Steinbruchbesitzer in Kyllburg.
 Mallmann, Oberförster in St. Wendel.
 Marcks, Alfred Provinzial-Bauinspector in Wittlich.
 Mencke, Bergrath auf Grube Reden bei Saarbrücken.
 Mohr, Emil, Banquier in Trier.
 Nasse, R., Bergrath in Louisenthal bei Saarbrücken.
 Neufang, Baurath in St. Johann a. d. Saar.
 de Nys, Ober-Bürgermeister in Trier.
 Pabst, Fr., Thonwaarenfabrikant in St. Johann a. d. Saar.
 Pfaehler, G., Geh. Bergrath in Sulzbach bei Saarbrücken.
 Rautenstrauch, Valentin, Commerzienrath in Trier.
 Rexroth, F., Ingenieur in Saarbrücken.
 Riegel, C. L., Dr., Apotheker in St. Wendel.
 Roechling, Carl, Kaufmann in Saarbrücken.
 Roechling, Fritz, Kaufmann in Saarbrücken.
 Roechling, Theod., Commerzienrath in Saarbrücken.
 Roemer, J., Dr., Director der Bergschule in Saarbrücken.
 Schaeffner, Hüttendirector am Dillinger Werk bei Dillingen.
 Scheidweiler, Phil. Jac., Königl. Steuereinnehmer und Bürgermeister a. D. in Gerolstein.
 Schondorff, Dr. philos., auf Heinitz bei Neunkirchen.
 Schröder, Director in Jünkerath bei Stadt-Kyll.
 Schubmehl, Dr. med. in Baumholder.
 Seiwert, Joseph, Gymnasiallehrer in Trier.
 Seyffarth, F. H., Geh. Regierungsrath in Trier.
 Simon, Michel, Banquier in Saarbrücken.
 Steeg, Dr., Oberlehrer an der Real- und Gewerbeschule in Trier.
 Stumm, Carl, Geh. Commerzienrath und Eisenhüttenbesitzer in Neunkirchen.
 Süß, Peter, Rentner in St. Paulin bei Trier.
 Taeglichsbeck, Bergrath auf Heinitzgrube bei Neunkirchen.
 Theisen, Julius, Eisenbahn-Unternehmer in Baselt bei Prüm.
 Till, Carl, Fabrikant in Sulzbach bei Saarbrücken.
 Tobias, Carl, Dr., Sanitätsrath in Saarlouis.
 Weiss, Robert, Director in Dillingen a. d. Saar.
 Wiegand, Carl, Eisenbahnbau- und Betriebs-Inspector in Trier.
 Winter, F., Apotheker in Gerolstein.
 Wirtgen, Ferd., Apotheker in St. Johann a. d. Saar.

Wirtgen, Herm., Dr. med. u. Arzt in Louisenthal bei Saarbrücken.
 Zachariae, Aug., Bergwerks-Director in Bleialf.
 Zix, Heinr., Bergrath in Ensdorf.

F. Regierungsbezirk Minden.

Stadt Minden.

Königliche Regierung in Minden.

Bansi, H., Kaufmann in Bielefeld.

Beckhaus, Superintendent in Höxter.

Bozi, Gust., Spinnerei Vorwärts bei Bielefeld.

Brandt, Domänenpächter in Rodenberg bei Nenndorf.

Bruns, Buchdruckerei-Besitzer in Minden.

Cohn, Dr. med. und Badesarzt in Oeynhausen.

Delius, Gottfried, in Bielefeld.

Franckenberg, Oberbürgermeister in Paderborn.

Freytag, Bergrath und Salinendirector in Bad Oeynhausen.

Gerlach, Dr. med., Kreisphysikus und Sanitätsrath in Paderborn.

Hermann, M., Dr., Fabrikbesitzer in Bad Oeynhausen.

Hugues, Carl, Gutspächter in Heddenhausen bei Minden.

Johow, Depart.-Thierarzt in Minden.

Metz, Rechtsanwalt in Minden.

Möller, Carl, Dr. in Kupferhammer b. Brackwede.

Muermann, H., Kaufmann in Minden.

v. Oeynhausen, Fr., Reg.-Assessor a. D. in Grevenburg bei Vörden.

von Oheimb, Cabinets-Minister a. D. und Landrath in Holzhausen
 bei Hausberge.

Rammstedt, Otto, Apotheker in Levern.

Rohden, August, Dr. med. in Oeynhausen.

Sauerwald, Dr. med. in Oeynhausen.

Steinmeister, Aug., Fabrikant in Bünde.

Stohlmann, Dr., Sanitätsrath in Gütersloh.

Tiemann, Emil, Bürgermeister a. D. in Bielefeld.

Verein für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht in Minden.

Vogeler, Aug., Hotelbesitzer in Oeynhausen.

Waldecker, A., Kaufmann in Bielefeld.

G. Regierungsbezirk Arnsberg.

Königliche Regierung in Arnsberg.

d'Ablaing von Giesenburg, Baron, in Siegen.

Achenbach, C. A., Kaufmann in Siegen.

Adriani, Grubendirector der Zeche Heinrich Gustav bei Langendreer.

Alberts, Berggeschworener a. D. und Grubendirector in Hörde.

Altenloh, Wilh., in Hagen.

- Bacharach, Moritz, Kaufmann in Hamm.
 Banning, Fabrikbesitzer in Hamm (Firma Keller & Banning).
 Barth, Bergrath auf Zeche Pluto bei Wanne.
 von der Becke, Bergrath a. D. in Dortmund.
 Becker, Wilh., Hüttendirector auf Germania-Hütte bei Grevenbrück.
 Beermann, Dr. med., Kreisphysikus in Meschede.
 Bergenthal, C. W., Gewerke in Soest.
 Bergenthal, Wilh., Commerzienrath in Warstein.
 Berger, Carl jun., in Witten.
 Bergschule in Siegen.
 Bitter, H., Dr., Arzt in Unna.
 Böcking, E., Gewerke in Unterwilden bei Siegen.
 Böcking, Friedrich, Gewerke in Eisern (Kreis Siegen).
 Boegehold, Bergrath in Bochum.
 Bölling, Geh. Bergrath in Dortmund.
 Bonnemann, F. W., Markscheider in Gelsenkirchen.
 Borberg, Herm., Dr. med. in Herdecke a. d. Ruhr.
 Borndrück, Herm., Kreiswundarzt in Ferndorf bei Siegen.
 Brabänder, Bergrath in Bochum.
 Brackelmann, Fabrik- und Bergwerksdirector auf Schloss Wocklum
 bei Iserlohn.
 Bremme, Friedr., Hüttendirector in Altenhunden.
 Brickenstein, R., Grubendirector in Witten.
 Brockhaus, Ludw., Kaufmann in Iserlohn.
 Buchholz, Wilh., Kaufmann in Annen bei Witten.
 Büren, Herm., Amtmann in Kierspe (Kreis Altena).
 Cämmerer, F., Director der Gussstahl- und Waffenfabrik in Witten
 Crevecoeur, E., Apotheker in Siegen.
 Dahlhaus C., Civilingenieur in Hagen.
 Daub, J., Markscheider in Siegen.
 Delius, Bürgermeister in Siegen.
 Denninghoff, Fr., Apotheker in Schwelm.
 v. Devivere, F., Freiherr, Kön. Oberförster in Glindfeld bei Medebach.
 Diesterweg, Heinr., Dr., Sanitätsrath in Siegen.
 Disselhof, L., Ingenieur und technischer Dirigent des städtischen
 Wasserwerks in Iserlohn.
 Dohm, Dr., Geh. Ober-Justizrath und Präsident in Hamm.
 Drecker, Gerichtsrath in Dortmund.
 Dresler, Ad., Gruben- und Hüttenbesitzer in Creuzthal b. Siegen.
 Dresler, Heinrich, Kaufmann in Siegen.
 Dresler jun., Heinrich, in Siegen.
 Drevermann, H. W., Fabrikbesitzer in Ennepperstrasse.
 Dröge, A., Justizrath in Arnsberg.
 Ebbinghaus, E., in Asseln bei Dortmund.
 Eichhorn, Konr., Director in Letmathe.

- Elbers, Christ., Dr., Chemiker in Hagen.
 Emmerich, Ludw., Bergrath in Arnsberg.
 Engelhardt, G., Grubendirector in Bochum.
 Erbsälzer-Colleg in Werl.
 Erdmann, Bergrath in Witten.
 Felthaus, C., Apotheker in Altena.
 Fischer, J. A., Kaufmann in Siegen.
 Fischer, Heinr., Kaufmann in Lüdenscheidt.
 Fix, Seminar-Director in Soest.
 Förster, Dr. med. in Bigge.
 Freusberg, Jos., Oecon.-Commissarius in Lippstadt.
 Frielinghaus, Gust., Grubendirector in Dannebaum bei Bochum.
 Fuhrmann, Friedr. Wilh., Markscheider in Hörde.
 Funcke, C., Apotheker in Hagen.
 Gallhof, Jul., Apotheker in Iserlohn.
 Garschhagen, H., Kaufmann in Hamm.
 Gerlach, Bergrath in Siegen.
 Ginsberg, A., Markscheider in Siegen.
 Gläser, Jac., Bergwerksbesitzer in Fickenhütte bei Siegen.
 Göbel, Jos., Apotheker in Altenhunden.
 Graefinghoff, R., Dr., Apotheker in Langendreer.
 Graeff, Leo, General-Director und Bergassessor auf Zeche Schamrock bei Herne.
 Griebisch, J., Buchdruckerei-Besitzer in Hamm.
 Haber, C., Bergwerksdirector in Ramsbeck.
 Haege, Baurath in Siegen.
 Le Hanne, Jacob, Bergrath in Arnsberg.
 Harkort, P., in Scheda bei Wetter.
 Hartmann, Apotheker in Bochum.
 Harz, Louis, Ober-Bergrath in Dortmund.
 Heintzmann, Bergrath in Bochum.
 Heintzmann, Justizrath in Hamm.
 Hellmann, Dr. Sanitätsrath in Siegen.
 Henze, A., Gymnasiallehrer in Arnsberg.
 Herrmann, Georg, Lehrer am Realgymnasium in Siegen.
 v. der Heyden-Rynsch, Otto, Landrath in Dortmund.
 Hilgenstock, Daniel, Obersteiger in Hörde.
 Hiltrop, Bergrath in Dortmund.
 Hintze, W., Rentmeister in Cappenberg.
 Hoechst, Joh., Bergrath in Attendorn.
 Hoffmann, Wilh., Reallehrer in Siegen.
 Holdinghausen, W., Ingenieur in Siegen.
 v. Holtzbrinck, Landrath a. D. in Altena.
 v. Holtzbrinck, L., in Haus Rhade bei Brügge a. d. Volme.
 Holzklau, H., Beigeordneter in Siegen.

- Homann, Bernhard, Markscheider in Dortmund.
 Hortmann, C., Ingenieur in Siegen.
 Hültenschmidt, A., Apotheker in Dortmund.
 Hundt, Th., Bergrath in Siegen.
 Hüser, Joseph, Bergmeister a. D. in Brilon.
 Hüttenhein, Carl, Lederfabrikant in Hilchenbach.
 Hüttenhein Fr., Dr., in Hilchenbach bei Siegen.
 Hüttenhein, Wilh., Kaufmann in Grevenbrück.
 Huysen, Rob., Commerzienrath in Iserlohn.
 Jaeger, Heinrich, Bergwerks- u. Hüttendirector in Bredelar.
 Jüngst, Carl, in Fickenhütte.
 Jüttner, Ferd., Königl. Oberbergamts-Markscheider in Dortmund.
 Kamp, H., Hüttendirector in Hamm.
 Kämper, A., Kaufmann in Siegen.
 Keil, Landrath in Siegen.
 Kieserling, Fr. Ant., Dr. med., Knappschaftsarzt in Fredeburg.
 Kindermann, Justizrath in Dortmund.
 Klagges, N., Fabrikant in Freienohl.
 Klein, Fabrik-Director in Hüsten.
 Klein, Clemens, Bergwerksbesitzer in Siegen.
 Klein, Ernst, Maschinen-Ingenieur in Dahlbruch bei Siegen.
 Klein, Heinrich, Industrieller in Siegen.
 Kley, Florenz, Dr., Apotheker in Herbede a. d. Ruhr.
 Klostermann, H., Dr., Sanitätsrath in Bochum.
 Knibbe, Hermann, Bergrath in Bochum.
 Knops, P. H., Grubendirector in Siegen.
 König, Baumeister in Dortmund.
 Köttgen, Rector an der höheren Realschule in Schwelm,
 Kost, Heinrich, Bergreferendar in Witten.
 Krämer, Adolf, Lederfabrikant in Freudenberg (Kreis Siegen).
 Kremer, C., Apotheker in Balve.
 Kreutz, Adolf, Commerzienrath, Bergwerks- und Hüttenbesitzer
 in Siegen.
 Kropff, Caspar, Gewerke in Olsberg (Kr. Brilon).
 Larenz, Bergrath in Bochum.
 Lemmer, Dr., in Sprockhövel.
 Lenz, Wilhelm, Markscheider in Bochum.
 Liebrecht, Julius, Fabrikbesitzer in Wickede.
 v. Lilien, Freiherr, Kammerherr und Landrath a. D. in Arnsberg.
 Liese, Dr., Sanitätsrath und Kreisphysikus in Arnsberg.
 Limper, Dr., in Altenhunden.
 List, Carl, Dr. in Hagen.
 Löb, Gutsbesitzer in Caldenhof bei Hamm.
 Loerbroks, Justizrath in Soest.
 Lohmann, Albert in Witten.

- Lohmann, Carl, Bergwerksbesitzer in Bommern bei Witten.
 Lohmann, Friedr., Fabrikant in Witten.
 Lohmann, Hugo, Bergreferendar in Lippstadt.
 Ludwig, Bergassessor a. D. in Bochum.
 Lübke, Eisenbahnbauunternehmer in Arnsberg.
 Lübeck, C., Stadtrath in Siegen.
 Lüdenscheid, Landgemeinde. (Amtmann Opderbeck Repräs.)
 Luyken, Hugo, Fabrikant in Siegen.
 von der Marck, Dr. in Hamm.
 Marenbach, Bergrath in Siegen.
 Marx, Aug., Dr. in Niederschelden.
 Marx, Fr. Markscheider in Siegen.
 Massenez, Jos., Director des Hörder Berg- und Hüttenvereins in Hörde.
 Meinhard, Hr., Fabrikant in Siegen.
 Meinhardt, Otto, Fabrikant in Siegen.
 Meininghaus, Ewald, Kaufmann in Dortmund.
 Melchior, Justizrath in Dortmund.
 Menzel, Robert, Berggeschworne a. D. und Bergwerksdirector in Höntrop.
 Meydam, Georg, Bergmeister in Witten.
 Mittelbach, Eberhard, Markscheider in Bochum.
 Muck, Dr., Chemiker und Lehrer der Chemie an der Bergschule in Bochum.
 Neustein, Wilh., Gutsbesitzer auf Haus Ickern bei Mengede.
 Noje, Heinr., Markscheider in Herbede bei Witten.
 Nolten, H., Grubendirector in Dortmund.
 Nonne, Julius, Bergassessor a. D. in Dortmund.
 Oechelhäuser, A., Commerzienrath und Stadtrath in Siegen.
 Oechelhäuser, Heinr., Fabrikant in Siegen.
 Overbeck, Jul., Kaufmann in Dortmund.
 Paulsen, Marius, Ober-Ingenieur in Siegen.
 Peters, Franz, Civilingenieur in Dortmund.
 Petersmann, H. A., Rector in Dortmund.
 Pieler, Bergmeister a. D. in Dortmund.
 Pieper, Bergassessor in Bochum.
 Pook, L., Betriebsführer auf Grube Ernestus bei Grevenbrück.
 Rath, Wilhelm, Grubendirector in Plettenberg.
 Redicker, C., Fabrikbesitzer in Hamm.
 Reidt, Dr., Professor am Gymnasium in Hamm.
 Richter, Louis, in Grevenbrück a. d. Lenne.
 Rive, Bergwerksdirector in Schwelmer Brunnen.
 Röder, O., Grubendirector in Dortmund.
 Rollmann, Carl, Kaufmann in Hamm.
 Rose, Dr. in Menden.

- Roth, Bergrath in Burbach.
 Ruben, Arnold, in Siegen.
 Rüggeberg, Carl Aug., Fabrikbesitzer in Neheim.
 Rump, Wilh., Apotheker in Dortmund.
 Sarfass, Leo, Apotheker in Ferndorf bei Siegen.
 Schemmann, Emil, Apotheker in Hagen.
 Schemmann, Wilh., Lehrer in Annen bei Witten.
 Schenck, Mart., Dr., in Siegen.
 Schlieper, Heinr., Kaufmann in Grüne bei Iserlohn.
 Schmid, Franz, Dr., Arzt in Bochum.
 Schmidt, Ernst Wilh., Bergrath in Müsen.
 Schmitthener, A., technischer Director der Rolandshütte in
 Haardt bei Siegen.
 Schmitz, C., Apotheker in Letmathe.
 Schmöle, Aug., Kaufmann in Iserlohn.
 Schmöle, Gust. Fabrikant in Menden.
 Schmöle, Rudolph, Fabrikant in Menden.
 Schmöle, Theodor, Kaufmann in Iserlohn.
 Schneider, H. D. F., Commerzienrath in Neunkirchen.
 Schnelle, Caesar, Civil-Ingenieur in Bochum.
 Schönaich-Carolath, Prinz von, Berghauptmann in Dortmund.
 Schoenemann, P., Gymnasiallehrer in Soest.
 Schütz, Rector in Bochum.
 Schulte-Cranwinkel, W., Dr. med., prakt. Arzt in Bochum.
 Schultz, Dr., Bergrath in Bochum.
 Schulz, Alexander, Bergassessor in Lünen bei Dortmund.
 Schulz, Bruno, Bergwerksdirector auf Zeche Dahlbusch bei Gelsen-
 kirchen.
 Schwartz, Fr., Königl. Steuerempfänger in Siegen.
 Schwarz, Alex., Dr., Oberlehrer an d. Realschule I. Ordnung in Siegen.
 Schweling, Fr., Apotheker in Bochum.
 Selve, Gustav, Kaufmann in Altena.
 Sporleder, Grubendirector in Dortmund.
 Stadt Schwelm.
 Stadt Siegen (Vertreter Bürgermeister Delius).
 Staehler, Heinr., Berg- und Hüttentechniker in Müsen.
 Steinbrinck, Carl, Dr., Gymnasialoberlehrer in Lippstadt.
 Steinseifer, Heinr., Gewerke in Eiserfeld bei Siegen.
 Stommel, August, Bergverwalter in Siegen.
 Stracke, Fr. Wilh., Postexpedient in Niederschelden bei Schelden.
 Stratmann gen. Berghaus, C., Kaufmann in Witten.
 Stuckenholz, Gust., Maschinenfabrikant in Wetter.
 Tamm, Robert, Bürgermeister in Lünen a. d. Lippe.
 Tiemann, L., Ingenieur auf der Eisenhütte Westfalia bei Lünen
 a. d. Lippe.

Tilmann, E., Bergassessor a. D. in Dortmund.
 Tilmann, Gustav, Baumeister in Arnsberg.
 Trappen, Alfred, Ingenieur in Wetter a. d. Ruhr.
 Uhlendorff, L. W., Kaufmann in Hamm.
 Ulmann, Sparkassenrendant und Lieutenant in Hamm.
 v. Velsen, Wilh., Bergrath in Dortmund.
 Vertschewall, Johann, Markscheider in Dortmund.
 v. Viebahn, Baumeister a. D. in Soest.
 Vielhaber, H. C., Apotheker in Soest.
 Vogel, Rudolph, Dr., in Siegen.
 Weddige, Amtmann a. D. in Soest.
 Wedekind, W., Eisenbahnbeamter in Crengeldanz bei Witten.
 Weeren, Friedr., Apotheker in Hattingen.
 Weinlig, Hüttendirector in Geisweid, Kreis Siegen.
 Wellershaus, Albert, Kaufmann in Milspe (Kreis Hagen).
 Welter, Ed., Apotheker in Iserlohn.
 Werneke, H., Markscheider in Dortmund.
 Westermann, A., Bergreferendar a. D. in Bochum.
 Westhoff, Pastor in Ergste bei Iserlohn.
 Weygandt, Dr., Arzt in Bochum.
 Weyland, G., Bergwerksdirector in Siegen.
 Wigand, Fr., Ingenieur in Siegen.
 Wiskott, Wilh., Kaufmann in Dortmund.
 Witte, verw. Frau Commerzienrätthin auf Heithof bei Hamm.
 Würzburger, Mor., Kaufmann in Bochum.
 Wulff, Jos., Grubendirector in Herne.
 Wuppermann, Ottilius, in Dortmund.

H. Regierungsbezirk Münster.

Abels, Aug., Bergmeister in Recklinghausen.
 Albers, J. F., Apotheker in Lengerich.
 Clewing, Carl, Dr., Apotheker in Ibbenbüren.
 Dudenhausen, Rentner in Warendorf.
 Engelhardt, Bergrath in Ibbenbüren.
 von Foerster, Architekt in Münster.
 Hackebram, Franz sen., Rentner in Dülmen.
 Hackebram, F. jun., Apotheker in Dülmen.
 Hackebram, Apotheker in Münster.
 Hittorf, W. H., Dr., Professor in Münster.
 Homann, Apotheker in Nottuln.
 Hosius, Dr., Prof. in Münster.
 Josten, Dr. med. und Sanitätsrath in Münster.
 Karsch, Dr., Professor und Medicinalrath in Münster.
 Landois, Dr., Professor in Münster.

- Lohmann, Dr. med. und prakt. Arzt in Koesfeld.
 Michaëlis, Königl. Baurath in Münster.
 Münch, Dr., Director der Real- und Gewerbeschule in Münster.
 v. Raesfeld, Dr., Arzt in Dorsten.
 Randebrock, August, Grubendirector in Recklinghausen.
 Salm-Salm, Erbprinz zu, in Anholt.
 Stahm, Inspector der Taubstummen-Anstalt in Langenhorst bei
 Steinfurt.
 Stegehaus, Dr. in Senden.
 Tosse, Ed., Apotheker in Buer.
 Trapp, Conrad, Bergwerksdirector in Ibbenbühen.
 Weddige, Justizrath in Rheine.
 Wilms, F., Dr., Apotheker in Münster.
 Wynen, Dr., Sanitätsrath und Kreisphysikus in Ascheberg bei Dren-
 steinfurt.

I. Landdrosteibezirk Osnabrück.

- Avemann, Philipp, Apotheker in Ostercappeln.
 Bölsche, W., Dr. philos. in Osnabrück.
 Druiding, Dr. med., Sanitätsrath in Meppen.
 Holste, Bergwerksdirector auf Georg's Marienhütte bei Osnabrück.
 Kamp, H., Hauptmann in Osnabrück.
 Kemper, Rud., Dr., Apotheker in Bissendorf bei Osnabrück.
 Prehn, Premier-Lieutenant a. D. in Meppen.
 von Renesse, Bergrath in Osnabrück.
 Temme, Bergwerksdirector in Osnabrück.
 Thöle, Dr., Sanitätsrath, Stadtphysikus in Osnabrück.
 Trenkner, W. in Osnabrück.

K. In den übrigen Provinzen Preussens.

- Königl. Ober-Bergamt in Breslau.
 Königl. Ober-Bergamt in Halle a. d. Saale.
 Achenbach, Adolph, Berghauptmann in Clausthal.
 Adlung, M., Apotheker in Tann a. d. Rhön.
 Altum, Dr. und Prof. in Neustadt-Eberswalde.
 v. Ammon, Ober-Bergrath in Breslau (Neue Taschenstr. 32).
 Ascherson, Paul, Dr., und Prof. in Berlin (Körnerstr. 8).
 Bahrdt, H. A., Dr., Rector der höheren Bürgerschule in Münden
 (Hannover).
 Bartling, E., Techniker in Wiesbaden.
 Bauer, Max, Dr. phil., Prof. in Königsberg i. P.
 Beel, L., Bergwerksdirector in Weilburg a. d. Lahn (Reg.-Bez.
 Wiesbaden).

- Bermann, Dr., Gymnasial-Conrector in Liegnitz in Schlesien.
 Bergemann, C., Dr., Prof. in Berlin (Hallisches Ufer 5).
 Bergschule in Clausthal a. Harz.
 Beyrich, Dr., Prof. und Geh.-Rath in Berlin (Französische Str. 29).
 Bischof, C., Dr., Chemiker in Wiesbaden.
 Bodenbender, Cand. phil. in Wernigerode.
 Boltze, Hermann, Bergmeister in Weissenfels (Prov. Sachsen).
 v. d. Borne, M., Rittergutsbesitzer in Berneuchen bei Wusterwitz
 (Neumark).
 Bothe, Ferd., Dr., Director der Gewerbeschule in Görlitz.
 Brauns, D., Dr., Professor in Halle a. d. Saale.
 Brauns, Reinhard, Assistent am mineralog. Institut in Marburg.
 Budge, Jul., Dr., Geh. Med.-Rath u. Prof. in Greifswald.
 Cappell, Bergmeister in Tarnowitz (Oberschlesien).
 Caspary, Robert, Dr., Prof. in Königsberg i. P.
 Castendyck, W., Bergwerksdirector und Hauptmann a. D. in
 Harzburg.
 Curtze, Maximilian, Gymnasiallehrer in Thorn.
 Dames, Willy, Dr., Professor in Berlin (W. Keithstr. 18).
 Devens, Polizei-Präsident in Königsberg in P.
 Duderstadt, Carl, Rentner in Wiesbaden (Parkstr. 20).
 Ebert, Stud. philos. in Hessen-Cassel (Waisenhausstr. 20).
 Ewald, J., Dr., Mitglied d. Akademie der Wissenschaften in Berlin.
 Fasbender, Dr., Professor in Thorn.
 Fesca, Max, Dr., Professor in Göttingen.
 Finzelberg, H., Director der chemischen Fabrik von E. Schering
 in Berlin (N. Fennstr. 11 u. 12).
 Fischer, Theobald, Dr., Professor in Marburg.
 Forstakademie in Münden, Prov. Hannover.
 Frank, Fritz, Bergwerksbesitzer zu Nievernerhütte bei Bad Ems.
 Frech, Friedr., Stud. geol. (Bergakademie) in Berlin S.W. (Asca-
 nischer Platz.)
 Freund, Geh. Ober-Bergrath in Berlin.
 Freudenberg, Max, Bergwerksdirector in Ems.
 Fuhrmann, Paul, Dr., Bergassessor und Berginspector in Lauten-
 thal im Harz.
 Garcke, Aug., Dr., Prof. u. Custos am Königl. Herbarium in Berlin.
 Giebeler, Bergrath in Wiesbaden.
 Giesler, Fr., Bergassessor und Director in Limburg a. d. Lahn.
 von Goldbeck, Ober-Regierungsrath in Merseburg.
 Greeff, Dr. med., Professor in Marburg.
 Grönland, Dr., Assistent der Versuchsstation Dahme (Regierungs-
 bezirk Potsdam).
 van Gülpfen, Ernst jun., Kaufmann in Frankfurt a. M. (Palmen-
 garten str. No. 7).

- von Hanstein, Reinhold, Dr. philos. in Göttingen (Johannesstr. 21).
 Harr, Wilh., Stud. phil. in Marburg.
 Hasslacher, Bergrath in Berlin (W. Genthinerstr. 53).
 Hauchecorne, Geh. Bergrath und Director der königl. Berg-
 akademie in Berlin.
 Heberle, Carl, Bergwerksdirector von Grube Friedrichsseggen in
 Oberlahnstein.
 Heintzmann, Dr. jur., Bergwerksbesitzer in Wiesbaden.
 Hesse, P., in Hannover (Cellerstr. 3b).
 Heusler, Fr., in Dillenburg.
 v. Heyden, Lucas, Dr. phil., Major z. D. in Bockenheim bei Frank-
 furt a. M.
 Hillebrand, B., Bergrath in Carlshof b. Tarnowitz (Oberschlesien).
 Huyssen, Dr., Berghauptmann in Halle a. d. Saale.
 Johanny, Ewald, in Wiesbaden.
 Jung, Hüttendirector in Burg bei Herborn.
 Karsch, Ferd., Dr. phil., Assistent am zoolog. Museum zu Berlin.
 Kayser, Emanuel, Dr., Königl. Landesgeologe und Professor in
 Berlin (Lustgarten 6).
 Kempf, Premier-Lieutenant im Ingenieur-Corps, in Anclam.
 Kinzenbach, Carl, Bergverwalter in Weilburg.
 Klein, Abtheilungs-Baumeister in Klein-Cortmedien p. Allenburg
 i. Ostpreussen.
 Koch, Heinr., Bergmeister in Kottbus.
 v. Koenen, A., Professor in Göttingen.
 Köhler, Gustav, Bergassessor in Clausthal a. Harz.
 Kohles, Königl. Katastercontroleur und Vermessungsrevisor in Halle
 a. d. Saale (Leipzigerstr. 11).
 Kollmann, F., Hüttendirector auf Adolphhütte bei Dillenburg.
 Kosmann, B., Dr., Königl. Bergmeister a. D. und Privat-Dozent in
 Breslau (Dominicanerplatz 2a).
 Krabler, Dr. med., Professor in Greifswald.
 Kranz, Jul., Geh. Regierungsrath a. D. in Wiesbaden (Karlstr. 13).
 Krug v. Nidda, Ober-Berghauptmann a. D., Wirkl. Geh-Rath, Exc.
 in Berlin.
 Landolt, Dr., Geh. Regierungsrath und Professor in Berlin (Kron-
 prinzenufer 3).
 Lasard, Ad., Dr. phil., Director der vereinigten Telegraphen-Gesell-
 schaft in Berlin (Werderstr. IV. II).
 Laspeyres, H., Dr., Professor in Kiel.
 Lehmann, Joh., Dr., Professor in Breslau.
 Leisner, Lehrer in Waldenburg in Schlesien.
 Levin, Wilh., Dr. philos. in Keilhau bei Rudolstadt.
 Liebisch, Theodor, Dr., Professor in Greifswald.
 Loewe, Postrath in Hannover.

- Lossen, K. A., Dr., Professor in Berlin (S.W. Kleinbeerenstr. 8).
- Marquart, P. Cl., Dr. in Kassel.
- Matuscka, Graf Franz, von Toppolczau, Cand. rer. natur. in Breslau,
No. 4 a. d. Kreuzkirche (z. Z. in Göttingen).
- Meineke, C., Chemiker in Oberlahnstein.
- Meyer, A., Ingenieur in Berlin (Lehrter Bahnhof).
- Modersohn, C., Ingenieur in Berlin W. (Alvensleben-Str. 18 I.)
- Mosler, Chr., Geh. Regierungsrath u. Vortrag. Rath im Ministerium
in Berlin.
- Münter, J., Dr., Professor in Greifswald.
- Noeggerath, Albert, Ober-Bergrath in Clausthal.
- v. Noël, Baurath in Cassel.
- Nötzel, Wilhelm, Fabrikbesitzer (aus Moskau) in Wiesbaden (Hainer
Weg 1).
- Pietsch, Königl. Regierungs- und Baurath in Torgau.
- Reiss, W., Dr. phil. in Berlin (W. Potsdamerstr. 69).
- Roemer, F., Dr., Geh. Bergrath und Professor in Breslau.
- v. Rohr, Geh. Bergrath in Halle a. d. Saale.
- Rosenow, Hugo, Dr., Lehrer an der Sophien-Realschule in Berlin
(Schönhauser Allee 188 III).
- Roth, J., Professor in Berlin (Matthäi-Kirchst. 23).
- von Rönne, Geh. Bergrath in Berlin (W. Kurfürstenstr. 46).
- Ruhnke, Carl, Dr., in Hedersleben (Prov. Sachsen).
- Schäffer, Chr., Apothekenbesitzer in Magdeburg (Engel-Ap.).
- Schierenberg, G. A. B., in Frankfurt a. M.
- Schleifenbaum, W., Grubendirector in Elbingrode am Harz.
- Schneider, Docent a. d. Königl. Bergakademie in Berlin (Alt-Moabit).
- Schreiber, Richard, Königl. Salzwerkdirector in Stassfurt.
- Schuchardt, Theod., Dr., Director der chemischen Fabrik in Görlitz.
- Schulz, Ober-Forstmeister in Magdeburg.
- Schwarze, Dr., Geh. Bergrath in Breslau.
- Stoffert, A., Cand. phil. in Grund a. Harz.
- Serlo, Dr., Ober-Berghauptmann in Berlin (W. Wilhelmstrasse 89).
- von Solms-Laubach, Herm., Graf, Professor in Göttingen.
- v. Spiessen, Aug., Freiherr, Oberförster in Usingen (Reg.-Bez.
Wiesbaden).
- Spranck, Hermann, Dr., Reallehrer in Homburg v. d. Höhe (Hessen-
Homburg).
- Stein, R., Dr., Ober-Bergrath in Halle a. d. Saale.
- Stippler, Joseph, Bergwerksbesitzer in Limburg a. d. Lahn.
- Stolzenberg, E., Grubendirector a. D. in Frankfurt a. M.
- Tenne, C. A., Dr. in Hildesheim.
- Ulrich, Königl. Bergrath in Diez (Nassau).
- Universitäts-Bibliothek in Göttingen.
- von Velsen, Bergwerkdirector in Zabrze in Ober-Schlesien.

- Vigener, Anton, Apotheker in Bieberich a. Rh. (Hofapotheke).
 Vogel, Heinrich, Bergassessor in Berlin, Minist. d. öffentl. Arbeiten,
 Abth. I (Wilhelmstr. 89).
 Vüllers, Bergwerksdirector zu Ruda in Oberschlesien.
 Wedding, H., Dr., Geh. Bergrath in Berlin W. (Genthiner Strasse 13,
 Villa C).
 Weiss, Ernst, Dr., Professor in Berlin (Luisenplatz 2).
 Wenckenbach, Fr., Bergrath in Weilburg.
 Wiebe, Reinhold, Bergwerksdirector in Zellerfeld am Harz.
 Wiester, Rud., General-Director in Kattowitz in Oberschlesien.
 Winkler, Geh. Kriegsath a. D. in Berlin (Schillstrasse 17).
 Wissmann, R., Königl. Oberförster in Sprakensehl, Pr. Hannover.
 Wolff, Friedr. Moritz, Dr., Bergassessor in Berlin.
 Zintgraff, August, in Dillenburg.
 Zwick, Hermann, Dr., Städtischer Schulinspector in Berlin (Scharn-
 horststrasse 7).

L. Ausserhalb Preussens.

- von Abich, K. russ. Staatsrath in Wien (Museumstrasse 8).
 Allmann, Adolph, Bergwerksbesitzer in Bingen.
 Andrä, Hans, Landwirth in Cobar, New-South-Wales, Australien.
 Baur, C., Dr., Bergrath in Stuttgart (Canzlei-Str. 24 i).
 Bäumler, Ernst, Ober-Bergrath a. D. und Centraldirector d. Prager
 Eisen-Industrie-Gesellschaft in Wien (IV. Heugasse 54).
 Beckenkamp, J., Dr. in Strassburg i. E.
 Beushausen, Assistent in Göttingen.
 Blees, Bergmeister a. D. in Metz (Theobaldswall 8).
 Böcking, G. A., Hüttenbesitzer in Abentheuerhütte in Birkenfeld.
 Brass, Arnold, Dr., Assistent am zoologischen Institut in Leipzig.
 Briard, A., Ingenieur in Mariemont in Belgien.
 Bücking, H., Dr. phil., Professor in Strassburg i. E. (Allerheiligen-
 gasse).
 van Calker, Friedrich, Dr., Professor in Groningen.
 Chelius, Dr. phil, in Darmstadt.
 Clarke, J. M. (aus New-York), z. Z. in Göttingen.
 Cohen, Carl, Techniker in Salte Lake City (Utah, Nord-Amerika).
 Deimel, Fried., Dr., Augenarzt in Strassburg.
 Dewalque, Fr., Professor in Löwen (Belgien).
 Dewalque, G., Professor in Lüttich.
 Doerr, Carl, Apotheker in Schöningen in Braunschweig.
 Dörr, Hermann, Apotheker in Idar.
 Dröscher, Friedrich, Ingenieur in Giessen.
 von Droste zu Vischering-Padtberg, M., Freiherr, in Coburg.
 von Dücker, F. F., Bergrath a. D. in Bückeberg.

- Eck, H., Dr., Director des Polytechnicum in Stuttgart (Neckarstr. 75).
 Ernst, Albert, Bergverwalter in Boitza bei Deva in Siebenbürgen.
 Fassbender, R., Lehrer in Maestricht.
 Feussner, C., Dr. in Karlsruhe.
 Firket, Adolph, Ingénieur principal in Lüttich (28, rue Dartois).
 Flick, Dr. med. in Birkenfeld.
 Frantzen, Ingenieur in Meiningen.
 Fuchs, C. W. C., Dr., Professor in Meran in Tyrol.
 Geinitz, Dr., Professor in Rostock.
 Geognostisch-Paläontologisches Institut der Universität
 Strassburg i. E. (Professor Benecke).
 Gille, J., Ingénieur au corps royal des Mines in Mons (rue de la
 Halle 40).
 Gilkinet, Alfred, Dr., in Lüttich.
 Grothe, Dr., Professor in Delft (Holland).
 Grotrian, Geh. Kammerrath in Braunschweig.
 Gümbel, C. W., Königl. Ober-Bergdirector und Mitglied der Aka-
 demie in München.
 Hahn, Alexander, in Idar.
 Harres, W., Rentner in Darmstadt.
 Hartung, Georg, Particulier in Heidelberg (Hauptstr. 91).
 Haynald, Ludwig, Dr., k. wirkl. Geh. Rath u. Cardinal-Erzbischof,
 Exc., in Kalocsa in Ungarn.
 Heisterhagen, F., Ingenieur und Bauunternehmer in Oldenburg.
 Henniges, Dr., Assistent in Heidelberg.
 Hermes, Ferd., S. J., in Blyenbeck bei Afferden, Holland.
 Hoederath, J., Steiger in Sulzbach bei Amberg, Oberpfalz in Bayern.
 Hornhardt, Fritz, Oberförster in Biesterfeld bei Rischenau (Lippe-
 Detmold).
 Kanitz, Aug., Dr. phil., Professor in Klausenburg in Siebenbürgen.
 Karcher, Landgerichts-Präsident in Saargemünd.
 Kickx, Dr., Professor in Gent.
 Kloos, Dr., in Karlsruhe (Schützenstr. 13).
 Laigneaux, C., Betriebsdirector in Klein-Rosseln (Elsass).
 Lepsius, Georg Richard, Dr., Prof. in Darmstadt.
 Lindemann, Forstmeister in Zweibrücken.
 Maas, Bernhard, Betriebsdirector in Fünfkirchen in Ungarn.
 Märtens, Aug., Oberförster in Schieder (Lippe-Detmold).
 Martens, Ed., Professor der Botanik in Löwen (Belgien).
 Maurer, Friedrich, Rentner in Darmstadt.
 Menge, R., Steuerrath in Lemgo (Lippe-Detmold).
 Miller, Konrad, Dr., Professor am Realgymnasium zu Stuttgart.
 von Möller, Valerian, Prof. a. d. Bergakademie in St. Petersburg.
 Neumayr, Melchior, Dr. philos., Professor in Wien.
 Nies, Aug., Dr., Reallehrer in Mainz.

- Nobel, Alfred, Ingenieur in Hamburg.
- Nobiling, Theodor, Dr., Fabrikdirector zu Schoeningen im Herzogthum Braunschweig.
- Ottmer, E. J., Dr., Professor in Braunschweig (Kasernenstr. 31).
- Overbeck, A., Dr. in Lemgo (Lippe-Detmold).
- Pergens, Eduard, Dr. rer. nat. in Nymegen, Morlenstraat.
- Preyer, Dr., Professor in Jena.
- Renard, A., Musée royal in Brüssel (Belgien).
- van Rey, Wilh., Apotheker in Vaels bei Aachen (Holland).
- von Richthofen, F., Freiherr, Professor in Leipzig.
- Rose, F., Dr., Professor in Strassburg (Feggasse 3).
- Ruchte, S., Dr., Lehrer an der k. Gewerbeschule in Neuburg an der Donau.
- Schmidt, Emil, Dr. med. und prakt. Arzt in Leipzig (Windmühlenstrasse 243).
- Schrader, Carl, Apotheker in Albesdorf in Lothringen.
- Seelheim, F., Dr. in Utrecht.
- Schulze, Ludwig, Dr., Bankdirector in Hamburg.
- von Strauss u. Torney, Regierungsrath in Bückeburg.
- v. Strombeck, Herzogl. Geh. Kammerrath in Braunschweig.
- Stürtz, Major und Ingenieur vom Platz in Diedenhofen.
- Tecklenburg, Theod., Bergrath in Darmstadt.
- Thorn, W., Director in Blankenburg a. Harz.
- Tischbein, Oberforstmeister in Eutin (Fürstenthum Lübeck).
- Ubaghs, Casimir, in Maestricht (Naturalien-Comptoir rue des blanchisseurs).
- de Vaux, B. A., in Lüttich (Rue des Angis 15).
- Wagener, R., Oberförster in Langenholzhausen (Fürstenth. Lippe).
- Wandesleben, Bergmeister in Metz.
- Weber, Max, Dr. med., Professor an der Universität in Amsterdam.
- Weerth, O., Dr., Gymnasiallehrer in Detmold.
- Welter, Julius, Apotheker in Lemgo.
- van Werweke, Leopold, Dr., Geologe in Strassburg i. E.
- Wildenhayn, W., Ingenieur in Giessen.
- Winnecke, Aug., Dr., Professor in Strassburg (Sternwarte).
- Wittenauer, G., Bergwerksdirector in Luxemburg.
- Zartmann, Ferd., Dr. med. in Metz.
- Zirkel, Ferd., Dr., Geh. Bergrath und Professor in Leipzig.

Mitglieder, deren jetziger Aufenthalt unbekannt ist.

- Badorf, Magnus, früher Lehrer an der Realschule in Augsburg.
- Brockmann, General-Director, früher in Guanaxuato in Mexiko.
- Burchartz, Apotheker, früher in Aachen.

- von dem Busche, Freiherr, früher in Bochum.
 Egeling, Gustav, Pharmazeut, früher in Torgau.
 Forster, Theod., Chemiker, früher in Stassfurt.
 Friderichs, J. W., Kaufmann, früher in Kyllburg.
 Klaas, Fr. Wilh., Chemiker, früher in Othfresen bei Salzgitter.
 Klinkenberg, Aug., Hüttendir., früher in Landsberg b. Ratingen.
 Moll, Ingenieur und Hüttendirector, früher in Cöln.
 Petry, L. H., Wiesenbaumeister, früher in Colmar.
 Poll, Rob., Dr. med., früher in Thure bei Nakel (Preussen).
 Regeniter, Rud., Ingenieur, früher in Cöln.
 Rinteln, Catastercontroleur, früher in Lübbecke.
 Roessler, Dr., Ingenieur, früher in Bonn.
 Rosenkranz, Grubenverwalter, früher auf Zeche Henriette bei Barop.
 v. Rykom, J. H., Bergwerksbesitzer, früher in Burgsteinfurt.
 Schöller, F. W., Bergbeamter, früher in Rübeland.
 Schwürz, L., Landwirthschafts-Lehrer, früher in Deutz (Siegburgerstrasse 109a).
 Welkner, C., Hüttendirector, früher in Wittmarschen bei Lingen.
 Wienecke, Baumeister, früher in Cöln.
 Wrede, Friedr., Ingenieur, früher in Heidelberg.

Am 1. Januar 1884 betrug:

Die Zahl der Ehrenmitglieder	8
Die Zahl der ordentlichen Mitglieder:	
im Regierungsbezirk Cöln	197
» » Coblenz	97
» » Düsseldorf	174
» » Aachen	65
» » Trier	80
» » Minden	29
» » Arnsberg	248
» » Münster	28
in der Landdrostei Osnabrück	11
In den übrigen Provinzen Preussens	136
Ausserhalb Preussens	98
Aufenthalt unbekannt	22

Seit dem 1. Januar 1884 sind dem Verein beigetreten:

- Hanau, Gustav, Banquier in Mülheim a. d. Ruhr.
 Hanau, Leo, Banquier in Mülheim a. d. Ruhr.
 Ganser, Apotheker in Püttlingen (Lothringen).
 Doetsch, H. J., Ober-Bürgermeister in Bonn.
 v. Hagemeister, Kgl. Ober-Präsident der Provinz Westfalen in
 Münster.
 Weuste, Wilh., in Mülheim a. d. Ruhr.
 Zerwes, Joseph, Hüttdirector in Mülheim a. d. Ruhr.
 Schimper, Wilh., Privatdocent in Bonn (Poppelsd. Allee 94).
 Koch, Friedr. Wilh., Oberförster a. D. in Trier.
 Schleutker, F. A., Provinzialständ. Bauinspector in Paderborn.
 Stinnes, Math. F., Kaufmann in Mülheim a. d. Ruhr.
 Hohendahl, Herm., Grubendirector auf Zeche Mont Cénis bei Herne.
 Verein für Naturkunde in Trier (Vorsitzender: Oberförster Koch).
 Schömann, Peter, Apotheker in Völklingen a. d. Saar.
 Haniel, August, Ingenieur in Mülheim a. d. Ruhr.
 Emmerich, Dr., Gymnasiallehrer in Mülheim a. d. Ruhr.
 Busch, Dr., Gymnasiallehrer in Mülheim a. d. Ruhr.
 König, A., Dr., prakt. Arzt in Köln.
 von Eicken, Carl, Kaufmann in Mülheim a. d. Ruhr.
 Wüsthoff, Otto, Kaufmann in Broich bei Mülheim a. d. Ruhr.
 Rötzel, Otto, Grubendirector in Broich bei Mülheim a. d. Ruhr.
 Müller, Hermann, Dr., prakt. Arzt in Liegnitz.
 Schultz, Wilhelm, Dr. med. in Mülheim a. d. Ruhr.
 Zuntz, Joseph, Kaufmann in Bonn (Poppelsd. Allee).
 Schierenberg, Carl, Hausbesitzer in Wiesbaden.
 Bertkau, F., Dr., Apotheker in Crefeld.
 Berns, Emil, Dr. med. in Mülheim a. d. Ruhr.
 Nebert, Apotheker in Essen a. d. Ruhr.
 Funke, Carl, Gewerke in Essen a. d. Ruhr (Akazienallee).
 Dilthey, Markscheider in Mülheim a. d. Ruhr (Eppinghoferstr. E. 9).
 Sartorius, Director der Ravensberger Spinnerei in Bielefeld.
 Droop, Dr. med. in Osnabrück (Kamp).
 Lindemann, Director der Handelsschule in Osnabrück (Schwedenstr.).
 Buschbaum, Realgymnasiallehrer in Osnabrück (Herderstr.).
 Törner, Dr. phil. in Osnabrück (Moltkestr.).
 Heitmann, Schulamts-Kandidat in Osnabrück (Grosse Strasse 80).

Correspondenzblatt.

N^o 2.

Bericht über die XLI. General-Versammlung des Naturhistorischen Vereins für Rheinland und Westfalen.

Vom herrlichsten Wetter begünstigt, fand die statutenmässige Generalversammlung dieses Jahres am 2., 3. und 4. Juni in dem durch reiche Industrie und malerische, interessante Umgebung ausgezeichneten Mülheim a. d. Ruhr Statt. Die Sitzungen wurden in den zu diesem Zwecke wie geschaffenen oberen Räumen des „Casino“ abgehalten, in denen verschiedene Sammlungen von Naturalien, zumeist aus der Umgebung Mülheims, zur Besichtigung und Erläuterung der gehaltenen Vorträge ausgestellt waren. Bereits am Abend des 2. fand sich eine stattliche Zahl von Mitgliedern in dem kleinen Saale des Casino zu einer ersten Begrüssung zusammen; für die fremden Gäste hatte das Lokal-Komitée in dankenswerther Weise ein ausführlicheres Programm für die Tage der Versammlung mit einem Wegweiser zu den Sehenswürdigkeiten in und um Mülheim verfasst und vertheilt, der sich als sehr praktisch bewährte. Die erste Hauptsitzung wurde am Morgen des 3. Juni vom Präsidenten Dr. H. von Dechen gegen 9 $\frac{1}{2}$ Uhr eröffnet. Derselbe ertheilte zunächst das Wort dem Herrn Bürgermeister von Bock, der die Versammlung mit herzlichen Worten bewillkommnete. Hierauf verlas der Vicepräsident, Geh. Bergrath Fabricius aus Bonn, nachstehenden

Bericht über die Lage und Thätigkeit des Vereins während d. J. 1883.

Der Verein trat in das Jahr 1883 mit einem Bestand von 1237 Mitgliedern. Von diesen verlor er im Laufe des J. 1883 durch Tod 39, nämlich: Prof Oswald Heer in Zürich; Prof. Valentin in Bern; Konservator a. D. Th. Dickert in Kessenich; Direktor Gilbert, Geh. Reg.-Rath Hähner, Justizrath Eduard Meyer, Justizrath Dr. Nacken in Köln; Rentner H. Stahlknecht in Bonn; Notar Licht in Kerpen; Fabrikbesitzer F. Ruhr in Euskirchen; Kreisphysikus Dr. Heusner in Boppard; Knappschaftsdirektor Joh. Roeder in Wetzlar; Fabrikant Wilh. Fels, Kaufmann Eduard Greef, Kommerzienrath Carl Karthaus, Kommer-

zienrath C. L. Wesenfeld in Barmen; Carl d'Alquen in Mechernich; Bergrath M. Braun in Aachen; Geh. Reg.-Rath Buss, Rentner Dr. C. Lichtenberger in Trier; Kaufmann Carl Schlachter in Saarbrücken; Apotheker Harry D'Oench in Detmold; Apotheker Dr. Hammann in Heepen; Apotheker Oswald Arndt in Eisersfeld a. d. Sieg; Apotheker vom Berg in Hamm; Ober-Rentmeister Broxtermann in Arnsberg; Kommerzienrath Carl Elbers in Hagen; Lehrer W. Homann in Sassendorf; Prof. Dr. Hermann Müller in Lippstadt; Prof. Dr. Nitschke in Münster; Geh. Sanitätsrath und Kreisphysikus Dr. Wiesmann in Dülmen; Kreisgerichtsrath C. Ziegler in Ahaus; Fabrikant C. F. Budenberg in Buckau; Oberlehrer Hofmann in Schloss Schaumburg; General-Landschaftsrath A. Richter in Königsberg; Dr. C. Brand in Alt-Orsowa a. d. Donau; Rentner Fromberg in Arnheim; Kaufmann C. J. Schemmann in Hamburg; Dr. William Charles Siemens in London; — ihren Austritt erklärten 63 Personen, so dass der Verein eine Einbusse von 102 Mitgliedern erlitt, wofür nur 57 neue Mitglieder dem Verein beitraten; am 31. December 1883 betrug die Mitgliederzahl somit 1192; neu aufgenommen wurden bis jetzt 28.

Auch in diesem Jahre sind die vom Verein veröffentlichten und seinen Mitgliedern zugestellten Druckschriften von bedeutendem Umfang. Die Verhandlungen nehmen 28 Bogen ein mit Abhandlungen von den Herren F. Schmitz, F. Fuchs, A. Förster und Ph. Bertkau, Schaaffhausen, F. F. v. Dückler, H. v. Dechen, H. Laspeyres, E. Holzapfel, Dittmer, F. Stollwerck. Das Korrespondenzblatt enthält auf reichlich 11 Bogen das Mitgliederverzeichnis, den Nekrolog des i. Jahre 1882 verstorbenen Geh. Rath Troschel, sowie die Nekrologe der 1883 dahingegangenen Mitglieder Dr. Lichtenberger in Trier und Prof. H. Müller in Lippstadt; die Berichte über die Generalversammlung zu Pfingsten in Siegen und die Herbstversammlung in Bonn; den Nachweis über die Vermehrung der Vereins-Bibliothek und -Sammlungen; eine an den Vereinssekretär eingesandte Notiz über maritime Unionen von Prof. v. Koenen sowie endlich einen Aufruf zur Betheiligung an der Müller-Stiftung. — Die Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde nehmen nahezu 18 Bogen ein, so dass die vom Verein i. J. 1883 veröffentlichten Schriften mit Titel und Inhaltsverzeichnis einen Gesamtumfang von $57\frac{3}{8}$ Bogen Text erreichen, wozu 7 Tafeln Abbildungen und 25 Holzschnitte kommen. Dem ersten Hefte der Verhandlungen ist ausserdem die 2. Ausgabe der geologischen Uebersichtskarte der Rheinprovinz und Westfalens von Dr. H. v. Dechen Excellenz beigelegt. Die Herren Schaaffhausen und v. Lasaulx haben in dankenswerther Weise einen Theil der Herstellungskosten der zu ihren Abhandlungen gehörigen Illustrationen übernommen.

Der Verkehr mit anderen gelehrten Gesellschaften wurde in der bisherigen Weise fortgesetzt und erweitert. Der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Giessen, die am 1. August vor. Jahres das Fest ihres 50jährigen Bestehens feierte, wurde aus dieser Veranlassung eine Glückwunschadresse zugesandt. Durch den Schriftenaustausch hat auch in diesem Jahre die Bibliothek einen ansehnlichen Zuwachs erfahren; ferner wurden ihr auch ansehnliche Geschenke von Freunden des Vereins überwiesen, unter denen wir ein vom Verfasser J. Lehmann überreichtes Exemplar: Untersuchungen über die Entstehung altkrystallinischer Schiefergesteine etc., Text nebst Atlas, besonders namhaft machen. Den genauen Nachweis über diese Erwerbungen sowie die Vermehrung der Sammlungen enthält das Korrespondenzblatt 2.

Die vom Herrn Rendanten Henry hier vorgelegte Rechnung für das Jahr 1883 ergiebt einen Kassenbestand aus dem Jahre 1882 von 51 Mark 78 Pf.
Einnahmen im J. 1883 10627 „ 42 „

10679 Mark 20 Pf.

Die Ausgaben für d. J. 1883 betragen . . 10430 Mark 19 Pf.
bleibt somit ein baarer Kassenbestand von 249 „ 1 „

Beim Banquier Goldschmidt & Comp. zu Bonn hatte der Verein am 31. December 1883 ein Guthaben von 2253 Mark 20 Pf.
desgl. die besonders verwaltete v. Dechen-Stiftung ein solches von 1106 „ 85 „

An Werthpapieren waren, wie im Vorjahre, vorhanden im Nominalbetrage von
42 Stück Ungar. Staats-Anleihe à 80 Thlr. = 3360 Thlr. oder 10080 M.
18 „ „ „ „ à 400 „ = 7200 „ „ 21600 „
1 „ „ „ „ à 800 „ = 800 „ „ 2400 „
Köln-Mindener Prioritäts-Obligationen 1400 „ „ 4200 „
1 Prioritäts-Obligation der Berg.-Märk. Eisenb. über 3000 „

41280 M.

Der Kapitalfonds der v. Dechen-Stiftung bestand, wie im Vorjahre, am Schlusse des J. 1883 aus:

10000 Flor. $4\frac{1}{5}\%$ Oesterr. Silber-Rente im Nominalwerthe von 20000 M.
7500 Flor. 5% Ungar. Papier-Rente 15000 „

zusammen 35000 M.

Die am 14.—16. Mai in Siegen abgehaltene 40. Generalversammlung erfreute sich einer regen Betheiligung Seitens der Mitglieder und einer gastlichen Aufnahme von der Stadt Siegen. Auf

derselben wurden die statutenmässig ausscheidenden Vorstandsmitglieder, Präsident Dr. H. v. Dechen Excellenz und Sekretär Prof. Andrä, durch Acclamation einstimmig wiedergewählt; auf dieselbe Weise wurde die Wiederwahl des Sektionsdirektors Prof. Karsch in Münster und der Bezirksvorsteher Direktor Prof. Thomé in Köln und Landesgeologe Grebe in Trier vollzogen. Für den Reg.-Bez. Minden wurde Herr Superintendent Beckhaus in Höxter, und für den in das Vereinsgebiet neu aufgenommenen Landdrosteibezirk Osnabrück Dr. Bölsche als Bezirksvorsteher gewählt.

Für die 41. Generalversammlung zu Pfingsten 1883 wurde Mülheim a. d. Ruhr endgültig festgesetzt und eine von der Stadt Osnabrück zu Pfingsten 1885 ergangene Einladung mit Dank angenommen. — Die Herbstversammlung fand am 7. October zu Bonn Statt und verlief in allseitig befriedigender Weise.“

Zu Revisoren der vorgelegten Rechnung wurden auf Vorschlag des Präsidenten die Herren v. d. Marck aus Hamm und M. F. Stinnes aus Mülheim ernannt.

Hierauf begannen die wissenschaftlichen Vorträge.

Zunächst sprach Professor Dr. Deicke aus Mülheim Ueber die jüngere Kreide und das Diluvium von Mülheim.

Mülheim zeichnet sich vor vielen seiner Nachbarstädte nicht bloss durch seine freundliche Lage und Umgebung aus, sondern die geognostischen Verhältnisse hiesiger Gegend sind ebenfalls nicht ohne Interesse und verdienen es, mehr als es bisher geschehen ist, in den Kreis wissenschaftlicher Untersuchung gezogen zu werden.

Da ich seit mehreren Jahren, wenn meine Zeit und Gesundheit es erlaubten, denselben meine Aufmerksamkeit zugewandt habe, so werde ich mir erlauben, soweit das im Rahmen eines Vortrags möglich ist, die Ergebnisse meiner Beobachtungen zu schildern und hoffe dabei, die Gefahr, mich zu sehr in Einzelheiten zu verlieren, möglichst zu vermeiden.

Werfen wir zur Orientirung zunächst einen Blick auf die gegenwärtigen Bodenverhältnisse hiesiger Gegend.

Die Ruhr verlässt bei Mülheim ihr zum Theil enges und an Naturschönheiten reiches Thal, um, nachdem sie sich noch etwa eine Meile wie ein Silberband durch die Ebene fortgeschlängelt hat, sich bei Ruhrort in den Rhein zu ergiessen. Die Ufer derselben sind von mässigen Höhenzügen, dem Kohlensandsteine angehörig, eingefasst; dieselben schieben sich besonders auf dem rechten, dem östlichen Ufer noch eine Strecke weit in die Ebene vor und enden in jenem Höhenrücken, auf dem das Zechenhaus des Schachtes Carnall der Zeche Vereinigte Sellerbeck liegt, während auf dem linken

Ufer der Mühlenberg mit dem alten Schlosse Broich den letzten Ausläufer bildet. In der von diesen Ufern gebildeten Bucht liegt die Stadt Mülheim. Auf beiden Seiten der Ruhr lehnen sich an diese Höhenzüge erhöhte Terrassen an, die in ihren äusseren Lagen der Kreide angehören, während der grössere Theil vom Diluvium gebildet wird. Auf der Terrasse des rechten Ufers liegen die Honschaften Eppinghofen und Mellingshofen, welche dem Stadtgebiete von Mülheim angehören, während auf der des linken Ufers die Honschaften Broich und Speldorf liegen, welche mit dem Dorfe Saarn die Bürgermeisterei Broich bilden.

Betrachten wir nun die geognostischen Verhältnisse der unmittelbaren Umgebung von Mülheim, so finden wir hier drei Formationen unmittelbar übereinander liegen, nämlich die Ablagerungen der Steinkohlenformation, der Kreide und des Diluviums. Dreimal hat, wie die Natur und die Art der Ablagerungen beweisen, die hiesige Gegend das Ufer grosser Meere gebildet, während von den dazwischen liegenden langen Zeiten keine Ueberreste Zeugnis geben. Wenn ich nun bei der Besprechung der hiesigen Ablagerungen darauf verzichte, auf die Behandlung der ersteren näher einzugehen, so werden Sie das in dem Kreise von Fachleuten auf diesem Gebiete, die wir heute hier versammelt sehen, wohl begreiflich finden. Ich wende mich daher zunächst zu den Ablagerungen der Kreide, die wir in der Mülheimer Bucht finden.

Hier, wie am ganzen Südrande des westfälischen Kreidebeckens, liegt, wie Ihnen bekannt ist, unmittelbar auf den Gesteinen der Steinkohlenformation als unterstes Glied der Kreide die Tourtia oder der Grünsand von Essen. Im Jahre 1880 war es mir vergönnt, auf der Versammlung unseres Vereins in Essen über das Vorkommen dieses Kreidegliedes ausführlich zu sprechen und insbesondere eine Schilderung des Lebens der zahlreichen Meeresbewohner damaliger Zeit in den verschiedenen aufeinander folgenden Perioden zu entwerfen. Es war aber auch zu solchen Beobachtungen kein Ort geeigneter, als der hiesige Steinbruch in Mellingshofen, da er noch in dem Zustande war, in dem er sich vor einigen Jahren befand. Die die Sandsteinfelsen bedeckenden Sande der Kreide waren abgetragen, und blank und bloss lagen die von den Wogen des Kreidemeeres gerundeten und geglätteten Kuppen des Kohlsandsteins, bedeckt mit zahllosen denselben angewachsenen Ueberresten von Schalthieren, Korallen, Röhrenwürmern u. s. w., welche in Verbindung mit der in den Vertiefungen der Felsen sich findenden grossen Zahl von Versteinerungen Zeugnis ablegten von dem ausserordentlich reichen Thierleben der damaligen Zeit. Hiervon im Einzelnen zu sprechen, war mir damals vergönnt, und ich kann daher Alle, die sich dafür interessiren, auf das damals Gesagte verweisen. Es war dasselbe gewissermassen ein Andenken an eine Stätte, die leider nur kurze

Zeit das Auge des Paläontologen zu erfreuen im Stande war; denn jene Stätte ist nicht mehr. Jene Felsen, die so lange der Wohnplatz einer reichen Thierfauna gewesen waren, sind verschwunden. Dieselbe Hand des Menschen, die uns den Anblick verschaffte, zerstörte auch alsbald die Werke der Natur, um dieselben zu gewinnbringenden Unternehmungen zu verwerthen. Die Steine wurden gebrochen und zerkleinert und lieferten das Material zu feuerfesten Steinen.

Bereits vorher hatte ich in 2 Abhandlungen über die hiesige Tourtia, die den Programmen des hiesigen Realgymnasiums in den Jahren 1876 und 1878 als Beilagen beigegeben waren, das Vorkommen und einen Theil der Fauna derselben zu schildern versucht.

Ueber den cenomanen Ablagerungen, also hier über der Tourtia und der Zone des Ammonites varians, lagert nun in der Mülheimer Bucht eine zweite Kreideschicht, die Zone des Actinocamax plenus. Da, wo beide Ablagerungen übereinander vorkommen, findet keine scharfe Trennung beider statt. Die Glaukonitkörner des Variansgrünsandes gehen in den Mergel der neuen Zone über und verschwinden dann allmählich nach oben, so dass das Gestein in den oberen Lagen davon fast ganz frei ist und eine gelblich weisse Farbe hat. Die Stellung dieser Kreidezone in dem Systeme der Kreideablagerungen, d. h. ihre Zugehörigkeit zu einer der grösseren Gruppen ist wohl noch nicht bestimmt; so stellt Hébert dieselbe als unterstes Glied des Turon auf, während Barrois sie als oberstes Glied noch dem Cenoman zuschreibt. Herr Professor Schlüter, der sich der Ansicht Héberts anschliesst, hält es jedoch für passend, die Zone zunächst noch gesondert zu halten. Die Schwierigkeit, diese Frage endgültig zu entscheiden, liegt wohl hauptsächlich in dem Mangel an charakteristischen Versteinerungen, die man bis jetzt in derselben gefunden hat. Während H. Prof. Schlüter von hier nur Actinocamax plenus und Serpula Amphibaena aufführt, habe ich allerdings noch eine kleine Reihe weiterer Versteinerungen in derselben gefunden. Dieselben stammen zumeist aus dem Vorkommen dieser Zone in Broich her, finden sich aber auch in den tieferen cenomanen Ablagerungen. Eine bestimmte Entscheidung vermögen dieselben wohl auch nicht zu geben, obgleich sie mehr für eine Zusammengehörigkeit mit dem Cenoman sprechen, als mit den obern Ablagerungen, die hier gar nicht vorkommen oder deren Vorkommen wenigstens sehr zweifelhaft und gering ist. Schliesslich will ich noch bemerken, dass der Mergel dieser Zone, der sich von seinem westlichen Punkte in Speldorf über Mülheim und Essen bis in die Gegend von Bochum erstreckt, für das Wasser undurchlässig ist und überall da, wo er sich in der Tiefe findet, Veranlassung zu einem wasserreichen, sumpfigen Terrain gegeben hat.

Ueber demselben liegen nun in Mellinghofen und weiter nach Essen im Holthausener Bruche unmittelbar die Geröllschichten des Diluviums, während dasselbe in Mülheim selbst, in Broich und Speldorf von einem Grünsande bedeckt ist, der sogar kleine Hügel bildet und die Terrasse von Broich-Speldorf in einem nach Norden geöffneten Bogen begrenzt. Auf der Dimbeck in Mülheim und in dem Eisenbahneinschnitte in Speldorf fand ich zwischen beiden Kreideablagerungen geringe Menge eines grauen Mergels, der möglicherweise dem Emscher angehört. Versteinerungen habe ich darin nicht gefunden, wohl aber in Speldorf Schwefelkiesknollen, welche an der Luft leicht zerfallen und sich höher oxydiren. Der obere Grünsand nun wurde früher allgemein als Grünsand von Essen, der mit der belgischen Tourtia identisch ist, angesprochen. Auch ich habe mich früher, als ich anfang, meine Aufmerksamkeit der hiesigen Kreide zuzuwenden, dieser Ansicht irrthümlich angeschlossen, so in meiner ersten Abhandlung über die hiesige Tourtia vom Jahre 1876. Die Aehnlichkeit in der Gesteinsbeschaffenheit beider Grünsande, sowie in manchen Versteinerungen derselben, namentlich der Gattung *Ostrea* und der Brachiopoden hat zu dieser Verwechslung die meiste Veranlassung gegeben. Herr Prof. Schlüter sprach mir zuerst seine Ansicht dahin aus, dass dieser Grünsand jünger als die Tourtia sei, und jahrelanges von Erfolg gekröntes Suchen nach entscheidenden Petrefakten hat denn auch bei mir nicht bloss diese Ansicht bestätigt, sondern auch die Möglichkeit verschafft, die Stellung dieses Grünsandes innerhalb der Kreidezonen mit Bestimmtheit festzustellen. Derselbe gehört nämlich dem untern Senon an, der *Étage Santonien Coquand's* und entspricht wohl den Sandmergeln von Recklinghausen mit *Marsupites ornatus*, obgleich dieses Leitfossil bisher hier nicht aufgefunden ist. Auf einen Umstand möchte ich hier noch aufmerksam machen, der recht viel Verwirrung in der Kreideliteratur angerichtet hat. In vielen Sammlungen finden sich nämlich noch von früherer Zeit zahlreiche Versteinerungen, auf deren Etiquette als Fundstelle: „Grünsand von Essen“ steht, obgleich dieselben offenbar von Speldorf stammen, welches in früheren Jahren in den sogenannten Mergelgruben eine reiche Ausbeute von Versteinerungen geliefert haben muss. Diese Gruben, deren Material zur Aufbesserung des sehr sumpfigen Terrains wegen seines starken Kalkgehaltes benutzt worden ist, sind jetzt verschüttet oder mit Gras und Gestrüpp verwachsen, da das ganze Terrain durch die Anlage von Abzugsgräben entwässert worden ist. So ist denn auch jetzt dort keine Ausbeute mehr zu holen, und nur durch jahrelanges aufmerksames Suchen habe ich eine kleine Sammlung zusammengebracht.

Obgleich es nun nicht meine Absicht ist, auf die Einzelheiten derselben hier einzugehen, dies vielmehr einer besonderen Abhand-

lung vorbehalten muss, so kann ich es mir doch nicht versagen, schon jetzt einige Bemerkungen darüber zu machen.

Es betrifft das zunächst einen kleinen Brachiopoden, der von Schlönbach in seinem Werke über die Cenomanbrachiopoden zuerst beschrieben und mit dem Namen *Majas Geinitzi* belegt ist. Wenn Schlönbach sich wundert, dass Römer denselben in Essen nicht gefunden hat, so kann ich das nur bestätigen; auch ich habe bei den vielfachen Untersuchungen der *Tourtia* sowohl in Essen, als auch hier in Mellinhofen und auf der Dimbeck denselben nicht gefunden, während er sich in dem oberen Grünsande von Speldorf vielfach findet. Wahrscheinlich hat auch hier eine Verwechslung in Bezug des Fundortes, wie ich dieselbe vorhin mir zu bemerken erlaubte, stattgefunden. Auch bei einer Besichtigung der Sammlung in Münster fand ich auf der Etiquette als Fundstelle bemerkt: „Grünsand von Essen“, obgleich die dortigen Exemplare, welche aus der Sammlung von Becks herrühren, offenbar von Speldorf stammen. Ich möchte es aber als ungewiss bezeichnen, ob dieser Brachiopode in der hiesigen Kreide bis in die *Tourtia* hinabsteigt, wie Schlönbach annimmt. Während Schlönbach das Brachialgerüst desselben nur ganz rudimentär aufgefunden und abgebildet hat, ist es mir nach jahrelangem Suchen und dem vergeblichen Aufopfern von sehr vielen Exemplaren endlich gelungen, an 6 Exemplaren das Brachialgerüst freizulegen. Dasselbe stimmt nicht ganz mit der von Davidson in seinem grossen Brachiopodenwerke von demselben gegebenen Beschreibung überein, da die oberen Arme nicht gesondert an die mittlere Leiste sich anlegen, sondern eine Fortsetzung der seitlichen Schleife bilden. Wie schwierig übrigens diese Untersuchung und Freilegung des Brachialgerüsts ist, kann man schon daraus entnehmen, dass der ganze Brachiopod etwa 6 Millimeter im Durchmesser hat und dass die Lamellen des Brachialgerüsts so dünn wie Seidenpapier und selbst etwa 2 Millimeter lang sind. Die meisten Exemplare, und ich habe deren über 100 gesammelt, sind mit krystalinischem Kalk ausgefüllt und zur Untersuchung des Brachialgerüsts ungeeignet. Es hielt schon schwer, die Exemplare, in denen ich letzteres noch mehr oder weniger frei vermuthete, unversehrt mit nach Hause zu bringen und ebenso schwer, dieselben dann zu öffnen, ohne dass sie unter der Hand zerbrachen.

Eine andere Versteinerung von Speldorf, die ich noch erwähnen will, ist die von Goldfuss in seinem grossen Petrefaktenwerke beschriebene und von ihm *Glenetranites paradoxus* genannte. Dieselbe befindet sich in dem Museum der Universität in Bonn. Herr Prof. Schlüter hat dieselbe einer genaueren Beschreibung unterzogen und *Antedon paradoxus* genannt in einer Abhandlung über astylide Crinoiden, welche derselbe in der Zeitschrift der deut-

schen geologischen Gesellschaft vom Jahre 1878 veröffentlicht hat. Mir ist es trotz jahrelangen Suchens nicht gelungen, ein zweites Exemplar dieses kleinen Comatuliden aufzufinden; dagegen fand ich 3 Exemplare eines andern neuen Comatuliden in Speldorf, der von Herrn Prof. Schlüter in der citirten Abhandlung nach meinen Exemplaren als *Antedon semiglobosus* zuerst beschrieben und abgebildet ist.

Auf die weiteren Versteinerungen einzugehen, muss ich heute verzichten.

Ich will schliesslich nur noch erwähnen, dass dieser senone Grünsand als oberste Kreidelage die Mülheimer Bucht in einem nach Norden offenen Bogen begrenzt und dass sich noch jüngere Kreide hier am Rande des grossen Kreidebeckens nicht findet, sondern erst nördlich von hier, in Osterfeld, auftritt.

Ich komme nun zu der dritten grossen Ablagerung, welche hier die Kreide unmittelbar bedeckt, nämlich zum Diluvium oder zum Plistozän. Während das Kreidemeer hier seine scharf bezeichneten Ufer hatte, auch der tiefe Einschnitt, den sich die Ruhr zwischen den beiden Hügelreihen auf beiden Ufern hier im Laufe der Zeit gebahnt hat, noch nicht vorhanden war, oder wenigstens nicht die gegenwärtige Tiefe hatte, überflutheten dagegen die Wogen des Diluvialmeeres alle diese Ablagerungen. Mächtige Kies- und Sandablagerungen, Ueberreste vorweltlicher Thiergeschlechter und das Vorhandensein erraticer Blöcke bezeugen die langdauernde Wirksamkeit dieses grossen deutschen Meeres auch in hiesiger Gegend. Die Diluvialablagerungen der hiesigen Gegend zerfallen in zwei gesonderte Partien: die einen gehören dem Ruhrgebiete, die andern dem Rheingebiete an. Die ersteren enthalten im Allgemeinen die ziemlich monotonen Gesteine der oberen Ruhrgegend; sie gehören zumeist der Kohlenformation an. Sie sind weicher als die Geschiebe des Rheines und daher vom Wasser meist ganz gerundet; letztere dagegen bestehen zumeist aus Kieselschiefer und Quarz und entstammen der Hauptmenge nach den verschiedenen Gesteinen des Devon. Die Ruhrgeschiebe bilden die niedrigen Terrassen, welche die Mülheimer Bucht auf beiden Seiten der Ruhr ausfüllen, von denen schon früher die Rede gewesen ist.

Zu unterst lagert ein grober Kies und darüber ein grauer Sand, in dem viele abgerundete Geschiebe liegen in mannigfach an Grösse des Korns wechselnden Lagen meist mehr oder weniger horizontal, auch gebogen, wie sie die Unterlage und das Spiel der Meereswellen hervorgebracht haben. Alle diese Ablagerungen haben einen technischen Werth. Der grobe Kies ist in grossen Mengen seiner Zeit von Broich aus für den Oberbau der Rheinischen Bahn verfahren; der Sand wird als Mauersand sehr geschätzt und liefert, nachdem er durchgeseibt ist, in den Rückständen auch einen ganz

brauchbaren Gartenkies. In diesen Sandschichten finden sich nun Lagen eines Grünsandes, der sich durch die in ihm enthaltenen Versteinerungen auszeichnet, während der Kies und die anderen Sandschichten meist frei von Versteinerungen sind. Da diese organischen Ueberreste ausschliesslich der Kreide und zwar der hier vorkommenden unteren senonen Kreide, von der ich vorhin gesprochen habe, angehören, so müssen wir wohl annehmen, dass die Wellen des Diluvialmeeres zeitweise auch die höheren Kreideablagerungen überfluthet und abespült haben und dass also dieser Grünsand zumeist aus den Bestandtheilen derselben zusammengesetzt ist. Diese Versteinerungen, von denen ich eine kleine Sammlung zusammengebracht habe und die fast alle dem Sande des Hingberges in Mülheim entstammen, sind nun insofern interessant, als sie nicht bloss solchen Arten angehören, die ich auch an der ursprünglichen Lagerstätte gefunden habe, sondern auch einige, welche ich sonst noch nicht gefunden hatte. Es sind dies zwei kleine Ammoniten, deren Bestimmung mir jedoch bis jetzt nicht geglückt ist. Diese Grünsandschicht findet sich in dem Diluvialsande sowohl auf der Terrasse von Broich, als auch auf dem rechten Ruhrufer in den Sandablagerungen des Hingberges in Mülheim. Noch erwähnen will ich, dass die unterste grobe Kiesschicht durch Eisen braun gefärbt ist und dass sie sich durch diese Farbe leicht im ganzen Gebiete der diluvialen Ablagerungen nachweisen lässt: an den Stellen, wo sie nur zeitweise vom Wasser durchtränkt wird, wie im Ruhrthal selbst, hat sie durch Bildung von Eisenhydroxyd eine rothe Farbe angenommen. Sie ist auch die Ursache, dass an manchen Stellen der Stadt das Brunnenwasser stark eisenhaltig ist.

In den Sandschichten des Hingberges namentlich finden sich nun reichlich Feuersteinknollen, sowie erratische Geschiebe, meistens granitischer Art.

An die Sandablagerungen in Broich, die dem Ruhrgebiete angehören, lehnen sich nun Sandablagerungen an, welche ganz anderer Art und offenbar als alte Meeresdünen zu betrachten sind. Sie bilden die niedrigen Erhebungen der Speldorfer Mark und des Duisburger Waldes und fallen im Düsserschen Berge in die rheinische Tiefebene ab. Die Grenze zwischen diesen beiden Ablagerungen ist ziemlich deutlich und fällt ungefähr mit der Grenze der Honschaften Broich und Speldorf auf der Chaussee von hier nach Duisburg zusammen. Dieselben wurden bei dem Baue der Rheinischen Bahn vielfach aufgeschlossen. Am besten konnte man sie verfolgen in dem Einschnitte, den die Bahn durch den Duisburger Wald verfolgt, und ich will mir daher erlauben, auf diese Stelle noch besonders einzugehen, da sie durch das Auffinden mehrerer Thierüberreste in paläontologischer Beziehung von Interesse ist. Vorweg will ich gleich bemerken, dass alle diese Lagerungsverhältnisse, die beim

Bau der Bahn aufgeschlossen wurden, gegenwärtig nicht mehr zu beobachten sind, da sie durch Graswuchs und Anpflanzungen dem Auge gänzlich entzogen sind.

Die Eisenbahn durchschneidet in einer Thalsenkung einen mässigen mit Wald bestandenen Höhenzug, der die Wasserscheide zwischen dem Rhur- und dem Rheingebiete bildet und aus diluvialen Ablagerungen besteht. Dieser Einschnitt hat an der höchsten Stelle eine Höhe von etwa 10 m und die Bahn senkt sich von derselben dann in sehr geringem Gefälle nach beiden Seiten hin, auf der östlichen Seite bis zum Bahnhof Speldorf, auf der westlichen bis in das Rheinthal.

Bei dem Baue hat man nun als unterste Lage einen weissen Mergel angetroffen, der wahrscheinlich der Zone des *Actinocamax plenus* der Kreide angehört. Versteinerungen habe ich in demselben nicht gefunden. Ueber diesem Mergel lagert eine schwarze humusreiche thonig-sandige Schicht, welche nach oben in eine wahre Torfschicht übergeht, deren Mächtigkeit ungefähr 60—80 cm beträgt. Dieselbe ist ganz dunkelbraun, ziemlich fest und lässt sich in grossen Blättern ablösen. Der Torf bildet eine mehr oder weniger homogene Masse, verbrennt an der Luft mit Flamme und hinterlässt einen grauen Sand, der dem der folgenden Schicht gleicht. Auf demselben liegt eine Sandschicht, die auf der natürlichen Lagerstätte, wo sie von Wasser durchtränkt ist, eine bläuliche Farbe hat, welche getrocknet aber in grünlich-grau übergeht. Erhitzt nimmt sie wegen eines geringen Eisengehaltes eine mehr bräunlich rothe Farbe an; sie ist sehr kalkhaltig, denn sie braust mit Säuren stark, fühlt sich weich an und enthält viele kleine Quarzkrystalle, welche unter dem Mikroskope zwar als abgerieben sich zeigen, immerhin aber dem blossen Auge als kleine glänzende Körperchen erscheinen, so dass man geneigt ist, sie für kleine Glimmerschuppen zu halten. Dieser Sand ist wohl identisch mit dem in hiesiger Gegend Fliesssand oder Fliess genannten Sande, der sonst eine gelbliche Farbe hat. Er saugt leicht Wasser an und zerfliesst alsdann zu einer breiigen Masse, erhärtet jedoch getrocknet zu einer recht festen kompakten Masse. Er entspricht offenbar dem Löss des Rheinthaales und verdankt seinen Kalk- und Thongehalt offenbar dem darunterliegenden Mergel, der auch nicht weit von dieser Stelle selbst jetzt noch zu Tage tritt.

Die einzelnen Ablagerungen dieser Schicht fallen etwas nach Osten ein und schieben sich mehrfach ineinander, indem sie offenbar ein Spiel der Meereswogen gewesen sind. Ihre Mächtigkeit beträgt im Allgemeinen $\frac{1}{2}$ —2 m. Auf dem Platinbleche erhitzt, zeigen sich hier und da in ihr kleine glühende Pünktchen, also ein Beweis, dass auch kleine organische Reste sich in ihr finden.

In den oberen Lagen dieser Sandschicht findet sich nun eine zweite Torfschicht, welche, etwas westlich von der Wasserscheide beginnend, schwach nach Westen, also nach Speldorf hin, einfällt. Dieselbe ist von der unteren Torfschicht ganz verschieden; sie ist getrocknet hellbraun, flaserig und an vielen Stellen erkennt man noch deutlich die Moose, aus denen sie zumeist gebildet ist. Ihre Mächtigkeit ist an der höchsten Stelle etwa 1,5 m, nimmt aber nach beiden Seiten hin ab und verliert sich in dem grauen Sande, bildet also, da sie auch vor demselben an einer Stelle in geringer Menge überlagert wird, gewissermassen eine Einlagerung in demselben. Ueber dieser untern durch ihre Farbe sich scharf abzeichnenden kalkig thonigen Sandschicht lagert eine Schicht weissen Sandes, der selbst wieder von einer rothen Sandschicht überdeckt wird. Diese Schichten sind ebenfalls zum Theil ineinander geschoben, hervorgerufen durch die Thätigkeit der Meereswellen. Ueber dieser rothen Sandschicht lagert endlich eine an dieser Stelle etwa 60—80 cm dicke Moorschicht, deren Bildung noch der Jetztzeit angehört. Da der in der ganzen Gegend das Liegende bildende weisse Mergel für das Wasser undurchlässig ist, so waren hier auf der Wasserscheide zu allen Zeiten die Bedingungen für ein moorigumpfiges Terrain vorhanden und haben denn auch zu den verschiedenen Zeiten zu der Bildung von Torflagern geführt, welche Bildung die Gegenwart noch jetzt fortsetzt. An der Stelle des Eisenbahneinschnittes ist freilich jetzt durch den Bau der Bahn der oberen Schicht das Wasser entzogen, allein in geringer Entfernung finden sich noch alle Bedingungen für eine Moorbildung vor, wie einige Stellen des Duisburger Waldes, so z. B. die Gegend des heiligen Brunnens beweisen.

In der grauen Sandschicht, besonders aber in den Torfschichten derselben, haben sich nun zahlreiche Ueberreste vorweltlicher Thiere gefunden, welche theils von mir selbst mit Genehmigung der Bauverwaltung gesammelt sind, theils von den Arbeitern gesammelt und der Bauverwaltung übergeben sind. Die von mir zusammengebrachte kleine Sammlung, welche noch durch Geschenke einzelner Privatpersonen vergrössert ist, habe ich der mineralogischen Sammlung des hiesigen Realgymnasiums überwiesen, während die grössere Sammlung der Bauverwaltung in den Besitz unseres Vereins übergegangen und der Sammlung desselben in Bonn einverleibt ist. Ich kann daher heute nur mit einigen Worten auf die hiesige kleine Sammlung eingehen, wobei ich leider bemerken muss, dass eine genau eingehende Vergleichung dieser Ueberreste mit denen an anderen Orten gefundenen mir bis jetzt nicht möglich war.

In der untersten, also ältesten Torfschicht fanden sich viele Ueberreste von *Elephas primigenius* Blumb., und ein Zahn von *Rhinoceros tichorhinus* Cuv., während in der oberen Torfschicht, sowie in der grauen Sandschicht überhaupt zwei gut erhaltene

Schädel von *Bos primigenius* Boj., Bruchstücke von Schädeln des *Bos taurus*, Geweihreste von *Cervus megaceros* Harl., so wie von anderen Hirscharten, Unterkiefer von *Canis vulpes* und *Meles vulgaris* und Zähne von *Equus caballus fossilis* Cuv. gefunden worden sind.

Zur Ergänzung dieses Fundes vorweltlicher Thierüberreste will ich jedoch noch erwähnen, dass die Mineraliensammlung des hiesigen Realgymnasiums noch einen Oberschenkelknochen und zwei Rippen eines Mammuth besitzt, welche derselben vor längerer Zeit von dem hierselbst verstorbenen Herrn Apotheker Leopold Klönne geschenkt worden sind und welche nach der Angabe desselben beim Baue eines Brunnens oder eines Hauses auf dem Dickswall gefunden sein sollen.

Was nun die Fundstelle selbst betrifft, so waren die nördlich von derselben sich erstreckenden Sandhügel offenbar Dünen im Diluvialmeere, während die südlich gelegenen höheren Hügel des Duisburger Waldes, welche aus dem bekannten dem Rheingebiete angehörigen Sande mit reinem Quarzgerölle bestehen, wohl zeitweise das Ufer gebildet haben, wie sich auch aus dem Vorhandensein von erratischen Blöcken gerade in dieser Höhe ergibt. Unsere Thierüberreste wurden an dieser Stelle, wo das Meer wohl ein verhältnissmässig ruhiges gewesen sein mag, angeschwemmt. Denn angeschwemmt sind sie offenbar, wenigstens zum grössten Theil, denn sonst hätten sich vollständige Skelette finden müssen. Zum Schlusse dieser Betrachtung möchte ich noch erwähnen, dass sich auch jenseits, d. h. westlich von dieser Thalsenkung beim Baue der Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Rheinhausen durch die Baggermaschine zahlreiche Mammuthzähne heraufgeschafft worden sind, welche zum grössten Theil ebenfalls der Bonner Sammlung einverleibt sein sollen. Eigenthümlich ist das gänzliche Fehlen von Conchylien in dieser Schicht.

Vergleichen wir nun diese Sandanhäufungen mit den diluvialen Ablagerungen, die im Emscherthale sowohl, als auch in der ganzen westfälischen Ebene die Kreideablagerungen bedecken, so finden wir, dass dieselben, abgesehen von lokalen Abweichungen, grosse Aehnlichkeit unter einander zeigen. Ich lege diesen Vergleichen die Mittheilungen zu Grunde, welche Herr Prof. Hosius in den Abhandlungen unseres Vereins vom Jahre 1872 über die diluvialen und alluvialen Bildungen der Ebene des Münsterschen Beckens veröffentlicht hat.

Bei dem Bau einer Brücke der Venlo-Hamburger Bahn über die Ems, $\frac{5}{4}$ Meilen nordöstlich von Münster, wurden die diluvialen Ablagerungen aufgeschlossen, wie folgt: Unter einer geringen Decke von Humus lag 5 bis 6 Fuss gelber und weisser Sand, sehr feinkörnig, sogenannter Siebsand; unter demselben lag, scharf gegen denselben

abgesetzt, graublauer Sand und blauer sandiger Thon und unter diesem wieder grobe graue Sande, die stellenweise grün gefleckt erschienen, und in Kies übergingen.

Ueber die Beschaffenheit der Sande heisst es: „Die graublauen Sande und die thonigen Sandschichten bis zum Kiese hinab waren grobkörnig und ungleichkörnig; sie enthielten neben weissen und durchsichtigen Quarzkörnchen, Feldspath, Glimmer, Feuerstein, Bruchstücke von Granit und Mergel. Scharfkantige Stückchen von Feldspath und Feuerstein waren nicht selten. An grösseren Einschlüssen finden sich in den höheren Lagen vermoderte Baumstämme und torfige Massen, in der Tiefe Knauer von quarzigem Gestein und Mergel. Die graue Färbung, die von vermoderten Pflanzenresten herrührt, sowie ein konstanter Kalkgehalt zeichnen diesen Sand ebenfalls vor dem ihn überlagernden Triebssande aus, so dass er hierdurch, auch wenn die Thonlager fehlen, leicht und sicher von demselben getrennt werden kann.“

An Versteinerungen fanden sich in demselben Polythalamien und andere Versteinerungen der Kreideformation, Land- und Süswasser-Conchylien und Reste von Säugethieren, Waffen und Geräte, sowie einige Knochen von Menschen.

Die diluvialen und alluvialen Ablagerungen der Ebene werden dann, wie folgt, zusammengefasst:

1. a. Gemenge aus anstehendem Gestein mit nordischem Sand und Geschieben, b. grober nordischer Sand, Kies, Geschiebe, c. diluvialer Thonmergel.

In den Schichten b. und c., namentlich auf ihrer Grenze finden sich Reste von *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Bison priscus*, *Bos primigenius*, *Cervus megaceros* und einigen noch lebenden Thieren.

2. Diluvial-Lehm.

3. Diluvial-Sand, grober Sand mit Geschieben.

Dann folgt:

4. Altes Alluvium mit Süswasser-Conchylien, Kreideforaminiferen und Baumstämmen, vorzugsweise Eichen. In demselben finden sich Reste von *Cervus tarandus*, *Cervus elaphus*, *Bos primigenius*, *Bos taurus*, *Capra*, *Equus*, *Sus*, *Castor*, *Canis* u. s. w.; ferner menschliche Reste, rohe Töpferarbeit, Werkzeuge aus Hirschgeweihen, Knochen, Feuersteine und polirte Steine.

5. Feinkörniger, gleichkörniger Sand ohne Geschiebe.

6. Torf, Flusssand, u. s. w.

Noch grössere Uebereinstimmung mit den hiesigen Sandablagerungen, als die der westfälischen Ebene, zeigen die im Thale der Emscher von den Schächten der Bergwerke durchteuften Alluvial-Ablagerungen.

So führt Herr Prof. Hosius die auf dem Schachte Clerget, südlich von Recklinghausen im Emscherthale aufgeschlossenen Ablagerungen wie folgt an:

1,2 m Dammerde und trockner Sand,

8 m gelber, sehr feinkörniger Sand mit sehr wenig Kies, stark aufquellend und fliessend,

2,55 m gelblich grauer magerer kalkfreier Thon, mit dünnen verkohlten Pflanzenresten stark durchzogen,

0,15 m Torf,

1,83 m graublauer Sand mit Geschieben, Land- und Süswasser-Conchylien und Knochen,

1,25 m Letten, zähe und kompakt.

Dann folgt das Kreidegebirge.

Auch hier finden sich in der graublauen Sandschicht ausser Land- und Süswasser-Conchylien die oft angeführten Ueberreste der grösseren Säugethiere.

Während wir so unsere auf der Grenze des Rheinthales und des westfälischen Beckens liegenden Sandablagerungen, die offenbar als vorgeschobene Dünen des diluvialen Meeres zu betrachten sind, mit denen des westfälischen Beckens verglichen haben, sei es mir erlaubt, dieselben auch noch mit wenigen Worten mit denen des Rheinthales selbst zu vergleichen, und da handelt es sich denn hauptsächlich um die Vergleichung der graublauen Sandschicht mit dem Löss des Rheinthales.

Der letzte Band der Verhandlungen unseres Vereins enthält eine Abhandlung des Herrn Dr. Pohlig, in der die diluvialen und alluvialen Ablagerungen oder das Plistozän, wie es sich namentlich in der Umgegend von Bonn findet, einer näheren Untersuchung unterzogen ist. Dasselbe wird dabei in 6 Stufen eingetheilt, und es entspricht die oben erwähnte Sandschicht mit den Torflagen und den Thierüberresten der vierten oder der Mammuthstufe, der auch die zahlreichen Ueberreste angehören, die von Herrn Schwarze am Unkelstein gefunden worden sind.

Und nun zum Schluss noch einige Worte zum Beweise der Behauptung, dass die hiesige Gegend zur Zeit des grossen nordischen Meeres oder genauer in der Eiszeit unserer Erde Ufergegend gewesen ist. Den Beweis finden wir in dem Vorhandensein von erraticen Blöcken, welche sich zerstreut in der Ebene finden, deren Verbreitung aber ihre südwestliche Grenze an den mässigen Höhen hat, die sich vom Düsserschen Berge bei Duisburg über Saarn nach Kettwig hin erstrecken. In den letzten Jahren habe ich den Findlingen in diesem Gebiete besonders nachgeforscht, und solche gefunden in der Nähe des vorhin beschriebenen Eisenbahneinschnittes, dann an verschiedenen Stellen der Elberfelder und Saarner Mark

und ebenso über den Ablagerungen des Steinkohlengebietes zwischen hier und Essen.

Dieselben gehören fast ausschliesslich den Graniten an, sind sämmtlich vom Wasser abgerundet, die einen mehr, die anderen weniger, je nach der Härte des Gesteins. Ihre Grösse ist nicht bedeutend, im Durchmesser $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ m haltend. Von den meisten habe ich Stücke abgeschlagen und dieselben zu einer kleinen Sammlung zusammengestellt, welche hier ausgestellt ist. Derselben habe ich denn auch mehrere solcher Findlinge hinzugefügt, die ich in dem Kiese des hiesigen Diluviums auf dem Hingberg oder auf dem Schollenfeld gesammelt habe, welches erstere auch reich an Feuersteinen ist, von denen Sie auch einen in der Sammlung finden.

Die schwierige Frage nach dem Heimathlande dieser Findlinge definitiv zu entscheiden, bin ich nicht in der Lage, da es mir bisher an Vergleichsmaterial fehlte.

Zum Schlusse will ich hier noch bemerken, dass ich Spuren von Gletscherthätigkeit nirgends entdeckte, ebensowenig nordische Gesteine mit scharfen Kanten oder Ritzen gefunden habe. Alles ist abgerundet und deutet auf die abschleifende Thätigkeit der Meereswellen hin.

Indem ich meine kurzen Bemerkungen über die hiesigen Bodenverhältnisse hiermit schliesse, sollte es mich freuen, wenn mir der Beweis der Bemerkung, die ich zu Anfang mir erlaubte, nämlich dass die Bodenverhältnisse der hiesigen Gegend in geognostischer Beziehung für den Fachmann Manches darböten, was der Betrachtung und näheren Untersuchung werth sei, gelungen wäre.

Dr. E. Kaiser aus Elberfeld besprach das Phänomen des Zurückgehens der Gletscher und die zur Erklärung dieser Erscheinung aufgestellten verschiedenen Theorien. Da dieser Vortrag bereits in dem 6. Heft der Jahresberichte des Naturwissensch. Vereins in Elberfeld erschienen ist, so wird hier von einem nochmaligen Abdruck abgesehen.

Hierauf legte Prof. Dr. H. Landois aus Münster i. W. zunächst einige von ihm verfasste Lehrbücher vor: Der Mensch und das Thierreich, 6. Aufl.; Lehrbuch für den Unterricht in der Zoologie, und ein Lehrbuch für den Unterricht in der Botanik, die beiden letzteren für die höheren Lehranstalten berechnet. Dieselben sind nach den in der neuesten Cirkular-Verfügung des Königl. Preuss. Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten enthaltenen Lehrplänen für die höheren Schulen bearbeitet; gehen vom Besonderen zum Allgemeinen über, und enthalten Illustrationen, meist nach eigenen Handzeichnungen ausgeführt und absichtlich für den unterrichtlichen Zweck

schematisch gehalten; sie erleichtern dem Lehrer das Zeichnen charakteristischer Formen ungemein.

Hierauf überreichte derselbe den ersten Band des Prachtwerkes: Westfalens Thierleben in Wort und Bild, mit zahlreichen Vollbildern und Holzschnitten im Text; Paderborn, Druck und Verlag von Ferd. Schöningh. Nach Fertigstellung des ersten Bandes hat die zoologische Sektion für Westfalen bereits für den zweiten Band „Westfalens Vögel“ mit derselben Verlagshandlung contrahirt und wird die Herausgabe nicht lange mehr auf sich warten lassen.

Interesse erregten ferner die Mittheilungen desselben über die Entwicklung des westfälischen zoologischen Gartens zu Münster i. W., welcher sich bekanntlich zur Aufgabe gestellt hat, die einheimische Thierwelt zur Schau zu stellen und ein Provinzialmuseum anzulegen. Der Verein ist nur auf Selbsthülfe angewiesen und hat bereits gegen 300000 Mark zusammengebracht. Die jährlichen bedeutendsten Geldmittel fliessen aus arrangirten Festlichkeiten und Aufführungen. So theilt Redner mit, dass im vergangenen Winter das vorgelegte Libretto: „Der Prophet Jan van Leyden, König der Wiedertäufer, oder der Münsterische Bettelstudent, Osnabrück, Verlag bei L. Wehberg“, bei seiner theatralischen Aufführung in Münster der zoologischen Sektion über 4000 Mark eingebracht hat. Bei der höchst komischen Inszenirung und ansprechenden Musikbearbeitung dürfte diese von Zoologen verfasste Operette auch Aussicht haben, über die Bretter anderer grösserer Bühnen zu gehen. Aus derartigen Gelderträgen wurden meistens Neubauten im zool. Garten zu Münster bestritten.

Derselbe machte ferner Mittheilung von dem Funde von Zeuglodonresten bei Münster.

Die Tertiärformation tritt in ihren oberen Schichten, unter dem Namen Miocän bekannt, in Westfalen nur in dem nordöstlichen Gebiete zu Tage und zwar, wie dieses aus der geologischen Uebersichtskarte von v. Dechen zu ersehen ist, nur in verhältnissmässig kleinen und zerstreuten Inseln.

Durch die Aufmerksamkeit des Herrn Rektors Degener in Vreden erhielt ich im Jahre 1883 und 1884 je einen Zahn, die wir nach eingehender Besichtigung und unter Zuhülfenahme der hierher bezüglichen Litteratur als einem Zeuglodon angehörig unzweifelhaft erkennen mussten. Da ausser diesen Zähnen an demselben Fundorte noch mehrere Rücken- bezüglich Schwanzwirbel gefunden wurden, und voraussichtlich noch andere Funde daselbst gemacht werden, so liegt die Vermuthung nahe, von diesem sonst nur in Amerika gefundenen vorweltlichen sonderbaren Säugethiere noch eingehendere Kunde mit der Zeit geben zu können.

Die Unterordnung der Doppelzähner (Zeuglodonta) — so schreibt C. Vogt in seinem Lehrbuche der Geologie — wird bis jetzt nur durch ein riesenmässiges fossiles Thier vertreten, dessen einzeln gefundene Zähne man anfangs für Zähne einer riesenmässigen Eidechse hielt, die später aber als Säugethierzähne erkannt wurden, was sich durch die Entdeckung des fast vollständigen Skelettes in Alabama bestätigte. Es gehörte eine für unsere Zeit ziemlich beispiellose Verirrung dazu, um auch nach der Entdeckung dieses Skelettes die Reptiliennatur des Thieres freilich nur für einen Augenblick behaupten zu können. Die Wirbel dieses Skelettes, das wohl eine Länge von 15 m erreichen mag, sowie der ganze Schädel mit der eigentümlichen Bildung der Felsenbeine und der Gesichtsknochen tragen vollständig den Charakter der ächten Walthiere, während die Bezahnung namentlich einen Uebergang zu den fleischfressenden Robben macht, worauf auch der lange, schlanke Hals und der verhältnissmässig kleine kurze Kopf deuten. Die Backenzähne sind zweiwurzelig und die scharfen Kronen in der Mitte von beiden Seiten her durch vertikale Furchen so eingeschnürt, als wäre jeder Zahn aus zwei Zähnen zusammengesetzt, die an der Basis der Krone durch eine schmale Brücke mit einander verbunden wären. Die vorderen Gliedmaassen des Thieres waren flossenförmig, während die hinteren vielleicht fehlen, so dass es sich also auch hierdurch den Walen anschliesst, von denen es sich indess noch durch den verhältnissmässig kleinen Kopf und den verlängerten Hals unterscheidet.

Wir sind über diesen Fund — welcher dem geologischen Museum der hiesigen Akademie übergeben wurde — hochofret. In unserem Werke „Westfalens Thierleben in Wort und Bild“ haben wir wiederholt darauf hingewiesen, alle Funde unbekannter Art, und wenn es nur einziges Zähnchen wäre, uns zur Ansicht einzusenden. Und wir ersehen zu unserer Freude in dieser Zusendung nicht allein diesen unseren Wunsch erfüllt, sondern unsere fossile Säugethierfunde um ein höchst interessantes Thier mit Sicherheit bereichert, mit einem kolossalen wasserbewohnenden Säugethiere, dessen Reste bisher ausser an unserer Fundstelle nur noch in Amerika gefunden wurden.

Ob wir es in dem vorliegenden Falle mit demselben Thiere, bezüglich derselben Art: „*Zeuglodon makrospodylus*“ Nordamerikas zu thun haben, lässt sich ohne Vergleich der amerikanischen Reste noch nicht mit Sicherheit sagen, wenigstens wollen wir dem Thiere noch keinen Namen beilegen. Sollte es sich als unzweifelhaft neue Art herausstellen, was wohl wahrscheinlich ist, so würden wir nach dem Fundorte derselben den Namen *Zeuglodon Vredense* in Vorschlag bringen.

v. Dechen besprach sodann einige von Prof. Schlueter, der selbst der Versammlung nicht beiwohnen konnte, ausgelegte interessante Petrefakten.

Hierauf legte Herr Stud. geol. H. Monke aus Bonn eine geologische Karte der Umgebung von Herford vor und besprach die Lagerungsverhältnisse und die Gliederung der dortigen Liasschichten. Im Grossen und Ganzen betrachtet bildet der Lias von Herford eine flache Mulde parallel dem Teutoburger Walde, die aber im Einzelnen mannigfache Störungen erkennen lässt. Am Nordostrande bildet zunächst der flache Keupersattel des Stuckenberges und der Egge die Grenze. Die anfangs dem Teutoburger Walde parallele Richtung geht bei Herford in eine mehr nördliche über, und zugleich lagern sich dem Hauptzuge mehrere kleinere Falten vor, die allmählich nach der Ebene sich verflachen. In dem zwischen dem Hauptzuge und der ersten Nebenfalte, den Schweichelner Bergen, gelegenen Werrethal zieht sich ein schmaler Liassstreifen als verbindende Brücke bis zu den nördlicher gelegenen Liasschichten von Löhne und Oeynhaus. In diesem Theile treten mehrere Störungen auf, die wichtigste ist eine Verwerfung, welche sich am Fusse der Schweichelner Berge hinzieht. Die dem Hauptzuge vorlagernden Keuperfalten enden am Mühlenbache, wo sie durch eine in der Richtung von Enger nach Kirchlegern sich erstreckende Verwerfung abgeschnitten sind. Weiter tritt dann der Keuper erst bei Hückerkreuz wieder zu Tage. Zwischen diesen beiden Keuperpartien erstreckt sich der Lias als ein breiter Lappen bis in die Nähe von Bünde, wo er mit schwachem nördlichen Einfallen unter den Alluvionen der Else verschwindet.

Am Nordwestrande verläuft eine grosse Verwerfung im Thale der Warmenau, so dass hier die Amaltheenthone unmittelbar neben dem Keuper lagern. Wahrscheinlich durchsetzt diese Verwerfung bei Bergholzhausen auch den Teutoburger Wald in seiner ganzen Breite. — Im Südwesten reicht der Lias bis an den Fuss des Teutoburger Waldes. Hier erstreckt sich eine zweite grosse Verwerfung, welche aber nicht genau in der Streichungsrichtung verläuft, sondern diese unter einem spitzen Winkel schneidet, so dass bei Werther die Posidonienschiefer und Amaltheenthone neben den Arietenschichten lagern. Parallel zu dieser Verwerfung verläuft eine andere minder bedeutende südlich von Hückerkreuz bei Spenge.

Im Südosten lässt sich der Abschluss der Mulde nicht erkennen, da das Diluvium, welches das ganze Gebiet als eine mehrere Meter mächtige Lehmdecke überzieht, hier an keiner Stelle die Juraschichten zu Tage treten lässt.

Die Schichtenfolge lässt eine reiche Gliederung erkennen. Die Psilonotenschichten sind bei Herford am alten Vlothoer Wege

und in Bielefeld neben der Pauluskirche erschlossen. Bei Herford folgt über dem Rhät ein hellbrauner versteinungsleerer Schiefer-sandstein und dann eine schwarze sandige Kalkbank mit zahlreichen Exemplaren von *Ostrea sublamellosa* Dkr., *Unicardium cardioides* Bean. etc. Diese wird überlagert von hellbraunen Thonen, welche den Dunker'schen *Ammonites raricostatus* in seltenen Exemplaren führen. In Bielefeld sind zu unterst ähnliche hellbraune Thone und darüber dünne blaue Kalkbänke mit *Amm. planorbis* Sow. erschlossen. — Die Angulatschichten treten im Werrethal bei den Ortschaften Schweicheln, Falkendieck, Bernbeck, Steinlake an mehreren Stellen auf, sowie in dem Gebiete zwischen Enger und Bünde bei Steinbeck, Besenkamp, Siele und Werfen. Es sind vorherrschend graubraune Thone mit zahlreichen Kalkknuern. In letzteren findet sich *Amm. angulatus* Schl. in grosser Menge, ferner *Gresslya Galathea* Ag., *Isodonta elliptica* Dkr., *Protocardia Philippiana* Dkr. u. a. — Die Arietenschichten zeigen eine besonders reiche Entwicklung. Für die tiefsten Schichten wurde durch den Bau der Chaussee von Herford nach Haus Behme folgendes Profil bei der Schweichelner Mühle geschaffen. Zu unterst lagern über 8 m bläulich-graue, im frischen Zustande schwarze Thone mit zahlreichen Exemplaren von *Anomia striatula* Opp. und seltenen schlecht erhaltenen Arieten. Darüber folgen über 10 m etwas abweichende Thone, denen 7 feste Kalkbänke von 10—30 cm Mächtigkeit eingeschaltet sind. Die Kalkbänke sind ganz erfüllt von *Gryphaea arcuta* Lk., die Thone führen selten *Anomia striatula* Opp., *Gryphaea arcuata* Lk. und flachgedrückte Arieten. Weiter lassen sich hier die Schichten nicht verfolgen, allein am Gegenflügel der Mulde sind auf der Ziegelei von Waldecker in Bielefeld Schieferthone, wenn auch nur unvollkommen, erschlossen, die sich petrographisch von den tiefsten Schichten in Schweicheln nicht unterscheiden und auch den Lagerungsverhältnissen nach nur zu den Angulaten- oder den tiefsten Arietenschichten gehören können. Im Hangenden folgt hier nun eine 70 cm mächtige Kalkbank, welche in den Wiesengründen östlich der Pauluskirche unweit der Ziegelei von Waldecker an mehreren Stellen abgebaut wird. Sie führt in grosser Menge Riesenformen des *Ammonites rotiformis* Sow., ausserdem *Lima gigantea* Sow., *Avicula inaequalis* Sow., *Gryphaea arcuta* Lk. u. a. Ueberlagert wird die Bank von mächtigen schwärzlichen Schieferthonen, die aber äusserst arm an Versteinerungen sind. Weiterhin sind dann höhere Schichten erst wieder bei der Ziegelei von Schild aufgeschlossen. Es sind graubraune Thone mit *Ammonites geometricus* Opp., welche nach oben zu in schwarze bröckliche Thone übergehen und hier eine etwas abweichende Form des *Ammonites geometricus* Opp. führen. In der Fortsetzung des Profils folgt hier nun die grosse bereits erwähnte Verwerfung, so dass sich die nächst höheren Schichten nicht beobachten lassen.

Die Schichten mit *Amm. geometricus* Opp. sind dann noch einmal in der Nähe von Herford auf der Ziegelei von Weinberg am Emterwege erschlossen. Es sind milde hellbraune Thone mit einer sehr reichen Fauna, besonders häufig ist *Amm. geometricus* Opp. und *Avicula inaequalis* Sow. Weiter im Hangenden finden sich keine Aufschlüsse bis unmittelbar vor Herford, wo am Werreufer die höchsten Arietenschichten anstehen. In diesen Zwischenraum gehören wahrscheinlich die Schichten, welche an der Chaussee von Herford nach Enger, dort wo der Weg nach Oedinghausen abzweigt, erschlossen sind. Es sind ähnliche Thone wie auf der Ziegelei von Weinberg, aber äusserst arm an Versteinerungen. Gefunden wurde *Ammonites Scipionianus* d'Orb., *Belemnites acutus* Miller und *Avicula inaequalis* Sow. Das Liegende dieser Schichten ist nicht bekannt, im Hangenden folgen näher nach Enger zu mehrere Aufschlüsse in der Zone des *Ammonites ziphus* Hehl.

Die höchsten Arietenschichten endlich sind bei Herford am Werreufer in einer Mächtigkeit von etwa 10 m erschlossen. Es sind schwarze Schieferthone mit einigen festen Kalkbänken, welche zahlreiche, aber meist schlecht erhaltene Versteinerungen führen. Obwohl dieser Fundort seit langer Zeit bekannt, dürfte der hier massenhaft auftretende Ammonit in Folge der schlechten Erhaltung bisher falsch gedeutet sein. Mehrere besser erhaltene Exemplare liessen erkennen, dass hier eine bis jetzt nicht beschriebene Art vorliegt.

Der gesammte Complex der Arietenschichten lässt also folgende Unterabtheilungen erkennen:

1. Schichten mit *Anomia striatula* Opp.
2. „ „ *Amm. rotiformis* Sow.
3. „ „ *Amm. geometricus* Opp.
4. „ „ *Amm. Scipionianus* d'Orb.
5. „ „ *Amm. Herfordiensis* nov. sp.

Am Werreufer gehen die schwarzen Schieferthone allmählich in die nächst höhere Zone, in die Schichten mit *Amm. ziphus* Hehl, über, welche hier den Luttenberg und den Langenberg bilden. Es sind feste, braune Schieferthone mit zahlreichen Geoden, in denen *Amm. planicosta* Sow., *Amm. ziphus* Hehl und *Amm. stellaris* Sow. gefunden wurde. Dieselben Schichten sind dann ferner an der Chaussee von Herford nach Enger an mehreren Stellen und auf dem Turnplatze in Enger erschlossen. Im oberen Theile dieser Zone treten bei der Ziegelei von König an der Chaussee von Herford nach Diebrock graubraune Thone auf mit einer Geodenbank, in der sich *Ammonites raricostatus* Ziet. häufig findet. Im Hangenden dieser Schichten folgen an der Diebrocker Chaussee und ebenso in Pödinghausen bei Enger wiederum feste, braune Schiefer, welche aber bereits der folgenden Zone, den Schichten mit *Terebratula*

nummismalis Lk. zuzurechnen sind. In den Schiefen findet sich höchst selten *Ammonites armatus* Sow., dagegen enthalten zwei eingeschaltete Flötze eines oolithischen Eisensteines von 10 m 40 cm Mächtigkeit eine reiche Fauna. Am häufigsten sind *Terebratula punctata* Sow., *Terebratula nummismalis* Lk. und *Belemnites paxillosus* Schl. Hieran schliesst sich nun in Diebrock die altbekannte Fundstätte des *Ammonites Bronnii* Röm., die Mergelgrube von Meyer Arndt. Die Sachlage ist hier jetzt aber vollständig verändert. Da der Bruch in immer tiefere Lagen dringt, so sind jetzt ganz andere Schichten erschlossen. Gegenwärtig sind über 7 m feste, aber an der Luft schnell zerfallende Kalkmergel erschlossen. *Ammonites Bronnii* Röm. oder *Ammonites Jamesoni* Sow. ist äusserst selten, dagegen findet sich nun *Ammonites caprarius* Quenst. in grosser Menge. Nur an den Seitenflügeln lassen sich noch die eigentlichen *Jamesoni*-schichten erkennen. Die Zone der *Terebratula nummismalis* Lk. lässt also von unten nach oben folgende Unterabtheilungen erkennen:

1. Schichten mit *Terebratula punctata* Sow,
2. „ „ *Ammonites caprarius* Quenst.
3. „ „ *Ammonites Jamesoni* Sow.

Etwa $\frac{1}{2}$ Stunde westlich von Diebrock liegt der ebenfalls längst bekannte Aufschluss in den Centaurusschichten, die Mergelgrube von Menke in Eickum. Die hier anstehenden schwarzen Mergel werden nicht mehr abgebaut und lieferten daher nur wenige Versteinerungen. Dagegen sind jetzt in der Nähe bei der Ziegelei von Wefing höher liegende Schichten dieser Zone aufgeschlossen. Es sind milde hellbraune Thone mit einer sehr reichen Fauna. Besonders häufig ist *Inoceramus ventricosus* Sow.

Hieran würden sich nun die Davoeischichten und die Amaltheenthone anschliessen. Es war aber bis jetzt nicht möglich, diese beiden Zonen scharf zu trennen, obwohl sie in grosser Verbreitung auftreten und an vielen Punkten erschlossen sind. *Ammonites Davoei* Sow. wurde nirgends gefunden.

Petrographisch gleichen sie entweder vollkommen den oberen Centaurusschichten oder es sind schwarze milde Thone, oder auch graue, glimmerreiche Schieferthone mit zahlreichen Sphärosideriten. An einigen Stellen enthalten diese Schichten eine sehr reiche Fauna, an anderen sind sie völlig versteinungsleer, ohne dass sich hierauf eine durchgreifende Eintheilung stützen liesse.

Die Posidonienschiefer treten nur in vereinzelten Partien auf im Lippischen bei Lockhausen, Bexten, Aspe und in dem Gebiet zwischen Werther und Neuenkirchen. Sie enthalten *Ammonites communis* Sow., *Posidonomya Bronnii* Voltz, *Inoceramus dubius* Sow. u. a.; sie bilden zugleich das letzte Glied der Juraablagerungen in der Herforder Mulde.

Herr Stud. Johannes Böhm aus Bonn theilte demnächst die Resultate seiner Untersuchung aachener Grünsandfossilien mit. Redner wies darauf hin, dass zuerst Goldfuss und Adolf Römer einige Fossilien beschrieben haben, dass dann Herr Prof. Josef Müller zu Aachen von 1847—1859 die Muscheln und Schnecken des vaelser Grünsandes und der kalkigen Muschelsandbänke des Lousbergs, Königsthors und Aachener Waldes bekannt gemacht hat. Berichtigungen der Bestimmungen Müller's finden sich in Bosquet's Liste zu Staring: *De bodem van Nederland* II. 1860, und bei Dewalque: *Prodrome d'une descr. géol. de la Belgique* 1880. Redner's Ergebnisse sind folgende:

Fustiaria Geinitzi Joh. Böhm syn. *Dentalium glabrum* Gein.-Müll.;

Turbo (paludiniformis d'Arch.-Müll.) *retifer* Joh. Böhm;

Solariella (Turbo) *glabra* Jos. Müller; *Laxispira* (Vermetus) *cochleiformis* Jos. Müller;

Capulus verus Joh. Böhm. Schale rundlich, grob konzentrisch gestreift, Wirbel spiral eingerollt, warzenförmig, senkrecht über dem Hinterrand gelegen;

Lunatia (Natica) *cretacea* Gfs; *Amauropsis* (Natica) *exaltata* Gfs.; *Obeliscus* (Eulima) *lagenalis* Jos. Müll.;

Pyramidella (Triptycha) *limnaeiformis* Jos. Müller; *Turbonilla* (Scalaria) *striatocostata* Jos. Müller;

Aporrhais (Rostellaria) *granulosa* Jos. Müller; *Lispodesthes emarginulatus* Geinitz;

Cultrigera g. n. Gehäuse spindelförmig, glatt, Kanal verästelt. Windungen terrassenartig übereinandergesetzt, gekielt. Endwindung nicht über die vorletzte Windung hinübergreifend. Aussenlippe an der Mündung stark verschmälert, sich mit dem Hauptkiel fortsetzend, welcher sich verästelt und an den Aesten lappenartige Verbreiterungen trägt. *C.* (Rostellaria) *arachnoides* Jos. Müller;

Pyropsis Beuthiana Jos. Müller syn. *Rapa coronata* Ad. Römer-Müll. und *Pyrella Beuth.* Müll.;

Trophon (Murex) *pleurotomoides* Jos. Müll.;

Voluta aquisgranensis Joh. Böhm. Eiförmig, Endwindung dreimal höher als das übrige gedrückte Gewinde, das aus 3 Umgängen besteht. Apex warzig. Mündung halb oval, Aussenlippe scharf, gebogen, Spindel umgeschlagen, Innenlippe mit 3 Falten. Schale mit Spiralstreifen regelmässig geziert;

Volutoderma (Voluta) *laticostata* Jos. Müller;

Raphitoma gracilis Joh. Böhm. Schlank spindelförmig, aus $7\frac{1}{2}$ Umgängen, Endwindung (länger als das übrige Gewinde) unter der Naht eingebuchtet, in einen geraden langen Kanal auslaufend. Wulstige Längsrippen und kräftige Spirallinien verzieren das Gehäuse;

Camptonectes curvatus Geinitz syn. *Pecten arcuatus* Sow.-Gfs.;
Syncyclonema sublamina E. Favre syn. *Pecten laminosus*
 Mant.-Müll.;

Gervillia oblonga Joh. Böhm. Schale oblong.; Flügel ziemlich kurz, nicht über den abgestutzten Wirbel nach vorne reichend, Unterrand und Vorderrand stumpfwinklig zusammenstossend, Schalrand scharf;

Pectunculus dux Joh. Böhm syn. *P. sublaevis* Sow.-Gfs.;

Trigonia Vaelsiensis Joh. Böhm syn. *Lycodon aliforme* Gfs. und *Trigonia aliformis* Gfs.-Müller;

Freia g. n. Rundlich dreiseitig, flach, konzentrisch gefurcht, Lunula und Feldchen elliptisch, Wirbel spitz, Ligament innerlich, 2 Schlosszähne in jeder Klappe. Mondchen der l. Kl. und Feldchen der r. Kl. leitstentförmig verbreitert, in entsprechende Gruben der anderen Kl. passend. *Fr.* (Astarte) *caelata* Müll.;

Criocarpium crenatum Joh. Böhm. Schale herzförmig, dick, mit Radialrippen, in deren ebenso breiten Zwischenfurchen abwechselnd von rechts nach links grosse dicke Tubuli und dünne Stacheln stehen. — Wirbel hoch, Schloss- und Seitenzähne kräftig, Schalrand tief sägezahnartig. Schale im Innern am Schalrand glatt, zur Mitte hin von radial und konzentrisch angeordneten Poren durchbohrt;

Cytherea fabacea Adolf Römer syn. *Venus subovalis* d'Orb.;

Linearia (Tellina) *costulata* Gfs.

Anatina papyracea Joh. Böhm. Papierdünn, oval lanzettförmig, Wirbel postmedian. Schale bildet vor der nach hinten unten ziehenden Kante eine seichte Furche, zwischen ersterer und hinterem Schlossrand 2 ungleichgrosse divergirende Furchen. Konzentrisch gestreift, Feld zwischen der Kante und dem Schlossrand anscheinend glatt;

Liopistha (*Corbula*) *aequivalvis* Gfs.; *Corbulamella* (*Corbula*) *striatula* Gfs.; *Stirpulina* (*Clavagella*) *elegans* Müll.

In diesem, in der Einleitung dargestellten Grünsand finden sich noch *Actinocamax quadratus* und *Inoceramus Cripsii*. Denselben unterlagert ein glaukonitfreier Sand (Aachener Sand Debey) mit *Inoc. Cripsii* Mant., *Inoc. lobatus* Gfs., welches Fossil nicht mehr im Grünsand auftritt, *Pygorrhynchus rostratus* Ad. Römer, *Credneria* und wenigen z. Th. im Grünsand vorkommenden Fossilien. Aus den Fossilien erhellt die zweifellose Zugehörigkeit der beiden Schichten zum Untersenon. *Marsupites ornatus* ist bei Aachen nicht gefunden. Ein Vergleich der 2 aachener Kreideschichten mit den zum Untersenon gehörigen westfälischen Schichten, deren Eintheilung Schlüter gegeben hat, ergibt, dass der Aachener Sand seine Parallele in der Zone des *Pecten muricatus*, der Grünsand in der des *Scaphites binodosus* hat.

Herr cand. geol. M. Blanckenhorn besprach die Trias zwischen Call, Commern, Zülpich und dem Roerthal am Nordrande der Eifel in ihren Beziehungen zu anderen Triasgebieten und in Bezug auf die Lagerungsverhältnisse. Dabei legte er eine von ihm aufgenommene geognostische Karte im Massstab 1:25000 vor, mehrere Gebirgsprofile, sowie einzelne Gesteinsproben und Petrefakten, darunter eine *Sigillaria* sp. ind. aus dem obern Buntsandstein.

Die Trias am Nordrande der Eifel schliesst sich in ihrer Ausbildung eng an die südlich davon gelegene im Regierungsbezirk Trier, in Luxemburg, Lothringen und Elsass an.

Das unterste Glied, der bleierzreiche Hauptbuntsandstein (100 bis 120 m) besteht aus einem bunten Wechsel von groben Conglomeraten und grobkörnigen Sandsteinen und bietet noch wenig nähere Vergleichspunkte mit dem Haupt- oder Vogesensandstein im Süden. Dies erklärt sich dadurch, dass die beiden zuerst selbständigen Buntsandsteinmeere, welche gleichzeitig von Norden und von Süden her gegen die Eifel vordrangen, erst zur Zeit des oberen Buntsandsteins in Kommunikation traten.

In der Mitte der Eifel bei Hillesheim ist oberer Buntsandstein ohne eine Unterlage von Hauptbuntsandstein in übergreifender Lagerung dem Devongebirge aufgelagert.

Der obere Buntsandstein besteht im Süden bei Trier etc. aus den sogenannten „Zwischenschichten“ mit kleinen Geröllen und Dolomitknauern bei violetter Färbung der Schichten und dem regelmässig darüber lagernden Voltziensandstein, d. h. dickbankigen Thonsandsteinen mit Pflanzenresten. Im Norden bei Commern gewinnen die Zwischenschichten an Bedeutung und ihre Charakteristika treten bis an die obere Grenze des oberen Buntsandsteins auf, während die dem Voltziensandstein ähnlichen Bänke in unregelmässiger Weise zwischen ihnen lagern.

Im Commerner Muschelkalk und Keuper sind einzelne Veränderungen, welche Weiss und Grebe in der südlichen Trias zwischen Lothringen und Bitburg in der Richtung von Süd nach Nord wahrnahmen, zu ihrer extremen Entwicklung gediehen. Muschelsandstein (aequivalent dem Wellenkalk), 30—40 cm und mittlerer Muschelkalk, 25 m, ist ganz wie im Süden entwickelt.

Der obere Muschelkalk (27 m) enthält nirgends mehr reinen Kalk, sondern besteht aus mergeligem Dolomit, der durch Eisenverbindungen gelbgefärbt ist. Der den oberen Schichten sonst überall als Leitfossil dienende *Ceratites nodosus* kommt hier nicht mehr vor.

Der untere Keuper (16 m) zeigt dieselbe Gliederung wie im Süden an der Mosel.

Der mittlere Keuper besteht aus zwei Theilen: aus dem petre-

faktenleeren Salzkeuper (18 m), rothen Mergeln und dem Steinmergelkeuper (16 m), grauen Mergeln mit mindestens 5 Petrefaktenbänken. Die Steinmergelfauna in der Gegend von Commern übertrifft an Reichhaltigkeit die der gleichaltrigen linksrheinischen Ablagerungen.

Nach Fauna und petrographischer Beschaffenheit sind dem Steinmergelkeuper von Commern gleichzustellen: der obere Steinmergel (Benecke) oder dolomie supérieur (Levallois) in Lothringen, die muschelführenden Ochsenbachschichten (Paulus und Bach) oder die Muschelbank im Liegenden des Kieselsandstein (Frass) in Württemberg, die Lehrberger Schichten (Gümbel) in Franken und die Gansinger Schichten (v. Alberti) im Aargau. Ueber den Steinmergeln folgt noch oberer Keuper, Rhät ($\frac{1}{2}$ —3 m), bestehend aus Kieselsandstein mit *Avicula contorta* etc. und schwarzem, stellenweise Schwefelkies führendem Thon.

Südlich von Irnich tritt auf Rhät noch ein Fleckchen Kreide zu Tage, ein Kalkmergel mit Petrefakten, dem nach Herrn Professor Schlüter obersenesones Alter zukommt.

Die Trias tritt am Nordrande der Eifel in einer zusammenhängenden dreieckigen Mulde zwischen Call, Commern und dem Roerthale auf, welche 3 □ Meilen Areal umfasst. Bloss der Westrand dieses Gebietes zeigt fast ungestörte Lagerungsverhältnisse bei einem Einfallen der Schichten nach NO. Der SO- und NO-Rand sind durch unzählige Dislokationen gestört. Es sind stets rechtsinnige Sprünge, keine Ueberschiebungen, d. h. der hangende Theil ist gegen den liegenden gesunken. Dadurch dass die Sprünge mehr oder weniger parallel laufen und gleiches Einfallen haben, entsteht sowohl am SO- als am NO-Rande der Triasmulde ein stufenförmiger Aufbau des Gebirgs bei mehrfacher Repetition derselben Schichten. Am SO-Rande treten in dessen südlicherem Theile drei grosse Verwerfungen durchschnittlich von O nach W streichend und nach S fallend auf bei einem Einfallen der Schichten gegen N. Mehr nach NO am sog. Bleiberge nehmen die Verwerfungen an Anzahl bedeutend zu, an Sprunghöhe aber ab bei einem Einfallen der Schichten nach NNW. Am NO-Rande des Triasdreiecks, wo die jüngsten Schichten mit einem Einfallen nach NO auftreten, lässt sich unterscheiden zwischen Längs- oder streichenden Verwerfungen, die parallel dem Rande des Triasgebirges und z. Th. parallel dem Streichen der Schichten von SO nach NW verlaufen und meist nach SW einfallen, und zwischen Querverwerfungen in der Richtung NO—SW.

Letztere haben in der Regel zu heutigen Thalbildungen mit Wasserabfluss Veranlassung gegeben oder zu breiteren Einsenkungen, bedeckt mit tertiären und diluvialen Ablagerungen, welche so zungenförmig in das Triasgebiet hineinragen.

Nachdem nun noch Herr Dr. A. Meyer aus Essen Bericht über den 1. internationalen Ornithologen-Congress in Wien erstattet hatte, wurde die Sitzung gegen 1 $\frac{1}{2}$ Uhr geschlossen und es versammelten sich über 70 Theilnehmer zu dem gemeinsamen Mittagessen im Gartensaale des Hotel Middendorff, das bei vortrefflichen Speisen und Getränken in heiterster Weise verlief und durch zahlreiche Trinksprüche gewürzt wurde: vom Präsidenten des Vereins auf unsern allverehrten Kaiser, Bürgermeister v. Bock auf den Verein, Geh. Rath Schaaffhausen auf den Vereinspräsidenten, Geh. Fabricius auf das Lokalcomité u. a. Der Rest des Nachmittags wurde theils zur Besichtigung verschiedener industrieller Etablissements, theils zu Spaziergängen in die Umgegend von Mülheim unter ortskundiger Führung benutzt, bis der Abend wieder eine zahlreiche Gesellschaft von Damen und Herren in dem Garten des „Vereins“ bei angenehmer Musik versammelte; ein Tanz machte den nicht allzufrühen Schluss dieses Tages.

Am 4. Juni begann die Sitzung wie am vorhergehenden Tage mit der Erledigung einiger geschäftlicher Angelegenheiten. Zunächst erstatteten die Rechnungsrevisoren Bericht über die von ihnen vorgenommene Prüfung der Rechnungsablage, worauf dem Rendanten Decharge ertheilt wurde. Die statutenmässig ausscheidenden Vorstandsmitglieder, der Sektions-Direktor für Zoologie, Professor A. Förster in Aachen und die Bezirksvorsteher für Düsseldorf und Münster, Oberlehrer a. D. Cornelius in Elberfeld und Professor Hosius in Münster, wurden durch Acclamation wieder gewählt. Für die Pfingstversammlung 1885 wurde Osnabrück, das seine vorjährige Einladung wiederholt hatte, endgültig festgesetzt und eine für das Jahr 1886 von der Stadt Aachen ergangene Einladung mit Dank angenommen. Bezüglich der Herbstversammlung im Oktober dieses Jahres in Bonn ermächtigte die Versammlung den Präsidenten, dieselbe je nach der Zweckmässigkeit auf den 5. oder 12. Oktober anzuberaumen.

Hierauf hielt Herr Bergrath Schrader aus Essen folgenden Vortrag über die Selbecker Erzbergwerke.

„M. H.! Als unser Verein vor 4 Jahren seine Pfingstversammlung in Essen abhielt, hatte ich die Ehre, Ihre Aufmerksamkeit auf das in jener Zeit von Neuem in Angriff genommene Erzvorkommen von Lintorf zu lenken. Durch die seitdem in Lintorf gemachten Aufschlüsse hat sich meine damals ausgesprochene Ansicht, dass wir hier eins der grossartigsten Erzvorkommen unseres Vaterlandes vor uns haben, im vollsten Maasse bestätigt. Leider sind auch die Schwierigkeiten zur Hebung dieser Schätze nicht minder gross, die Wasserzuzüsse haben die enorme Höhe von über 40 cbm pro Minute

erreicht, so dass die vorhandenen, schon sehr beträchtlichen Wasserhaltungskräfte auf die Dauer nicht mehr genügen und der Verstärkung bedürfen. Ist diese erfolgt, so darf die Zukunft des Werkes bei der grossen Ausdehnung der Erzablagerung als gesichert werden, da das Aushalten des Hauptganges auf eine Länge von mehr als 2000 m nachgewiesen ist.

In neuerer Zeit sind nun nicht weit von Lintorf, unweit der Eisenbahnstation Saarn, durch die Selbecker Erzbergwerke ganz neue Aufschlüsse gemacht, welche zu den schönsten Hoffnungen berechtigenden und dieses neue Werk jenem älteren würdig an die Seite stellen.

Ungefähr 3000 m östlich des Lintorfer Ganges ist durch diese Arbeiten ein zweiter, mit ersterem parallel, in Stunde 12 streichender Gang aufgeschlossen, der die dortigen, dem Kulm angehörigen Gebirgsschichten durchsetzt.

Das Vorkommen ist ein ausgesprochen gangförmiges, wenn auch nur selten ein reines Hangendes oder Liegendes zu erkennen ist. Das Gebirge ist auf eine bedeutende Breite mit erzführenden Gängen und Schnüren durchsetzt, unter denen sich meist ein Haupttrum unterscheiden lässt, dessen Mächtigkeit von einigen Centimetern bis zu 3–4 m wechselt. Dieses Haupttrum wird von mehreren Nebentrümmern im Hangenden sowohl wie im Liegenden begleitet, welche sich zum Theil in dem bis jetzt aufgeschlossenen Felde mit jenem vereinigen. Das Einfallen ist ein sehr steiles, das sich im Ganzen als nach Osten gerichtet erkennen lässt, nicht selten aber auch in ein widersinniges Fallen nach Westen übergeht.

Die Erzführung ist fast ausschliesslich Blende, welche braune Farbe und nicht selten die schöne grossblättrige Struktur zeigt.

Schwefelkies findet sich nur in geringer Menge, namentlich ist die Blende ziemlich frei davon; etwas häufiger, aber auch nur in untergeordneter Menge, tritt Markasit auf.

Bleiglanz kommt auf dem Hauptgange nicht vor, wohl aber in abbauwürdiger Menge auf den im Liegenden und Hangenden desselben aufgeschlossenen Nebentrümmern.

Als Gangart werden am häufigsten Quarz und Bruchstücke des Nebengesteins, daneben auch, jedoch seltener, Kalkspath gefunden.

Aufgeschlossen ist der Gang bisher durch mehrere Bleierzschächte, von welchen Abbau in einer Tiefe von 14 und 30 m geführt wurde. In neuerer Zeit hat man aber einen Hauptgang abgeteuft und von diesem bei 46 und bei 63 m je eine neue Bausohle angesetzt. Im Streichen dehnen sich die Baue auf dem Gange bis zu 550 m Länge aus. Dass damit die Längenerstreckung des Ganges noch nicht beendet ist, dürfte zweifellos sein; will man Vermuthungen über diese anstellen, so liegt ein Vergleich mit Lintorf nahe.

In einer Beziehung jedoch unterscheidet sich der Selbecker Bergbau sehr vortheilhaft von dem Lintorfer, nämlich in Bezug auf

die Wasserzufüsse. Dieselben sind bis jetzt nur gering, sie betragen ungefähr 2 cbm pro Minute und scheinen sich mit dem Tieferwerden der Baue bis jetzt nicht vermehrt zu haben.

Die Kulmschichten, welche von dem Gange durchsetzt werden und welche an den Schachtpunkten ohne Bedeckung durch jüngere Schichten zu Tage ausgehen, bestehen aus Kieselschiefer, Thonschiefer und Sandstein. Sie zeigen ein sehr zerstörtes Verhalten, sehr steile Fallwinkel wechseln auf kurze Entfernung mit ganz flacher Lagerung, im Ganzen herrscht aber steiles Fallen vor.

Die Betriebe der oberen Sohlen lieferten einige interessante Aufschlüsse, welche eine nähere Erwähnung verdienen.

Auf der 15 m Sohle kam man beim Auffahren der nördlichen Feldestrecke auf dem Gange in lose, ganz zerrüttete Massen, und als man in diesen rechtwinklig zum Gangstreichen nach Westen hin auslenkte, fand man auf einer Breite von 75 m eine Ansammlung von losem, feinkörnigem Sande, abwechselnd mit Letten und zerrütteten Schiefeln. Nur eine feste Bank zeigte sich in den losen Sandmassen, nämlich ein Bleiglanztrum von ca. 0,30 m Mächtigkeit.

Auch auf der 30 m Sohle fuhr man sowohl nach Norden, wie nach Westen beim Auffahren der Querschläge dieselbe Sandablagerung an. Vor dem nördlichen Feldorte führte dieser Sand viel Wasser, so dass er schwimmend war und zur theilweisen Abdämmung des Ortes nöthigte. Es zeigten aber auch die Aufschlüsse dieser tieferen Sohle, dass das Liegende der Sandeinlagerung nach Westen hin einfällt, so dass auf dieser Sohle schon ein bis zu 3 m mächtiges Blindemittel sich da vorfand, wo gerade darüber, auf der oberen Sohle, nur Sand lag.

In dem Sand eingebettet wurden zahlreiche, durch ihre abgeschliffene und abgerundete Aussenseite als Geschiebestücke deutlich gekennzeichnete Stücke von Thonschiefer, Blende und Bleiglanz neben Steinkohlen, Holzstücken, Knochen und einem Zahne vom Mammuth gefunden. Auch ganze Gangstücke, welche durch ihre abgeschliffene Aussenseite erkennen lassen, dass sie einen längeren Wassertransport erlitten haben, fanden sich vor. Nach dem Liegenden der Sandeinlagerung nehmen die Geschiebestücke an Zahl zu, während nach oben der feinkörnige Sand vorherrscht.

Auf der tiefsten, der 63 m Sohle, wurde bis jetzt nur an einer Stelle eine mit derselben, aus Sand und flachen Geschiebestücken bestehenden Masse, angefüllte Spalte angefahren. Ob die Haupteinlagerung bis zu dieser Teufe niedersetzt, müssen die späteren Aufschlüsse lehren. Selbstverständlich bilden ja diese mit losen, zusammengeschwemmten Massen ausgefüllten Weitungen das Ausgehende des Ganges, womit aber nicht ausgeschlossen ist, dass sie bis zu erheblicher Teufe niedersetzen.

Nicht zweifelhaft kann es sein, dass wir es hier mit Weitungen

zu thun haben, welche durch Wasser gebildet und ebenso durch Vermittlung des Wassers wieder ausgefüllt wurden. Ebenso wenig kann es einem Zweifel unterliegen, dass die Ausfüllung und wahrscheinlich auch die Entstehung der Weitungen in verhältnissmässig neuer Zeit erfolgt ist. Die Gangbildung war vollendet, das zeigen deutlich die als Geschiebestücke sich findenden Gangstücke; und die mit den letzteren in denselben Sand eingebetteten Fundstücke, der Zahn des Mammuth, die Knochen und die Holzstücke sprechen deutlich dafür, dass die Fluth, welche alle diese Ablagerungen hier absetzte, nicht vor der Zeit des Diluviums stattfand.

Fragen wir dann weiter, in welcher Weise die Entstehung der Weitungen zu erklären ist, welche den Platz für diese interessanten Ansammlungen hergaben, so ist es wohl klar, dass das durch Spaltenbildung zerrüttete Gebirge vom Wasser ausgewaschen, und der so geschaffene Hohlraum durch den Absatz neuer Fluthen wieder ausgefüllt wurde. Es fragt sich aber, ob die Zerrüttung des Gebirges von der Spaltenbildung herrührte, welche der Gangbildung vorherging, oder ob hier eine neuere, jüngere Spaltenbildung wirkte, durch welche der Gang vielleicht verworfen wurde? Erst die weiteren Aufschlüsse nach Norden werden hierauf die Antwort geben.

Es liefern die bei Lintorf und Selbeck gemachten Aufschlüsse den Beweis, dass hier zwischen Ruhr und Rhein reiche Schätze an Erzen liegen, und es ist wohl sicher zu erwarten, dass die Reihe der schönen Aufschlüsse noch nicht abgeschlossen ist, dass wir hier erst am Anfange eines Gangbergbaues stehen, dem eine grosse Zukunft vorbehalten ist.

Beide Gänge, der von Lintorf wie der von Selbeck, streichen in gleicher, nordsüdlicher Richtung und fallen steil nach Osten ein: sie sind offenbar durch dieselbe Ursache entstanden, und es liegt also hier ein mächtiger Gangzug vor, in welchem wir noch mehr bauwürdige Mittel voraussetzen dürfen, als bisher nachgewiesen sind.

Durch eine grosse Zahl von Bohrlöchern und Schurfschächten sind an verschiedenen Punkten Erzfunde, sowohl Bleiglanz wie Blende, gemacht und Muthungen darauf eingelegt. Dieselben genügen aber keineswegs, um daraus das Vorhandensein bauwürdiger Gänge herzuleiten. Es scheint vielmehr, wie dies auch die querschlägigen Aufschlüsse der Selbecker Grube zeigen, das Gebirge von zahlreichen kleinen Erz-Schnüren und -Adern durchzogen zu sein, so dass es leicht ist, einen Erzfund zu machen. Es darf aber wohl mit einiger Sicherheit erwartet werden, dass unter diesem Netz von Klüften auch einige bedeutendere, mit bauwürdigen Erzablagerungen ausgefüllte Spalten sich finden werden.“

Herr Dr. v. d. Marck aus Hamm machte hierauf folgende Mittheilung:

„Von Zeit zu Zeit haben Sie mir gestattet, bei Gelegenheit der Jahresversammlungen unseres Vereins Ihnen Mittheilung zu machen über Funde von Fischen, Krebsen und Pflanzen aus der oberen Kreide Westfalens. Inzwischen ist über ein Decennium verflossen, seit ich auf der Versammlung in Arnsberg über eine neuaufgefundene Fischart berichten konnte. Seit jener Zeit wurden die Steinbrüche der Umgebung von Sendenhorst, die die reichste Ausbeute geliefert hatten, nicht mehr ausgenutzt, bis im Jahre 1877 für kurze Zeit einmal wieder ein Steinbruch in der Bauerschaft Bracht in Angriff genommen und eine beträchtliche Zahl fossiler Fische zu Tage gefördert wurde. Unter diesen fanden sich einige neue Arten der Gattungen *Thrissopteroides*, *Sardinus* und *Sardinioides*. Auch die Baumberge bei Münster hatten inzwischen zwei neue Gattungen mit je einer Art, sowie eine neue Art einer aus dieser Lokalität schon früher bekannten Gattung geliefert. Diese Funde und manche neue Beobachtung an schon früher beschriebenen Fischen gaben das Material zu einer kleinen Arbeit, die ich in nächster Zeit veröffentlichen zu können hoffe und für welche ich mir wenige Minuten Ihre Aufmerksamkeit erbitte.

In der diese Abhandlung begleitenden Vorrede musste ich zunächst eine Berichtigung meiner früheren Ansicht über die von mir aufgestellte Gattung *Archaeogadus* verzeichnen, da eine durch Fritsch inzwischen ausgeführte genauere Bearbeitung des von Agassiz aus der böhmischen Kreide beschriebenen *Halec Sternbergii* durch die neu aufgedeckten Bauchflossen die Zugehörigkeit zur Familie der *Halecoiden* rechtfertigte, und da im übrigen die Uebereinstimmung dieses Fisches mit unserem *Archaeogadus* ausser Zweifel stand, so musste die von mir eingeführte Benennung in Wegfall kommen.

Sodann sah ich mich genöthigt, einige Bemerkungen zu Bassani's i. J. 1882 erschienene Arbeit über die Fische aus der älteren Kreide der dalmatinischen Insel Lesina beizufügen, da die neue von Bassani aufgestellte Ansicht über das Alter der westfälischen Kreidefische von den diesseitigen Geologen nicht getheilt wird. Bassani hat sich nämlich durch seine Arbeit in sofern ein wesentliches Verdienst erworben, dass er nach Aufzählung und Beschreibung der Fische von Lesina eine Zusammenstellung und Vergleichung einiger der wichtigsten cretacischen Fischfaunen Europas und Kleinasiens anreichte und dabei auch die beiden westfälischen Fundstellen: Sendenhorst und die Baumberge eingehend berücksichtigte. Das Resultat der Besprechung dieser letzteren gipfelt nach Bassani darin, dass er die Fischfauna von Sendenhorst als die ältere dem Untersenon zuschreibt, während die Baumberge mit ihren angeblich entwickel-

teren Formen der jüngeren Abtheilung des Senon zugetheilt werden. Bassani legt ein grosses Gewicht auf die vollkommene oder unvollkommenere Entwicklung einer Art, je nachdem dieselbe an der einen oder der anderen der beiden Fundstellen vorkommt; ebenso wie auf das Fehlen oder Vorhandensein einer bestimmten Art an einer jener Fundstellen. Seine Ansichten über eine vollkommene oder unvollkommenere Entwicklung lassen sich vielfach auf Grössenverhältnisse zurückführen, die jedoch zumeist im Alter und den durch den jeweiligen Aufenthaltsort bedingten Ernährungszustand ihren Grund haben möchten. Unsere Kenntniss vom Fehlen und Auftreten gewisser Arten an dem einen oder anderen Fundorte ändert sich fast in jedem Jahre, indem neue Funde alte Lücken ausfüllen. Bassani kennt nur meine ersten Arbeiten¹⁾; diejenige vom Jahre 1873²⁾ ist ihm fremd geblieben. Schon in dieser letzteren, mehr allerdings noch in der heute besprochenen, finden sich Funde und Beobachtungen verzeichnet, die viele von Bassani's Stützen hinwegräumen. Zwei andere specielle Fälle, die Bassani zur Begründung seiner Ansicht anführt, möchte ich hier noch kurz erwähnen. Der von mir aus den Baumbergen beschriebene *Enchelurus villosus*, der nur in einem einzigen mangelhaft erhaltenen Bruchstücke vorlag und den ich deshalb einer bestimmten Familie nicht mit Sicherheit zuzurechnen wagte, soll nach Bassani — wohl wegen einer gewissen Aehnlichkeit mit der Gattung *Lota* — den Gadoideen angehören und da die bis jetzt bekannten Gadoideen in der Tertiärzeit auftreten, so soll durch dieses Vorkommen das jüngere Alter der Baumberger Fauna charakterisirt werden. Die bei *Enchelurus* weit nach hinten liegenden Bauchflossen dürften indess seiner Zugehörigkeit zu den Gadoideen nicht das Wort reden. Der ebenfalls aus den Baumbergen stammende *Esox Monasteriensis* soll sich ähnlich verhalten, weil auch die Gattung *Esox* erst in den Tertiärbildungen auftritt. Auch von diesem Fische ist nur der hintere Körpertheil bekannt; der Kopf fehlt. Eine Uebereinstimmung in den unpaarigen Flossen mit solchen eines jungen Hechtes bestimmte mich, ihn vorläufig der Gattung *Esox* zuzuzählen; eben so gut hätte ich ihm aber auch einen andern Namen geben können. *Esociden* überhaupt aber sind auch bei Sendenhorst gefunden; nämlich der dem *Holosteus esocinus* Ag. vom Monte Bolca so ähnliche *Palaeolycus Dreginensis* und der auch aus der syrischen Kreide bekannte *Rhinellus furcatus* Ag.

Diesen Ausführungen Bassani's entgegen möchte ich nochmals dasjenige betonen, was ich im Vereine mit Hosijs bereits im 26. Bande der *Palaeontographica* in der „Flora der westfälischen

1) *Palaeontographica*, Bd. XI. und XV.

2) Daselbst, Bd. XXII.

Kreideformation“ ausgesprochen habe und das ich hinsichtlich der Fundstelle der Kreidefische folgendermassen präcisiren möchte:

1. Die Plattenkalke des Arenfeldes in der Bauerschaft Arnhorst bei Sendenhorst haben bisher nur Fische und Krebse, aber keine der für die jüngeren Mukronatenschichten bezeichnenden Versteinerungen — *Belemnitella mucronata* d'Orb., *Heteroceras polyplacum* A. Röm., *Baculites anceps* Lam. etc. — geliefert, während wenigstens ein Theil derselben in der diese Platten unterteufenden sog. „Eierschicht“ vorkommt.
2. An den Rändern dieser fischreichen Plattenkalke des Arenfeldes, so z. B. in der südlich von Sendenhorst gelegenen Bauerschaft Bracht, sowie in Rinkhove an der Angel kommen mit Fischen, Krebsen, nackten Cephalopoden und dicotylen Blättern auch ganz vereinzelt Exemplare von *Belemnitella mucronata* und bei Rinkhove auch *Baculites anceps* vor. Die hier auftretenden Fische unterscheiden sich von denen des Arenfeldes höchstens dadurch, dass an letzterer Lokalität Stachelflosser öfter gefunden sind, wie an den erstgenannten Fundstellen.
3. Ein solches gemeinsames Vorkommen von *Belem. mucronata*, obersebenen Echiniten etc. und vereinzelt Exemplaren der Gattungen *Istius* und *Sphenocephalus* ist aus weiterer Umgebung von Sendenhorst bekannt — Stromberg, Amelsbüren und Nienberge —.
4. Die Fischschichten der Baumberge gehören gleichfalls dem durch *B. mucronata* und *Heteroceras polyplacum* charakterisirten Oberseanon an.
5. Einzelne der grösseren Haifischzähne der Gattungen *Corax* und *Oxyrrhina* kommen in den Baumbergen und in den gleichaltrigen Schichten von Haldem-Lemförde nicht selten vor. In den Fischschichten von Sendenhorst sind dieselben noch nicht gefunden; nur im Liegenden derselben — in der „Eierschicht“ — sind kleine Haifischzähnchen — *Notidanus* etc. — vorgekommen.

Es geht hieraus hervor, dass die fischreichen Plattenkalke des Arenfeldes, die von der *Belemnitella mucronata* führenden „Eierschicht“ unterteuft werden und in welche selbst das genannte Leitfossil nicht eintritt, eine jüngere Ablagerung darstellen und dass die von dieser entfernter liegenden Fundstellen fossiler Fische — Bracht, Rinkhove, Amelsbüren, Nienberge und Stromberg —, in welchen hier auch *Belemnitella mucronata* erscheint, ebenso wie die Fischschichten der Baumberge der durch das Vorkommen von *B. mucronata* charakterisirten Abtheilung des Oberseanon angehören.

Meine neuere Arbeit wird die Zahl der bekannten Fische aus der oberen Kreide Wesfalens um 8 vermehren. Abgesehen von

den nicht näher bestimmbaren Wirbeln und Schuppen hat die westfälische Kreide überhaupt:

im Cenoman: 2 Teleostier und die Zähne von mindestens 10 Elasmobranchiern und Ganoiden,

in den Quadratenschichten: die Zähne von 5 Elasmobranchiern — die auch schon im Cenoman auftreten —,

in den Mukronatenschichten und den Plattenkalken des Arenfeldes: 56 vollständige Fischversteinerungen geliefert, von denen 4 den Ganoiden, 3 den Elasmobranchiern und der Rest den Teleostiern angehören. Ausserdem lieferten diese Schichten noch 5 Haifiszähne, die auch in älteren Kreideschichten auftreten und 3, die dieser Abtheilung eigenthümlich sind.

Im Ganzen hat die westfälische Kreide 58 vollständig erhaltene Fische und die Zähne von mindestens 13 Elasmobranchiern und Ganoiden geliefert, so dass die Gesamtzahl sämtlicher Fischarten der westfälischen Kreide sich auf 71 beläuft.

Schliesslich legt der Vortragende die Abbildung einer in jüngster Zeit durch den Herrn Prof. Hosius in Münster aus den Baumbergen erhaltenen *Squatina* vor, die als *Sq. Baumbergensis* aufgeführt ist.

Herr Wirkl. Geh. Rath Dr. H. v. Dechen besprach sodann eine ausgehängte Flötzkarte des Saarbrücker Steinkohlengebirges.

Prof. Ph. Bertkau sprach über den Verdauungsapparat der Spinnen, indem er hauptsächlich die einschläglichen Verhältnisse bei der Gattung *Atypus*, dem einheimischen Vertreter der tropischen Vogelspinnen, schilderte und wichtigere Abweichungen im Bau bei den übrigen einheimischen Arten gelegentlich hervorhob. — Die im Wesentlichen von der unteren und oberen Gaumenplatte, der oberen und der unteren Hälfte der Unter- und Oberlippe gebildete geräumige Mundhöhle geht auf der Höhe der Mandibeln in den sehr engen Schlund über, der, das Centralnervensystem durchbohrend, zunächst nach unten und dann wieder bogenförmig nach oben steigt, fast einen Halbkreis beschreibend. Der Querschnitt des Schlundes ist eine lang gezogene Ellipse; der grössere obere Theil desselben wird von stark verhorntem Chitin gebildet, während eine zartere Membran den unteren Schluss bildet. Die obere Hälfte ist die unmittelbare Fortsetzung des mittleren Theiles der oberen Gaumenplatte, deren Furche eben den oberen Halbkanal des Schlundes bildet; die untere, zarte Haut ist die Fortsetzung der zwischen den hinten auseinanderweichenden Schenkeln der unteren Gaumenplatte ausgespannten zarten Membran, welche an der Stelle, wo die Mundhöhle in den Schlund übergeht, nach unten sackartig erweitert ist.

Da, wo die Furche der oberen Gaumenplatte sich in den Schlund fortsetzt, bilden ihre Seitenwände oben 2 flügelartige, aufwärts gerichtete Apophysen, an welche sich je ein plattes, breit dreieckiges Faserbündel anheftet. Diese Fasern, mit ihrem anderen Ende an die Mitte der Rückenwand des Cephalothorax, z. Th. auch an die Vorderwand der als Rückengrube bezeichneten Einstülpung angeheftet, haben wohl wesentlich die Bestimmung, den Schlund in seiner Lage zu erhalten.

Nachdem der Schlund das Nervensystem durchbohrt hat, und ungefähr an der Stelle, wo die geradlinige Verlängerung der Rückengrube ihn treffen würde, erweitert er sich zur Bildung des Saugmagens. Die senkrecht gestellten hohen Seitenwände desselben sind schwach gebogen, die Konvexität nach innen; die obere und untere Wand springt etwas stärker in das Lumen vor; die Zipfel, in denen die Seitenwände mit der oberen und unteren Wand zusammenstossen, sind, und zwar oben stärker als unten, seitlich ausgezogen, so dass der Querschnitt des Saugmagens einigermaßen einem T gleicht. Die obere und untere Erweiterung nimmt von der Mitte an nach vorn und hinten ab, während zugleich die senkrechte Ausdehnung in der Mitte am beträchtlichsten ist und nach vorne und hinten durch Annäherung der unteren Wand an die obere sich allmählich verringert. In der Ruhe stossen die Seitenwände vermöge ihrer Elastizität fast aneinander, so dass das Lumen gleich Null ist; bei den meisten Tristica ist das Lumen auch im Zustand der Ruhe ein beträchtlicheres. — Der Saugmagen findet Platz in der muldenförmigen Vertiefung, welche das Entoskelet an seiner Oberseite bildet. An seine Seitenwände inseriren sich Quermuskelbündel, welche mit dem anderen Ende sich an die Seitenwände jener Mulde anheften, den ganzen unteren Raum zwischen ihm und dem Entoskelet ausfüllend. Ausserdem finden sich in gewissen Abständen Ringmuskeln, etwa 12 Bündel, deren Fasern sich an den betreffenden Stellen mit jenen der Quermuskeln kreuzen. Ein kräftiges Faserbündel ist zwischen der oberen Wand und der Wand der Rückengrube ausgespannt. Auch am Anfang des Schlundes inserirt sich in seiner unteren Hälfte zu beiden Seiten ein kräftiges Faserbündel, das Anfangs steil nach oben steigt, später aber seitlich ausbiegt und, mit den inneren Seitenflügeln des Entoskelets vereinigt, sich an die Rückenwand des Cephalothorax anheftet. Die histiologische Beschaffenheit der beiden letzterwähnten Faserbündel macht es wahrscheinlich, dass sie gleich dem früher erwähnten nur zur Fixirung des Schlundes und Saugmagens in seiner medianen Lage dienen.

Der ganze bisher beschriebene Theil des Darmkanals ist der Munddarm, durch Einstülpung der Körperhaut entstanden und wie diese bei jeder Häutung der Spinne mitgehäutet. Gleich der äusseren Körperhaut besitzt seine Chitinwandung, obwohl spärlicher, Poren-

kanäle; am häufigsten sind dieselben noch in dem dickeren Theile der Wandung des Schlundes. Seine Matrix unterscheidet sich von der Hypodermis dadurch, dass sie meist ein deutliches Epithel hoher Zellen bildet, während die Hypodermis der Körperhaut an den meisten Stellen nur eine Plasmaschicht mit unregelmässig eingestreuten Kernen, aber ohne deutliche Zellgrenzen, erkennen lässt. Pigment findet sich in der Matrix namentlich an den Gaumenplatten und am Saugmagen abgelagert.

Hinter dem Saugmagen beginnt der bei den Arachniden durch seine Neigung zur Bildung von Blindschläuchen ausgezeichnete Mitteldarm. Bei den Spinnen treten diese Blindschläuche in zwei verschiedenen Formen auf: im Cephalothorax sind es der Lage und Zahl nach fixirte Organe, die abgesehen von ihrem gemeinsamen Ursprung und einer etwaigen Anastomose nicht miteinander zusammenhängen, sondern durch die übrigen Organe, namentlich Muskeln, von einander getrennt sind; im Hinterleibe bildet jeder wieder weitere Ausstülpungen und alle diese werden durch ein eigenthümliches Zwischengewebe zu einer kompakten Masse vereinigt. Ein weiterer Unterschied ist die Bildung und Exkretion von Pigmenten in den Epithelzellen der Blindschläuche des Hinterleibes, welche Pigmente allein die bisherige Bezeichnung „Leber“ rechtfertigen könnten.

Bei *A t y p u s* nun sind im Cephalothorax 3 solcher Blindschlauchpaare vorhanden. Dicht hinter dem Saugmagen zweigt sich rechts und links vom Mitteldarm je ein Ast ab, der sich sofort wieder in 3 Zweige spaltet. Von diesen geht der stärkste nach vorn und endet etwas jenseits des Beginnes des Saugmagens. Ein weniger weiter, aber längerer, geht schräg nach hinten und reicht bis in das Hüftglied des letzten Beinpaares; ein dritter, ganz kurzer und enger endlich läuft unterhalb des ersten und des Darms und erreicht fast bei Beginn des Mitteldarmes schon sein Ende. — Bei den meisten übrigen Spinnen sind die Verhältnisse complicirter, wenn auch mit Leichtigkeit aus den bei *A t y p u s* beschriebenen ableitbar. Die nach vorn gehenden Blindschläuche vereinigen sich gewöhnlich vor dem Entoskelet, wobei eine vollkommene Anastomose eintritt; sie bilden somit einen Ring, der z. B. bei *Drassus lapidicola*, *Tegenaria domestica* und *picata*, *Dolomedes limbatus* und *marginatus* beobachtet wurde. Aus diesem Ring entspringen nun seitlich (ausser jenem auch bei *A t y p u s* erwähnten Blindsack des vierten Beinpaares) je 3 Schläuche, welche nach den Hüftgliedern des 1., 2. und 3. Beinpaares streben und in denselben, gewöhnlich angeschwollen, enden, vorher aber meist noch auf ihrer Unterseite einen mit schmalem Stiel beginnenden Fortsatz entsendet haben, der wieder rückwärts nach der Mittellinie strebt, und zwar auf der Bauchseite, unterhalb des Entoskelets. Gewöhnlich hat der Ring vorn auch jederseits zwei kurze, gerade nach vorn gerichtete,

sein mittleres Ende nur um wenig übertragende Ausstülpungen. Ausser jener Anastomose der beiden Seitenfortsätze, durch welche der Ringmagen zu Stande kommt, findet eine Anastomose der übrigen Blindschläuche oder eine Einmündung derselben in einen medianen, auf der Brustplatte liegenden Sack bei keiner der oben genannten Arten Statt. Vielleicht erweist sich auch die gegentheilige Behauptung Wasmann's und Blanchard's von grossen tropischen Vogelspinnen als irrig, indem sich die Täuschung auf folgende Weise erklärt. Der Fettkörper ist namentlich auf der Brustplatte zwischen dieser und dem Nervensystem und Entoskelet sehr reichlich entwickelt und von einer eigenen, oft sogar chitinisirten und mit Porenkanälen versehenen Haut umhüllt. Bei älteren Exemplaren (von *Atypus*) lagert sich in den Zellen des Fettkörpers ein Salz in reichlicher Menge ab (nach Klinger's Untersuchung phosphorsaurer Kalk) in Gestalt von kugeligen Büscheln feiner Nadeln, die die einzelne Zelle und das ganze Gewebe weiss erscheinen lassen, wie auch die Farbe der Darmblindschläuche ist. Da die letzteren nun durch Bindegewebe mit dem Fettkörper zusammenhängen oder vielmehr dieser selbst die ersteren umspinnt, so ist eine Täuschung, als ob jene Blindschläuche in den Fettkörper einmündeten, wenigstens denkbar.

Der im Cephalothorax liegende Theil des Mitteldarmes besitzt auf seiner Tunica propria ein hohes Epithel, dessen Zellen kegelförmig gestaltet sind; aussen finden sich Längs- und Ringfasern. Dieselben setzen sich auch auf die Blindschläuche fort, sind aber hier in geringerer Zahl und Stärke entwickelt. Die Epithelzellen der Blindschläuche besitzen eine breitere, niedrigere Gestalt und mehr den Charakter von Drüsenzellen; bei wohlgenährten Exemplaren enthalten sie reichlich Fett. Ausserhalb und zwischen den Längs- und Ringfasern ist ein Bindegewebe vom Charakter des Fettkörpers entwickelt, indem zwischen einem Netzwerk von Fasern mit eingestreuten Kernen riesige Zellen mit granulirtem, gewöhnlich gelb oder grün gefärbtem Inhalt und meist 2 Kernen eingeschaltet sind. Letztere Zellen enthalten auch unter Umständen den oben erwähnten phosphorsauren Kalk.

Nachdem der Darm durch den Hinterleibsstiel in den Hinterleib eingetreten ist, beginnt er zum zweiten Male die Entwicklung von Blindsäcken, jetzt aber in viel ausgedehnterem Masse. Unter gleichzeitiger Erweiterung seines Lumens bildet er zahlreiche, kleinere und grössere Aussackungen, die sich weiter und weiter verästeln und durch ein Bindegewebe zusammengehalten werden. Nachdem sich eine grössere Zahl von kleineren Aussackungen abgezweigt haben, bildet er (bei *Atypus*), dicht hinter und etwas über einander, 2 Paar grösserer, die mit ihren weiteren Verzweigungen die Hauptmasse der „Leber“ ausmachen. Die Stelle, wo sich dieselben vom

Darme abzweigen, liegt ungefähr in der Mitte des Hinterleibsrückens, da wo das Herz sich nach hinten in das engere Gefäß zu verschmälern beginnt. Der bei den *Tristicta* gewöhnlich stark entwickelte untere unpaare Lappen, der auf der Bauchseite liegt und seitlich an den vom Rücken her herabsteigenden Lappen anstößt, ist bei *Atypus* nur vorne ganz schwach angedeutet, kaum stärker als die übrigen sich im vorderen Theile des Hinterleibes vom Darne abzweigenden Ausstülpungen. Bei *Atypus* ist daher die Bauchseite des Hinterleibes fast ganz frei von der „Leber“ und ausschliesslich von den Spinngefäßen und Geschlechtsorganen eingenommen.

Dafür ist aber im Gegensatz zu den *Tristicta* bei *Atypus* der Darm auch auf der Unterseite ganz von der Masse der „Leber“ eingehüllt, und zwar ist es das Paar der tiefer entspringenden Blindsäcke mit seinen Verzweigungen, die diesen Theil der „Leber“ bilden.

Hinter der die Aussackungen bildenden Erweiterung zieht sich der Darm zusammen und gleicht in Allem dem im Cephalothorax liegenden Theil, nur dass vielleicht sein Lumen noch etwas enger als im Cephalothorax ist. Die Mastdarntasche ist auch bei *Atypus* keine einfache Erweiterung dieses Endabschnitts des Darmes, sondern eine durch rückwärts gerichtete Ausdehnung des gemeinsamen Abschnittes der beiden Hauptsammelgänge der Malpighischen Gefäße entstehende Tasche, in welche der Darm nahe an ihrem hinteren Ende unten einmündet. Da aber einerseits der Darm in gerader Linie auf das spitze vordere Ende der Tasche zuläuft und erst dann nach unten umbiegt und er anderseits durch Bindegewebe und Muskelfasern mit der Tasche zu einer einheitlichen Masse verpackt ist, so kann leicht ein Irrthum in dieser Hinsicht entstehen; es ist zu vermuthen, dass bei „*Cteniza caementaria*“, die seit Dugès gewöhnlich als Paradigma in den Handbüchern figurirt, die Verhältnisse wie bei *Atypus* liegen. — Die früher (Zool. Anzeiger 1881 S. 544) gemachte Angabe, dass bei *Atypus affinis* ein einziger Hauptgang das Produkt der Malpighischen Gefäße in das Ende der Mastdarntasche leite, ist unrichtig und beruhte auf einem pathologischen Befunde.

Im hinteren Theile des Hinterleibes hat der Darm dieselbe histiologische Beschaffenheit wie im Cephalothorax; auch seine Epithelzellen besitzen dieselbe spitz-kegelförmige Gestalt. Im vorderen Theile hingegen ist die Muscularis ganz geschwunden und seine Epithelzellen gleichen ganz denen der „Leber“. Das Epithel derselben ist in den 4 Hauptgängen, von denen jeder einzelne ein Lumen hat, welches das des Darmes um das Mehrfache übertrifft, ein ziemlich niedriges; in den Seitenzweigen dagegen und namentlich gegen das blinde Ende hin bilden hohe flaschenförmig gestaltete Zellen die Auskleidung der Tunica propria. Wie bei *Amaurobius* so sind auch bei *Atypus* einzelne kleine Zellen mit blassen Kugeln

dicht angefüllt; andere grössere, über jene hinwegreichende, haben an ihrer Basis einen feinkörnigen Inhalt, dem sich gegen die Mitte hin grössere Tropfen und diffuses Pigment sowie kleine, glänzend grüne (Ferment?-) Kügelchen beimengen, die Anfangs in einer Blase eingeschlossen sind. Das Protoplasma des gegen das Lumen gewendeten Theiles ist (namentlich bei Winterexemplaren) fast wie eine Kutikula ausgebildet und hebt sich unter dem Einfluss erhärtender Reagentien in Gestalt breiter Schollen ab. Das Zwischengewebe enthält auch hier reichlich Produkte des Stoffwechsels abgelagert, die in Gestalt von sich mit Osmiumsäure rasch schwärzenden Kugeln die Zellen dicht anfüllen und die Zellgrenzen verwischen. Guanin liess sich in den Zellen dieses Zwischengewebes (abgesehen natürlich von den Malpighi'schen Gefässen) nicht nachweisen; ausser bei den früher namhaft gemachten Arten wurde es bei *Coelotes* und *Dolomedes* aufgefunden; bei *Micrommata* ist es nicht im Zwischengewebe abgelagert, sondern in den Zellen der Leber selbst, aber nur in den die blinden Enden der Schläuche auskleidenden. Da aber das untersuchte Exemplar ein dem Eierlegen und damit dem Ende seiner vegetativen Thätigkeit nahes Weibchen war, so ist dieser Befund vielleicht ein abnormer.

Ausser den Malpighi'schen Gefässen verlaufen in dem Zwischengewebe die Blutgefässe, namentlich die beiden Paare hinter dem eigentlichen Herzen entspringenden Gefässe mit ihren zahlreichen Verästelungen; das Herz ist von einem deutlichen Perikardium umgeben, das sich auf die beiden vorderen zu den 2 Paaren von Fächertracheen abgehenden Gefässe fortsetzt. Die sog. Kaudalarterie erreicht oberhalb des Afters ihr Ende; sie ist hier mit dem Gewebe der Mastdarntasche verklebt, während an der Unterseite derselben sich die Eierstöcke mit einem medianen Zipfel anheften¹⁾.

Der Kreislauf geht (bei *Atypus* wenigstens) weit weniger in lakunären Bahnen und viel mehr in geschlossenen Gefässen vor sich, als man nach Claparède's Beobachtungen an jungen Lycosen anzunehmen sich gewöhnt hatte.

Mit dem Verdauungsapparat seien hier einige Nebenorgane behandelt: eine eigenthümliche Drüse in der Oberlippe, die Speicheldrüsen und ein Sinnesorgan in den Unterkiefern und Blanchard's „glandes stomacales“, die Coxal-Drüsen Ray Lankester's.

1) Beiläufig sei hier erwähnt, dass bei *Atypus piceus* (im weiblichen Geschlecht) die Fortpflanzung nicht auf ein Jahr beschränkt ist: bei Exemplaren, in deren Röhren sich die Reste von Eiersäckchen vorfanden, zeigte sich im Mai neben den alten Samentaschen die Anlage von neuen; die Eierstöcke waren mit fast reifen Eiern erfüllt. Ferner weisen die im Juni gesammelten Exuvien zahlreicher Exemplare vollständig ausgebildete Samentaschen auf.

Die äussere Haut der Oberlippe, die in der Profilansicht stark konvex gebogen ist, stülpt sich ungefähr in der Mitte des Bogens mit einer breiten Spalte nach innen ein. Der obere wulstförmige Rand dieser Spalte ist in einen langen, wurmförmigen, ziemlich spitz endenden Zipfel verlängert. Die Spalte selbst führt in einen am Ende platt linsenförmig erweiterten Hohlraum; während die Wandung des wurmförmigen Fortsatzes und auch des Einganges zu dem Hohlraum zart ist, ist das Ende desselben von einer stark verhornten Chitinhaut ausgekleidet, die (als Andeutung von Kanälen?) äusserst fein und dicht radiär gestreift erscheint. Sowohl der wurmförmige Fortsatz als auch der ganze Raum hinter der Tasche ist mit einer viellappigen Drüse angefüllt. Die Zellen dieser Drüse sind sehr hoch; hinten, wo sie der *T. propria* aufsitzen, ist der kleine Kern und ihr Plasma ist zäh und körnchenreich; in der vorderen Hälfte, wo sie sich an die Tasche anheften, ist der Inhalt klar, oder wenigstens mit Alkohol extrahierbar, während nur ganz feine Fäden bis zur Wand der Tasche verlaufen. Die Wandung der Einstülpung besitzt keine besondere Matrix und es ist daher anzunehmen, dass die Drüsenzellen selbst zugleich als Matrix der äusseren Chitinbedeckung an dieser Stelle fungiren. Wenn demnach von einer *Tunica propria* und einer einzigen, mehrzelligen Drüse die Rede war, so ist dies so zu verstehen, dass die Drüsenzellen modifizierte Hypodermiszellen, die *T. propria* der Drüse die Basalmembran und die intima der Drüse die äussere Kutikula der Hypodermis ist; man könnte ebensogut von einer Anhäufung einzelliger Hautdrüsen sprechen. Als Sekret der Drüse enthält die Tasche durchscheinende feste Konkreme; da aber der vordere Theil der Drüsenzellen keine festen Bestandtheile aufweist, so ist anzunehmen, dass diese Konkreme sich erst durch Verdunsten des flüssigen Theiles des Sekretes bilden.

Bei den *Tristicta* ist diese Drüse ebenfalls, wenn auch schwächer entwickelt. Bei *Amaurobius* ist der Eingang zur Tasche lang und schmal und der Boden kurz kugelig angeschwollen; bei *Dolomedes* ist die Spalte breit und führt bald zu dem hufeisenförmig gebogenen blinden Ende.

Auf das beschriebene Organ ist zuerst von *Wasmann* aufmerksam gemacht worden, der sich aber darin irrte, dass er angab, man könne durch die Spalte bis zur Basis der Oberlippe gelangen; jedenfalls ist auch bei den grossen *Teraphosiden* der Boden der Tasche geschlossen, und *Wasmann* hatte, bevor er das Haar einführte, wie er selbst angiebt, mit einer Nadel sondirt und dabei die Wand durchstoßen.

Ob *Plateau* mit seiner „glande pharyngienne“ dieselbe Drüse meint, ist zweifelhaft; jedenfalls hat *Schimkewitsch* Recht, wenn er sagt, die von *Plateau* beschriebene Drüse existire nicht; über

jene Drüse in der Oberlippe äussert er sich aber selbst so reserviert, dass man sagen muss, die Kenntniss derselben habe seit *Wasmann* eher Rückschritte als Fortschritte gemacht.

Welche Bedeutung diese Drüse für das Thier hat, wird so leicht nicht zu entscheiden sein. Wegen der Nachbarschaft der Mundöffnung könnte man an Speicheldrüsen denken, und *Wasmann* und von *Siebold* sehen sie auch als solche an. Dagegen kann es an und für sich nicht sprechen, dass andere unzweifelhafte Speicheldrüsen in den Unterkiefern vorkommen; und dass ihr Sekret sich auf die zwischen den Kiefern befindliche Nahrung ergiesse, ist nach der Lage der Spalte und Beschaffenheit der Oberlippen wohl möglich. Es wäre aber auch denkbar, dass hier ein rudimentäres Organ vorliegt. Die Drüse hat nämlich dieselbe Lage und auch einen ähnlichen Bau wie jene Kopfdrüse bei *Ixodes*, die sich herausstülpen lässt und das Ei noch mit einer Schicht überzieht, um es vor dem Austrocknen zu schützen (s. Sitzber. d. Niederrh. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde, 1881 S. 148).

In den Unterkiefern liegen die Speicheldrüsen. Dieselben wurden zuerst von *Graber* erwähnt (Die Insekten 1. Theil S. 60) und als einzellige flaschenförmige Schläuche angedeutet. *Maule Campbell* hat sie von neuem entdeckt und auch *Schimkewitsch* dieselben beschrieben (als Maxillardrüsen). Bei *Atypus* sind sie desshalb von besonderem Interesse, weil sie in der deutlichsten Weise den Uebergang von einfachen indifferenten Hautdrüsen zu Speicheldrüsen zeigen. Sie liegen hier in der oberen Hälfte und zwar an der Innenseite der lang gestreckten Unterkiefer, am reichlichsten im Basaltheile entwickelt, aber in geringen Andeutungen bis fast zur Spitze reichend. Die einzelne Speicheldrüse kommt hier dadurch zu Stande, dass die Zellen der Hypodermis, die hier auch in der Nachbarschaft der Speicheldrüsen ungewöhnlich schmal und hoch entwickelt sind, sich stark in die Länge strecken, so dass einzelne fast die halbe Höhe des Unterkiefers einnehmen. Mehrere solcher Zellen gruppieren sich dann um einen engen Hohlraum, der sich in einen der Porenkanäle der Kutikula einsenkt. Eine eigentliche Intima ist nicht entwickelt, der Ausführungsgang aber chitinisirt und wird mit gehäutet. Im vorderen Theile des Unterkiefers ragen diese Drüsen nicht über das übrige Niveau der Hypodermis hinaus. Die ganze Masse der Drüsen ist nach dem Innern des Unterkiefers hin begrenzt durch eine homogene Membran, der sich aussen noch eine aus Zellen des Fettkörpers gebildete Haut anschliesst; die erstere ist wohl das Homologon der Basalmembran der Hypodermis. Die Ausführungsgänge münden unregelmässig zerstreut auf der Oberseite, der Innenseite genähert, aber zum grössten Theile doch noch ausserhalb des *Bartes rother* Haare, der sich längs der ganzen Innenseite der Unterkiefer findet. — Bei den

Tristicta ist die Zahl der Drüsen verringert, die einzelne Drüse dafür aber vollkommener ausgebildet. Sie hat hier die ganz gewöhnliche Gestalt einer birn- oder flaschenförmigen Drüse: eine Tunica propria ist mit Epithelzellen ausgekleidet, die im Vergleich zu *Atypus* niedriger sind und sich auf dem Ausführungsgang noch mehr abplatteten; die Intima ist viel deutlicher entwickelt und am Ausführungsgang, wo sie sich bei den Häutungen des Thieres ebenfalls mithäutet, chitinisirt. Sie münden hier lokalisiert und vereinigt auf einer Stelle (Siebplatte Grabers); so bei *Ocyale*, *Dolomedes*, *Drassus*, *Amaurobius*, *Micrommata*, wo etwa 20 solcher Drüsen vorhanden sind, die auf einer lang elliptischen Platte ausmünden; bei *Tetragnatha* ist die Platte rundlich und zählt 7—8 Oeffnungen. Die Stelle, an der sich diese Platte befindet, ist dicht neben und etwas oberhalb der Mundspalte.

Bei manchen Arten (genauer untersucht bei *Amaurobius* und *Micrommata*) zeigen sich hinter und etwas ausserhalb der Speichelplatte Anhäufungen kurzer Borsten, die als Sinnesborsten zu deuten sind. An jede einzelne derselben tritt nämlich eine Nervenfasern heran, schwillt noch in beträchtlicher Entfernung von der Borste zu einer grossen, eiförmigen Ganglienzelle an und heftet sich dann mit langem Faden, in dessen Innerem ein starrer Hohlcyylinder differenzirt erscheint, an das Haar an. Wegen seiner Lage könnte man bei diesem Sinnesorgan am ehesten an ein Geschmacksorgan denken.

Neben diesen in engerem Zusammenhang mit dem Verdauungsapparat stehenden Organen sei noch ein Drüsenkörper behandelt, der von *Wasmann* fraglich für eine Speicheldrüse gehalten, von *Blanchard* als *glandes stomacales* bezeichnet und in der letzten Zeit von *Ray Lankester* eingehender studirt und *Coxaldrüse* genannt wurde. Letzterer Name empfiehlt sich, wie weiter unten gezeigt ist, aus einem *Ray Lankester* selbst noch nicht bekannten Grunde. — Bei *Atypus* erstreckt sich der in Rede stehende Drüsenkörper jederseits vom hinteren Ende des Cephalothorax bis zur Basis des ersten Beinpaars und liegt eingebettet in die seitliche Ausbuchtung des Entoskelets und zwar zwischen die beiden oberen Seitenflügel desselben, vorne und hinten spitz auslaufend. Sein hinteres Ende liegt gerade unterhalb des blinden Endes des in die Hüften des vierten Beinpaars hineinreichenden Magenblindsackes, diesem eng angeschmiegt und durch Bindegewebe mit ihm verbunden; eine Kommunikation der Lumina findet aber nicht statt. Umgeben ist der ganze Drüsenkörper von Längs- und Querfasern, die an der Aussenseite in der Gegend des 3., 2. und 1. Beinpaars kelchartig zusammentreten und sich an die Verbindungshaut zwischen Rückenhaut des Cephalothorax und Hüfte anheften, so eine Art von Aufhängeband bildend; der Drüsenkörper reicht in den er-

wähnten kelchförmigen Raum eine Strecke weit hinein. Die Drüse selbst ist schlauchförmig, mehrfach geknäuelte und gewunden, so dass in der breiteren mittleren Partie der Querschnitt 6—8 Lumina neben einander zeigt; gegen das Ende hin reduzieren sich dieselben auf 1—2. Das Epithel der Drüse ist sehr eigenthümlich. Die Tunica propria erscheint nämlich zunächst mit einer konsistenteren zusammenhängenden Schicht von körnigem radiär gestreiftem Plasma ausgekleidet, an die sich nach innen eine an Flüssigkeit reichere und nicht so deutlich gestreifte, ebenfalls körnige Schicht anschliesst, der Kerne eingestreut sind. Von Zeit zu Zeit rücken die letzteren mehr nach dem Lumen zu und umgeben sich auch an der Innenseite mit reichlichem Protoplasma. Diese Kerne sind verhältnissmässig gross, elliptisch und besitzen ein kleines, glänzendes Kernkörperchen; der gegen das Drüsenlumen gewendete Theil des Zellplasmas ist an Flüssigkeit reich, an Granulationen dagegen sehr arm; gegen die blinden Enden der Drüse hin sind diese Gebilde dichter gedrängt, und es erscheint hier die Drüse mit einem regelmässigen Epithel von blasenförmig in das Lumen hineinragenden Zellen ausgekleidet. — Die Farbe der Drüse ist schwefel- bis dottergelb.

Bei den *Tristicta* ist dieselbe wenig entwickelt. Alle untersuchten Arten (*Dolomedes*, *Ocyale*, *Drassus*, *Gnaphosa*, *Artanes*, *Coeletes*) zeigten nur einen einfach verlaufenden, nicht geknäuelten Schlauch. Bei *Gnaphosa* enthielt die äussere, radiär gestreifte Plasmanschicht deutlich Kerne, während das Epithel der Drüse fast ganz regelmässig kleinzellig entwickelt war; in den meisten Fällen aber war die Drüse auf ein Minimum reduziert.

Bei erwachsenen Exemplaren liess sich eine Mündung dieser Drüse nicht auffinden; dagegen ist eine solche bei ganz jungen vorhanden. *Atypus*, welche im Januar noch im Eiersack eingeschlossen ausgegraben waren, wiesen einen Ausführungsgang auf, der auf der Bauchseite, zwischen Brustplatte und der Hüfte des dritten Beinpaars ausmündet. Hier zeigte sich auch in der Umgebung der Drüse zellig-faseriges Bindegewebe entwickelt, das sowohl nach der Rückenhaut des Cephalothorax als auch nach der oberen Seite der Hüfte hin eine Art von Aufhängeband bildete; wahrscheinlich gehen aus diesem Gewebe die den Drüsenkörper später umkleidenden Fasern hervor. Das Epithel der Drüse ist bei diesen jungen Thieren ein regelmässiges Pflasterepithel. Darüber, in welchem Alter jener Ausführungsgang obliterirt, ob in noch früherem Alter auch an den Hüften der übrigen Beinpaare Ausführungsgänge vorhanden sind — Ausbuchtungen bildet die Drüse auch nach den übrigen Hüften hin — und wie sich die *Tristicta* in dieser Hinsicht verhalten, wurden keine Untersuchungen angestellt.

Ohne Zweifel hat man es hier mit einem embryonalen Organ

zu thun, und zwar mit einem solchen, das, da es einfach sein Sekret nach aussen schafft, als Exkretionsorgan im weiteren Sinn des Wortes zu bezeichnen ist. Vielleicht deuten die sich auch an den übrigen Hüften wiederholenden Ausbuchtungen eine segmental wiederkehrende Mündungsstelle an, in welchem Falle die Deutung dieser Drüse als Homologon der Segmentalorgane näher gelegt wäre. Freilich ergab eine Prüfung auf Harnsäure u. s. w. ein negatives Resultat, dem aber bei der geringen Menge der untersuchten Substanz — der ganze Cephalothorax ist kaum 1mm lang — nicht zu viel Gewicht beizulegen ist.

Ueber den Vorgang der Nahrungsaufnahme bei den Spinnen lässt sich kurz folgendes sagen. Wie früher gezeigt, nimmt die Spinne nur flüssige Nahrungsstoffe auf, indem sie mittels des Sekretes ihrer Drüsen die Muskeln u. s. w. ihrer Opfer auflöst. Für den Saugmechanismus ist in erster Linie der Saugmagen in Betracht zu ziehen, der auf die durch Capillarität und Muskelthätigkeit in die Mundhöhle aufgestiegene Flüssigkeit während seiner Erweiterung durch die Kontraktion der Seitenmuskeln als Saugpumpe wirkt. Beim Erschlaffen der Seitenmuskeln und der gleichzeitigen Kontraktion der Ringmuskeln, welche Vorgänge man sich von vorn nach hinten fortschreitend zu denken hat, wird der Inhalt des Saugmagens in den Darm gepresst, zunächst wohl in die Blindsäcke des Cephalothorax, hernach in die des Hinterleibes, die bis in ihre äussersten Enden damit angefüllt werden.

Obwohl hier nicht der Ort ist, des Breiteren auf die Systematik einzugehen, so sei doch auf einige Punkte aufmerksam gemacht. Die Zusammengehörigkeit der Tetrasticta wird auch durch die reichere Entfaltung der „Coxaldrüsen“ erwiesen, und da sie ein embryonales Organ und bei den Tristicta stärker rückgebildet sind als bei den Tetrasticta, so folgt hieraus der ursprüngliche Zustand, d. h. die niedrigere Stellung der letzteren im System. Es ist hiermit ähnlich wie mit den Geschlechtsorganen. Die in der Anlage unpaarigen Geschlechtsdrüsen werden bei den Tristicta durch fortschreitende Spaltung paarig, während bei den Tetrasticta der Vorgang der Spaltung früher stehen und dadurch die Ringform der Geschlechtsdrüsen erhalten bleibt.

Die Mundbildung der Pycnogoniden, welche von Hoek mit als ein Grund zur Trennung dieser Thiere von den Arachniden angesehen wurde, ist mit Leichtigkeit von den Spinnen herleitbar. Man braucht sich nur vorzustellen, dass die Unter- und Oberlippe des Spinnenmundes sich noch etwas verlängere und man hat den Pycnogonidenmund. — Die Aehnlichkeit der Poecilopoden mit den Arachniden ist unverkennbar und daher die Eintheilung der Arthropoden in Branchiaten und Tracheaten künstlich; mit Rücksicht auf Bau und Gliederung sind vielmehr die Krebse und Arachniden

einerseits und die Tausendfüsse und Insekten andererseits näher mit einander verwandt.

Herr Prof. Landois sprach sodann im Anschluss an einen von Herrn Apotheker Kobbé aus Crefeld vorgelegten Eingeweidewurm aus einer Hühnerei über die Eingeweidewürmer in Hühnern und Eiern.

Derselbe Vortragende reihte hieran nachstehende Mittheilung: In den letzten Jahren wurde der Streit über die Entstehung der Eierschalen bei Vogeleiern lebhaft geführt und stehen sich die Ansichten von Prof. Dr. H. Landois und v. Nathusius gegenüber. Letzterer behauptet, dass die Eischale ein Wachstumsprodukt des Dotters sei, während Landois Eiweiss und Schale als von dem Eileiter gelieferte, also accessorische Gebilde betrachtet. Für letztere Ansicht sprechen nicht allein die Thatsachen, dass Eier in Eiern gefunden werden, dass es Eier ohne allen Dotter gibt, sondern auch die histologischen Einzelheiten von Schale und Eileiter. Sollte es sich ermöglichen lassen, dass fremde Körper, in den Eileiter gebracht, zu normalen Eiern heranwachsen, so wäre die Hypothese zur vollendeten Thatsache erwiesen. Letzteres von Landois schon früher in Vorschlag gebrachte Experiment ist nun von Prof. Dr. Tarchanow in Petersburg ausgeführt. Er öffnete die Bauchhöhle eines Huhnes, legte den Eileiter frei, steckte durch einen Schlitz in denselben eine Bernsteinkugel, drückte dieselbe abwärts, unterband oben und unten, und erlangte am anderen Tage ein Hühnerei von gewöhnlichem Aussehen; statt des sonst vorhandenen Dotters enthielt es innerhalb Eiweiss und Schale obige Bernsteinkugel. Landois ist damit beschäftigt, ähnliche Experimente in verschiedenster Abänderung zu wiederholen.

Herr Prof. Schaaffhausen aus Bonn legte die Zeichnung eines Menschenschädels aus dem Löss von Podbaba bei Prag vor, über den er bereits in der Februar-Sitzung der Niederrheinischen Gesellschaft gesprochen hat. Es ist jetzt der genaue Fundbericht von Herrn Prof. Fritsch in Prag veröffentlicht. Derselbe enthält drei Ansichten des Schädels, der am 30. November 1883 2 m tief im ungestörten Ziegellehm gefunden wurde, in derselben Schicht, in der zahlreiche diluviale Säugethierreste vom Mammuth, Rhinoceros, Rennthier und Pferd ihre Lagerstätte hatten. So sehr es auch den Anschein hat, dass dieser Schädel, der in der niederliegenden Stirn und dem vortretenden obern Augenhöhlenrande dem Neanderthaler gleicht, der ihn aber an Rohheit der Bildung weit übertrifft, gleichalterig mit dem Mammuth und den genannten Thieren ist, so ist doch die Untersuchung darüber noch nicht abgeschlossen.

Die Untersuchung eines Knochensplitters zeigte, dass derselbe den Knorpel noch in bedeutender Menge enthält, und es kommt darauf an, die diluvialen Thierreste in dieser Beziehung mit ihm zu vergleichen. Um den Grad der Depression des Stirnbeins zu messen, muss man das Schädelstück auf die ihm zukommende Horizontale stellen. Jedenfalls hat Fritsch das Stirnprofil zu viel gesenkt, der Stirnwinkel hat in seiner Zeichnung nur 25° , während er 55 bis 60 beträgt. Eine künstliche Verdrückung des Schädels ist nicht wahrscheinlich, doch ist sie möglich. Man hat dieselbe an den Schädeln der Wilden von Mallicolo beobachtet. — Sodann berichtete er über seine Untersuchung der 42 Singhalesen in Düsseldorf, die Herr Hagenbeck aus Ceylon hat kommen lassen. Sie machen die Rundreise durch Deutschland. Die Kenntniss der indischen Volksstämme hat jetzt ein besonderes Interesse, weil die Frage nach der Herkunft der Indogermanen aufs neue lebhaft erörtert wird. Als die Sprachverwandtschaft erkannt war, liess man dieselben aus Asien in Europa einwandern, jetzt werden viele Gründe zusammengestellt, die deren europäischen Ursprung beweisen sollen. Man sagt, die Germanen sind Arier, aber sind blond und haben blaue Augen, sie sind deshalb eine nordische Rasse. Die Hindu sind aber auch Arier, es müssen also die Germanen in Asien dunkel geworden sein. Eben so gut können aber doch auch die dunkeln Inder bei langem Aufenthalt in gemässigten Himmelsstrichen blond geworden sein. Pösche lässt die Arier in den Rokytno-Sümpfen zwischen Niemen und Dniepr, Penka in Skandinavien entstanden sein. Sie mussten aber aus einer dunkeln Rasse hervorgehen, denn kein wildes Volk ist blond mit blauen Augen. Nur die Cultur hat die edlen Menschentypen hervorgebracht; sie müssen da entstanden sein, wo wir die Denkmale der ältesten Kultur finden, also nicht am Dniepr und in Skandinavien, sondern in Aegypten und in Indien. Die Farbe hat das Klima verändert. Ceylon wird vorzugsweise von drei Rassen bewohnt, den Singhalesen, die schon im 6. Jahrhundert v. Chr. hier eingewandert waren, den Tamilen und den Weddahs. Die letzteren sind Reste der Urbevölkerung, wie es auch Virchow in seiner Schrift über dieselben dargestellt hat. Die Singhalesen sind aber, wie auch Virchow annimmt, für ein Mischvolk von Indern und Weddahs zu halten. Die älteren Schriftsteller überliefern uns merkwürdige Zustände von Rohheit der letzteren. Die wenigen Bilder und Schädel derselben, die wir besitzen, lassen eine Verwandtschaft mit den Australiern und Battas auf Sumatra erkennen. Auch in mehreren der von Hagenbeck ausgestellten Singhalesen ist dies rohe Element noch nachweisbar in den schmalen und hohen Schädeln, in den dicken vortretenden Lippen, in der breiten Nase und den Gesichtsfalten, in der vorspringenden Ferse und abstehenden grossen Zehe, dem langen Ringfinger und kleinen Daumen, sowie der Behaa-

rung des Körpers. Die schönsten unter diesen Leuten, deren Gesichtsbildung europäisch ist, sind reine Hindus aus Madras. Auffallend ist die Kleinheit der Weiber. Die mittlere Grösse von drei Frauen ist nur 1 m 394, die von 28 Männern 1 m 602. Die Beziehungen dieser Stämme zu einander und die der Inder zu den Malayen und Mongolen und Germanen werden aus ihrer Verwirrung nicht gelöst werden können, wenn man nicht eine Wandelbarkeit des Rassentypus zugeben will, sondern den Menschen einen Dauertypus nennt. Diese Ansicht ist eine durchaus willkürliche, der alle Thatsachen widersprechen. Die Natur kennt keine starren Formen, das Menschengeschlecht ist in fortdauernder Entwicklung begriffen.

Herr Wirkl. Geh. Rath v. Dechen sprach endlich über den Siegfriedbrunnen bei Obermendig und den Birresborner Mineralbrunnen in der Eifel, worauf um 12 Uhr der Schluss der Sitzung und somit der Generalversammlung stattfand.

Hierauf versammelte man sich in den unteren Räumen des Casinos bei einem soliden warmen Frühstück, wobei der Vereinspräsident Gelegenheit nahm, nochmals den Dank des Vereins gegen die Stadt Mülheim, das Localcomité und den Herrn Bürgermeister für die erwiesene Gastfreundschaft auszusprechen. Unter den Klängen der Musik zog man dann zum Bahnhof in Broich, um sich von dort durch den Zug nach Kettwig bringen zu lassen. Einige zogen vor, bereits „vor der Brücke“ auszusteigen und das malerisch gelegene Schloss Landsberg zu besichtigen, um erst später in Kettwig im Jägerhof mit den übrigen Mitgliedern den gemeinsamen Kaffee einzunehmen. Eine Erdbeerbowle hielt einen grossen Theil der Festgenossen noch längere Zeit versammelt, während die übrigen Herren gegen 5 Uhr aufbrachen, um nach verschiedenen Richtungen ihrer Heimat zuzueilen, mit lebhaftem Dank gegen die Stadt Mülheim erfüllt und um angenehme Erinnerungen an belehrende und genussreiche Tage bereichert.

Herr Professor Schlüter bemerkt nachträglich über die ausgelegten Petrefakten (s. oben S. 51) folgendes:

1. *Astylospongia Gothlandica* sp. n.

Von birnförmiger Gestalt, 55 mm hoch bei 33 mm Durchmesser, ohne Ansatzfläche. Seitlich von dem leicht abgestutzten Scheitelstrahlen über diesen wie über die Seiten starke und schwache, un-

regelmässige, sich verzweigende Furchen abwärts. Der ganze Körper ist verkieselt. Nachdem derselbe durchschnitten, erkennt man schon mit der Lupe auf glänzender Durchchnittsfläche die helleren, durch die etwas dunklere Kieselmasse durchscheinenden Nadeln des Skelets. Es sind kleine, leicht gebaute Sechsstrahler mit nicht durchbrochenen Kreuzungsknoten, deren einzelne Arme sich unmittelbar mit denen des Nachbarn verbinden und hierdurch gewöhnlich dreieckige Maschen bilden.

Der innere Bau ist also ganz derselbe, wie bei der allbekanntesten *Astylospongia praemorsa* (*Siphonia praemorsa* Gldf.)¹⁾

Bei Anwendung von Salzsäure zeigt sich ein leichtes Aufbrausen und man bemerkt, dass sich die Säure durch feine Oeffnungen (die Endigungen der Nadeln) in das Innere hineinarbeitet. Es wird hierdurch die Vermuthung nahe gelegt, es beständen die im Innern der Kieselmasse liegenden Nadeln aus Kalk.

Wie alle Arten der Gattung, so gehört auch vorliegende dem Silur²⁾ an. Sie fand sich am Strande der aus Silur gebildeten Insel Gotland. Original im Museum der Universität zu Bonn.

2. *Zaphrentis incurva* sp. n.

Hornförmig gebogene Einzelkorallen von c. 30 mm Höhe und 20 mm Kelchdurchmesser und c. 10 mm Tiefe desselben. Aussen-seite fast glatt mit einigen undeutlichen Querrunzeln. Die Zahl der Septen wechselt an den vorliegenden Stücken zwischen 27 und 32; sie laufen kräftig von der Aussenwand aus, sich langsam verdünnend, ohne Krümmung zum Centrum und lassen bisweilen eine fiederstellige Gruppierung erkennen. Hin und wieder bemerkt man Spuren schwacher Septen 2. Ordnung. Die deutliche Septalfurche liegt an der eingebogenen Seite der Koralle.

Von den beiden schon früher bekannten Arten der Gattung aus dem Eifelkalk zeigt *Zaphrentis Michelinii* M. E. und H. keine Verwandtschaft mit der vorliegenden, soweit die Beschreibung und Abbildung erkennen lässt.

Bei der zweiten Art, bei *Zaphrentis Nöggerathi* M. E. und H. (Polyp. palaeoz. pag. 338), die an Grösse der unseren nahe kommt, welche einige 40 Septen besitzt, beziehen sich die Begründer auf Goldfuss tab. 17, fig. 2a und fig. 2d des *Cyathophyllum ceratitidis* Gldf. Leider haben sich noch nicht mit Sicherheit die Original-

1) Das Gerüst zeichnet Zittel (N. Jahrb. etc. 1877, pag. 353, tab. 2, fig. 1) und die Copie von F. Römer in der Leth. palaeozoica, 1880, pag. 308 etwas plumper als an den vorliegenden Stücken.

2) Die Leth. palaeoz. kennt 11 Arten, darunter eine zweifelhafte. Diesen fügte als 12. G. J. Hinde im Catalogue of the Fossil Sponges, London 1883, pag. 92, tab. 23, fig. 1 noch eine fragliche *Astyl. Römeri* aus dem Silur N.-Amerikas bei.

stücke dieser undeutlichen Bilder ermitteln lassen, doch genügt die Angabe: „fossete septale très-peu marquée, située du côté de la grande courbure, um die Verschiedenheit von *Zaphr. incurva* darzuthun.

Vollständige Exemplare von *Zaphrentis incurva* liegen nicht vor. Ist der Rand der Kelchgrube stärker zerbrochen, so erinnern die Stücke an *Zaphrentis Cliffordana* (M. E. und H. l. c. pag. 329, tab. III, fig. 5) mit 32—36 Septen und *Zaphr. centralis* (ibid. p. 328, fig. 6) mit 40 Septen. Beide sollen aus dem Kohlenkalke Nordamerika's stammen, scheinen jedoch den Nordamerikanern selbst unbekannt zu sein, da auch J. A. Miller in seinen „American Palaeozoic fossils: a Catalogue of the Genera and Species“ dieselben nicht aufführt, so dass man an eine Verwechslung der Fundorte denken möchte; jedooh gibt Quenstedt, Corall. pag. 495 von *Zaphr. Cliffordana* an, dass sie in Menge in Louisville vorkomme.

Das eine der Eifeler Exemplare zeigt eine wenig tiefere Kelchgrube mit ein wenig debordirenden Septen, lässt jedoch keinen Bruch der Wand der Kelchgrube erkennen, so dass es dem *Zaphr. Cliffordana* nahe kommt, und noch mehr, durch die schräg gestellte Kelchgrube mit dem (26 Septen führenden) *Zaphr. Guillieri Charl. Barrois* (Rech. terr. arc. des Asturie et de la Galice. Lille 1882, pag. 197, tab. VII, fig. 3) des spanischen unteren Mittel-Devon's übereinstimmt. — Es wird dieses Eifeler Stück den letztgenannten Namen führen müssen, sobald der Verdacht beseitigt ist, es könne die Gestalt seiner Kelchgrube durch Verwitterung oder Abrollung entstanden sein.

Fundort: Mittel-Devon der Eifel, besonders bei Gerolstein. Originale in meiner Sammlung.

3. *Aulacophyllum Looghiense* sp. n.

Kleine hornförmige, leicht gekrümmte Einzelkorallen von c. 18 mm Höhe und 10—12 mm Durchmesser des leicht ovalen, scharfrandigen mässig tiefer geneigten Kelches. Die bis zum Centrum oder darüber hinausreichende Furche correspondirt mit der convexen Seite des Hornes. Sie entsteht dadurch, dass das Hauptseptum und das jederseits zunächst liegende Septum fast ganz oder völlig in der Kelchgrube zurücktreten. Jederseits der Furche stellen sich 6 Septen erster Ordnung schräg zu dieser. In den Gegenquadranten ist die Stellung der Septen ebenfalls weniger radial als fiederstellig. Die Zahl der Septen 1. Ordnung beträgt hier ebenfalls 6 (oder in einem Falle 5) in jedem Quadranten. Die Septen laufen so weit gegen das Innere, als es der Raum gestattet; zum Theil vereinen sich dieselben. Die Fiederstellung der Septen zeigt sich an den angewitterten Stücken sehr deutlich auch auf der Aussen-seite. Das Hauptseptum wird hier auf seiner ganzen Länge jederseits von einem parallelen Septum begleitet und erst an diese lehnen sich die übrigen Septen jedes Hauptquadranten. Mit diesen Septen

erster Ordnung alterniren Septen zweiter Ordnung (zu denen die beiden genannten parallelen Septen gehören), welche deutlich oder undeutlich oder gar nicht in der Kelchgrube hervortreten, aber stets auf der angewitterten Aussenseite und im Querschnitt sichtbar sind. Die ursprüngliche Beschaffenheit der Aussenseite konnte bisher noch nicht mit Sicherheit beobachtet werden. Betreffend die innere Struktur, so konnten bisher weder Böden noch Blasengewebe nachgewiesen werden. Ein der Länge nach geöffnetes Exemplar zeigte nur strukturloses Sclerenchym (Stereoplasma).

Vorkommen. Mittel-Devon der Eifel bei Gerolstein und Loogh; letzteres in der Caiqua-Schicht.

4. *Aulacophyllum amplum* sp. n.

Niedrig kegelförmig, wenig gekrümmt; Höhe 10 mm; Durchmesser des Kelches (bei abgebrochenem Rande) 16 mm resp. 15 mm, Kelchgrube flach. Die Furche nimmt die Stelle des Hauptseptums ein; jederseits derselben fiederstellig 9 Septen; Gegenseptum anscheinend stärker als die übrigen; auch hier jederseits 9 Septen. Ob auch Septen zweiter Ordnung vorhanden sind, war noch nicht sicher zu ermitteln. — An den Stellen, wo die rauhe Aussenwand abgewittert, bemerkt man Querfurchen (Blasen) zwischen den Septen. — Original in meiner Sammlung.

Vorkommen. Eifelkalk bei Gerolstein.

5. *Aulacophyllum praeruptum* sp. n.

Kleine kegelförmige, kaum gekrümmte Einzelkoralle, unten von rundem, höher von ovalem Querschnitt, mit flacher, sehr steiler (fast senkrechter) Kelchgrube, und sehr excentrisch liegender organischer Axe. Jederseits der an Stelle des Hauptseptums liegenden Furche 9 (oder 10) fiederstellige Septen, welche auf der ausgehenden steilen Fläche der Kelchgrube liegen. In den Gegenquadranten etwa dieselbe Zahl von Septen, deren mittlere kräftiger. Diese liegen auf der verschwindend kleinen horizontalen Fläche der Kelchgrube.

Angeblich aus dem Mittel-Devon der Eifel. Original im Museum der Universität zu Bonn.

6. *Metriophyllum gracile* sp. n.

Kleine Einzelkorallen von hornförmiger Gestalt, leicht gebogen. Höhe 4 mm bis 10 mm; Kelchdurchmesser 3 mm bis 4,5 mm. Aussenseite deutlich längsgerippt und hin und wieder eine Querrunzel zeigend. Die Zahl der Septen ist gering, etwa 16—20 (die vorliegenden Präparate gestatten kein genaueres Zählen). Sie sind gerade und zufolge zweier Querschnitte ungleich. In der sehr tiefen, steil sich einsenkenden Kelchgrube, welche manchmal mehr als die halbe Höhe des Polypiten einnimmt, erscheinen sie nur als schmale Leisten, während sie weiter abwärts in der Achse zusammenstossen und sich nicht sowohl mit einer selbständigen Colu-

mella vereinen, als vielmehr eine (etwas schwammige) Pseudocolumella zu bilden scheinen.

Ein Achsenschnitt zeigt zwischen Columella und Aussenwand fast horizontale, ziemlich entferntstehende, rechts und links correspondirende Linien, d. i. die Durchschnitte der Böden-ähnlichen Blasen zwischen den Septen.

Metriophyllum Bouchardi M. E. und H. (Polyp. foss. terr. paläoz. p. 318, tab. 7, fig. 1, 2) aus dem Ober-Devon von Ferques bei Boulogne ist doppelt bis dreimal so hoch und dick, fast völlig gerade, besitzt eine nur wenig eingesenkte Kelchgrube und (22 bis 24) gegen das Centrum hin leicht gekrümmte Septen.

Die zweite von M. E. und H. aufgestellte Art der Gattung, *Metriophyllum Battersbyi* (Brit. foss. cor. pag. 222, tab. 49, fig. 4) von Torquay, nur durch den Querschnitt eines Exemplares (von 25 mm D. 45 Septen 1. Ordnung zeigend) bekannt, ist seiner generischen Stellung nach zweifelhaft.

Eine dritte Art ist jüngst aus dem unteren Mittel-Devon Spaniens durch Charles Barrois (Recher. terr. anc. des Asturies et de la Galicie, Lille 1882, pag. 196, tab. 7, fig. 2) beschrieben. Sie kommt an Grösse dem *Metr. Bouch.* ziemlich gleich, ist aber völlig gerade und besonders durch den eigenthümlichen Bau der Interseptalblasen von dieser und der vorliegenden Art verschieden. Die 18 Septen sind ungleich und nicht gebogen, der Kelch nicht tief.

Metriophyllum gracile ist die kleinste Art der Gattung und zugleich die kleinste Rugose-Coralle im Mittel-Devon der Eifel. Fundort: Gerolstein. — Originale in meiner Sammlung.

7. *Cyathophyllum torquatum* sp. n. ✱

Ziemlich grosse, plumpe Einzelkorallen, hornförmig gekrümmt, 75 bis 100 mm und mehr hoch, bei einem grössten Durchmesser von 30 bis 48 mm. Aussenseite mit Querrunzeln und den Septen entsprechenden Längsstreifen. Kelchrand an 2 Exemplaren breit abgeflacht, an 1 Exemplare allmählich abfallend (an den übrigen nicht erhalten). Septen sehr zahlreich, 77 bis 87, an einzelnen Exemplaren abwechselnd etwas stärker und etwas schwächer.

Zunächst verwandt mit *Cyath. obtortum* M. E. und H. (Brit. foss. cor., pag. 225, tab. 49, fig. 7) aus dem oberen Mittel-Devon von Torquay, das schlanker, bei 60 mm Höhe nur 2,5 mm Kelchdurchmesser zeigt und nur 64 bis 68 Septen besitzt.

Aehnliche stark gedrehte Septen besitzt ausserdem nach M. E. und H. *Cyath. Römeri*, dessen Gehäuse jedoch nur etwa die halbe Höhe erreicht.

Das Verhältniss zu ähnlichen *Actinocystis*-Arten wird noch näher zu prüfen sein.

Vorkommen. Nicht selten im tiefsten Mittel-Devon der Eifel, z. B. bei Lissingen. — Originale in meiner Sammlung.

8. *Ostrea pes-avis* sp. n.

Schale kräftig, mehr oder minder ausgesprochen dreiseitig, bis etwa 30 mm lang und breit, gefaltet, mit langem Schlossrand; diesem genähert ein grosser nach hinten gelegener Muskeleindruck.

Von dem Wirbel der festgewachsenen tiefen linken Klappe zieht sich eine kräftige Falte schräg zum Unterrande, diesen etwa halbirend und vorschiebend wie eine Vogelzehe. Der Vorder- rand der Klappe ist bis zu dieser Falte gerundet und zugleich von etwa 6 Falten besetzt, welche sich entweder fieder- stellig an die Hauptfalte anlehnen, oder (besonders wenn die Ansatz- fläche der Klappe mehr nach vorn gelegen und gross) zum Theil, oder sämmtlich jener parallel dem Wirbel zu oder vielmehr davon ausstrahlen. Hinter der Hauptfalte, an welcher sich bisweilen noch eine Sekundärfalte anlegt, tritt der Unterrand plötzlich zurück und eine rinnenartige Einsenkung der Klappe zieht bis in die Wirbel- gegend. Es schnürt sich auf diese Weise ein hinterer Flügel ab, der ebenfalls noch 3 oder 4 radiale Falten führt. Im Innern liegt auf diesem Flügel der Muskeleindruck. Die Nebenfalten der Ober- seite markiren sich an der Innenfläche meist nur wenig; sie ge- hören vorwiegend der Dicke der Schalmasse an.

Die flache rechte Klappe wird durch die vorgeschobene und aufgerichtete, mit den Hauptfalten der linken Klappe correspon- dirende Partie des Unterrandes etwas concav. Diese rechte Klappe pflegt nur in der Nähe des Vorderrandes kurze Falten zu führen. Der Rand selbst ist hier stark sägeförmig ausgezackt, der Hinter- rand wenig, beides entsprechend der Faltenbildung der grossen Klappe.

Eine verwandte Form ist mir nicht bekannt.

Fundort: Tourtia von Essen; in dieser nicht selten und eine leitende Form derselben. — Originale in meiner Sammlung.

9. *Ostrea retracta* sp. n.

Man kann die Muschel — es liegen nur rechte Klappen vor — mit einer sehr niedrigen *Ostrea carinata* vergleichen, deren ganze Schale unter dem grossen Muskeleindrucke knieförmig nach rück- wärts gebogen ist und deren hintere Seite, besonders die Partie hinter dem Muskeleindrucke mit fingerförmigen Fortsätzen, den Ver- längerungen der Rippen versehen ist.

Durch die beiden genannten Umstände ist der Habitus dieser Auster ein so eigenthümlicher, dass sie sich dadurch leicht von allen bekannten Arten der reichen Gattung absondert.

Fundort: Tourtia von Essen. Originale in meiner Sammlung.

Bericht über die Herbstversammlung des Vereins am 5. Oktober 1884 in Bonn.

Zur diesjährigen Herbstversammlung hatten sich die Theilnehmer, zumeist aus Bonn und der näheren Umgebung, Sonntag den 5. Oktober im Vereinsgebäude eingefunden. Kurz nach 11 Uhr wurde die Sitzung durch den Vereinspräsidenten, Dr. H. von Dechen eröffnet, der einige von ihm der Vereinsbibliothek überwiesene neue Werke, darunter auch den 2. Bd. der Erläuterungen zur geologischen Karte u. s. w. von H. von Dechen zur Ansicht mittheilte; ferner legte derselbe die gelungenen Photographieen fossiler Baumstämme aus der Kohlenformation des Piesberges bei Osnabrück vor und eine Sammlung von Petrefakten aus dem Oberdevon von Büdesheim und Oos, die Apotheker Winter in Gerolstein eingesandt hatte. Hierauf gab er das Wort an Herrn Professor E. Strasburger zu seinem Vortrag

Ueber Befruchtung. Er berichtete zunächst über seine neuen an Phanerogamen angestellten Untersuchungen und verwertete dieselben zu einer Theorie der Befruchtung. Er suchte nachzuweisen, dass der Vorgang der Befruchtung auf der Vereinigung zweier Zellkerne beruhe, und dass aus dem väterlichen Organismus ausschliesslich nur ein Zellkern in das Ei eingeführt werde. Die Zellkerne müssen daher, seiner Meinung nach, die Träger der erblichen Eigenschaften sein. Der aus den beiden copulirten Zellkernen hervorgegangene Keimkern regt die Entwicklungsvorgänge im Cytoplasma des Eies an und diese schreiten unter dem bestimmenden Einflusse folgender Kerngenerationen in bestimmten Bahnen fort.

Herr Oberförster Melsheimer aus Linz machte folgende Mittheilung über Meteorgallerte.

In der Herbstversammlung 1882 hatte ich die Ehre, an hiesiger Stelle über die sogenannte Meteorgallerte zu sprechen, von der

ich schon seit dem Jahre 1855 überzeugt war, dass sie nichts anderes sei, als Froschgallerte. Ob dieselbe aber vom männlichen oder vom weiblichen Frosche herrühre, vermochte ich nicht festzustellen, weil ich bei allen, während so vieler Winter untersuchten Frosch-Individuen beider Geschlechter keine Spur der Gallerte vorfinden konnte. Die im Innern einiger Frosch-Männchen gefundene, schleimige Flüssigkeit, von der sie aufgebläht erschienen, rührte wahrscheinlich von einem krankhaften Zustande derselben her. In den früheren Jahren hatte ich nun meine Untersuchungen über das Vorkommen der Gallerte bei Fröschen immer erst Ende Januar angestellt. Deshalb beschloss ich im vorigen Jahre etwas früher damit zu beginnen. Am 15. Januar kam ich nach Erledigung von Dienstgeschäften gegen Abend nach Neustadt a. d. Wied. Während des ganzen Tages hatte ich auf Wiesen die Gallerte vielfach liegen gesehen. Des Abends wurden in einem Wassergraben am Pfarrhause 20 Frösche der *Rana temporaria* L. gefangen, darunter befanden sich acht weibliche. Aber auch diesmal konnte ich weder bei den Männchen noch bei den Weibchen etwas von der Gallerte wahrnehmen, so dass ich auf den Gedanken kam, dieselbe könne am Ende doch noch eine Algenwucherung sein, welche sich aber dann auf Rückständen vom Frosche entwickeln müsse. Nachdem ich den Weibchen die Eierstöcke mit den Eileitern entnommen hatte, versuchte ich aus den letztern etwas Flüssigkeit auf eine feuchte Rasenstelle auszupressen, um demnächst festzustellen, ob dadurch vielleicht die Grundlage für eine Algenwucherung gegeben werde. Da sich aber aus den Eileitern nichts auspressen liess, wurden von denselben einige zerkleinert, andere ganz auf den Rasen gelegt und die Stellen, wo dies geschehen, mit eingesteckten kleinen Pfählen bezeichnet. Herr Förster Hesselbein, welcher mir beim Fangen der Frösche schon behülflich war, wurde ersucht, die Eileiter zu beobachten und falls eine Veränderung damit vorgehe, mir davon Mittheilung zu machen. Die nun folgende Nacht regnete es und schon am nächsten Morgen wurde ich in der Frühe von Hesselbein geweckt, welcher mir versicherte, die ausgelegten Eileiter seien bereits zu faustdicken Gallertklumpen, gerade so, wie wir sie auf den Wiesen gefunden, aufgequollen. Nachdem ich mich an Ort und Stelle von der Richtigkeit dieser Mittheilung überzeugt hatte, war für mich endlich das Räthsel über die Entstehung der Gallerte gelöst, nachdem ich 29 Jahre lang dessen Lösung vergebens angestrebt hatte. Später liess ich zu Hause noch einige Eileiter in Gläsern durch Aufgiessen von Wasser aufquellen, sowohl frische, als auch solche, welche auf dem Ofen getrocknet waren. Von diesen Gläsern befinden sich 2 mit den Gallerten hier zur Ansicht ausgestellt; ein drittes Glas enthält einen getrockneten Eileiter, an dem das Ovarium von Milben zerstört worden ist und ein viertes, welches einen weiblichen Frosch, den ich am 15. September vorigen

Jahres fing, mit dem Ovarium und den in gewässertem Alkohol etwas gequollenen Eileitern zeigt. Nun hätte ich zum Schluss in dieser Sache nur noch eine Aufklärung zu geben. Vor einigen Jahren sandte ich nämlich Proben dieser Gallerte an die Herren Professor Dr. Landois in Münster — Westfalen und Professor Dr. Schmitz hier in Bonn, damit sie dieselben auf Algen untersuchen sollten. Ersterer erkannte dieselbe als Algengallerte, letzterer als algenfrei und thierischen Ursprungs. So merkwürdig mir dies auch damals vorgekommen ist, hatten doch beide Herren gewissermassen recht. Um mir darüber Aufklärung zu verschaffen, legte ich eine Gallerte, welche aus einem der von Neustadt zuletzt mitgebrachten Eileiter aufgequollen war, auf die Bleiche hinter meinem Hause. Die Gallerte zeigte zu dieser Zeit unter dem Mikroskope betrachtet, eine homogene Masse. Aber schon nach einigen Tagen zeigten sich an der Oberfläche schwarze Flecken und mit dem Mikroskope liessen sich deutlich Algen wahrnehmen, während die innere Masse der Gallerte noch frei davon war. Nach weiteren 14 Tagen jedoch war die ganze Gallerte von Algen durchdrungen und in jedem Theile derselben, den ich mit dem Mikroskope untersuchte, sah ich das Umherwandern von schwärmenden Zellen sowie perlschnurartige Gebilde, die den Nostocalgen sehr ähnlich sehen. Die Gallerte, welche ich vordem den Herren Professoren Dr. Landois und Dr. Schmitz übersandt hatte, enthielt somit an der Oberfläche die Algen, welche Herr Dr. Landois darin wahrnahm, wo hingegen die dem Herrn Dr. Schmitz gesandte, mehr aus dem Innern entnommene Gallerte, frei davon war. Den beiden Herrn habe ich von meiner neuesten Entdeckung hierüber bereits Mittheilung gemacht. Die Sache wäre demnach so aufzufassen:

Entweder lassen der Iltis oder die Wasserratte, welche ich ebenfalls der Froschräuberei sehr verdächtig fand und vielleicht auch noch andere Thiere beim Verspeisen der weiblichen Frösche während des Winters die Eileiter liegen, oder sie speien dieselben nachher als unverdaulich aus. Diese Eileiter quellen dann durch Einwirkung von Feuchtigkeit zu den Gallertklumpen auf, welche vom Volke bisher für Sternschnuppen gehalten wurden. Später wird diese Gallerte von Algen befallen, welche, sich vermehrend, die ganze Masse durchdringen, bis diese endlich wässerig wird und an ihrer Lagerstelle verschwindet.

Von demselben wurden weiter vorgelegt und besprochen:

1. Als seltene, bis jetzt wahrscheinlich in der Rheinprovinz noch nicht aufgefundene Pflanzen: *Anthemis ruthenica* M. B. von ihm am Rheinufer bei Linz im Monate Juni dieses Jahres an einer Stelle massenhaft, *Sisymbrium Columnae* L. daselbst in einigen Pflanzen, sowie eine *Cuscuta*, die er für *racemosa* Mart. (*var. suaveolens* Pfr.) hält. Die Beschreibung, welche Garcke hiervon giebt, stimmt damit

vollkommen überein; nämlich: „Stengel ästig, Blüten gebüschelt, weiss, gestielt; Röhre der Blumenkrone glockig, durch zusammenneigende, geschlitzte Schuppen geschlossen.“ Er fand die Pflanze im August dieses Jahres an der Ahrmündung und von da rheinaufwärts an vielen Stellen auf Weiden schmarotzend so zahlreich vor, dass sie den Weidenpflanzungen daselbst gefährlich zu werden scheint.

2. Einen Fichtenhexenbesen vom Kaisersberge bei Linz, welcher in seiner Zweig- und Knospenbildung einem Korallenstocke ähnlich sieht. Hinsichtlich der Entstehung der Hexenbesen verwies Redner auf seinen desfallsigen Vortrag vom Jahre 1878, welcher im Vereinskorrespondenzblatte desselben Jahres S. 98—100 zu lesen ist.

3. Ein Exemplar seiner im Verlage von Louis Heuser in Neuwied und Leipzig erschienenen mittelhheinischen Flora, welches er als Geschenk für die Vereinsbibliothek bestimmt hat.

Demnächst verlas derselbe folgende briefliche Mittheilung des Gymnasial-Lehrers Geisenheyner in Kreuznach, welcher verhindert war, der Vereinssitzung beizuwohnen.

1. In Bezug auf *Aspidium aculeatum* Sw., von welcher Pflanze Sie im vorigen Jahre sprachen, theile ich mit, dass ich die echte Pflanze am 8. September dieses Jahres im Idarwald gefunden habe. Sie stimmt durchaus überein mit den schönen Exemplaren, die ich vom verstorbenen Becker erhalten habe. Leider war ich so schlecht mit Papier etc. versehen, auch das Wetter dermassen ungünstig, dass ich nicht weiter gesucht, sondern mich nur begnügt habe, den Standort zu constatiren und ein leider schlechtes Exemplar für mein Herbar mitzunehmen. Dass Wirtgen der Standort entgangen ist, begreife ich um so weniger, als ich weiss, dass er wiederholt in Kempfeld gewesen ist und von dort aus seine Excursionen gemacht hat. Und meine Pflanze steht gross und breit an der Chaussee.

2. *Setaria ambigua* Guss., bisher noch nicht in der Rheinprovinz aufgefunden, steht in und bei Kreuznach häufig in Gärten, meist mit *Set. verticillata*, in dem meinen ohne dasselbe. (Siehe deutsche bot. Monatschr.).

3. *Poa alpina*. In Koch's Synopsis wird die Pflanze als „im Sponheimischen an der Mosel“ wachsend angegeben, Wirtgen dagegen führt sie nur ausserhalb der Grenzen bei Gualgesheim und Ingelheim an. Die vorliegende Pflanze ist von mir in Menge auf einem Grauwackenfels im Goldloch gefunden worden, d. i. das letzte linke Querthal der Nahe. Wenn der Moselstandort zu streichen wäre — und wenn die Pflanze dort noch vorkäme, hätte sie Wirtgen sicherlich gefunden und angeführt — so ist ihr Vorkommen in der Rheinprovinz durch meinen Fund doch bestätigt.

4. Im August dieses Jahres habe ich hier sowohl als auch in Münster am Stein eine *Pastinaca*, und zwar reichlich, aufgefunden, die ich für *P. opaca* halten muss. Doch ist es mir nicht ganz klar,

ob es nicht *urens* sein könnte, denn die Merkmale passen auf beide Pflanzen nach den mir zugänglichen Beschreibungen. Bevor ich nicht ein Original Exemplar von *P. urens* gesehen habe, wage ich nicht, mich zu entscheiden. Die Pflanze wächst hier sowohl wie in Münster in der Nähe von Salzquellen und unterscheidet sich sehr wesentlich von *sativa*. Uebergänge habe ich bis jetzt nicht aufgefunden.

5. Auf einer lichten Waldstelle bei Fürfeld habe ich im August vorigen Jahres *Linaria striata* in grosser Menge gefunden. Nach meiner Meinung ist hier an eine Einschleppung und Verwilderung durchaus nicht zu denken und dürfte deshalb die Pflanze, obgleich jenseits der Grenze, wohl noch zur Flora der Rheinprovinz zu zählen sein.

6. *Teucrium Scordium*. Bis jetzt waren meines Wissens nur 3 Standorte in der Provinz bekannt. Wirtgen giebt Bonn und Saarbrücken, Förster Münstereifel an. Seit 1881 habe ich es hier bei Kreuznach in einem Grenzgraben nach Hessen zu in Menge aufgefunden.

7. *Najas major* bei Bingerbrück in den stagnierenden Teilen des Rheines innerhalb der Krippen. Wirtgen giebt die Pflanze nur von der Mosel an.

8. *Laserpitium prutenicum* in einem Walde, dem Spreitel, bei Kreuznach vereinzelt, aber nicht selten.

9. Ein prächtiges Exemplar von *Rosa graveolens*. Leider wird es zum Herbst immer arg verschnitten, um als Weinbergsschutz verwendet zu werden.

Von verwildert oder sporadisch auftretenden Pflanzen nenne ich:

Artemisia annua. Einige verwilderte Exemplare fand vor Jahren Herr Kolbe zu Bingerbrück. Diese hat er in seinen Garten gesetzt, wodurch sich dort die Pflanze vollständig eingebürgert hat.

Silene dichotoma ebendaher.

Scrophularia canina wächst seit Jahren an den Krippen bei Bingerbrück.

Bei Oberstein an der Burg findet sich eine Stelle, die ehemals eine Gartenanlage war, was sich noch deutlich erkennen lässt. Hier fand ich vor Jahren in grosser Menge durchaus verwildert *Crucianella stylosa* und in ihrer Gesellschaft *Armeria elongata*. Diese Pflanze ist hier ebenso unzweifelhaft verwildert wie *Crucianella* und die Angabe des Herrn Meyerholz von einem natürlichen Standort hier, die auch in Garckes Flora übergegangen ist, beruht entschieden auf einem Irrthum.

Trifolium resupinatum, ein paar Jahre lang häufig in der Nähe des Ateliers der Bildhauer Gebr. Cauer; im letzten Sommer von mir nicht wieder gefunden. Die betreffenden Pflanzen sind bis auf *Silene dichotoma*, welche Herr Geisenheyner nicht mitgesandt hat, hier zur Ansicht vorgelegt.

Professor Hertwig aus Bonn sprach über eine neue *Protozoë*, welche er im Seewasser bei Sorrent aufgefunden und der er den Namen *Erythroopsis agilis* gegeben hat. Das Thier ist mit blossem Auge als ein Punkt eben noch erkennbar und schnellt sich mit grosser Lebhaftigkeit auf weite Strecken durch das Wasser. Die Fortbewegung wird durch einen Muskelfaden bewirkt, welcher ähnlich dem Stielmuskel einer Vorticelle am hintern Ende des Körpers entspringt. Der Körper selbst ist rundlich und nach dem vordern Ende etwas verjüngt; auf einer Seite, welche man als die ventrale bezeichnen kann, findet sich eine von vorn nach hinten ziehende Furche. Ueber das vordere Ende der Furche legt sich ein dachartiger Fortsatz, welcher an die Wimperscheibe der Vorticellen erinnert, nur mit dem Unterschiede, dass er keine Cilien trägt. Dafür verläuft längs den Rändern des Vorsprungs ein in Spiralwindungen gelegter Faden, welcher möglicherweise kontraktile ist. Auf der rechten Seite der ventralen Furche erhebt sich ein Höcker, auf dessen Spitze ein hakenartiger Fortsatz sitzt, auf der linken Seite liegt ein Pigmentfleck, welcher offenbar den Zweck hat, das Thier für Lichtempfindung zu befähigen, somit ein sehr primitives Auge. Er besteht aus einer bräunlichen stark glänzenden Masse, welche die Gestalt einer Kuchenschüssel besitzt, und einem linsenförmigen Körper, welcher zur Hälfte im Pigment eingelassen ist, eine concentrische Schichtung aufweist und bei Behandlung mit Osmiumsäure zum grössten Theil sich löst. Das Protoplasma des Körpers enthält zahlreiche bräunliche Pigmentkörnchen und einen grossen wurstförmigen Kern. Auf seiner Oberfläche ist es von einer Cuticula überzogen, welche sich auch auf der Stielmuskel fortzusetzen scheint. Ueber die systematische Stellung der *Erythroopsis* lässt sich nichts Bestimmtes aussagen, da sie sich keiner Classe der Protozoen einfügen lässt. Das Thier gehört zu den abirrenden, isolirt stehenden Formen, von denen wir in der Neuzeit eine grössere Zahl kennen gelernt haben.

Dr. Gurlt legte die bisher erschienenen Blätter der grossen geologischen Karte von Norwegen im Massstabe von 1:100 000 vor. Dieselben sind das Ergebniss einer 30jährigen angestregten Thätigkeit der norwegischen geologischen Landesanstalt, an deren Spitze der um die Geologie Nord-Europas hochverdiente Professor Th. Kjerulf in Christiania steht. Nachdem die Ergebnisse der Landesuntersuchung in den ersten 25 Jahren in dem Werke Kjerulfs: *Udsigt over det sydelige Norges Geologi*, mit einem Atlas und einer Uebersichtskarte in 1:1 000 000 im Jahre 1879 zusammengefasst waren, welches Werk vom Vortragenden in deutscher Bearbeitung unter dem Titel: *Die Geologie des südlichen und mittlern Norwegen*, Bonn 1880, Max Cohen u. Sohn, herausgegeben worden ist, erschienen

die Sektionen der grossen Karte ohne Unterbrechung seit 1879 in vortrefflicher Ausführung in Farbendruck. Von den bisher herausgegebenen 17 Blättern erläutern fünf die Gegend des Christiania-Fjordes mit seinem interessanten Silur-Becken, zwei die Gegend des mittlern Mjösen-Sees, zwei die Umgegend von Bergen und acht das Gebiet des Drontheimer Fjords von seiner Mündung, durch das Kirchspiel Meraker, bis zur schwedischen Landesgrenze. Diese Aufzählung zeigt, dass man mit den bevölkertsten Theilen des Landes die auch geologisch bisher am genauesten untersucht sind, den Anfang gemacht hat, und von ihnen aus werden sich allmählich die grossen Lücken, welche meist die Hochgebirge und Hochplateaux enthalten, zu schliessen haben. Die ganze Arbeit ist aber ein Riesenwerk, dessen Vollendung noch sehr viele Jahre in Anspruch nehmen wird.

Geheimer Bergrath Heusler besprach die von früher her bereits bekannten, aber neuerdings bedeutender gewordenen und zu industriellen Zwecken verwendeten Kohlensäure-Exhalationen bei Burgbrohl und Hönningen am Rhein, indem er die Verwendung der aus der gasförmigen Kohlensäure unter einem hohen Drucke komprimirter flüssiger Kohlensäure zur Bierpression, zu Feuerlösch-Apparaten und zur Herstellung dichter Metallgüsse u. s. w. erläuterte. Die seit einer längeren Reihe von Jahren bei Burgbrohl aus einer Mofette bewirkte Kohlensäuregewinnung zur Bleiweissfabrikation ist im vorigen Jahre durch die Herstellung eines 53 m tiefen, in den Coblenzschichten des Devon niedergestossenen 15 cm weiten Bohrloches ansehnlich verstärkt worden. Bei dem Anbohren der mit Wasser vermischten Kohlensäure entwickelte sich in einem grossen Strahl ein Sprudel von mehr als 13 m Höhe und seit Jahresfrist hat die Ergiebigkeit des mit einem Aufsaug-Apparat versehenen Bohrloches nicht nachgelassen. Das ausströmende Wasserquantum beträgt 430 Liter oder beinahe $\frac{1}{2}$ cbm in der Minute; die entströmende frei Kohlensäure in Gasform hat noch nicht gemessen werden können, doch lässt sich das Quantum nach dem Consum, wenn auch nur annähernd, schätzen, indem bei einer gleich grossen Verwendung für die Bleiweissfabrikation und für die Herstellung von flüssiger Kohlensäure durch Compression vermittelt einer Compressionspumpe mit einem bis zu 72 Atmosphären steigenden Drucke sowie unter der wohl zulässigen Annahme, dass mindestens das Vierfache gegen das comprimirte Quantum an Kohlensäure unbenutzt entströmt, der Ausfluss von gasförmiger Kohlensäure 1500 Liter oder $1\frac{1}{2}$ cbm in der Minute, und in 24 Stunden 2 160 000 Liter oder 2160 cbm beträgt, was 3 Liter oder 3 kg flüssiger Kohlensäure in der Minute, und 4320 kg oder Liter an flüssiger Kohlensäure in 24 Stunden entsprechen würde. Hiervon werden bis jetzt

640 kg täglich zur Bierpression (nach dem System Raydt-Kunheim) abgesetzt, während der gleiche Theil in Gasform zur Bleiweissfabrikation verwendet wird und der noch übrige Theil verdunstet. In Hönningen, wo man die vorhandenen am Gebirgsgehänge des Rheinthales gleichfalls aus den Coblenzschichten des Devons hervortretende Kohlensäure-Exhalation auch durch ein Bohrloch mit einer angeblichen Tiefe von etwa 12 m weiter untersucht und bei stärkerer Entströmung als früher dann gefasst hat, ist die trockene Kohlensäure-Entwicklung bei der geringen Bohrlochtiefe bis jetzt nicht so bedeutend als in Burgbrohl und dürfte nach Schätzung nur einen kleinen Bruchtheil der dort aufgeschlossenen Kohlensäure ausmachen. Die Art der Verwendung der durch eine Rohrleitung von 1 km Länge in die Compressionsanstalt am Bahnhofe in Hönningen geführten Kohlensäure und deren Transport in comprimierter Form, ohne den flüssigen Zustand zu erreichen, in eigens dazu konstruirten Eisenbahnwagen nach dem Viktoria-Sauerbrunnen zu Oberlahnstein, ist bereits in einer Juli-Nummer der Köln. Zeitung beschrieben worden. Die beiden Kohlensäure-Exhalationen mit ihren in der Umgebung auftretenden Erscheinungen deuten auf eine Schichtenzone des Devons, welche, von der rechten auf die linke Rheinseite fortsetzend, durch zahlreiche Spaltenbildung der einer grossen Tiefe entströmenden Kohlensäure den Austritt gestattet und welche in ihrer weitem Erstreckung in den Verzweigungen des Brohlthales und in der Umgebung des Laacher Sees durch das Auftreten zahlreicher kohlenaurer Quellen gekennzeichnet wird. — Derselbe Vortragende legte sodann eine Probe des neuerdings auf elektrolytischem Wege im grossen dargestellten Magnesium-Metall in Barrenform und gleichzeitig in Form einer kleinen Kugel, wie es durch den elektrischen Strom ausgefällt wird, vor und erläuterte, abgesehen von der Verwendung zu Magnesiumlicht, dessen technische Anwendung für die Metallurgie des Kupfers und Nickels.

Professor Schaaffhausen aus Bonn legte einen menschlichen Schädel vor, der allem Anschein nach der Zeit des Mammuth und Rhinoceros angehört. Er ist im diluvialen Lehm beim Dorfe Jemnäck in Böhmen, unweit Winaric, zwischen Klodno und Schlön gefunden und von Prof. A. Fritsch aus Prag hierher gesandt. Er gehört derselben Rasse an, wie der kürzlich vom Redner beschriebene und unter ganz ähnlichen Verhältnissen aufgefundene Schädel von Podbaba bei Prag und ist mit Rhinocerosknochen an der Basis der diluvialen Ablagerung gefunden worden. Er hat mit demselben den vorspringenden Brauenwulst, die Länge und schräge Richtung des Stirnbeins, Schädelhöhe und -Breite sowie Grösse und Richtung der Zitzenfortsätze gemeinsam. Er ist mit einem Index von 76,2 mesocephal. Die Oberkieferlänge von 87 mm deutet auf eine Körpergrösse von 6 Fuss.

Er zeigt in einer Reihe von Merkmalen eine niedere Bildung, doch ist sein Prognathismus geringer als der der rohesten Negerstämme und seine Schädelnähte sind besser entwickelt, auch die Basis der Nasenöffnung. Mit den Zeichen der Rohheit steht die Grösse des Schädelvolums, wie es scheint, im Widerspruch. Seine Capacität ist 1575 ccm, während nach Welcker das Mittel aus 30 normalen Männerschädeln 1450 ccm beträgt. Auch die Höhlenschädel von Cromagnon sind wegen ihrer Grösse aufgefallen, die von Steeten an der Lahn sind ihnen ähnlich. Broca wollte dies dadurch erklären, dass der Mensch der ältesten Vorzeit den Kampf um's Dasein nur mit Aufwendung hoher Geisteskräfte habe bestehen können. Diese Erklärung ist sicherlich falsch. Es kann sich bei ihm nur um die Erhaltung seiner körperlichen Existenz gehandelt haben, die zunächst eine grosse Körperkraft und scharfe Sinne voraussetzt, diese haben aber, wie wir an den Thieren sehen, auf die Grösse des Gehirns gar keinen Einfluss. Es ist die Gedankenarbeit des Culturmenschen, welche das Gehirn und also auch den Schädel grösser macht. Wenn sich grosse Schädel aber auch bei einer gewöhnlichen oder gar geringen geistigen Befähigung finden, so erkennen wir daraus, dass auch noch andere Ursachen als die Intelligenz das Schädelvolum vergrössern können. Die Patagonier haben besonders grosse Schädel und merkwürdiger Weise ist das auch eine Eigenschaft der heutigen Böhmen, deren Vorfahren der besprochene Schädel angehört. Auch die Körpergrösse hat einen Einfluss auf die Grösse des Schädels, doch genügt er nicht, um so auffallende Schädelvolumina zu erklären. Der Zustand der Erhaltung des Schädels ist der Annahme seines hohen Alters entsprechend. Doch wird erst die mikroskopische und chemische Untersuchung seines Knochengewebes und des der zugleich gefundenen quaternären Thiere den Beweis des gleichen Alters beider liefern. In den Verhandlungen unseres Vereins wird eine Beschreibung beider Schädel veröffentlicht werden (S. 364).

Professor v. Lasaulx aus Bonn machte Mittheilung von dem Auftreten von Granit unter den quarzitischen Schichten des Cambriums im hohen Venn; s. Verhandlungen S. 418.

Dr. Brandis aus Bonn machte einige Mittheilungen über die Waldvegetation des äusseren nordwestlichen Himalaya. In diesem Theile des Gebirges ist die Schneelinie bei 4800 m und die obere Waldesgrenze bei 4000 m. Bis zu dieser Höhe kann man drei Hauptzonen unterscheiden. In der untersten Zone, welche die Waldungen am Fusse des Gebirges, an den Vorbergen und in den Thälern bis zu einer Höhe von 900 m begreift, herrschen die Bäume des tropischen Indiens, und der wichtigste unter ihnen ist hier der

Sálbaum (*Shorea robusta*), der fast reine Bestände von grosser Ausdehnung vom Bias-Flusse bis nach Assam bildet. Diese Wälder am Fusse und in den Vorbergen des Himalaya haben seit uralter Zeit die grosse und dichtbevölkerte Ebene des nördlichen Indiens mit Holz, Bambus und andern Forstprodukten versehen, und wenn man bedenkt, dass diese Ebene seit mehr als 2000 Jahren der Sitz einer hohen Kultur gewesen sind und viele Gegenden in früherer Zeit dichter bevölkert waren als sie es jetzt sind, so ist es bemerkenswerth, dass in der Abwesenheit jeder geregelten Forstwirthschaft diese Wälder nicht längst verschwunden sind. Als vor etwa 25 Jahren der Anfang einer regelmässigen Forstwirthschaft hier gemacht wurde, waren sie allerdings in einem traurigen Zustande. Aber schon in dieser kurzen Zeit ist die Wirkung des strengen Schutzes und einer geregelten Behandlung auf den Zustand dieser Waldungen eine sehr günstige gewesen. An der oberen Grenze der unteren und durch die ganze mittlere Zone bis zu einer Meereshöhe von 2100 m sind ausgedehnte Waldungen von *Pinus longifolia*, einer dreinadeligen Kiefer. Die prachtvolle Kletterrose des Himalaya bedeckt häufig diese Kiefer mit den weichen Festons ihrer grossen weissen und wohlriechenden Blüten. Der Perückenstrauch, der auch im südlichen Europa häufig ist (*Rhus Cotinus*), bildet Unterholz. Sonst sind die Bäume und Sträucher der mittleren Zone sehr verschieden von denen in den Wäldern Europas. Der Charakter der oberen oder Hochgebirgszone, die bei 2100 m beginnt, ist ein anderer. Die Arten der Bäume sind zahlreich und der Charakter des Waldes mannigfaltiger als in Europa, aber die meisten Gattungen sind die, mit denen wir in diesem Welttheile vertraut sind. Am meisten erinnern die ausgedehnten Bestände der Himalaya-Fichte und Weisstanne an die Waldungen in den Gebirgen Europas, und in der Region dieser Bäume finden sich auch Ahorne, Ulmen, Hainbuchen und Eschen, die Traubenkirsche, die Walnuss und die Rosskastanie. Die Eibe (*Taxus baccata*) wächst im dichten Schatten des Fichten- und Tannenwaldes hier wie in Europa, und der Buchsbaum bildet kleine Bestände in feuchten Thälern. Die Berberitze (*Berberis vulgaris*), die bei uns in der Ebene vorkommt, wächst im nordwestlichen Himalaya in der Region der Tanne und Fichte von 2500 bis 3500 m über dem Meere. Der Epheu (*Hedera helix*) bedeckt die Stämme und klettert über Mauern und Steine in dieser Zone des Himalaya wie in unseren Wäldern. Im Waldesshatten blüht *Aconitum Lycoctonum* und *Actaea spicata*, auf lichten Stellen stehen Massen unseres Akelei (*Aquilegia vulgaris*) und auf waldlosen Abhängen prangt im Frühjahr ein Teppich von Anemonen und Primeln. Von den Nadelhölzern des Himalaya-Gebirges ist die Ceder (*Cedrus Deodara*) die wichtigste. Selbst in dem heissen Klima der Ebene ist das Holz dauerhaft und wird deshalb zu Bauten sehr gesucht. Auf die Erhaltung und Aus-

dehnung der Cederwälder hat deshalb die Forstverwaltung in diesem Theile des Gebirges ihr Hauptaugenmerk gerichtet. In Gesellschaft mit der Ceder so wie der Fichte und Tanne finden sich mehrere Eichenarten, alle mit immergrünen Blättern und im Habitus mehr an die immergrüne Eiche (*Quercus Ilex*) des südlichen Europas erinnernd. In dieser Region fehlt es übrigens nicht an Bäumen und Sträuchern, die an die Tropengegenden Indiens mahnen. Bäume, die zu den tropischen Familien der *Sabiaceae* und *Meliaceae* gehören, steigen bis in die Hochgebirgszone hinauf, und eine Bambusart (*Thamnocalamus spathiflorus*) wächst häufig als Unterholz unter Eichen und Tannen und bildet auch bisweilen reine Bestände von beträchtlicher Ausdehnung. Im ganzen aber kann man sagen, dass die Waldvegetation der oberen Zone von 2100 m bis zur Waldesgrenze trotz einiger Anklänge an die tropische Flora Indiens und an die von Japan und China eine sehr nahe Verwandtschaft mit der Waldflora des westlichen Asiens und Europas zeigt.

Herr G. Seligmann aus Coblenz hatte zur Besichtigung ausgelegt:

Anatas aus dem Binnenthal, dessen Krystalle eine interessante Zone z. Th. neuer achtseitiger Pyramiden erkennen lassen und sowohl dem flachpyramidalen als dem prismatischen Typus angehören. Weitere Stufen zeigten ein Fortwachsen dunkelbrauner Anataskrystalle durch hellgefärbte Substanz und ferner das Zusammenvorkommen von Anatas und Rutil.

Pseudomorphosen aus dem Binnenthal in der Form rostbrauner Krystalle, von welchen Professor Groth vermuthet, dass sie auf ein bis jetzt nicht beobachtetes, aber von der Theorie gefordertes, im regulären System krystallisirendes Arseneisen zurückzuführen seien. Die neuerdings gefundenen Krystalle lassen noch einen Kern des ursprünglichen Minerals erkennen, so dass nunmehr durch eine Analyse Aufklärung zu erhalten ist.

Ein neues Vorkommen eines in ziemlich grossen Krystallen sich findenden Brandisit-ähnlichen Glimmers vom blauen See auf der steinichten Alp zwischen Binn und Berisal.

Eine Stufe mit Krystallen von Diopsid, Granat, Chlorit und braunem Vesuvian von der langen Fluh, oberhalb der Gletscheralp bei Fen (Saasthal), die die grosse Aehnlichkeit dieses Vorkommens mit dem von der Mussa-Alp in Piemont zeigt.

Aeusserst kleine, aber sehr glänzende Magnetkies-Kryställchen, die es gestattet, durch Messungen das hexagonale System für dieses Mineral festzustellen. Dieselben bekleiden die Drusenwände bei dem bekannten Analcim. Vorkommen der Cyclophen-Inseln, nebst Phillipsit, Comptonit, Granat, Aragonit und dem bis jetzt in vulkanischen Gesteinen noch nicht angetroffenen Molybdänglanz.

Prof. Bertkau machte zunächst auf eine Sammlung fossiler Hölzer aus dem Steinkohlengebirge bei Witten aufmerksam, wobei er die Seltenheit eines derartigen Vorkommens in dem eigentlichen Steinkohlengebirge hervorhob. Die vorliegende Sammlung war von Herrn Wedekind in Crengeldanz dem Verein überwiesen worden. Herr Wedekind hatte zugleich eine grössere Anzahl von Dünnschliffen aus diesen Fossilien angefertigt, welche in überraschender Deutlichkeit noch die feinere Struktur dieser Hölzer erkennen lassen; mehrere dieser Dünnschliffe wurden von demselben unter dem Mikroskop demonstriert. Sodann sprach Prof. Bertkau über den gegenwärtigen Stand der Reblausfrage in unserer Provinz. Nachdem der erste im August 1881 an der Landskrone entdeckte umfangreiche Heerd vernichtet war, wurden in den darauffolgenden Jahren die benachbarten Weinberge untersucht. Während die Untersuchung des Jahres 1882 nicht zur Auffindung des Insekts geführt hatte, wurden 1883 sieben inficirte Stellen auf der linken Ahrseite zwischen Landskrone und Lohrsdorf und etwas über Lohrsdorf in der Richtung nach Bodendorf hinaus und auf dem rechten Ahrufer im Ehlinger Berg aufgefunden, 1884 gar 14, von denen einige wider Erwarten umfangreich waren. Von diesen lagen aber 11—12 innerhalb des Gebietes, auf dem schon im vorhergehenden Jahre die sieben Heerde nachgewiesen waren. Nr. 21 im Heppinger Berg und Nr. 22 bei Westum gingen über diese Grenze hinaus, wobei aber ausgesprochen werden muss, dass der Heppinger Berg und die Weinberge bei Westum in diesem Jahre zum ersten Male einer genauern Untersuchung unterworfen werden konnten. Während nun aber die mit der Bekämpfung der Reblaus im Ahrthale betraute Commission immer darin eine Gewähr für das Gelingen ihrer Aufgabe sah, dass das Insekt vom Rhein ferngehalten war, kam plötzlich die beunruhigende Kunde, dass auch bei Linz ein Reblausheerd entdeckt sei, und weitere Nachforschungen ergaben, dass hier ein grosses Areal ergriffen und zum Theil schon zerstört war, ja, dass in Linz mit grosser Wahrscheinlichkeit auch der Mutterheerd für die erste Infektion an der Landskrone zu suchen sei. Vor mehr als 20 Jahren hatte der frühere Gesandte in Washington, Herr v. Gerold, bewurzelte amerikanische Reben in seinen Weinberg am Ockenfels pflanzen lassen und damit ohne Zweifel auch die Reblaus eingeführt; seit mehr als 20 Jahren haust also auch schon die Reblaus bei Linz und hat sich, wenn auch nicht in ununterbrochener Ausdehnung, über die Weinberge zwischen Linz und dem Casbacher Thal verbreitet; oberhalb Linz ist sie bis jetzt noch nicht aufgefunden. Mit diesem Auftreten bei Linz ist das Gebiet, das einer jährlich sich wiederholenden genauen Kontrolle unterworfen werden muss, erheblich vergrössert worden. Es wird aber dadurch noch ein anderer Gedanke nahe gelegt. Wenn es möglich war, dass hier schon grössere Zer-

störungen angerichtet sind, ohne dass von den mit der Aufsicht der Weinberge betrauten Lokalkommissionen Anzeige gemacht worden ist, so hat sich in diesem Falle in noch höherm Grade als an der Landskrone die Unzulänglichkeit der bisherigen Organisation herausgestellt, die einen wirksamen und in gewisser Beziehung den bedeutendsten Theil der Ueberwachungsmassregeln den Lokalkommissionen anvertraute.

Hierauf schloss der Vorsitzende, nachdem bereits 3 Uhr vorüber war, die Versammlung mit dem Ausdruck des Dankes für die den Vorträgen geschenkte Aufmerksamkeit und der Hoffnung, einer recht zahlreichen Betheiligung bei der nächsten Generalversammlung in Osnabrück. — Die meisten der Theilnehmer fanden sich dann wieder bei dem gemeinsamen Mittagessen im „Goldenen Stern“ zusammen und blieben hier in angenehmer Unterhaltung bis nach Einbruch der Dunkelheit vereint.

Verzeichniss der Schriften, welche der Verein während des Jahres 1884 erhielt.

a. Im Tausch.

- Von der Naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes in Altenburg: Mittheilungen aus dem Osterlande (N. F.) 2. Bd. Catalog der Bibliothek.
- Von dem Naturhistorischen Verein in Augsburg: 27. Bericht.
- Von dem Naturforschenden Verein in Bamberg: Dreizehnter Bericht. Festschrift zur Halbsäcularfeier der naturforschenden Gesellschaft in Bamberg 1884.
- Von dem Gewerbeverein in Bamberg: Wochenschrift, 32. Jahrgang. Naturwissenschaftliche Beilage, 23. Jahrg. (1883) No. 1—12.
- Von der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften in Berlin: Sitzungsberichte 1883. XXXVIII—LIII. Sitzungsber. 1884. I—XVII; XVIII—XXXIX.
- Von der Deutschen Geologischen Gesellschaft in Berlin: Zeitschrift XXXV. Bd., 4. Heft. XXXVI. Bd., 1. u. 2. Heft.
- Von dem Botanischen Verein für die Provinz Brandenburg in Berlin: Verhandlungen, 24. Jahrg.

- Von dem Entomologischen Verein in Berlin: Zeitschrift, XXVIII. 1. 2.
- Von der Deutschen Entomologischen Gesellschaft in Berlin: Zeitschrift, XXVIII. Bd., 1. u. 2. Heft.
- Von der Gesellschaft Naturforschender Freunde in Berlin: Sitzungsberichte, Jahrg. 1883.
- Von der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau: 61. Jahresbericht.
- Von dem Verein für schlesische Insectenkunde in Breslau: Zeitschrift. Neue Folge. Neuntes Heft.
- Von dem Naturforschenden Verein in Brünn: Verhandlungen, XXI. Bd., 1. u. 2. Heft.
- Von der Mährisch-schlesischen Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde in Brünn: Mittheilungen, 63. Jahrg.
- Von dem Verein für Naturkunde in Cassel: 31. Bericht (18. April 1883—1884). Repertorium der landeskundlichen Literatur für Kassel. Bestimmung der erdmagnetischen Inklination von Kassel, von Dr. A c k e r m a n n. Statuten des Vereins für Naturkunde (revidiert am 19. April 1884).
- Von der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Chemnitz: Neunter Bericht, zugleich Festschrift zur Feier des 25jährigen Bestehens der Gesellschaft.
- Von der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig: Schriften (N. F.) 6. Bd., 1. Heft.
- Von dem Verein für Erdkunde in Darmstadt: Notizblatt (4. F.) IV. Heft.
- Von der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher in Halle a. S.: Leopoldina, Heft XX. No. 1—24. Nova Acta. T. 45. 46.
- Von dem Naturhistorischen Verein Isis in Dresden: Sitzungsberichte und Abhandlungen 1883, Juli—December. 1884, Januar—Juni.
- Von dem Naturwissenschaftlichen Verein in Elberfeld: Jahresberichte, 6. Heft.
- Von der Naturforschenden Gesellschaft in Emden: 28. Jahresbericht.
- Von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M.: Bericht 1882—1883. Abhandlungen, XIII. Bd., 3. u. 4. Heft.
- Von der Gesellschaft zur Beförderung der Naturwissenschaften in Freiburg im Breisgau: Berichte, Bd. VIII., Heft II.
- Von der Oberlausitzischen Gesellschaft der Wissenschaften in Görlitz: Neues Lausitzisches Magazin. 59. Bd., 2. Heft. 60. Bd., 1. Heft.
- Von der Naturforschenden Gesellschaft in Görlitz: Abhandlungen, 18. Bd.
- Von dem Naturwissenschaftlichen Verein für Steiermark in Graz: Mittheilungen 1883 (XX.). Hauptrepertorium zu Heft I—XX. (1863—1884 incl.).

- Von dem Verein der Aerzte in Steiermark in Graz: Mittheilungen, XX. Vereinsjahr, 1883.
- Von dem Naturwissenschaftlichen Verein von Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald: Mittheilungen, 15. Jahrg.
- Von dem Naturwissenschaftlichen Verein für Sachsen und Thüringen in Halle: Zeitschrift, LVI. Bd., Heft 6. LVII. Bd, Heft 1, 2, 3, 4, 5.
- Von dem Naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg-Altona: Abhandlungen, VIII. Bd., Heft 1, 2, 3,
- Von der Wetterauischen Gesellschaft in Hanau: Katalog der Bibliothek; Hanau 1883.
- Von dem Neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie in Heidelberg: Neues Jahrbuch, 1884, I. Bd., 1., 2., 3. Heft. II. Bd., 1., 2., 3. Heft. III. Beilage-Bd. 1 (nachträglich: 1879 Heft 2, 8 u. 9).
- Von dem Naturhistorisch-medicinischen Verein in Heidelberg: Verhandlungen (N. F.) 3. Bd., 3. Heft.
- Von dem Siebenbürgischen Verein für Naturwissenschaften in Hermannstadt: Verhandlungen und Mittheilungen, XXXIV. Jahrg.
- Von der Medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Jena: Zeitschrift. 17. Bd. (N. F. 10) 1., 2., 3. u. 4. Heft. 18. Bd. (N. F. 11.) 1. Heft. Sitzungsberichte für das Jahr 1883.
- Von dem Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg in Innsbruck: Zeitschrift (3. F.) 27. Heft, 28. Heft.
- Von dem Naturwissenschaftlichen Verein für Schleswig-Holstein in Kiel: Schriften, Bd. V, Heft 2.
- Von dem Naturhistorischen Landesmuseum in Kärnthen in Klagenfurt: Jahrbuch, XVI. Heft. Bericht über die Wirksamkeit 1883. F. Seeland: Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zu Klagenfurt.
- Von der K. physikalisch-öconomischen Gesellschaft in Königsberg: Schriften. 24. Jahrg. 1. u. 2. Abth.
- Von der Bibliothek der Universität in Leipzig: Leipziger Dissertationen 1884. Wilh. Luther: Ueber die Bahn des Planeten Amalthea. Friedr. Engel: Zur Theorie der Berührungstransformationen. Oscar Herrmann: Geometrische Untersuchungen über den Verlauf der elliptischen Transcendenten im komplexen Gebiete. Erwin Papperitz: Ueber das Problem der kürzesten und weitesten Entfernung eines Punktes von einer Oberfläche II. Ordnung. Guido Weichold: Ueber symmetrische Riemann'sche Flächen und die Periodicitäts-moduln der zugehörigen Abel'schen Normalintegrale 1. Gattung. Joseph Drecker: Ueber die innere Ausdehnungsarbeit von Flüssigkeitsgemischen im Vergleich zu derjenigen ihrer Bestandtheile. Franz Hundeshagen: Zur Synthese des Lecithins. Ernst Mennel: Ueber Mekonsäure und einige Derivate derselben. Arthur Klepl: Ueber die Produkte der trockenen Destillation von

- Paraoxybenzoesäure. J. E. Wagner: Ueber die Zähigkeit von Salzlösungen. Franz Hammerschmidt: Beiträge zur Kenntniss des Gyps- und Anhydritgesteines. Max Holleneg: Untersuchungen über den Rubellan. Gust. Klemm: Mikroskopische Untersuchungen über psammitische Gesteine. W. R. Nessig: Die jüngeren Eruptivgesteine des mittleren Elba. Georg Schulze: Die Serpentine von Erbendorf. Friedr. Kollbeck: Porphyrgesteine des südöstlichen China. Rich. Beck: Das Oligocän von Mittweida mit besonderer Berücksichtigung seiner Flora. Ed. Morgenroth: Die fossilen Pflanzenreste im Diluvium der Umgebung von Kamenz. Ed. Neubner: Beiträge zur Kenntniss der Calicieen. Hugo Carl Plaut: Das organisirte Kontagium der Schafpocken und die Mitigation desselben nach Toussaint's Manier. Osc. Herzog: Die Schafzucht in Ungarn, Ursachen ihres Verfalls und Mittel zu deren Hebung. Bruno Steglich: Ueber den Mechanismus des Pferdehufes. Ferd. Schliephake: Ueber pathologische Beckenformen beim Fötus. Bernh. Hoffmann: Die Thränenwege der Vögel und Reptilien. Heinr. Ritter v. Wielowiejski: Studien über die Lampyriden. Paulus Schiemenz: Ueber das Herkommen des Futtersaftes und die Speicheldrüsen der Biene. Otto Geise: Die Mundtheile der Rhynchoten. Herm. Friedrich: Die Geschlechtsverhältnisse der Onisciden. Volkmar Estel: Neue Versuche über den Zeitsinn.
- Von dem Naturwissenschaftlichen Verein für das Fürstenthum Lüneburg in Lüneburg: Jahreshefte, IX. (1883. 1884).
- Von der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg: Sitzungsberichte, Jahrg. 1882. 1883.
- Von der Kgl. bayerischen Akademie der Wissenschaften in München: Sitzungsberichte der math.-physik. Classe. 1883. Heft 3. 1884. Heft 1 u. 2. Abhandlungen. XIV. Bd., 3. Abth. XV. Bd., 1. Abth.
- L. Radlkofer: Ueber die Methoden in der botanischen Systematik, insbesondere die anatomische Methode. K. Haushofer: Franz v. Kobell. C. Kupffer: Gedächtnissrede auf Th. C. W. v. Bischoff.
- Von dem Verein der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg in Neubrandenburg: Archiv. 37. Jahrg.
- Von dem Naturwissenschaftlichen Verein der Rheinpfalz Pollichia in Dürkheim a. d. H.: 40.—42. Jahresbericht.
- Von dem Landwirthschaftlichen Verein in Neutitschein: Mittheilungen. XIX. No. 2—12.
- Von dem Naturhistorischen Verein Lotos in Prag: Lotos (N. F.) V. Bd.
- Von dem Naturwissenschaftlichen Verein in Regensburg: Correspondenzblatt. 37. Jahrg.
- Von der Botanischen Gesellschaft in Regensburg: Flora (N. R.) 41. Jahrg. 1883.
- Von dem Entomologischen Verein in Stettin: Entomologische Zeitung. 1883.

- Von dem Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg zu Stuttgart: Jahreshefte. 40. Jahrg.
- Von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien: Sitzungsberichte. 1. Abth. 86. Bd., 1.—5. H.; 87. Bd., 1.—5. H.; 88. Bd., 1.—5. H.; 89. Bd., 1.—5. H. 2. Abth. 86. Bd., 2—5. H.; 87. Bd., 1.—5. H.; 88. Bd., 1.—5. H.; 89. Bd., 1.—5. H. 3. Abth. 86. Bd., 3.—5. H.; 87. Bd., 1.—5. H.; 88. Bd., 1.—5. H.; 89. Bd., 12. H.
- Von der Kaiserlichen Geologischen Reichsanstalt in Wien: Jahrbuch. 1883 (XXXIII.) No. 4. 1884 (XXXIV) No. 1., 2., 3. Verhandlungen. 1883. No. 10—18. 1884. No. 4—8, 9—12.
- Von dem Zoologisch-botanischen Verein in Wien: Verhandlungen. XXXIII. Bd. Aug. v. Pelzeln: Brasilische Säugethiere.
- Von der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien: Mittheilungen. 26. Bd.
- Von dem Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien: Schriften. XXIV. Bd. (Jahrg. 1883/84).
- Von dem Verein für Naturkunde in Nassau in Wiesbaden: Jahrbücher. Jahrg. 36.
- Von der Physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg: Sitzungsberichte. Jahrg. 1883. 1884. Verhandlungen (N. F.) XVIII. Bd.
- Von dem Naturwissenschaftlich-medicinischen Verein in Innsbruck: Bericht. XIII. Jahrg. 1882/83.
- Von der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden: Jahresbericht. Sept. 1883—Mai 1884.
- Von der Physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen: Sitzungsberichte. 15. Heft.
- Von dem Verein für Naturkunde in Zwickau: Jahresbericht 1883.
- Von der Königl. Ungar. Geologischen Anstalt in Budapest: Jahresberichte für 1882 und 1883. Mittheilungen. VI. Bd., 7., 8., 9., 10. Heft. VII. Bd., 1. Heft. Földtani Közlöny. XIII. 7.—10. Füzet., 11.—12. Füzet. XIV. 1.—3. Füzet. 4.—8. Füzet. 9.—11. Füzet. Katalog der Bibliothek u. allg. Kartensammlung der K. Ung. geol. Anstalt.
- Von dem Verein für Naturgeschichte in Oesterreich ob der Enns in Linz: Dreizehnter Jahresbericht.
- Von der Redaction der Természetráji Füzetek in Budapest: Természetráji Füzetek. VII. Bd. (1883). VIII. Bd. (1884).
- Von der Naturforschenden Gesellschaft in Leipzig: Sitzungsberichte 1883.
- Von dem Verein für Erdkunde in Halle a. d. Saale: Mittheilungen. 1883. 1884.
- Von dem Ungarischen Karpathen-Verein in Kesmark: Jahrbuch. X. Jahrg. 3. u. 4. Heft. XI. Jahrg. 2., 3. u. 4. Heft.
- Von der Gewerbeschule zu Bistritz in Siebenbürgen: 10. Jahresbericht.

- Von dem Thüringischen Botanischen Verein Irmischia in Sondershausen: Irmischia. Korrespondenzblatt. IV. Jahrg., No. 1—11. Abhandlungen. III. Heft, S. 33—44.
- Von der Naturforschenden Gesellschaft in Basel: Verhandlungen. 7. Theil, 2. Heft. Die Baseler Mathematiker Daniel Bernoulli u. Leonhard Euler.
- Von der Naturforschenden Gesellschaft in Bern: Mittheilungen. No. 1040—1091.
- Von der Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften in Bern: Neue Denkschriften, Bd. XXVIII., Abth. 3. Bd. XXIX., Abth. 1. Verhandlungen. 66. Jahresversammlung.
- Von der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in St. Gallen: Bericht über die Thätigkeit 1881/82. St. Gallen 1883.
- Von der Société Vaudoise in Lausanne: Bulletin. No. 89. 90.
- Von der Société Murithienne in Sion (Valais): Bulletin. XII. fasc.
- Von der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft in Frauenfeld: Mittheilungen. 6. Heft.
- Von der Académie royale des sciences in Amsterdam: Verhandelingen 23. Deel. Verslagen en Mededeelingen. Afd. Natuurk. (2) 18. Deel. Afd. Letterk. (2) 12. Deel. Jaarboek voor 1882. Processen-Verbaal. Natuurk. Mei 1882—April 1883. Naam- en Zaakregister. Afd. Letterkunde (2) Deel I—XII.
- Von der Société royale de zoologie, Natura artis magistra in Amsterdam: Nederlandsche Tijdschrift voor de Dierkunde. Jaargang V. Afl. I. Bijdragen tot de Dierkunde. 10. Afl.
- Von L'Institut royal grand-ducal de Luxembourg in Luxemburg: Publications. T. XIX.
- Von der Nederlandsche Maatschappij ter Bevordering von Nijverheid in Harlem: Tijdschrift (4. R.) Deel VIII. Afl. 1—12. Gedenkschrift bij tet 12¹/₂ jaorig bestaan von het Koloniaal-Museum; Extra Nummer von het Tijdschr. 4. reeks, deel VIII.
- Von der Société Hollandaise des sciences in Harlem: Archives Néerlandaises. T. XVIII. 2., 3., 4., 5. Livr. T. XIX. 1., 2., 3. Livr. C. E. Daniëls: Un cas de Leontiasis ossea. Haarlem 1883. Programma voor 1882. 1883.
- Von den Archives du Musée Teyler in Harlem: Archives. Sér. II. 4. Partie. Vol. II. Première Partie.
- Von der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging in 'SGravenhage: Tijdschrift. Supplement Deel I. Aflev. II. Catalogus der Bibliotheek. 3. Uitgave.
- Von der Nederlandsche Entomologische Vereeniging in 'SGravenhage: Tijdschrift voor Entomologie. 26. Deel. 3. 4. Aflev. 27. Deel. 1. 2. Afl.
- Von der Académie royale de médecine de Belgique in Bruxelles: Bulletin. T. XVIII. No. 1—12. Mémoires couronnés. Coll. in 8. T. VII. 4. Fasc.

- Von der Société royale des sciences in Liège: Supplément au t. X.
- Von der Société Entomologique de Belgique in Bruxelles: Annales. Tome XXVII.
- Von L'Association des Ingénieurs in Liège: Annuaire (4. sér.) T. II. No. 4, 5 et 6. T. III. No. 1, 2 et 3, 7 à 10. Bulletin (N. S.) T. VII. No. 9 à 12. T. VIII. No. 1—12. Le Mouvement Industriel. T. I. No. 1, 2, 3, 4.
- Von der Société Géologique de Belgique in Liège: Annales. Tome IX. Catalogue des ouvrages de géologie, de minéralogie et de paléontologie dans les principales bibliothèques de Belgique.
- Von der Société royale de Botanique de Belgique in Bruxelles: Bull. T. 22-me.
- Von der Société des sciences physiques et naturelles in Bordeaux: Mémoires (2. Sér.) Tome V. 3. Cahier. Observations pluviométriques et thermométriques; Note de M. Rayet.
- Von der Académie des sciences, belles lettres et arts in Lyon: Mémoires. Classe des sciences. Vol. 26.
- Von der Société d'Agriculture in Lyon: Annales (5. Sér.) T. V.
- Von der Société géologique de France in Paris: Bulletin. (3. sér.) T. IX. No. 7. T. X. No. 7. T. XI. No. 7, 8. T. XII. No. 2, 3, 4, 5, 6, 7.
- Von der Société botanique de France in Paris: Bulletin. Tome 29; Tome 28 Compt. Rend. 6 bis. Tome 30: Compt. Rend. No. 1—4; Revue bibliographique A. D.
- Von der Société des sciences de Nancy in Nancy: Bulletin. Sér. II. T. VI. Fasc. XV. XVI.
- Von der Société géologique du Nord in Lille: Annales X. 1882—1883.
- Von der École polytechnique in Paris: Journal. 53. Cahier.
- Von dem R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere in Milano (Mailand): Memorie. Vol. XV. Fasc. 1, 2, 3. Rendiconti. Ser. II. Vol. XV. XVI.
- Von dem R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti in Venezia: Atti. (S. VI) T. I. Disp. 4—10. T. II. Disp. 1, 2.
- Von dem Reale Comitato geologico d'Italia in Rom: Bollettino. 1883. No. 11 e, 12. 1884. No. 1—10.
- Von der Società Toscana di scienze naturali in Pisa: Atti. Memorie Vol. VI. fasc. 1. Processi Verbali Vol. IV. 11. novembre 1883. 13. gennaio 1884. 2. marzo; 4. maggio. 6. luglio, 14. dicembre. Indice zu Vol. II, III.
- Von der Società Adriatica di scienze naturali in Triest: Bollettino. Vol. VIII.
- Von der R. Accademia dei Lincei in Rom: Transunti. Vol. VIII. Fasc. 1—16.
- Von der Zoologischen Station in Neapel (Stazione zoologica): Mittheilungen. V. Bd. 1., 2., 3. u. 4. Heft.

- Von dem Museo Civico di Storia Naturale in Genua: *Annali*. Vol. XVIII, XIX, XX.
- Von dem Museo Civico di Storia Naturale in Triest: Marchesetti: Di alcune antichità scoperte a Vermo. La Necropoli di Vermo. *Atti d. Museo Civico di Storia Naturale*. Vol. VII. Civico Museo Ferdinando Massimiliano in Trieste.
- Von der Società entomologica Italiana in Firenze: *Bullettino* XIII, XIV, XV, XVI. 1 e 2; 3 e 4.
- Von der Sociedade de Geographia in Lisboa: *Boletim*. (4a ser.) No. 4—9. La Question du Zaïre. Le Portugal et la traite de Noirs. 1883. Le Zaïre et les contrats de l'Association Internationale. Expedição scient. á Serra da Estrella em 1881. *Medicino*, *Archeologia*. *Ethnographia* I.
- Von der Sociedade Broteriana in Coimbra: *Boletim annual*. II. 1883.
- Von der Naturforschenden Gesellschaft in Dorpat: *Sitzungsberichte*. 6. Bd., 3. Heft. *Archiv f. die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands*. 2. S. Bd. IX. Lief. 5.
- Von der Universitätsbibliothek in Dorpat: *Personal der Universität*. 1883 Sem. II., 1884 Sem. I. Festrede zur Jahresfeier der Stiftung am 12. December 1883. Einladung zur Stiftungsfeier. Verzeichniss der Vorlesungen. 1883 Sem. II., 1884 Sem. I. Dr. E. Rosenberg: Untersuchungen über die Occipitalregion des Cranium und den proximalen Theil der Wirbelsäule einiger Selachier. *Festschrift*. Dissertationen: Raum, Joh.: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Cysticeren. Friedländer, Jul.: Ueber die Ligatur der Carotis. Kügler, Ernst: Ueber die Starre des Säugethiermuskels. Feiertag, Herm.: Beobachtungen über die sog. Blutplättchen (Blutscheibchen). v. Götschel, Ed.: Vergleichende Analyse des Blutes gesunder und septisch infizirter Schafe mit besonderer Rücksichtnahme auf die Menge und Zusammensetzung der rothen Blutkörperchen. Groth, Otto: Ueber die Schicksale der farblosen Elemente im kreisenden Blute. Openchowski, Th.: Ein Beitrag zur Lehre von den Herznervenendigungen. Mendelssohn, M.: Untersuchungen über die Muskelzuckung bei Erkrankung des Nerven- und Muskel-Systems. Vosz, Friedr.: Die Verletzungen der Arteria mammaria interna. Wagner, Ad.: Ueber die Hernia properitonealis. Beklewski, Stan.: Ein Beitrag zur Laparotomie bei Darminvaginationen. Bolz, Hans: Beiträge zur Casuistik der Nephrektomie. Hoff, Alb.: Ueber Febris recurrens. Besser, L., Experimenteller Beitrag zur Kenntniss der Ruhe. v. Landesén, Osc.: Ueber die epileptogene Zone beim Menschen. Blumenthal, Hugo: Ein Fall von „spastischer“ amyotrophischer Bulbärparalyse complicirt mit amyotrophischer Lateralsklerose. Bielski, Stan.: Ueber reine Hallucinationen im Gebiete des Gesichtssinnes im Dunkelzimmer der Augenkranken. Sperrlingk, Alfr.: Ueber echte

- Sitophobie. Klemptner, Isid., Ueber die Wirkung des destillirten Wassers und des Coffeins auf die Muskeln und über die Ursache der Muskelstarre. Edelberg, Max: Ueber den Eiweissgehalt des frischen Fleischsaftes. Schneider, Rich.: Ueber das Schicksal des Coffeins und Theobromins im Thierkörper nebst Nachweis des Morphins im Harn. Thal, Rich.: Erneute Untersuchungen über Zusammensetzung und Spaltungsprodukte des Ericolins u. s. w. Bergholz, Alex.: Ein Beitrag zur Kenntniss der Kinogerbsäure. Johannson, Ernst: Forensisch-chemische Untersuchungen über das Colocynthin und Elaterin. Lenardson, R.: Chemische Untersuchungen der rothen Manoca. Jacobowsky, Gotth.: Beiträge zur Kenntniss der Alcaloide des Acon. Lycoc. I. Lycaconitin. Hartge, Alex.: Beiträge zur Kenntniss der Chinidin- (Conchinin-) Resorption etc. Thielick, Pet.: Beiträge zum gerichtlich-chemischen Nachweise des Cinchonidin. v. Hirschhausen, L.: Beiträge zur forensischen Chemie der wichtigeren Berberidinalkaloide. v. Kügelgen, Arwed: Beiträge zur forensischen Chemie des Sanguinarins und Chelidonins. Kaspar, Ewald: Biostatik der Stadt Libau und ihrer Landgemeinde in d. J. 1834—1882. Oehrn, Erich: Biostatik dreier Landkirchspiele Livlands in d. J. 1834—1881. Siemiradzki, Jos.: Die geognostischen Verhältnisse der Insel Martinique. Wittram, Theod.: Allgemeine Jupiterstörungen des Encke'schen Cometen etc. Bergboten, Carl: Die bewaffnete Neutralität 1780—1783. v. Stern, Ernst: Catilina und die Parteikämpfe in Rom d. J. 66—63. Naguiewski, Darius: De Iuvenalis vita Observationes.
- Von der Finnländischen medicinischen Gesellschaft in Helsingfors: Handlingar. 25. Bd., No. 5, 6. 26. Bd., No. 1, 2, 3.
- Von der Société des sciences de Finlande in Helsingfors: Acta Soc. Sci. Fennicae. T. XIII. Öfversigt of Finska Vet.-Soc. Förhandlingar XXV.
- Von der Kaiserlichen naturforschenden Gesellschaft in Moskau: Bulletin. 1883. No. 2, 3, 4. 1884. No. 1. B. E. Bachmetieff: Meteor. Beobachtungen 1883. 12. (Beil. zu Bull. LIX).
- Von der Académie impériale des sciences in St. Petersburg: Bulletin. T. XXIX. No. 1, 2, 3, 4. Nouveaux Mémoires. Tome XV. Livr. 1.
- Von dem Comité géologique in St. Petersburg: Mémoires. Vol. I, No. 1, 2, 3. Iswistija geol. Komiteta 1883, No. 1—9. 1884, No. 1—7.
- Von dem Naturforscher-Verein in Riga: Korrespondenzblatt. XXVI.
- Von der Societas pro Fauna et Flora Fennica in Helsingfors: Meddelanden (1883) 9. 10.
- Von der Société botanique de Copenhague in Kopenhagen: Botanisk Tidsskrift. T. XIV. Livr. I. II. Meddelelser No. 5 (August 1884).
- Von den Kongl. Svenska Vetenskaps Akademien in Stockholm: Handlingar. Bd. 18. 19 (1—2). Bihang. Bd. 6 (1—2), 7 (1—2),

- 8 (1—2). Öfversigt 1881, 1882, 1883. Meteorologiska Jukttagelser Bd. 20, 21. Lefnadsteckningar. Bd. 2.
- Von der Entomologisk Tidskrift, herausg. auf Kosten der Entomologiska Föreningen von Dr. J. Spångberg in Stockholm: Entomologisk Tidskrift 1883. Häft 1—4. 1884. Häft 1 o. 2.
- Von der Botanical Society in Edinburgh: Transactions and Proceedings. Vol. XV. Part. I.
- Von der Linnean Society in London: Transactions (2. S.) Zoology. Vol. II. Pt. 9. Vol. III. Pt. 1. Botany. Vol. II. Pt. 6, 7. Journal. Zoology. Vol. XVII. No. 101, 102. Botany. Vol. XX. No. 130, 131. Vol. XXI. No. 132, 133. Proceedings. November 1882—June 1883. List of the Linnean Society. October 1883.
- Von der Nature, a weekly illustrated Journal of Science in London: Nature. Vol. 29. No. 740—757. Vol. 30. No. 758—787. Vol. 31. No. 788—792.
- Von der Litterary and Philosophical Society in Manchester: Memoirs (3. S.) Vol. VII. IX. Proceedings. Vol. XX. XXI. XXII.
- Von der Royal Society of Edinburgh in Edinburgh. List of Members etc. 1883. Proceedings. 1881—82; 1882—83.
- Von der Geological Society in Glasgow: Transactions Vol. VII. Part. I.
- Von der Natural History Society of Glasgow in Glasgow: Proceedings. Vol. V. Part. 1, 2, (auf Reclamation): Vol. I. Part. 1, 2; II. Part. 1, 2; III. P. 1, 3; IV. P. 1, 2.
- Vom King's College, Royal Microscopical Society in London: Journal. Vol. IV. Part. 1—6.
- Von der American Academy of Arts and Sciences in Cambridge, Mass.: Proceedings. Vol. XVIII. XIX. Part. 1, 2.
- Von der Boston Society of Natural History in Boston, Mass.: Proceedings. Vol. XXI. Part. IV; Vol. XXII. Part. I. Memoirs. Vol. III. No. VI, VII.
- Von dem Museum of Comparative Zoology in Cambridge, Mass.: Bulletin. Vol. VII. No. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11. Bulletin. Vol. XI. No. 5, 6, 7, 8, 9, 10. Memoirs. Vol. IX, No. 3. Vol. X, No. 1, 3. Vol. VIII. No. 3. Vol. XII, XIII. Annual Report of the Curator of the Museum of Comp. Zoology for 1883—84.
- Von der American Association for the advancement of Science in Cambridge: Proceedings. 31. Meeting, August 1882.
- Von dem American Journal of Science and Arts in New-Haven: American Journal. Vol. XXVII. No. 157—162. Vol. XXVIII. No. 163—168.
- Von der Academy of Sciences in New-York: Annals. Vol. II. No. 10—13. Vol. III. No. 1, 2. Transactions. Vol. II. No. 1—8.
- Von der American Philosophical Society in Philadelphia: Proceedings. Vol. XX. No. 113. Vol. XXI. No. 114, 115.
- Von der Akademy of Natural Sciences in Philadelphia: Proceedings.

1883. June—October, November and December. 1884. January—April, May—October.
- Von dem Essex Institute in Salem, Mass.: Bulletin. Vol. 14. No. 1—12. Packet guide to Solem, Mass. Plummer Hall. — The North shore of Massachusetts Bay.
- Von der Californian Academy of Natural Sciences in San Francisco, Cal.: Bulletin. No. 1 (February 1884).
- Von der Geological and Natural History survey of Canada in Ottawa: Report of progress for 1880—81—82.
- Von der Connecticut Academy of Sciences in New-Haven: Transactions. Vol. VI. Part. I.
- Von dem Office U. S. Geological Survey in Washington: Second Annual Report, 1880—81. Washington 1882.
- Von der Academy of Natural Sciences in Davenport, Iowa: Proceedings. Vol. III. Pt. 3.
- Von dem Canadian Journal of Science, Literature and History in Toronto: Proceedings of the Canadian Institute. Vol. II. Fasc. 1, 2, 3.
- Von der American Medical Association in Philadelphia: Journal. Vol. I. No. 25. Vol. II. No. 1—26. Vol. III. No. 1—26.
- Von der Science in Cambridge, Mass: Science. Vol. II. No. 47, 48. Vol. III. No. 49—73. Vol. IV. No. 74—99.
- Von der Sociedad Mexicana de Historia Natural in Mexico: La Naturaleza. Tomo VI. Entr. 14, 15, 16, 18, 19, 20.
- Von der Sociedad Científica Argentina in Buenos Aires: Anales. T. XVII. Entrega I—VI. T. XVIII. Entrega I—VI. Sistema di Medidas y Pesas de la Repúbl. Argentina. Rectificacion de las Medidas de Longitud y de superficie de Tucuman. Censo general de la pr. Buenos Aires el 9 de octubre de 1881. Annuaire statistique de la prov. de Buenos-Ayres. 2. année 1882.
- Von der Academia Nacional de Ciencias de la República Argentina in Córdoba: Actas. Tomo V. Entr. I. Boletin. T. VI. Entr. 1a, 2a y 3a.
- Von der Royal Society of New-South-Wales in Sydney: Journal and Proceedings of the R. S. of N. S. Wales for 1883.
- Von dem Australian Museum New-South-Wales in Sydney: Report of the Trustees for 1883.
- Von dem Colonial Museum and Geological Survey of New-Zealand in Welligton: Handbook of New-Zealand. Wellington 1883. Reports of geological explorations during 1882, 1883—84. 18. annual report on the Colonial Museum and Laboratory. Transactions and Proceedings of the N. Z. Institute 1883. Vol. XVI. Meteorological Report 1883.
- Von der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Yokohama: Mittheilungen. 30. u. 31. Heft. Umschlag und Register zu Bd. II, III.

b. An Geschenken erhielt die Bibliothek:

Von den Herren:

- J. H. Kloos: Die vulkanische Eruption und das Seebeben in der Sundastrasse im August 1883. Studien im Granitgebiet des südlichen Schwarzwaldes.
- F. Plateau: Recherches sur la force absolue des muscles des invertébrés; 1 et 2. — Comment on devient Spécialiste. — Recherches expérimentales et les mouvement respiratoires des Insectes.
- Karl Pettersen: Bidrag till de norska kystströgs geologi. III.
- W. Liebrecht: Hermann Müller von Lippstadt. Ein Gedenkblatt von Ernst Krause.
- A. v. Koenen: Nachrichten von der Königl. Gesellsch. d. Wissenschaften. Göttingen, 1884, No. 5.
- M. Melsheimer: Mittelrheinische Flora, das Rheinthal und die angrenzenden Gebirge von Koblenz bis Bonn umfassend. Neuwied und Leipzig 1884. Von M. Melsheimer.
- C. W. Gümbel: Geognostische Beschreibung des Fichtelgebirges mit dem Frankenwalde und dem westlichen Vorlande; von Dr. C. W. Gümbel. Gotha 1879.
- C. Ubahgs: La machoire de la Chelonia Hoffmanni de la craie supérieure de Maestricht. Mollusques terrestres et fluviatiles des environs de Maestricht.
- Editorial Committee den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878: XI. Zoologi. Asteroiden ved C. D. Danielssen og Johan Koren.
- Direction der Grossherzogl. Hessischen geologischen Landes-Anstalt zu Darmstadt: Abhandlungen. Band I. Heft 1.
- Direction der Königl. geologischen Landesanstalt und Bergakademie in Berlin: Jahrbuch der Königlichen geologischen Landesanstalt und Bergakademie für 1883.
- v. Dechen: Transactions of the R. Geological Society of Cornwall. Vol. X. Part. VI. The Quarterly Journal of the Geological Society. Vol. XL. Part. 1 (No. 157), 2 (No. 158), 3 (No. 159), 4 (No. 160). Jahrbücher des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande. Heft LXXVI. (1883); LXXVII, LXXVIII (1884). Vierteljahrsschrift der astronomischen Gesellschaft. 18. Jahrg. 4. Heft. 19. Jahrg. 1., 2. u. 3. Heft. Publication der astronom. Gesellschaft XVII (1883). Nova Acta Ac. C. L. C. Germ. Naturae Curiosorum. XLV. XLVI. Erläuterungen zur geologischen Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen. II. Theil: Die geologischen und paläontologischen Verhältnisse. Von Dr. H. v. Dechen. — Die Königliche Residenzstadt Hannover. — Wanderkarte für den Hannoverschen Touristen. — Petermann's Mittheilungen aus Just. Perthes' geogr. Anstalt. 1884.

- H. Landois: Der Prophet Jan van Leyden König der Wiedertäufer; von H. Landois. — Westfalens Tierleben in Wort und Bild. 4. u. 5. Lief.; von H. Landois. — Der Mensch und das Tierreich; von M. Krass und H. Landois. — Lehrbuch für den Unterricht in der Zoologie; von M. Krass und H. Landois. — Lehrbuch für den Unterricht in der Botanik; von M. Krass und H. Landois.
- J. B. Carpentier: La photographie appliquée aux sciences biologiques et le physigraphe universel etc. Lyon 1884.
- Commission für die geologische Landes-Untersuchung von Elsass-Lothringen: Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen. Bd. II. Heft 3 mit Atlas, Bd. III. Heft 1, Bd. IV. Heft 1 u. 2.
- S. Robinski: Zur Kenntniss der Augenlinse und deren Untersuchungsmethoden von Dr. Severin Robinski. 1883.
- Bertkau: Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Entomologie. 1883.

c. Durch Ankauf:

Zoologischer Anzeiger VI. 1884.

Erwerbungen für die naturhistorischen Sammlungen.

Geschenke von den Herren:

- W. Wedekind: Photographie eines Skelettes von *Bos primigenius*. — Sammlung einheimischer Spinnen in Spiritus.
- Jacob Kreutz in Siegen: Zwei Stufen Speiskobalt vom Spatheisensteingang der Grube Alte Dreisbach bei Siegen.
- Bergrath Emmerich in Arnsberg: Eine Kalkspath- und Schwespathstufe aus Klüften im Schwefelkieslager der Grube Halberbracht bei Meggen.
- F. Winter in Gerolstein: Ein Kistchen mit Versteinerungen aus dem Ober-Devon von Budesheim und Oos.
- Grubendirector Fitting: 15 Versteinerungen aus dem Unter-Devon von Herford.
- Markscheider a. D. Achepohl: 10 Steinkohlenpetrefakten (thierischen Ursprungs).
- Bergrath Groppe in Trier: Versteinerungen aus den Dachschieferbrüchen von Beuren und Sensweiler im Reg. Trier, und aus einem Kupfererzbergwerk bei Pollingen.

v. Dechen: Zwei sehr schön erhaltene Exemplare von *Aspidosoma* conf. *Tischbeinianum* F. Roem. aus den Dachschiefern von Bundenbach.

Bergrath Groppe in Trier: Versteinerungen aus den Dachschieferbrüchen von Beuren und Sensweiler, 6 Stück Algen, 2 Trilobiten und 2 Crinoidenreste.

Bertkau: Sammlung einheimischer Spinnen in Spiritus. 250 Arten in ca. 800 Exemplaren.

v. Dechen: Zwei sehr schön erhaltene Exemplare von *Aspidosoma* conf. *Tischbeinianum* F. Roem. aus den Dachschiefern von Bundenbach.

Bergrath Groppe in Trier: Versteinerungen aus den Dachschieferbrüchen von Beuren und Sensweiler, 6 Stück Algen, 2 Trilobiten und 2 Crinoidenreste.

Bertkau: Sammlung einheimischer Spinnen in Spiritus. 250 Arten in ca. 800 Exemplaren.