

Correspondenzblatt.

N^o 1.

Einladung

zur XVII. General-Versammlung

des

naturhistorischen Vereins der Preussischen Rhein-
lande und Westphalens

zu Iserlohn am 29. u. 30. Mai d. J.

Die siebenzehnte General-Versammlung des Vereins findet nach dem Beschlusse der vorjährigen Versammlung zu Iserlohn Statt. Indem der Vorstand die verehrlichen Herren Mitglieder zu einem recht zahlreichen Besuche einladet, macht er zugleich auf die ungemein günstige Lage des Ortes in Mitten einer mit Naturschönheiten und geologisch wie botanisch interessanten Punkten gesegneten Gegend aufmerksam. Die mannigfaltige Industrie, die zahlreichen namentlich metallurgischen Fabriken bieten Stoff zu reicher Belehrung. Von den Stationen Hagen, Dortmund und Unna ist Iserlohn in kurzer Zeit erreichbar und überall ist für eine bequeme Beförderung gesorgt. Auch hat sich der geschäftsführende Ausschuss zu Iserlohn freundlichst bereit erklärt für ein gutes Unterkommen der Gäste zu sorgen.

Die Vorbesprechung findet am 28. Mai, Abends 8 Uhr, im Hôtel Quincke statt.

Am 29., Morgens 9 Uhr, wird die erste Sitzung im grossen Saale desselben Gasthofs abgehalten. Mittagessen um 2½ Uhr im Saale der Gesellschaft „Harmonie“. Nachmittags Besuch der Zinkhütte und anderer Fabriken. Abends Reunion im Lokal der Gesellschaft „Harmonie.“

Am 30., Vormittags 9 Uhr, wird die zweite Sitzung ebenfalls in dem Saale des Hôtel Quincke stattfinden. Um 12½ Uhr Gabelfrühstück daselbst. Danach ein gemeinschaftlicher Ausflug nach einer der benachbarten Tropfsteinhöhlen (Sandwig- oder Grürmannshöhle).

Bonn, den 2. Mai 1860.

Der Vorstand:

v. Dechen. Marquart. C. O. Weber.

Verzeichniss der Mitglieder

des naturhistorischen Vereins der preussischen
Rheinlande und Westphalens.

(Am 1. Januar 1860.)

Beamte des Vereins.

Berghauptmann Dr. H. v. Dechen, Präsident.
Dr. L. C. Marquart, Vice-Präsident.
Prof. Dr. C. O. Weber, Secretär.
A. Henry, Rendant.

Sections-Directoren.

Für Zoologie: Prof. Dr. Förster, Lehrer an der Real-Schule in Aachen.
Für Botanik: Dr. Ph. Wirtgen, Lehrer an der höheren Stadt-Schule in Coblenz.
Prof. Dr. Karsch in Münster.
Für Mineralogie: Dr. J. Burkart, Geh. Oberbergrath in Bonn.

Bezirks-Vorsteher.

A. Rheinprovinz.

Für Cöln: M. Löhr, Apotheker in Cöln.
Für Coblenz: H. Weiland, Lehrer an der kgl. Gewerbeschule in Coblenz.
Für Düsseldorf: Dr. Fuhlrott, Oberlehrer in Elberfeld.
Für Aachen: Prof. Dr. A. Förster in Aachen.
Für Trier: Rosbach, Dr. in Trier.

B. Westphalen.

Für Arnsberg: Dr. v. d. Marck, Apotheker in Hamm.
Für Münster: Wilms, Medicinalassessor, Apotheker in Münster.
Für Minden: Everken, Staatsanwalt in Paderborn.

Ehrenmitglieder.

- v. Bethmann-Hollweg, Staatsminister d. geistl., Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten, Excell., in Berlin.
 Blasius, Dr., Prof. in Braunschweig.
 v. Bönninghausen, Reg.-Rath in Münster.
 Braun, Alexander, Dr., Prof. in Berlin.
 Döll, Ober-Bibliothekar in Carlsruhe.
 Ehrenberg, Dr., Prof. in Berlin.
 Fresenius, Dr. in Frankfurt.
 Fürnrohr, Dr., Prof. in Regensburg.
 Göppert, Dr., Prof., Geh. Med.-Rath in Breslau.
 Heer, O., Dr., Prof. in Zürich.
 Hinterhuber, R., Apotheker in Mondsee.
 Hornung, Apotheker in Aschersleben.
 Kilian, Prof. in Mannheim.
 Kirschleger, Dr. in Strassburg.
 Kölliker, Prof. in Würzburg.
 de Koningk, Dr., Prof. in Lüttich.
 Libert, Fräulein A., in Malmedy.
 Löw, C. A., Dr., Grossherzogl. Bad. Oberhofgerichts-Kanzleirath in Mannheim.
 v. Massenbach, Reg.-Präsident in Düsseldorf.
 Max, Prinz zu Wied in Neuwied.
 Miquel, Dr., Prof. in Amsterdam.
 Schönheit, Pfarrer in Singen, Kreis Paulinzelle in Rudolstadt.
 Schultz, Dr. Med. in Deidesheim.
 Schultz, Dr. Med. in Bitsch. Departement du Bas Rhin.
 Schuttleworth, Präsident der naturh. Gesellschaft in Bern.
 Seubert, Moritz, Dr., Prof. in Carlsruhe.
 v. Siebold, Dr., Prof. in München.
 Treviranus, L. B., Dr., Prof. in Bonn.
 Valentin, Dr., Prof. in Bern.
 Vanbeneden, Dr., Prof. in Löwen.

Ordentliche Mitglieder.

A. Regierungsbezirk Cöln.

- Albers, J. F. A., Dr., Prof. in Bonn.
 Althans, Ob. B. Ref. in Bonn.
 D'Alquen, Dr., Arzt in Mülheim am Rhein.
 Argelander, F. W. A., Dr., Prof. in Bonn.
 Bachem, Appellationsgerichtsrath in Cöln.
 Bailly, F. Victor, in Cöln, Pfeilstr. 22.

Bank, von der, Dr. Arzt in Zülpich.
 Barthels, Apotheker in Bonn.
 Bauduin, M., Wundarzt und Geburtshelfer in Cöln.
 Bauer, Lehrer an der Stadtschule in Gummersbach.
 Bauer, Lehrer in Volberg bei Bensberg.
 Baum, Lehrer in Harscheidt bei Nümbrecht.
 Baumert, Dr., Prof. in Bonn.
 Becker, Dr., Arzt in Bensberg.
 Beer, A., Dr., Prof. in Bonn.
 Bennert, E., Kaufmann in Cöln.
 Bergemann, C., Dr., Prof. in Bonn.
 Bergmann, Bergmeister in Brühl.
 Bischof, G., Dr., Prof. u. Geh. Bergrath in Bonn.
 de Berghes, Dr., Arzt in Honnef.
 Blank, C. A., in Hager Hof bei Honnef.
 Bleibtreu, G., Hüttenbesitzer in Ramersdorf bei Bonn.
 Bleibtreu, H., Dr., Director des Bonner Berg- und
 Hütten-Vereins, in Pützchen.
 Bluhme, Oberbergamts-Referendar in Bonn.
 Bock, A., Oberförster in Bensberg.
 Böcker, Herm., Rentner in Bonn.
 Böcking, Ob.-B.-Rath. a. D. in Bonn.
 Bodenheim, Dr., Rentner in Bonn.
 Brandt, F. W., Lehrer am Cadettenhaus in Bensberg.
 Bräucker, Lehrer in Derschlag.
 Bruch, Dr. in Cöln.
 Bunsen, von, G., Dr., Gutsbesitzer in Burg-Rheindorf.
 Burkart, Dr., Geh. Bergrath in Bonn.
 Camphausen, wirkl. Geh.-Rath, Staatsminister a. D. in Cöln.
 v. Carnap-Bornheim, Freiherr und Königl. Kammer-
 herr zu Bornheim.
 Cohen, Max, Kaufmann in Bonn.
 Court, Baumeister in Siegburg.
 v. Dechen, H., Dr., Berghauptmann in Bonn.
 v. Dechen, General-Major a. D. in Cöln.
 Deichmann, Geh. Commerzienrath in Cöln.
 Dernen, C., Goldarbeiter in Bonn.
 Dick, Joh., Apotheker in Commern.
 Dickert, Th., Conservator des Museums in Poppelsdorf.
 Diergardt, F. H., in Bonn.
 Eichhorn, Dr., Prof., Chemiker in Poppelsdorf.
 Eichhorn, Fr., Appell.-Ger.-Rath in Cöln.
 Elven, Aug., Kaufmann in Cöln.
 Elven, Jos., Kaufmann in Cöln.
 Endemann, Haupt-Kassen-Rendant beim Königl. Ober-
 bergamte zu Bonn.
 Essingh, H. J., Kaufmann in Cöln.

- Eulenberg, Dr., Reg.-Med.-Rath in Cöln.
 Ewich, Dr., Arzt in Cöln.
 Fingerhuth, Dr., Arzt in Esch bei Euskirchen.
 Fischer, Dr., Rector der höheren Bürgerschule in Gummersbach.
 Fromm, J., Rentmeister und Forstverw. in Ehreshofen bei Overath.
 Georgi, Carl, Buchdrucker in Bonn.
 Gilbert, Inspector der Gesellschaft „Colonia“ in Cöln.
 Gogarten, Kaufmann in Radevormwald bei Bünderoth.
 Goldfuss, Otto, in Bonn.
 Gurlt, Ad., Dr. in Bonn.
 Haass, J. B., Justizrath, Advokatanwalt in Cöln.
 Hähner, Eisenbahndirector in Cöln.
 Hagen, Fr., Kaufmann in Cöln.
 Hagen, Theod., Bergexpectant in Ruppichterath.
 Hamecher, Kön. Preuss. Med.-Assess., Apotheker in Cöln.
 Hammerschmidt, Apotheker in Cöln.
 Hartstein, Dr., Prof., Direktor des landwirthsch. Institutes zu Poppelsdorf.
 Hartwich, Geh. Oberbaurath in Cöln.
 Hasskarl, C., Dr. in Königswinter.
 Haugh, Appellationsgerichtsrath in Cöln.
 Hecker, C., Rentner in Bonn.
 Heimann, J. B., Kaufmann in Bonn.
 Heimann, J. M., Kaufmann in Cöln.
 Hennes, W., Kaufmann und Bergverwalter in Runderoth.
 Henry, A., Kaufmann in Bonn.
 Hertz, Dr., Arzt in Bonn.
 Herweeg, Apotheker in Lechenich.
 Heuser, Dan., Kaufmann in Gummersbach.
 Heymann, Herm., Bergverwalter in Bonn.
 Hollenberg, W., Pfarrer in Waldbroel.
 Höller, Fr., Markscheider in Königswinter.
 Hopmann, C., Dr., Advokat-Anwalt in Bonn.
 Huberti, P. Fr., Rector des Progymnasiums in Siegburg.
 Huland, G., Grubenrepräsentant und Bergwerksbesitzer in Pochwerk bei Derschlag.
 Jeghers, E., Eisenhüttenbesitzer in Bonn.
 Jellinghaus, Rentner in Bonn.
 Joest, Carl, in Cöln.
 Joest, W., Kaufmann in Köln.
 Jung, Oberberggrath in Bonn.
 Jung, W. Bergexpectant in Bonn.
 Kalt, Dr., Arzt in Bonn.
 Katz, L. A., Kaufmann in Bonn.
 Katzfey, Dr., Gymnasialdirector in Münstereifel.

Kaufmann, L., Oberbürgermeister in Bonn.
 Kilian, H. F., Dr., Prof., Geh., Medicinal-Rath in Bonn.
 Kirchheim, C. A., Apotheker in Köln.
 Knipfer, Dr., Oberstabsarzt in Cöln.
 Kolb, Lehrer in Gummersbach.
 König, Dr., Arzt, Sanitätsrath in Cöln.
 Königs, F. W., Präsident in Cöln.
 Krantz, A., Dr. in Bonn.
 Krewel, Jos., Bergwerksbesitzer in Bonn.
 Krohn, A., Dr. in Bonn.
 Kruse, J. F., Apotheker in Cöln.
 Küster, Kreisbaumeister in Gummersbach.
 Kyllmann, G., Rentner in Bonn.
 Lachmann, Dr., Lehrer an der landw. Lehranstalt in Bonn.
 Langen, Emil, in Friedrich-Wilhelmshütte bei Siegburg.
 La Valette St. George, Baron, Privatdocent, Dr. phil. u. med. in Bonn.
 Leiden, Damian, Commerzienrath in Cöln.
 Leo, Dr. in Bonn.
 Leopold, Betriebsdirector in Cöln.
 Löhns, H., Gutsbesitzer in Bonn.
 Löhr, M., Apotheker in Cöln.
 Löwenthal, Ad., Fabrikant in Cöln, Glockengasse 12.
 Mallinkrodt, Bergbeflissener in Cöln.
 Marcus, G., Buchhändler in Bonn.
 Marder, Apotheker in Gummersbach.
 Marquart, L. C., Dr., Chemiker in Bonn.
 Mayer, F. J. C., Dr., Prof., Geh. Medicinalrath in Bonn.
 Mayer, Eduard, Advokat-Anwalt in Cöln.
 Meyer, Dr. in Eitorf.
 Meissen, Notar in Gummersbach.
 Mendelssohn, Dr., Prof. in Bonn.
 Merkens, Fr., Kaufmann in Cöln.
 Merrem, Präsident des Landgerichts in Bonn.
 Meurer, W., Kaufmann in Cöln.
 Mevissen, Geh. Commerzienrath und Director in Cöln.
 Meyer, R., Bergexpectant in Cöln.
 v. Minkwitz, Director der Köln-Mindener Eisenbahn in Mülheim am Rhein.
 v. Möller, Reg.-Präsident in Cöln.
 Morsbach, Instituts-Vorsteher in Bonn.
 Mülhens, P. J., Kaufmann in Cöln.
 Nacken, A., Dr., Advokat-Anwalt in Köln.
 Naumann, M., Dr., Geh. Med.-Rath, Prof. in Bonn.
 Nöggerath, Dr., Prof., Geh. Bergrath in Bonn.
 Nöggerath, Max., Ob.-B.-A.-Ref. in Bonn.

Otto, Carl, Apotheker in Siegburg.
 Oppenheim, Dagob., Eisenbahndirector in Cöln.
 Parow, Dr., Arzt in Bonn
 Peiter, Lehrer in Bonn.
 Pfaffenberger, Th., in Plittersdorf.
 Pfeiffer, Bürgermeister a. D. in Bonn.
 Poerting, C., Grubeningenieur in Bensberg.
 Pollender, Dr., Arzt in Wipperfürth.
 Preyer, Thierry, in Bonn.
 vom Rath, Gerhard, Dr. phil., Privatdocent in Bonn.
 Richarz, D., Dr., Arzt in Endenich.
 Richter, Apotheker in Cöln.
 v. Rigal-Grunland, Rentner in Godesberg.
 v. Roehl, Hauptmann in Cöln.
 Rolshoven, G., Gutsbesitzer in Steinbreche hei Bensberg.
 v. Rönne, Handelspräsident a. D. in Bonn.
 v. Sandt, Landrath in Bonn.
 Schaaffhausen, H., Dr., Prof. in Bonn.
 Schellen, Dr., Director der höh. Bürgerschule in Cöln.
 Schmithals, W., Apotheker in Waldbröl.
 Schmitt, J. B., Dr. philos. in Cöln.
 Schmitt, H., Domänenrentmeister in Siegburg.
 Schoppe, Rentner in Bonn.
 Schultze, Lud., stud. phil. (aus Rostock) in Bonn.
 Schultze, Max., Dr., Prof., Director der Anatomie in Bonn.
 Schumacher, H., Apotheker in Bornheim.
 Schwarze, Ober-Bergrath in Bonn.
 de Sinçay, St. Paul, Generaldirector in Cöln.
 Sinning, Garten-Inspector in Poppelsdorf.
 Sonnenburg, Gymnasiallehrer in Bonn.
 Sopp, J., Dr., Chemiker in Bonn.
 Stahl, H., Rentner in Bonn.
 Stoltenhoff, A. W., in Cöln.
 Thilmany, Generalsecretär des landwirthschaftlichen Vereins in Bonn.
 Troschel, Dr., Prof. in Bonn.
 Uellenberg, R., Rentner in Bonn.
 Ungar, Dr., Arzt in Bonn.
 Voigt, P., Hauptmann und Lehrer im Kön. Kadettenhause in Bensberg.
 Wachendorf, C., Bürgermeister in Bensberg.
 Wachendorf, F., Kaufmann in Bergisch-Gladbach.
 Wachendorf, Apotheker in Bonn.
 Walter, G., Dr., Arzt in Euskirchen.
 Weber, M. J., Dr., Prof. in Bonn.
 Weber, C. O., Dr., Prof. in Bonn.

Wenborne, Instituts-Director in Bonn.
 Wendelstadt, Commerzienrath u. Director in Cöln.
 Weniger, Carl Leop., Kaufmann in Cöln.
 Weyhe, Landesökonomierath in Bonn.
 Weyland, Lehrer in Waldbröl.
 Wiesmann, A., Fabrikant in Bonn.
 v. Wittgenstein, Reg.-Präsident a. D. in Cöln.
 Wolff, Heinr., Dr., Arzt, Geh. Sanitätsrath in Bonn.
 Wolff, Sal., Dr. in Bonn.
 Wrede, J. J., Apotheker in Cöln.
 Wrede, Max, Apotheker in Bonn.
 Wülffing, Landrath in Siegburg.
 Wutzer, C. W., Dr., Prof. u. Geh. Ob.-Med.-Rath in Bonn.
 Zartmann, Dr., Arzt in Bonn.
 Zastrow, v., Berggeschworener in Commern.
 Zintgraff, Markscheider in Bonn.

B. Regierungsbezirk Coblenz.

Althans, Oberbergrath in Sayner Hütte.
 Arnoldi, C. W., Dr., Distriktsarzt in Winningen.
 Arnoldi, Fr., Dr., Arzt in Altenkirchen.
 Auen, Aug., Kaufmann in Hamm a. d. Sieg.
 Bach, Lehrer in Boppard.
 Backhausen, Dr. in Nettehammer bei Neuwied.
 Bärsch, Dr., Geh. Reg.-Rath in Coblenz.
 Bartels, Pfarrer in Altkülz bei Castellaun.
 Berneys, Victor, Kaufmann in Coblenz.
 Bischof, C., Dr., Chemiker in Kelterhaus bei Ehrenbreitstein.
 Blank, Peter, Apotheker in Coblenz.
 Blaurock, Eisenbahnbaumeister in Schönstein a. d. Sieg.
 v. Bleuel, Freiherr, Fabrikbesitzer in Sayn.
 Böcking, H. R., Hüttenbesitzer in Asbacher Hütte b. Kirn.
 Böcking, K. E., Hüttenbesitzer in Gräfenbacher Hütte bei Kreuznach.
 Böhm, Dr., kgl. Bade- und Brunnenarzt in Bertrich.
 Bohn, Fr., Commerzienrath in Coblenz.
 Braths, E. P., Kaufmann in Neuwied.
 à Brassard, Lamb., Kaufmann in Linz.
 Breithaupt, Dr., Oberstsabsarzt in Coblenz.
 Butzke, Rheinschiffahrts-Inspector in Coblenz.
 Cuno, Eisenbahn-Bauinspector in Kreuznach.
 Dannenberg, Hüttendirector in Stahlhütte bei Adenau.
 Daub, Berggeschworener in Bonefeld bei Neuwied.
 Dellmann, Gymnasiallehrer in Kreuznach.
 Düber, K., Materialienverwalter in Saynerhütte.
 Duhr, Dr., Arzt in Coblenz.

Dunker, Berggeschworne in St. Goar.
 Eberts, Oberförster in Castellaun.
 Engels, J. J., Fabrikant in Erpel.
 Engels, Fr., Oberhütteninspector in Saynerhütte.
 Encke, Lehrer in Hamm a. d. Sieg.
 Erlenmeyer, Dr., Arzt in Bendorf.
 Felthaus, Steuercontrolleur in Wetzlar.
 Fölsche, Abtheilungsbaumeister in Kirchen a. d. Sieg.
 Gerhards, Grubenbesitzer in Tönisstein.
 Gerlach, Berggeschworne in Hamm an der Sieg.
 Godtschalck, Hauptmann a. D. in Linz am Rhein.
 Goeres, Apotheker in Zell.
 Grandjean, Bergwerksbesitzer in Coblenz.
 Happ, Apotheker in Mayen.
 Hauchecorne, Berggeschworne in Mayen.
 Hartmann, Apotheker in Ehrenbreitstein.
 Henckel, Oberlehrer in Neuwied.
 Heusner, Dr., Arzt, Kreisphysikus in Boppard.
 Hiepe, Wilh., Apotheker in Wetzlar.
 Höffler, Oberforstmeister in Coblenz.
 Hollenhorst, Fürstl. Bergrath in Braunfels.
 Hörder, Apotheker in Waldbreitbach.
 Jaeger, Fr., jun., Verwalter in Hamm an der Sieg.
 Jentsch, Kön. Consistorial-Secretär in Coblenz.
 Johanny, Ewald, Kaufmann in Leudesdorf bei Andernach.
 Jung, Fr. Wilh., Hüttenverwalter in Heinrichshütte bei Hamm a. d. Sieg.
 Jung, Gustav, Spinnereibesitzer in Kirchen.
 Jungen, Daniel, Schultheiss in Hamm a. d. Sieg.
 Junker, Reg.-Baurath in Coblenz.
 Kiefer, Landgerichtsrath in Coblenz.
 Kiefer, Pastor in Hamm a. d. Sieg.
 Kirchgässer, F. C., Dr., Arzt in Coblenz.
 Knab, Ferd. Ed., Kaufmann in Hamm a. d. Sieg.
 Knod, Conrector in Trarbach.
 Krämer, H., Apotheker in Kirchen.
 Krüger, C., Kaufmann in Coblenz.
 Laspeyres, Hugo, Bergexpectant in Saynerhütte.
 Layman, Dr., Arzt, Kreisphysikus in Simmern.
 Liste, Berggeschworne in Unkel.
 Lossen, Oberbergrath auf Concordiahütte bei Bendorf.
 Ludovici, Herm., Fabrikbes. in Niederbiber bei Neuwied.
 v. Marées, Kammerpräsident in Coblenz.
 Meffert, P., Berginspector in Unkel.
 v. Mengershausen, Gutsbesitzer in Hönningen.
 Menzler, Berg- und Hüttendirector in Adenau.
 Merttens, Arn., in Wissen an der Sieg.

Mertens, Friedr., Oeconom in Hergetsau bei Roth.
 Mischke, Hütteninspector in Saynerhütte.
 Mohr, Dr., Medicinalrath in Coblenz.
 Moll, C., Dr., Arzt, Kreisphysikus in Andernach.
 Nettsträter, Apotheker in Cochem.
 Nobiling, Dr., Strombaudirector in Coblenz.
 Nuppeney, E. J., Apotheker in Andernach.
 Oberhinninghofen, Apotheker in Castellaun.
 Olligschläger, Berggeschworne in Kirchen.
 v. Oriolla, Graf, Generalmajor in Coblenz.
 Petry, Dr., Badearzt der Kaltwasserheilanstalt zu Laubach.
 Petri, L., Wiesenbaumeister in Neuwied.
 Pfeiffer, A., Apotheker in Trarbach.
 Piel, Cas., Kaufmann in Neuwied.
 Polstorf, Apotheker in Kreuznach.
 von Pommer-Esche, Oberpräsident der Rheinprovinz
 in Coblenz.
 Praetorius, Carl, Dr., Distriktsarzt in Alf a. d. Mosel.
 Prieger, Dr., Geh. Sanitätsrath und Kreisphysikus in
 Kreuznach.
 Prieger, H., Dr. in Kreuznach.
 Raffauf, Gutsbesitzer in Wolken bei Coblenz.
 Reiter, Lehrer in Neuwied.
 Remy, Alb., in Rasselstein bei Bendorf.
 Remy, Herm., in Alf an der Mosel.
 Remy, Moritz, Hüttenbesitzer in Bendorf.
 Reyher, F. A., in Dierdorf bei Neuwied.
 Rhodius, Chr., Fabrikant in Linz.
 Rhodius, Eng., Fabrikant in Linz.
 Rhodius, G., in Linz.
 Ritter, Gustav, Pulvermühle bei Hamm a. d. Sieg.
 Ritter, Ferd., Pulvermühle bei Hamm a. d. Sieg.
 Ritter, Heinr., Hergetsau bei Roth.
 Robert, Dr., Prof. in Coblenz.
 Rüttger, Dr., Gymnasiallehrer in Wetzlar.
 Sack, Dr. med., Badearzt in Marienberg bei Boppard.
 Schaeffer, Bergrath in Saynerhütte.
 Schlickum, J., Apotheker in Winnigen.
 Schmidt, Kanzleidirector in Altenkirchen.
 Schmidt, Louis, Bauaufseher in Hamm a. d. Sieg.
 Schmitz, Wegebauinspector in Coblenz.
 Schnoedt, Salinen-Dir. in Saline Münster bei Kreuznach.
 Schöller, F. W., Bergbeamter in Neuwied.
 Schwarz, Bürgermeister in Hamm a. d. Sieg.
 zu Solms-Laubach, Graf Reinhard, Generalmajor a. D.
 in Braunsfels.
 Stein, Th., Hüttenbesitzer in Kirchen.

Stephan, Oberkammerrath in Braunfels.
 Susewind, Ferd., Hüttenbesitzer in Linz.
 Susewind, Rechnungsath in Saynerhütte.
 Susewind, Fabrikant in Sayn.
 Teschemacher, Dr., Arzt in Mayen.
 Terlinden, Seminarlehrer in Neuwied.
 Thraen, A., Apotheker in Neuwied.
 Trautwein, Dr., Bade- und Brunnen-Arzt in Kreuznach.
 Ulich, W., Hauptmann und Regierungssecretär in Coblenz.
 de la Vigne, Dr., Arzt in Bendorf.
 Voigtländer, R., Buchhändler in Kreuznach.
 Waldschmidt, Posthalter in Wetzlar.
 Wandesleben, Fr., in Stromberger-Hütte bei Binger-
 brücke.
 Weber, Heinr., Oekonom in Roth.
 Weiland, Lehrer an der Gewerbeschule in Coblenz.
 Weinkauff, H. C., in Kreuznach.
 v. Weise, Hauptmann und Compagniechef in Wetzlar.
 Wiepen, Dionys, Bergwerks-Director in Hönningen.
 Wirtgen, Dr. phil., Lehrer in Coblenz.
 Wollheim da Fonseca, H. J., Eisenbahnbaumeister in
 Hamm an der Sieg.
 Wurzer, Dr., Arzt in Hammerstein.
 Zeiler, Regierungsath in Coblenz.
 Zernentsch, Regierungsath in Coblenz.

C. Regierungsbezirk Düsseldorf.

Königliche Regierung in Düsseldorf.
 Andriessen, A., Oberlehrer in Rheidt.
 Arntz, W., Dr., Arzt in Cleve.
 Asteroth, E., Dr. in Düsseldorf.
 Auffermann, J. T., Kaufmann in Barmen.
 Augustin, E. W., Apotheker in Remscheid.
 von Baerle, Apotheker in Düsseldorf.
 Barthels, C., Kaufmann in Barmen.
 De Bary, Heinr., Kaufmann in Barmen.
 De Bary, Wilh., Kaufmann in Barmen.
 Becker, G., Apotheker in Hüls bei Crefeld.
 Behr, J., Baron v., Bergwerksbesitzer in Ruhrort.
 Beindorf, Carl, Oberingenieur in Gutehoffnungshütte bei
 Sterkrade.
 Bennerscheidt, Apotheker in Goch bei Cleve.
 vom Berg, Apotheker in Hilden.
 Bergrath, P. B., Dr., Arzt in Goch bei Cleve.
 Besenbruch, Carl Theod., in Elberfeld.
 von Beughem, C., Bergwerks-Ingenieur in Essen.
 Böcker, Rob., Commerzienath in Remscheidt.

Böcker, Albert, Kaufmann in Remscheid.
 Böckmann, W., Lehrer in Elberfeld.
 Böddinghaus, Heinr., in Elberfeld.
 Bölling, Aug., Kaufmann in Barmen.
 Bouterweck, Dr., Director des Gymnasiums in Elberfeld.
 Brandhoff, Baumeister in Steele an der Ruhr.
 Braselmann, J. E., Lehrer in Düsseldorf.
 Bredt, Adolph, Kaufmann in Barmen.
 Briskens, Dr., Arzt, Kreisphysikus in Elberfeld.
 Broecking, Ed., Kaufmann in Elberfeld.
 vom Bruck, Emil, in Crefeld.
 Brögelmann, M., in Cromford bei Düsseldorf.
 v. Carnap, P., Kaufmann in Elberfeld.
 Cohnfeld von Velbert, in Crefeld.
 Colzman, Otto, in Barmen.
 Cornelius, Lehrer an der Realschule in Elberfeld.
 Curtius, Fr., in Duisburg.
 Custodis, Jos., Hofbaumeister in Düsseldorf.
 Deus, F. D., Lehrer in Essenberg bei Homberg am Rhein.
 v. Diergardt, Geh. Commerzienrath, Freiherr in Viersen.
 Döring, Dr., Sanitätsrath in Remscheid.
 Dost, Ingenieur-Hauptmann in Wesel.
 Duhr, J., Oberlehrer an der Realschule in Düsseldorf.
 v. Eicken, H. W., Hüttenbesitzer in Mülheim an der Ruhr.
 Eisenlohr, H., Kaufmann in Barmen.
 Elfes, C., Kaufmann in Uerdingen.
 Emmel, Apothekenbesitzer in Ruhrort.
 Engelmann, Friedensrichter in Velbert.
 Engels, C., Kaufmann in Barmen.
 v. Eyner, Friedr., in Barmen.
 v. Eyner, W., Kaufmann in Barmen.
 Fassbender, k. Lehrer an der Realschule in Barmen.
 Feldmann, W. A., Bergmeister a. D., Zeche Anna bei Altenessen.
 Feuth, L., Apotheker in Geldern.
 Fischer, Gymnasiallehrer in Kempen.
 Fischer, Th., Dr., Oberlehrer in Elberfeld.
 Flach, Apotheker in Kevelar.
 v. Francq, Baron F., auf Schloss Dyck bei Neuss.
 Fudikar, Hermann, in Elberfeld.
 Fühling, J. T., Dr. in St. Nicolas.
 Fuhlrott, Dr., Oberlehrer an der Realschule in Elberfeld.
 Gauhe, Jul., in Barmen.
 Gottschalk, Jul., in Elberfeld.
 Göring, Kaufmann in Düsseldorf.
 Grave, C. E., Apotheker in Saarn bei Mülheim a. d. Ruhr.
 Greef, Carl, in Barmen.

Greef, Eduard, Kaufmann in Barmen.
 Greef-Bredt, P., Kaufmann in Barmen.
 Grimm, Pfarrer in Ringenberg.
 Grothe, Gustav, Kaufmann in Barmen.
 Grunenberg, Th., Director der Steinkohlenzeche Neu-
 Wesel in Mülheim a. d. Ruhr.
 De Gruyter, Albert, in Ruhrort.
 Guntermann, J. H., Mechanikus in Düsseldorf.
 Haardt, C., Berggeschwornen in Essen.
 Haarhaus, J., in Elberfeld.
 de Haen-Carstanjen, W., Kaufmann in Düsseldorf.
 Haniel, H., Grubenbesitzer in Ruhrort.
 Haniel, C., Grubenbesitzer in Ruhrort.
 Haniel, Franz, Geh. Commerzienrath in Ruhrort.
 Haniel, Max, in Ruhrort.
 Hasselkus, C. W., Kaufmann in Düsseldorf.
 Hasselkus, Theod., in Barmen.
 Hausmann, E., Bergmeister in Essen.
 van Hees, G., Apotheker in Barmen.
 Heiden, Chr., Baumeister in Barmen.
 Heintzmann, Edmund, Kreisrichter in Essen.
 Herminghausen, Carl, in Elberfeld.
 Herminghausen, Dr. jur., Advokat-Anwalt in Elberfeld.
 Herminghausen, Rob., in Elberfeld.
 Herold, Oberbergrath in Essen.
 Herrenkohl, F. G., Apotheker in Cleve.
 Heuse, Bauinspector in Elberfeld.
 Hillebrecht, Gartenarchitekt in Düsseldorf.
 Hink, Wasserbauaufseher in Angerort bei Hückingen.
 Hoddick, Dr., Arzt in Barmen.
 Honigmann, E., Bergwerksdirector in Essen.
 Hueck, H., Kaufmann in Duisburg.
 Jäger, Apotheker in Elberfeld.
 Jäger, Carl, in Unterbarmen.
 Jäger, O., Kaufmann in Barmen.
 Janssen, G., Apotheker in Steele an der Ruhr.
 Joly, A., in Schloss Heltorf bei Düsseldorf.
 Jung, L. A., Kaufmann in Düsseldorf.
 Kalker, Apotheker in Willich bei Crefeld.
 Kamp, Director der Seidentrockenanstalt in Elberfeld.
 Karthaus, C., Fabrikant in Barmen.
 Kauerz, Dr., Arzt, Kreisphysikus in Kempen.
 Keller, J. P., in Rauenthal bei Barmen.
 Kesten, Fr., Civilingenieur in Düsseldorf.
 Kind, A., Kön. Kreisbaumeister in Essen.
 Klingholz, Jul., in Ruhrort.
 Klönne, L., Apotheker in Mülheim an der Ruhr.

Knorsch, Advokat in Düsseldorf.
 Köttgen, Gust., Maler in Düsseldorf.
 Köttgen, Jul., in Langenberg.
 Kührtze, Apotheker in Crefeld.
 Kuhn, Wundarzt und Geburtshelfer in Elberfeld.
 Lamers, Kaufmann in Düsseldorf.
 Lehmann, W., Apotheker in Wupperfeld bei Barmen.
 Leonhard, Dr., Arzt in Mülheim an der Ruhr.
 von der Leyen-Blumersheim, Conrad, Freiherr,
 Rittergutsbesitzer in Haus Meer bei Crefeld.
 Leysner, Landrath in Crefeld.
 van Lipp, Apotheker in Cleve.
 Lischke, K. E., Regierungsrath und Oberbürgermeister
 in Elberfeld.
 Löbbecke, Apotheker in Duisburg.
 Lose, L., Director der Seidencondition in Crefeld.
 Luckhaus, Carl, Kaufmann in Remscheid.
 Lueg, Director in Sterkrade bei Oberhausen.
 Matthes, E., in Duisburg.
 Maubach, Pharmaceut in Süchteln.
 May, A., Kaufmann in München-Gladbach.
 Meisenburg, Dr., Arzt in Elberfeld.
 Melbeck, Landrath in Solingen.
 Mellinghoff, F. W., Apotheker in Mülheim a. d. Ruhr.
 Mengel, Carl, Kaufmann in Barmen.
 Menzel, Rob., Berggeschworne in Essen.
 Meurs, Carl, in Beck bei Ruhrort.
 Molineus, Eduard, in Barmen.
 Molineus, Kaufmann in Barmen.
 Möller, Jul., in Elberfeld.
 Morian, Diedr., Gutsbesitzer in Neumühl bei Oberhausen.
 Mühlen, von der, H. A., Kaufmann in Elberfeld.
 Müller, Fr., Regierungs- und Baurath in Düsseldorf.
 Müller, H., Apotheker in Düsseldorf, Bahnstr.
 Müller sen., Friedr., Kaufmann in Hückeswagen.
 Mundt, Dr., Arzt in Duisburg.
 Nauck, E., Dr., Director a. d. Prov.-Gewerbesch. in Crefeld.
 Nebe, Apotheker in Düsseldorf.
 Neumann, Carl, Lehrer an der Realschule in Barmen.
 Neunerdt, H., Apotheker in Mettmann.
 Nieland, J. J., Dr., Geh. Sanitätsrath in Düsseldorf.
 Niemann, Fr. L., in Horst bei Steele an der Ruhr.
 Noel, Adolph, Kaufmann in Barmen.
 Osterroth, Fr., Kaufmann in Barmen.
 Osterroth, Wilh., Kaufmann in Barmen.
 v. Oven, L., in Düsseldorf.
 Pagenstecher, Dr., Arzt in Elberfeld.

Peterson, Gust., Gutsbesitzer in Lennep.
 Pieper, F. W., in Mettmann.
 Pieper, A., Dr. phil. in Rheydt.
 Pliester sen., H., Lehrer in Homberg bei Ruhrort.
 Prinzen, W., Fabrikbesitzer in München-Gladbach.
 Rasquinet, Grubendirector in Essen.
 vom Rath, H., in Lauersfort bei Crefeld.
 Riedel, C. G., Apotheker in Rheydt.
 Ritz, Apotheker in Wesel.
 Rubach, Wilh., Chemiker in Crefeld.
 Rubens, Gustav, Kaufmann in Kronenberg.
 Ru er, H., Apotheker in Düsseldorf.
 Sachs, C., Director des Zinkwalzwerks in Oberhausen.
 v. Salm-Dyck-Reifferscheidt, Fürst, auf Schloss
 Dyck bei Neuss.
 Scherenberg, Fr., Rentmeister in Steele an der Ruhr.
 Schimmelbusch, Hüttendirector im Hochdahl bei Erkrath.
 Schlienkamp, Dr., Apotheker in Düsseldorf.
 Schlieper, Georg, Kaufmann in Barmen.
 Schmeckeber, Lehrer an der Realschule in Elberfeld.
 Schmidt, Ludw., Kaufmann in Barmen.
 Schmidt, Emanuel, Kaufmann in Elberfeld.
 Schmidt, Friedr., in Barmen.
 Schmidt, Joh., Kaufmann in Elberfeld.
 Schmidt, P. L., Kaufmann in Elberfeld.
 Schneider, J., Dr., Gymnasial-Oberlehrer in Düsseldorf.
 Schöpping, C., Buchhändler in Düsseldorf.
 Schrey, Lehrer an der Realschule in Solingen.
 Schulte, Dr., Arzt in Ruhrort.
 Schwalmius von der Linden, Kaufmann in Ruhrort.
 Siebel, C., Kaufmann in Barmen.
 Siebel, J., Kaufmann in Barmen.
 Simons, M., Bergwerksbesitzer in Düsseldorf.
 Simons, Moritz, in Elberfeld.
 Simons, Walter, Kaufmann in Elberfeld.
 Simons, Kaufmann in Elberfeld.
 Somborn, Carl, Kaufmann in Barmen.
 Sons, J. B., Haus Forst bei Opladen.
 Stein, Fabrikbesitzer in Rheydt.
 Stein, W., Kaufmann in Düsseldorf.
 Stein, Bergexpectant in Rheydt.
 Stollwerk, Lehrer in Uerdingen.
 Strohn, W. E., Fabrikant in Düsseldorf.
 v. Siebel, Geh. Reg.-Rath, a. D. in Düsseldorf.
 Thiele, Dr., Director der Realschule in Barmen.
 Tölle, L. E., Kaufmann in Barmen.
 Traut, Lehrer in Traar bei Uerdingen.

Traut, J. M., Kaufmann in Uerdingen.
 Trolliet, Ch. J., Kaufmann in Elberfeld.
 Uellenberg, Wilhelm, in Elberfeld.
 Urner, Herm., Dr., Arzt in Bielefeld.
 Vorster, C., in Mülheim an der Ruhr.
 Voss, Dr., Arzt in Steele.
 Waldthausen, F. W., in Essen.
 Waldthausen, M. W., in Essen.
 Weber, Dr. phil., Apotheker in Düsseldorf.
 Weerth, Julius, Haus Aar bei Wesel.
 Weltin, Dr., Stabsarzt in Düsseldorf.
 Werner, H. W. Regierungssecretär in Düsseldorf.
 Werth, Joh. Wilh., Kaufmann in Barmen.
 Wesenfeld, C. L., Kaufmann, Fabrikbesitzer in Barmen.
 Westermann, A., Bergreferendar in Wesel.
 Westhoff, C. F., Fabrikant in Düsseldorf.
 Westphal, W., Apotheker in Düsseldorf.
 Wetter, Apotheker in Düsseldorf.
 Windscheid, Eisenbahndirector in Düsseldorf.
 Winnertz, Handelsger.-Präsident in Crefeld.
 Wolde, A., Garten-Inspector in Cleve.
 Wolff, Carl, in Elberfeld.
 Wolff, Ed., Kaufmann in Elberfeld.
 Zolling, G. A., Dr., Regimentsarzt a. D. in Düsseldorf.
 Zur Nieden, Dr., Arzt in Langenberg.

D. Regierungsbezirk Aachen.

Baur, Bergmeister in Eschweiler-Pumpe.
 Becker, Fr. Math., Rentner in Eschweiler.
 Beil, Regierungsrath in Aachen.
 Beissel, Ignaz, in Aachen.
 de Berghes, Carl, in Stolberg.
 Bilharz, Bergingenieur in Altenberg bei Herbesthal.
 Bleissner, Dr. med., prakt. Arzt i. Moresnet (St. Herbesthal).
 Bölling, Friedensrichter in Aachen.
 Braun, M., Bergwerksdirector in Altenberg bei Herbesthal.
 Bromeis, Dr., Director der Gewerbeschule in Aachen.
 Cölln, Bergmeister in Düren.
 Cohnen, C., Grubendirector in Bardenberg bei Aachen.
 Cünzer, Eisenhüttenbesitzer in Eschweiler.
 Debey, Dr., Arzt in Aachen.
 Flade, A., Grubeninspector in Diepenlinchen bei Stolberg.
 Förster, A., Prof., Dr., Lehrer in Aachen.
 von der Goltz, Rittmeister in Stolberg.
 Hahn, Dr., Arzt in Aachen.
 Hasenclever, Dr., Generaldirector der Gesellschaft Rhe-
 nania in Aachen.

Heimbach, Laur., Apotheker in Eschweiler.
 Heinemann, Apotheker in Aachen.
 Honigmann, Ed., Bergmeister a. D. in Burtscheid.
 Honigmann, L., Bergmeister a. D. in Höngen bei Aachen.
 Hupertz, Fried. Wilh., Bergmeister in Düren.
 Huyssen, Bergamtsdirector in Düren.
 Jancke, C., Stadt-Gärtner in Aachen.
 Johag, Johann, Oeconom in Röhe bei Eschweiler.
 Kaltenbach, J. H., Lehrer in Aachen.
 Knoop, Ed., Apotheker in Montjoie.
 Kobe, L. G., Grubendirector in Scheven bei Schleiden.
 Kortum, W. Th., Dr., Arzt in Stolberg.
 Kraus, Obersteiger in Moresnet.
 Kreuser, Carl, Bergingenieur in Mechernich.
 Kreuser, Hilar, Bergwerksbesitzer in Glehn bei Commern.
 Kreuser, W., Grubenbesitzer in Mechernich bei Commern.
 Kühlwetter, Regierungspräsident in Aachen.
 Landsberg, E., Betriebsdirector in Stolberg.
 Liebering, Berggeschworne in Herzogenrath.
 Lynen, R., Hüttenbesitzer in Stolberg.
 Mathée-Hoesch, Alex., Bergwerksbesitzer in Aachen.
 Mayer, Ed., Oberförster in Langerweh bei Düren.
 Monheim, V., Apotheker in Aachen.
 Müller, Jos., Dr., Oberlehrer in Aachen.
 Neukirch, Dr. med., Arzt in Mechernich bei Commern.
 Pierath, Ed., Bergwerksbesitzer in Roggendorf b. Gemünd.
 Poensgen, Albert, Hüttenbesitzer in Mauel bei Gemünd.
 Portz, Dr., Arzt in Aachen.
 Reumont, Dr., Arzt in Aachen.
 Römer, Dr., Lehrer an der Bergschule in Düren.
 Ruetz, Carl, Grubendirector auf der rothen Erde bei Aachen.
 Schervier, Dr., Arzt in Aachen.
 Schillings, Carl, Bürgermeister in Gürzenich.
 Schillings - Englerth, Guts- und Bergwerksbesitzer
 in Gürzenich bei Düren.
 Schöller, C., in Düren.
 Schöller, Richard, Bergwerksbesitzer in Düren.
 Schünmer, Special-Director in Klinkheide bei Aachen.
 Sieberger, Lehrer an der Realschule in Aachen.
 Sinning, Bergmeister in Düren.
 Startz, A. G., Kaufmann in Aachen.
 Statz, Advokat in Aachen.
 v. Steffens, Oberforstmeister in Eschweiler.
 Stoltenhoff, Gustav, in Stolberg.
 Striebeck, Specialdirector in Kohlscheid.
 Till, Carl, Director der Concordiahütte in Eschweiler.
 Venator, E., Ingenieur in Moresnet.

de Vaux in Aachen.

Vogt, Lehrer an der höheren Bürgerschule in Malmedy.

Voss, Bergmeister in Düren.

Wagner, Bergmeister in Düren.

Widmann, Bergwerks-Ingenieur in Stolberg.

Wings, Apotheker in Aachen.

Zander, Peter, Dr., Arzt in Eschweiler.

E. Regierungsbezirk Trier.

Bauer, A., Bergmeister in Saarbrücken.

Becker, Oberschichtmeister in Duttweiler bei Saarbr.

Bothe, Fr., Dr., Director der Gewerbeschule in Saarbrücken.

Bretz, Dr., Kreisphysikus in Prüm.

Busse, F., Bergmeister a. D. in Wellesweiler b. Neunkirchen.

Cremmer, B., Pfarrer u. Landdechant in Hallschlag, Kr. Prüm.

Cuno, Eisenbahnbauinspector in Saarbrücken.

Erdmenger, Gust., Bergwerksexspectant in Saarbrücken.

Fabricius, N., Bergassessor in Saarbrücken.

Goldenberg, F., Gymnasiallehrer in Saarbrücken.

Grebe, Bergverwalter zu Beurich bei Saarburg.

Heim, A., Berggeschworne in Ensdorf bei Saarlouis.

Hoff, Reg.- und Baurath in Trier.

Honigmann, E., Bergmeister in Saarbrücken.

Ibach, Apotheker in Stadt Kyll.

Jordan, Hermann, Dr., Arzt in Saarbrücken.

van der Kall, J., Grubendirector in Völklingen bei Saarbrücken.

Kiefer, A., Apotheker in Saarbrücken.

König, Apotheker in Morbach bei Bernkastel.

Leist, Fr., Bergmeister in Saarbrücken.

Lichtenberger, C., Oberbuchhalter a. D. in Trier.

Ludwig, Ph. T., Communaloberförster in Dusemund bei Bernkastel.

Lüttke, A., Bergrath a. D. in Saarbrücken.

Marcus, Dr., Stabsarzt in Trier.

Mollingen, Kaufmann in Saarbrücken.

Müller, J., Obergeschworne in Louisenenthal b. Saarbrücken.

Müller, Bauconducteur in Prüm.

Noeggerath, Lehr. d. math. Wissenschaften in Saarbrücken.

Pfaehler, Bergmeister in Saarbrücken.

Riegel, C. L., Dr., Apotheker in St. Wendel.

Rosbach, H., Dr., Arzt in Trier.

Schnur, J., Oberlehrer der höheren Bürgerschule in Trier †.

Sello, L., Geh. Bergrath a. D. in Saarbrücken.

Stephinsky, Apothekenbesitzer in Perl, Kreis Saarburg.

Stöck, W. J., Apotheker in Bernkastel.

Strassburger, R., Apotheker in Saarlouis.
 Stumm, Carl, Eisenhüttenbesitzer in Neunkirchen.
 Triboulet, Apotheker in Waxweiler bei Prüm.
 Wiethaus, Regierungs- und Landrath in Bernkastel an
 der Mosel.
 Wurringen, Apotheker in Trier.
 Zachariae, Aug., Bergingenieur in Bleialf.
 Zix, Heinr., Bergexpectant in Saarbrücken.

F. Regierungsbezirk Minden.

Aschoff, Dr., Apotheker in Bielefeld.
 Bansi, H., Kaufmann in Bielefeld.
 Barth, Dr., Oberstabs- u. Regimentsarzt in Paderborn.
 Becker, Glashüttenbesitzer in Siebenstern bei Driburg.
 Beckhaus, Pfarrer in Höxter.
 Biermann, A., in Bielefeld.
 Bischof, Bergrath und Salinendirector in Neusalzwerk.
 Bolenius, Kaufmann in Bielefeld.
 Bozi, Gust., Spinnerei Vorwärts bei Bielefeld.
 Brandt, Gustav, in Vlotho.
 Brentano, C., Hüttendirector in Willebadessen.
 von dem Busche-Münch, Freiherr in Renkhausen bei
 Lübbecke.
 Clostermeyer, Dr., Arzt in Neusalzwerk.
 Consbruch, Dr., Regierungsrath in Minden.
 Damm, Dr., Arzt in Salzkotten.
 Delius, G., Commerzienrath in Böckel bei Bünde.
 v. Dücker, Baron, Berggeschworne in Bielefeld.
 Engelhardt, Dr., Arzt in Paderborn.
 Everken, Staats-Anwalt in Warburg.
 Ferrari, A., Kaufmann in Paderborn †.
 Gerlach, Dr., Kreisphysikus in Paderborn.
 Giese, R., Apotheker in Paderborn.
 Gieseler, Pfarrer in Hüllhorst.
 Gliedt, H., Grubenbesitzer in Paderborn.
 Gröne, Rendant in Vlotho.
 Harten, F. O., in Minden.
 Jüngst, Oberlehrer in Bielefeld.
 Kaselowsky, F., Commissionsrath in Bielefeld.
 Kopp, Regierungs- und Schulrath in Minden.
 Kubale, D., Pharmaceut in Dielingen.
 Küster, Buchdruckereibesitzer in Bielefeld.
 Langwieler, W., Ingenieur in Paderborn.
 Lehmann, Dr., Arzt in Rehme.
 v. Möller, F. W., Dr., Arzt in Rehme.

Möller, Fr., auf dem Kupferhammer bei Bielefeld.
 Nölle, Fr., Apotheker in Schlüsselburg.
 v. Oeynhausens, Fr., in Grevenburg bei Steinheim.
 Ohly, A., Apotheker in Lübbecke.
 Otto, Königl. Oekonomiecommissarius in Warburg.
 Pieper, Dr. in Paderborn.
 Rinteln, Cataster-Controleur in Lübbecke.
 Rolf, A., Kaufmann in Bielefeld.
 Rüther, Dr., Arzt, Kreisphysikus in Höxter.
 Schülke, Bauführer in Scherfede.
 Sillies, Maschinenmeister in Paderborn.
 Sorns, Christ., Gutsbesitzer in Uebelgönne bei Warburg.
 Steinmeister, Aug., Fabrikant in Bünde.
 Stohlmann, Dr., Arzt in Gütersloh.
 Tenge, C., auf Schloss Holte bei Bielefeld.
 Tillmann, Baumeister in Paderborn.
 Uffeln, Apotheker in Warburg.
 Veltmann, Apotheker in Driburg.
 Volmer, Bauunternehmer in Paderborn.
 Vüllers, A., Hüttendirector in Paderborn.
 Waldecker, A., Kaufmann in Bielefeld.
 Weingarten, Apotheker in Wiedenbrück.
 Winterbach, Appellationsgerichtsrath in Paderborn.
 Wittgenstein, E. A., Kaufmann in Bielefeld.

G. Regierungsbezirk Arnsberg.

Königliche Regierung in Arnsberg.
 Königliches Bergamt in Siegen.
 Königlich-Märkisches Bergamt in Bochum.
 Alberts, Berggeschw. a. D. u. Grubendirector in Hörde.
 Asbeck, Carl, in Hagen.
 Baedeker, J., Buchhändler in Iserlohn.
 Baedeker, Franz, Apotheker in Witten a. d. Ruhr.
 Baumler, Berggeschworne u. O.-B.-A.-Ref. in Dortmund.
 Bardeleben, Dr., Director an der K. Gewerbeschule in Bochum.
 Barth, Grubendirector in Gevelsberg.
 von der Becke, G., Bergwerks- und Hüttenbesitzer in Hemer bei Iserlohn.
 von der Becke, Bergmeister a. D. in Bochum.
 von der Bercken, Bergrath in Bochum.
 Berg, Aug., Bergwerks- und Hüttenbesitzer in Haardt bei Siegen.
 Bergenthal, Wilhelm, Hüttenbesitzer in Warstein.
 Berger, C., in Witten.

Berger, jun., Carl, in Witten.
 Berger, Wilh., Gutsbesitzer in Bommern bei Witten.
 Berger, Berggeschworne in Hamm an der Lippe.
 Bitter, Dr., Arzt in Unna.
 Bocholtz, Graf, in Alme bei Brilon.
 Bock, Gerichtsdirector a. D. in Hagen.
 Bonzel, Bergwerksbesitzer in Olpe.
 Börner, H., Kaufmann in Siegen.
 von Borries, Oberförster in Bilstein.
 van Braam, J., auf Haus Steinhausen bei Witten.
 Brabänder, Bergmeister a. D. in Bochum.
 v. Brand, A. Salinenverwalter in Neuwerk bei Werl.
 Brand, Ambrosius, Fabrikant in Witten.
 Brand, G., Fabrikant in Witten.
 Brandt, Friedr., Bergexpectant in Dortmund.
 Brandt, Wilh., Kaufmann und Fabrik. in Witten.
 Bredenoll, Dr., Arzt in Erwitte.
 Bremme, F. W., Fabrikant in Gevelsberg bei Hagen.
 Brinkmann, Gust., Kaufmann in Witten.
 Brölemann, Pastor in Hacheney bei Dortmund.
 Brune, Salinenbesitzer in Höppe bei Werl.
 Budde, Wilh., Postkassencontroleur in Arnsberg.
 Buff, Berggeschworne in Meschede.
 Butz, Buchhändler in Hagen.
 Christel, G., Apotheker in Lippstadt.
 Dahlhaus, Civilingenieur in Wetter a. d. Ruhr.
 Dencke, Dr., Director der Gewerbeschule in Iserlohn.
 Denninghoff, Fr., Apotheker in Schwelm.
 v. Derschau, L., Bergexpectant in Dortmund.
 v. Devivere, K., Freiherr, Oberförster in Glindfeld bei Medebach.
 v. Diepold, Premierlieutenant a. D. in Dortmund.
 Diesterweg, Bergexpectant in Siegen.
 Dobeneck, von, Grubendirector in Dortmund.
 Dresler, III., J. H., Bergwerks- u. Hüttenbesitzer in Siegen.
 Drevermann, Dr., Chemiker in Hörde.
 Drevermann, H. W., Fabrikbes. in Enneperstrasse.
 v. Droste zu Padberg, Freiherr, Landrath in Brilon.
 Ebbinghaus, E., Betriebsdirector zu Haus Dudenroth b. Unna.
 Ecker, Grubendirector in Dortmund.
 Eichhoff, W., Oberförster in Hilchenbach.
 Elbers, C., in Hagen.
 v. Elverfeldt, Freiherr, in Martfeld bei Schwelm.
 Emmerich, Ludw., Bergmeister in Siegen.
 Endemann, Wilh., Kaufmann in Bochum.
 Engelhardt, G., Grubendirector in Hattingen bei Bochum.
 Erbsälzer-Colleg in Werl.

Erdmann, Berggeschworne u. O.-B.-A.-Ref. in Witten.
 Essellen, Hofrath in Hamm.
 Fechner, Fr. Wilh., Kaufmann in Dortmund.
 Felthaus, C., Apotheker in Altena.
 Fischer, Heinr., Kaufmann in Lüdenscheidt.
 Fix, Seminarlehrer in Soest.
 Florschütz, Pastor in Iserlohn.
 Flues, Kreisirurg in Hagen.
 Freusberg, Regierungs- und Landrath in Olpe.
 v. Fürstenberg, Freiherr, Königl. Kammerherr in Egge-
 ringhausen.
 Gabriel, F., Hüttenbesitzer in Eslohe.
 Gallus, Bergreferendar in Dortmund.
 Gerhardi, A., Dr., Arzt in Lüdenscheidt.
 Gerstein, Rechtsanwalt in Hagen.
 Gläser, Jac., Bergwerksbesitzer in Siegen.
 Gläser, Leonhard, Bergwerksbesitzer in Siegen.
 Graff, Apotheker in Siegen.
 Gröning, Carl, Dr., Oberlehrer in Dortmund.
 Grund, Salinendirector in Königsborn bei Unna.
 Güthing, Tillm., in Eiserfeld.
 Haarmann, J., Mühlenbesitzer in Witten.
 Haedenkamp, Dr., Oberlehrer in Hamm.
 Hambloch, Generaldirector in Lohe bei Kreuzthal.
 Hammacher sen., Wilh., in Dortmund.
 Hammann, Ferd., Kaufmann in Dortmund.
 Harkort, I., Premier-Lieutenant in Harkorten bei Haspe.
 Harkort, R., Kaufmann in Hagen.
 Harkort, P., in Scheda bei Wetter.
 Heintzmann, Referendar in Weile bei Hattingen.
 Heintzmann, Grubendirector in Bochum.
 Hellmann, Dr., Kreisphysikus in Siegen.
 Herberholz, Oberschichtmeister in Dortmund.
 Hermann, Gruben- u. Gewerksb. in Vorsterhausen b. Hamm.
 Hesterberg, C., Kaufmann in Hagen.
 v.d. Heyden-Rynsch, Otto, Gerichtsassessor in Dortmund.
 v.d. Heyden-Rynsch, Herm., Gerichtsassessor in Dortmund.
 Heyne, Theod., Bergreferendar in Dortmund.
 Hildebrand, Dr., Prof. in Dortmund.
 Hilgenstock, Daniel, Obersteiger in Hörde.
 vom Hofe, Carl, Fabrikant in Lüdenscheidt.
 Hokamp, W., Lehrer in Sassendorf.
 v. Holzbrink, Landrath in Habbel bei Plettenberg.
 v. Holzbrink, Landrath in Altena.
 v. Holzbrink, L., in Haus Rhode bei Brügge an der Volme.
 v. Hövel, Fr., Freiherr, Rittergutsbesitzer in Herbeck bei
 Hagen.

v. Huene, A., Bergmeister in Siegen.
 Humperdinck, Rechtsanwalt in Dortmund.
 Hundt, Th., Bergmeister in Siegen.
 Hüser, Joseph, Bergmeister a. D. in Brilon.
 Huth, Fr., Kaufmann in Hagen.
 Hüttemann, Kaufmann in Dortmund.
 Hüttenhein, Fr., Dr., in Hilchenbach bei Siegen.
 Hüttenhein, Wilh., Kaufmann in Grevenbrück b. Bilsen.
 Jung, Carl, Bergmeister in Siegen.
 Jüttner, Ferd., Markscheider in Bochum.
 Kaiser, C., Bergwerksverwalter in Witten.
 Kamp, Herm., Hauptmann in Dortmund.
 Kayser, Fr., Justizcommissar in Brilon.
 Kerksick, Dr., Kreisphysikus in Hagen.
 Kestermann, Gustav, Bergmeister in Siegen.
 Kipp, Dr., Arzt in Unna.
 Klein, Berg- und Hüttenwerksbesitzer in Siegen.
 Klein, Pastor in Opherdicke.
 Kliever, Assessor, Haus Brüninghausen bei Dortmund.
 Klostermann, Dr., Arzt in Bochum.
 Kocher, J., Hüttendirector in Haspe bei Hagen.
 König, Baumeister in Dortmund.
 Koppe, Professor in Soest.
 Koster, Dr., Arzt in Stadtberge.
 Köttgen, Rector der höheren Bürgerschule in Schwelm.
 Krause, Obersteiger in Sprockhövel.
 Kreutz, Adolph, Bergwerks- und Hüttenbesitzer in Siegen.
 Kreutz, Heinrich, Bergwerks- und Hüttenbesitzer in Olpe-
 hütte bei Olpe.
 Kropff, Friedr., Hüttenbesitzer in Olsberg.
 Krüper, A., Stadtrechtsmeister in Brilon.
 Kuckes, Rector in Halver.
 Kuntze, Ingenieur in Hombruch bei Dortmund.
 Küper, Oberberggrath und Bergamtsdirector in Bochum.
 Lambert, Dr., Stabsarzt in Iserlohn †.
 Lehrkind, G., Kaufmann in Haspe bei Hagen.
 Lemmer, Dr. in Sprockhövel.
 Lentze, Justizrath in Soest.
 Lentze, F. Fr., Hüttenbesitzer in Arnsberg.
 Libeau, Apotheker in Hoerde bei Dortmund.
 v. Lilien, Aug., in Werl.
 v. Lilien, Adolph, Kammerherr in Werl.
 v. Lilien, Egon, in Lahr bei Menden.
 Lind, Bergwerksdirector in Haus Brüninghausen b. Dortmund.
 Lind, Königl. Berggeschworne in Bochum.
 List, Carl, Dr. in Hagen.
 Löb, Gutsbesitzer in Caldenhof bei Hamm.

Lohage, A., Chemiker in Soolbad bei Unna.
 Lohmann, Aug., Kaufmann in Vörde.
 Lohmann, Albert, in Witten.
 Lohmann, Carl, Bergwerksbesitzer in Bommern b. Witten.
 Lohmann, Fr. W., in Altvörde bei Vörde.
 Lohmann, Friedr., Fabrik. in Witten.
 Lohmann, Ferd., Kaufmann in Vörde.
 Lorsbach, Bergamtsdirector in Siegen.
 Lück, Ch., Bergexpectant in Siegen.
 Luycken, G., Kreisgerichtsrath in Arnsberg.
 Marenbach, Grubendirector in Siegen.
 von der Marck, Gastwirth in Hamm.
 von der Marck, Dr., Apotheker in Hamm.
 Marx, A., Director in Heinrichshütte bei Hattingen.
 Mayer, Eduard, Hauptm. und Domänenrath in Dortmund.
 Menzler, Ernst, Berggeschworne in Siegen.
 Meier, Heinrich, Grubendirector in Dortmund.
 Meininghaus, Ewald, Kaufmann in Dortmund.
 Metzmacher, Carl, Landtagsabgeordneter in Dortmund.
 Moll, Ingenieur und Hüttendirector in Bochum.
 Morsbach, Dr., Arzt in Dortmund.
 Müllensiefen, G., Fabrikant in Crengeldanz b. Witten.
 Müller, Dr., H., Reallehrer in Lippstadt.
 Müller, Apotheker in Arnsberg.
 Müller, Aug., Kaufmann in Dortmund.
 Müser, Dr. in Dortmund.
 v. Oeynhausen, Berghauptmann in Dortmund.
 v. Othegraven, Major a. D. in Bochum.
 Overbeck, Jul., Kaufmann in Dortmund.
 v. Pape, Egon, Freiherr, in Haus Loh bei Werl.
 von Papen, Phil., Rittmeister in Werl.
 Pieler, Oberlehrer in Arnsberg.
 Pilgrim, C., Ober-B.-Amts-Referendar in Dortmund.
 Posthoff, Apotheker in Siegen.
 Potthoff, Dr., Arzt in Siegen.
 v. Rappard, Lieutenant in Dortmund.
 Rauschenbusch, Rechtsanwalt in Altena.
 Rediker, Dr., Apotheker in Hamm.
 Reincke, Dr., Arzt in Hagen.
 v. Renesse, Berggeschworne in Iserlohn.
 Rentzing, Dr., Betriebsdirector in Stadtberge.
 Rhodius, Markscheider in Siegen.
 Rockohl, W., Gymnasiallehrer in Dortmund.
 Röder, O., Grubendirector in Dortmund.
 Röder, Justizrath in Dortmund.
 v. Rohr, Berggeschworne und O.-B.-A.-Ref. in Dortmund.
 Rollmann, Pastor in Vörde.

- Ruben, Arnold, in Neunkirchen.
 Rüttgers, F. H., Kaufmann in Altvörder.
 Sack, Grubendirector in Sprockhövel.
 Sasse, Dr., Arzt in Dortmund.
 Schayer, Bankdirector in Dortmund.
 Schleifenbaum, Friedr., Hüttenbesitzer in Reckhammer bei Siegen.
 Schlieper, Heinr., Kaufmann in Grüne bei Iserlohn.
 Schmid, Bergmeister in Bochum.
 Schmidt, J. Daniel, in Sprockhövel.
 Schmidt, Joh. Dan. II., in Sprockhövel.
 Schmidt, Ferd., in Sprockhövel.
 Schmidt, Julius, Dr. in Witten.
 Schmidt, Ernst Wilh., Berggeschworne in Müsen.
 Schmidt, Bürgermeister in Hagen.
 Schmitz, Steuercontroleur in Dortmund.
 Schmöle, Gustav, Fabrikant in Menden.
 Schmöle, Rudolph, Fabrikant in Menden.
 Schnabel, Dr., Director der höheren Bürger- und Realschule in Siegen.
 Schnelle, Caesar, Civilingenieur in Hagen.
 Schrader, Rentmeister in Adolfsburg.
 Schreiber, Dr., Arzt in Crombach bei Siegen.
 Schulte, P. C., in Gevelsberg bei Schwelm.
 Sunk, Dr., Arzt, Kreisphysikus in Brilon.
 Schütz, Rector in Sprockhövel.
 Schwartz, W., Apotheker in Sprockhövel.
 Schwarz, Alex., Dr., Lehrer an der höheren Bürgerschule in Siegen.
 Seel, Grubendirector in Ramsbek.
 Serlo, Oberbergrath in Dortmund.
 v. Spankeren, Reg.-Präsident in Arnsberg.
 v. Spee, Graf Rudolf, in Glindfeld bei Medebach.
 Sporleder, Grubendirector in Dortmund.
 Stahlschmidt, J. H., Gruben- und Hüttenbesitzer in Hörde.
 Stamm, Herm., in Vörde.
 Steeg, Dr., Lehrer der Chemie an d. Realschule in Hagen.
 Sternberg, Kaufmann in Dortmund.
 Stöhr, Salinenverwalter in Sassendorf.
 Stöter, Carl, Dr. in Hülscheid bei Lüdenscheldt.
 Strauss, Dr., Arzt in Brilon.
 Stürmer, Forstmeister in Siegen.
 Thomée, H., Kaufmann in Werdohl.
 Tournau, Kaufmann in Dortmund.
 Trainer, C., Bergwerksdirector in Grüne bei Iserlohn.
 Trappen, Alfred, Ingenieur in Wetter a. d. Ruhr.
 Trip, H., Apotheker in Camen.

Uhlendorff, L. W., Kaufmann in Hamm.
 Ulrich, P., in Brilon.
 Ulrich, Th., in Bredelar.
 Utsch, Georg, Bergverwalter in Gosenbacher Metallhütte bei Siegen.
 v. Velsen, Grubendirector in Dortmund.
 Verhoeff, Apotheker in Soest.
 Voigt, W., Oberlehrer in Dortmund.
 Volkhart, Prediger und Rector in Bochum.
 Voswinkel, A., in Hagen.
 Weismüller, Director der Westphaliahütte zu Lünen bei Dortmund.
 Westermann, Kreisbaumeister in Meschede.
 Wiesner, Geh. Bergrath in Dortmund.
 Wirminghaus, Bergwerksbesitzer in Sprockhövel.
 Wohlers, Oberbergrath in Dortmund.
 Wuppermann, Ottilius, in Dortmund.
 Wurmbach, Elias, Schichtmeister in Müsen.
 Wurmbach, Joh. Heinr., Bergwerks- und Hüttenbesitzer in Winterbach bei Kreuzthal.
 Wüster, Fr., Apotheker in Witten.
 Zehme, Director der Gewerbeschule in Hagen.
 Zilliken, Rechnungsführer in Sprockhövel.

H. Regierungsbezirk Münster

Albers, Apotheker in Ibbenbüren.
 Albers, Apotheker in Lengerich.
 Arens, Dr. med., Medizinal-Assessor in Münster.
 Aulike, Apotheker in Münster.
 Banning, Dr. Gymnasiallehrer in Burgsteinfurt.
 Cambresy, A., Bergwerksdirector in Ibbenbüren.
 Carvacchi, Kurhess. Oberfinanzrath in Münster.
 Cruse, A., Dr. med. in Nottuln.
 Dudenhausen, Apotheker in Recklinghausen.
 v. Duesberg, Staatsminister und Oberpräsident in Münster, Excell.
 Engelhardt, Berg-Inspector in Ibbenbüren.
 Engelsing, Apotheker in Altenberge.
 v. Fricken, Lehrer am Progymnasium in Vreden.
 Geisler, Dr., Oberstabsarzt in Münster.
 Gerecke, Zahnarzt in Münster.
 Göring, Geheimer Ober-Finanzrath und Provincial-Steuerdirector in Münster.
 Griesemann, K. E., Regierungsrath in Münster.
 Hackebam, Apotheker in Dülmen.
 Heis, Ed., Dr., Prof. in Münster.

- Hittorf, W. H., Dr., Prof. in Münster.
 Hoffmann, Lehrer an der höheren Bürgerschule in Münster.
 v. Holzbrink, Reg. Vice-Präsident in Münster.
 Homann, Apotheker in Nottuln.
 Horn, Apotheker in Drensteinfurth.
 Hosius, Dr., Gymnasiallehrer in Münster.
 Huly, Apotheker in Senden.
 Karsch, Dr., Prof. in Münster.
 v. Kitzing, Appellationsgerichtsath in Münster.
 Kluck, Baumeister in Münster.
 Köne, Dr., Gymnasial-Oberlehrer in Münster.
 König, Apotheker in Burgsteinfurt.
 Koop, Apotheker in Ahaus.
 Krauthausen, Apotheker in Münster.
 Kretschel, A., Director der Friedrich-Wilhelms-Hütte
 in Gravenhorst bei Ibbenbühren.
 Kysaeus, Oberlehrer in Burgsteinfurt.
 Lahm, Reg.- und Schulrath in Münster.
 v. Landsberg-Steinfurt, Freiherr in Drensteinfurt.
 Lauff, Gymnasial-Oberlehrer in Münster.
 Michaelis, Bauinspector in Münster.
 Münch, Director der Gewerbeschule in Münster.
 Nübel, Dr., Arzt in Münster.
 v. Olfers, F., Banquier in Münster.
 Osthoff, Kaufmann in Münster.
 v. Raesfeld, Dr., Arzt in Dorsten.
 Raters, A., Salinen-Inspector auf Saline Gottesgabe bei
 Rheine an der Ems.
 Redaction der landwirthschaftlichen Zeitung
 in Münster.
 Richters, G., Apotheker in Coesfeld.
 Riefenstahl, Dr., Medicinalrath in Münster.
 Riefenstahl, Bergwerksexpectant in Münster.
 Rottmann, Fr., in Münster.
 v. Salm-Horstmar, Fürst, in Schloss Varlar b. Coesfeld.
 Schlüter, Dr., Geh. Justizrath in Münster.
 Schmidt, A. F., Postdirector in Münster.
 Stahm, Taubstummenlehrer in Langenhorst bei Burg-
 steinfurt.
 Stegehaus, Dr. in Senden.
 Stiefe, Fabrikant in Münster.
 Suffrian, Dr., Reg.- und Schulrath in Münster.
 Tosse, E., Apotheker in Buer.
 Unkenbold, Apotheker in Ahlen.
 v. Untzer, Major a. D. in Münster.
 Weddige, Rechtsanwalt in Burgsteinfurt.
 Weddige, Apotheker in Borken.

v. Wendt-Crassenstein, Freiherr auf Crassenstein.
 Werlitz, Dr., Oberstabsarzt in Münster.
 Wiesmann, Dr., Sanitätsrath und Kreisphysikus in Dülmen.
 Wilms, Medicinal-Assessor und Apotheker in Bonn.
 Ziegler, Kreisrichter in Ahaus.

I. In den übrigen Provinzen Preussens.

Amelung, C. G., Bergamtsdirector in Halberstadt.
 Ascherson, Paul, Dr. in Berlin.
 v. Auerswald, Staatsminister, Excell. in Berlin.
 Bahrdt, A. H., Dr., Gymnasial-Oberlehrer in Colberg
 (Pommern).
 v. Bennigsen-Förder, Major in Berlin.
 Bermann, Dr., Gymnasiallehrer in Stolp (Pommern).
 Beyrich, Dr., Prof. in Berlin (Ritterstr. 61).
 Bischof, Salinendirector in Dürrenberg bei Merseburg.
 Böger, Dr. C., Generalstabsarzt, Leibarzt Sr. Maj. des Königs.
 v. d. Borne, Bergassessor in Berneuchen bei Neudamm
 (Neumark).
 Budenberg, C. F., Fabrikbesitzer in Magdeburg.
 Budge, Jul., Dr., Prof. in Greifswalde.
 Busse, Bergmeister in Erfurt.
 v. Carnall, Berghauptmann in Breslau.
 Caspari, Dr., Professor in Königsberg.
 Ewald, Dr., Akademiker in Berlin.
 Fasbender, Dr., Oberlehrer in Thorn.
 Förstemann, Prof. in Nordhausen.
 von der Gröben, C., Graf, General der Cavallerie in
 Neudörfchen bei Marienwerder.
 Grube, Gartenkünstler in Sanssouci bei Potsdam.
 v. Heister, Generalmajor a. D. in Naumburg a. d. Saale.
 v. Hövel, Berghauptmann in Halle.
 Hübner, Oberbaudirector in Berlin.
 Keller, Oberbauinspector in Sigmaringen.
 Knauth, Oberförster in Planken bei Neuwaldensleben
 (R.-B. Magdeburg).
 Körfer, Berginspector in Lipine bei Schwientochlowitz.
 Krabler, stud. med. in Greifswald.
 Kranz, Julius, Bauinspector in Berlin.
 Krug v. Nidda, Geh. Oberbergrath in Berlin.
 v. Kummer, Geh. Bergrath in Breslau.
 Lent, kgl. Eisenbahnbaumeister in Ratibor.
 Lewald, Dr. med., Privatdocent in Breslau.
 Lottner, Berg-Assessor in Berlin.
 Martins, Geh. Oberbergrath in Berlin.

Meigen, Dr., Lehrer an der Realschule in Marienburg in Preussen.
 Mitscherlich, Dr., Geh. Med.-Rath und Prof. in Berlin.
 Müller, J., Dr., Medicinalrath in Berlin, Brunnenstr. 111.
 Münter, J., Prof. in Greifswald.
 Offenbergl, kgl. Berggeschworener in Oschersleben.
 Richter, A., Gutsbesitzer in Schreitlacken b. Königsberg.
 Römer, F., Dr., Prof. in Breslau.
 von Roenne, Berg-Ref. in Gross-Glogau.
 Rose, G., Dr., Prof., Director des königl. Miner. Museums in Berlin.
 Roth, J., Dr. in Berlin, Hafenplatz.
 Rüdiger, Ober-Regierungsrath in Frankfurt a. d. O.
 Schönaich-Carolath, Prinz v., Bergamtsdirector in Tarnowitz (Schlesien).
 von Sparre, Bergmeister in Eisleben.
 Weierstrass, Salzfactor a. D. in Berlin.
 Winkler, Intendanturrath in Berlin.
 Zaddach, Prof. in Königsberg.

K. Ausserhalb Preussens.

Abich, Staatsrath und Akademiker in St. Petersburg.
 Baruch, Dr., Arzt in Rhoden (Waldeck).
 Bauer, Obergeschworne in Borgloh bei Osnabrück.
 Bellinger, Apotheker in Rhoden (Waldeck).
 Bergschule in Clausthal.
 v. Binkhorst, Th., in Maestricht.
 Blass, Robert, in Bramsche (Hannover).
 Böcking, G. A., Hüttenbesitzer in Abentheuer bei Birkenfeld.
 Brand, C., Dr., Chemiker in Buszkberg.
 v. Brandis, Grossh. Hess. Oberforstrath in Darmstadt.
 Castendyck, W., Director in Harzburg.
 Clauss, C., Berg- und Hüttendirector in Mannheim.
 de Cock, Berg- und Hüttenbesitzer in Brüssel.
 Creutzer, Apotheker in Forbach.
 Dauber, Assistent am k. k. Hofmineralien-Cabinet in Wien.
 Dreves, B., Finanzrath, in Arolsen.
 Driessen, H., Apotheker in Maseyck (Belgien).
 Eberwein, Obergärtner in St. Petersburg.
 Fief, Ph., Spezialdirector in Hachenburg.
 Fromberg, Rentner in Arnheim.
 Gergens, Dr., Arzt in Mainz.
 Goschler, ingénieur directeur in Bruxelles 50 rue Belliard.
 Greve, Dr., Oberthierarzt in Oldenburg.

Grote, Director in Utrecht.
 Gümbel, C. W., Kön. baier. Bergmeister in München.
 Hartung, Georg, in Heidelberg.
 Haupt, Dr., Inspector in Bamberg.
 Hergt, Apotheker in Hadamar (Nassau).
 Heusler, Fr., in Dillenburg (Nassau).
 Hoppe, Dr., Prof. in Basel.
 Keibel, P., Dr. in Freiberg (Sachsen).
 Kemper, Rud., Dr., Apotheker in Osnabrück.
 v. Klippstein, Dr., Prof. in Giessen.
 Knipping, Rector, Garnisonlehrer in Luxemburg.
 Koch, Carl, Hüttenbesitzer in Dillenburg (Nassau).
 Krämer, F., Eisenhüttenbesitzer in St. Ingbert (Rhein-
 -baiern).
 Krämer, H., Eisenhüttenbesitzer in St. Ingbert.
 Kreusler, Dr., Geh. Hofrath in Arolsen.
 Kümmel, Fr., Apotheker in Corbach (Waldeck).
 Kunkell, Fr., Apotheker in Corbach.
 Labry, H., Bergwerksdirector in Maestricht.
 Leunis, Joh., Prof. am Johanneum in Hildesheim.
 Linhoff, A., in Arolsen.
 Mencke, Th., Dr., Geh. Hofrath in Pyrmont.
 Mundt, Hauptmann in Mainz.
 Reiss, Stud., in Mannheim.
 Prieger, O., Dr., Gutsbesitzer in Würzburg.
 van Rey, A. J., Apotheker und Bürgermeister in Vaels
 bei Aachen (Holland).
 Riedel, C., in Spanien.
 v. Rössler, Fr., in Hanau.
 Roth, Apotheker in Herstein bei Birkenfeld.
 Sämann, L., in Paris.
 Sandberger, G., Dr. in Wiesbaden.
 Schaffner, Dr., Arzt in Herstein bei Birkenfeld.
 Schmidt, Aug., Bolton les Moors England.
 Schmidt, J. A., Dr., Privatdocent in Heidelberg.
 Scheuten, A., Rentner in Wiesbaden.
 Schramm, Rud. Kaufmann in London.
 Schübler, Reallehrer in Bad Ems.
 Schwarze, G., Grubendirector in München.
 Stein, W., Prorector in Darmstadt.
 v. Strombeck, Hrzgl. Kammerrath in Braunschweig.
 v. Thielau, Finanzdirector in Braunschweig.
 Tischbein, Oberförster in Herstein bei Birkenfeld.
 Ubaghs, Casimir, in Valkenburg bei Maestricht.
 de Verneuil, E., in Paris, rue de la Madeleine 57.
 Wager, R., Oberförster in Langenholtzhausen, Fürstenth.
 Lippe.

Wagner, Carl, Privater in Bingen.
 Wagner, Otto, Ingenieur, London 8 Caroline Place
 Mecklenburg Square.
 Wagner, H., Reudnitz b. Leipzig. Grenzgasse Nro. 31/84.
 v. Wassenaer-Catwyk, Baron, kgl. Niederl. Kammer-
 herr in Ede.
 Welkner, C., Hüttendirector in Wittmarschen bei Lingen
 (Hannover).
 Witting, jun., Dr., Apotheker in Prag.
 Zeuschner, Prof. in Warschau.

Mitglieder, deren jetziger Aufenthaltsort unbekannt ist.

Althof, früher Bauinspector, vormalis in Brauweiler.
 Beyrich, Königl. Hütteninspector, v. in Lohe bei Kreuzthal.
 Graef, Apotheker, v. in Trier.
 v. Hövel, Gutsbesitzer, v. in Dortmund.
 Henschel, Dr., Arzt, v. in Ehrenbreitstein.
 Hüsgen, Lehrer, v. in Cöln.
 Malisart, Grubenbesitzer, v. in Siegen.
 Mauve, H., C., Berggeschworener, v. in Essen.
 Morsbach, Bergexpectant, v. in Bochum.
 Rasche, W., Hüttendirector, v. in Witten (Emlo).
 Ridder, Jos., Apotheker, v. in Overbach.
 Schulz, Ferd., Gerichts-Assessor, v. in Dortmund.
 Schweitzer, A., Inspector v. in Dencklingen.
 Simmersbach, Hüttendirector, v. in Altenhunden.
 Vahle, Gymnasiallehrer, v. in Attendorn.
 Volmer, Bergexpectant, v. in Bochum.
 v. Westarp, Graf, Kgl. Oberförster, v. in Bredelar.

Die Zahl der Ehrenmitglieder beträgt	30
Die Zahl der ordentlichen Mitglieder:	
im Regierungsbezirk Cöln	196
„ „ Coblenz	114
„ „ Düsseldorf	227
„ „ Aachen	72
„ „ Trier	41
„ „ Minden , . . .	57
„ „ Arnsberg	263
„ „ Münster	66
In den übrigen Provinzen Preussens	50
Ausserhalb Preussens	74
Aufenthalt unbekannt	16

Seit dem 1. Januar 1860 sind dem Vereine folgende Mitglieder neuerdings beigetreten :

- | | | |
|--------|------|--|
| Nr. 1. | Herr | Spieker, Albert, Bergexpectant in Bochum. |
| „ 2. | „ | Zenssen, Ernst, Chemiker in Rheidt. |
| „ 3. | „ | Overweg, Carl, Rittergutsbesitzer in Lethmathe. |
| „ 4. | „ | Dr. Finkelnburg, Assistenzarzt der Irrenanstalt in Siegburg. |
| „ 5. | „ | Gisbert, Graf von Fürstenberg-Stammheim auf Stammheim. |
| „ 6. | „ | Dr. G. Fürth, prakt. Arzt etc. in Godesberg. |
| „ 7. | „ | Bosquet, Jos., Pharmaceut in Maestricht. |
-

Die Vereinsbibliothek

erhielt im Tausche von gelehrten Gesellschaften und Instituten :

- Monatsberichte der Kgl. Preussischen Akademie der Wissenschaften. Berlin. 1859.
- Nova Acta der Leopoldinisch - Carolinischen Akademie der Naturforscher zu Breslau u. Bonn. Vol. XXVII. Jena 1860.
- Zeitschrift der Deutsch. Geologischen Gesellschaft zu Berlin. XI. 2. X.
36. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1858.
- Neues Lausitzisches Magazin, Herausg. v. Köhler. 36. Bd. Hft. 1—4. 1859.
- Wochenschrift für Gärtnerei. Berlin. 1860. Nr. 1—5. 6—14.
- Verhandlungen des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den Kgl. Preuss. Staaten. VI. 3. VII. 1. 2.
- Entomologische Zeitung, herausg. von dem entomologischen Verein zu Stettin. XX. 1859.
- Jahresbericht 1858. der Gesellschaft für nützliche Forschungen in Trier. Tr. 1859.
- Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes 1857 — 1858. Wernigerode 1859.
- Mittheilungen aus dem Osterlande. XIV 3. 4. 1859.
- Jahrbücher des Vereins für Naturkunde in Nassau. 13 Hft. 1858. Kirschbaum: Die Athysanus-Arten der Gegend v. Wiesbaden.
- Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie und Geologie, herausg. v. Leonhardt und Bronn. 1859. 6. 7. 1860. 1.

- Berichte über die Verhandlungen der Gesellschaft zur Beförderung der Naturwissenschaften in Freiburg von Dr. Mayer. Bd. II. 1. 1859.
- Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte, herausg. von Mohl u. A. Bd. XVI. 1.
- Gemeinnützige Wochenschrift. 1859. 36—53.
- Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg X. 2. 3. — Würzburger medicinische Zeitschrift I. 1. — Würzburger naturwissenschaftliche Zeitschrift I. 1. 1860.
- Denkschriften d. königlichen bayer. botanischen Gesellschaft. IV. 1. 1859.
- 16 u. 17. Jahresbericht d. Gesellschaft Pollichia. 1859. Commentationes botanicae auctore Schultz. Neustadt.
- Abhandlungen der mathem. physik. Klasse der kgl. bayerischen Akad. — Lamont, magnetische Untersuchungen: Norddeutschland und Südwest. Europa. — Christ, Bedeutung der Sanskritstudien f. d. griech. Philologie. — v. Liebig, über die Oekonomie der geistigen u. materiellen Kräfte. 1860.
- Sitzungsberichte der k. k. Akademie zu Wien, Jahrg. 1859. 10—25. Bd. XXXV—XXXVIII.
- Jahrbuch d. kaiserlichen Geologischen Reichsanstalt 1859. X. 2, 3. 1857. VIII. 2.
- Jahrbuch d. naturhistorischen Landesmuseums IV. 4—8. Jahrg. 1855—1859. Klagenfurt 1859.
9. Bericht des Geognostisch-montanistischen Vereins in Steiermark. Zollikofer die geologischen Verhältnisse von Unter-Steiermark. Januar 1859.
- Mémoires de la société de physique de Genève. T. XV. 1. 1859.
- Bulletin de l'académie de St. Petersburg. T. I. f. 1—9. 1859/60.
- Archiv f. wissenschaftliche Kunde Russlands, herausg. von Erman. XIX. 2.
- Finska Läkare sällskapets handlingar. VI. 4. 5., VII. 1. 2. 3. Helsingfors 1857/58
- Archiv f. d. Naturkunde Liv-, Esth- u. Kurlands. 1. Série 2, 3 u. 2. Série 1. 5.
- Dorpater Akademische Schriften 1858/59.
- Bulletin de l'académie royale de médecine de Belgique T. II. Nr. 9. 10. 11. 12. Bruxelles 1858. 1859. Mémoires des Concours etc. T. III. fasc. 5. 1859. Bullet. T. II. suppl. 2. 3. Bullet. III. 1. III. I. 1860.
- Annales de l'académie d'archéologie de Belgique. T. XVI. 3. 4.
- Mémoires de la société royale des sciences à Liège, T. 14.

- Jahrbuch der Königlichen Akademie zu Amsterdam, 1858. Af-
 deeling: Letterkunde, Verslagen etc. IV, 1. 2. 3. Afd.
 Natuurkunde, Verslagen etc. VIII. u. IX. 1. 2. 3. Ver-
 handelingen VII. 1859.
- Annales d. sciences naturelles: Zoologie. T. XI. 6.
- Bulletin de la société géologique de France XV. 52. XVI.
 60—64. XVIII. 1—6. XVII. 7—12.
- United states patent office, report for 1857. Agriculture
 Washington 1858. 1 vol. 8^o First report of a geological
 reconnoissance of Arkansas by D. D. Owen, Little rock
 1858.
- Smithsonian report of the board of regents. Washington.
 1859.
- Proceedings of the Boston society of natural history vol. VI.
 23—28. vol. VII. 1—9. Bost. 1858—59.
- Journal of de academy of natural sciences IV. part. 2.
 Philadelph. 1859. Proceedings of the same 1859. 1—19.
- American journal of science and arts. Second series Nr. 84.
 Nov. 1859. vol. XXVIII. Second series Nr. 76—79. Nr.
 80—83. vol. XXVII u. XXVIII., Newhaven 1859. Nr. 85,
 vol. XXIX. 1. 1860.
12. Jahresbericht des Ohio-Staatsackerbauraths für das Jahr
 1857. 1 vol. 8^o.
- Verhandlungen des naturhistorischen medicinischen Vereins
 zu Heidelberg. 1858 Schlussheft. 1859. Nr. 1.
- Transactions of the academy of St. Louis 1859, vol. 1. 3. —
 Swallow geological report of the country along de pacifice
 railroad. St. Louis 1859.
- Vom kaiserlichen Hofmineralienkabinet in Wien: Hörnes
 Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. II.
 Bd. Bivalven. — Stoliczka: Ueber eine der Kreidefor-
 mation angehörige Süßwasserbildung in den nordöstlichen
 Alpen. Wien 1860. -- F. Steindacher, Beiträge zur
 Kenntniss der fossilen Fischfauna Oesterreichs I. II.

An Geschenken erhielt die Vereinsbibliothek:

Von Sr. Excellenz dem Herrn Minister der
 geistl., Unterrichts- und Medicinal-Angele-
 genheiten, Herrn von Bethmann-Hollweg:
 H. Karsten, Florae Columbiae specimina selecta.
 Tomi primi. Fasc. I. u. II. Berlin 1858/59. Folio mit
 Tafeln.

Von Herrn Prof. Kölliker: Ueber die Beziehungen der Chorda dorsalis zur Bildung der Wirbel der Selachier und einiger anderen Fische.

Von Dr. J. W. Woldrich: Lagerungsverhältnisse des Wiener Sandsteines auf der Strecke von Nussdorf bis Greifenstein.

Von Dr. W. von der Marck: Chemische Untersuchung der Hermannsborner Stahl- und Sauerquellen. Dortmund 1860.

Von Herrn Hofrath Döll: Flora des Grossherzogthums Baden. II. Bd. 2 Hft. Karlsruhe 1859.

Von Herrn Ed. Morren: [Charles Morren, sa vie et ses oeuvres. sec. edit. Gand 1860.



Correspondenzblatt

N^o 2.

Bericht

über die 17. General-Versammlung zu Iserlohn.

Gemäss dem Beschlusse der vorigjährigen Versammlung war Iserlohn der diesjährige Sammelplatz, an welchem die Freunde des Vereins schon am Pfingst-Montage von den verschiedensten Punkten der beiden Provinzen sich einfanden. Leider mochte das schlechte Wetter Manchen die Absicht, die Versammlung zu besuchen, verleidet haben, doch erblickte man bereits am Abende des 28. Mai im Saale des Hotel Quinke, welcher für die Versammlung bestimmt war, nicht wenige bekannte und befreundete Gesichter, unter ihnen namentlich die Veteranen der niederrheinischen Wissenschaft und Industrie, den Geh. Ober-Bergrath Nöggerath und den Geh. Commercienrath Franz Haniel. Schon die zahlreichen Toaste, mit welchen der Abend begangen wurde, zeigten die freundliche Aufnahme, die dem Vereine durch die Bemühungen des iserlohner Comité's, welches namentlich durch Herrn Buchhändler Julius Bädeker errichtet worden, zu Theil wurde, eben so, wie sie die erhöhte Stimmung der von Nah und Fern Herbeigeeilten bekundeten; auch fehlte es nicht an Reden, in denen auf die vaterländischen Interessen, mit welchen die des Vereins ja so innig verwachsen sind, und auf Deutschlands Ruhm in der Wissenschaft hingewiesen und die Hoffnung ausgesprochen wurde, dass die nächste Zukunft das Vaterland einig und stark finden möge.

Mit grosser Freude wurde die Nachricht aufgenommen, dass, trotz der Beschränktheit seiner Zeit, der verehrte Präsident des Vereins, Herr Ober-Berghauptmann v. Dechen, auch diesmal der Versammlung nicht fehlen werde, und in der That eröffnete derselbe am Morgen des 29. Mai die erste Sitzung der General-Versammlung in demselben Locale. Dieselbe war weit zahlreicher besucht, als das immer übler sich gestaltende Wetter hatte erwarten lassen.

Nachdem Herr Pastor Florschütz von Iserlohn die Gesellschaft in einer kurzen, trefflichen Anrede im Namen der Stadt und des Fest-Comite's begrüsst hatte, verlas in Abwesenheit des Vice-Präsidenten der Secretär folgenden

Jahresbericht

über die Thätigkeit des natur-historischen Vereins
im Jahr 1859.

Am Ende des Jahres 1858 betrug die Anzahl der Mitglieder des Vereins 1197 (nicht, wie irrthümlich im Correspondenzblatte Nr. 1 angegeben war, 1196). Von diesen waren 32 Ehren-Mitglieder. Die Zahl der ordentlichen Mitglieder betrug demgemäss 1165. Auch in diesem Jahre hat der Verein den Verlust einer Reihe ausgezeichneten Mitglieder, die ihm durch den Tod entrissen wurden, zu beklagen. Obenan ist der unersetzlich und schmerzlich in aller Erinnerung stehende Dahingang Alexander von Humboldt's zu nennen. Ein langjähriges Ehren-Mitglied des Vereins, hat er seine Interessen auf alle Weise anzuerkennen und zu fördern gewusst. Das zweite Ehren-Mitglied, welches der Verein verlor, war der wirkliche Geheimerath und Ober-Berghauptmann von Beust in Berlin. In der Reihe der wirklichen Mitglieder, welche der Verein verlor, zu welchen sich zuzugesellen er nicht verschmäht hatte, nachdem er mehrere Jahre als Präsident unserem Vereine vorgestanden, ist unser allverehrter Graf von Fürstenberg-Stammheim zu nennen, dessen unerwartet rasches Dahinscheiden bei allen Mitbürgern unserer Provinzen noch in schmerzlicher Erinnerung steht. Sein Andenken wird in dem Vereine um so weniger erlöschen, als sein Sohn, der junge Graf Gisbert von Fürstenberg-Stammheim, welcher dem Vereine ebenfalls als wirkliches Mitglied beigetreten ist, das Vermächtniss des Vaters, welcher dem Vereine zum Baue eines Provincial-Museums einen Beitrag von 1000 Thalern in Aussicht gestellt hatte, in der edelsten Weise ausgeführt hat. Ausser den genannten starben folgende Vereins-Mitglieder: Herr Apotheker Dunkelberg zu Bonn, Geh.-R. Merrem zu Köln, Gastwirth Schmitz zu Bonn, Buchhändler C. Bädeker zu Coblenz, Gymnasiallehrer Schildgen zu Münster, Ober-Bergrath Buff zu Ibbenbüren, Fr. Platzhoff zu Elberfeld, Seitz in Aachen, D. Völkel in Bielefeld, D. Gauwerky in Soest, Apotheker Koop zu Ahaus, C. Brüninghaus zu Barmen, Graf von Schlabrendorf zu Schlause (Oberschlesien).

Es sind somit 16 Mitglieder durch den Tod geschieden. Ausserdem traten 16 Mitglieder freiwillig aus, so dass der

Gesamt-Verlust 32 betrug. Zu den übrigen 1165 Mitgliedern kamen 71 neue, und somit ergibt sich ein reiner Zuwachs von 39 Mitgliedern, die Anzahl der Vereins-Mitglieder am 1. Januar 1860 sich also auf 1236 belief. Bis zum 1. Juni sind 29 neue Mitglieder aufgenommen, und der gegenwärtige Bestand der Gesellschaft ist somit

1265 Mitglieder,

von welchen 30 Ehren-Mitglieder sind.

Wir erlauben uns, zum Vergleiche der Zunahme des Vereins einen Rückblick auf die letzten vier Jahre zu machen.

Es betrug die Anzahl der Mitglieder am Ende des Jahres							
1856:	1092,	der Zuwachs an neuen	69,	der wahre Zuwachs	25,		
1857:	1149,	"	"	"	114,	"	57,
1858:	1197,	"	"	"	102,	"	43,
1859:	1236	"	"	"	71,	"	39.

Aus dieser Uebersicht ergibt sich, dass in den letzten Jahren die Theilnahme am Vereine etwas nachgelassen hat. Um so erfreulicher ist es, dass unter den neu hinzugetretenen Mitgliedern wir namentlich auch den Herrn Ober-Präsidenten der Rheinprovinz, Herrn von P o m m e r - E s c h e, begrüßen. Es ist dadurch dem Bestreben des Vereins eine Anerkennung zu Theil geworden, die nicht bloss im Allgemeinen das Gemeinwohl fördert, sondern auch geeignet ist, die intelligenten Bewohner unserer Provinzen durch das Beispiel zur Nachahmung anzuregen, um so mehr, da noch vielfach das Vorurtheil verbreitet ist, als müsse man Naturforscher vom Fache sein, um dem Vereine anzugehören. Aber es handelt sich bei den Zwecken unserer Gesellschaft nicht bloss um die Förderung des Fach-Interesses. Der Verein hat sich zur Aufgabe gestellt, den Sinn für das Verständniss der Natur in den weitesten Kreisen zu wecken und zu beleben. Nicht nur eine richtige Kenntniss der Hülfquellen des Vaterlandes, seines Bodens, seiner Produkte, sondern die Einsicht in das Zusammenwirken der physischen Kräfte sind die wahren Hebel des Gemeinwohls. Die Industrie kann heutzutage die Wissenschaft nicht mehr entbehren. Der Segen der letzteren erstreckt sich bereits in die einzelnen Zweige der Gewerthätigkeit, ja, ohne ein Zusammenwirken der Wissenschaft mit der Praxis lässt sich eine gedeihliche Fortentwicklung des National-Reichthum nicht mehr denken. Und in so fern ein Gedeihen des Ackerbaues und der Gewerbe die ersten Grundlagen des tüchtigen deutschen Bürgerthums sind, ist die Thätigkeit des Vereins zugleich eine wahrhaft patriotische.

Aber der Verein bedarf zur Erreichung seines Zweckes natürlich auch der Geldmittel, und diese müssen durch die Beiträge seiner Mitglieder beschafft werden. Schon die blosse

Herausgabe der Verhandlungen nimmt den grössten Theil der jährlichen Beiträge für sich hinweg. Dazu kommen die Bureaustkosten, die Kosten der Sendungen und Versendungen, die nach Entziehung der Portofreiheit um ein Beträchtliches gestiegen sind. Aus diesen Gesichtspunkten ist ein Jeder, der sich überhaupt nur für die Zwecke des Vereins interessirt, willkommen, ja, er kann, wenn er auch nicht Naturforscher ist, schon durch regelmässige Zahlung der Jahres-Beiträge die Erreichung des Zieles fördern. Und so ergeht denn an alle Freunde des Vereins die Mahnung, das Interesse für denselben in ihren Kreisen wach zu halten, und wo es etwa schlummerte, neu zu erwecken.

Die Einnahmen des Jahres 1859 beliefen sich auf
Thlr. 1566. 27. 4.

die Ausgaben auf „ 1257. 27. 1.

Mithin Bestand in Cassa Thlr. 309. — 3.

Der vorhandene Ueberschuss (im Jahre 1858 betrug derselbe 149½ Thlr., im Jahre 1857 26 Thlr.) erklärt sich zum Theil daraus, dass die Verhandlungen in diesem Jahre nur von wenigen Tafeln begleitet erschienen, indem die eingegangenen Abhandlungen zufälliger Weise ohne Begleitung von Abbildungen waren. Es wird dadurch die Möglichkeit geboten, selbst für eine grössere Anzahl von Abbildungen die Kosten aufzubringen, oder, wie dies auch bereits geschehen, mehr Abhandlungen aufzunehmen. Auch der 16. Band der Verhandlungen hat wieder eine ungewöhnliche Stärke. Er besteht aus 28 Bogen Verhandlungen mit 3 Tafeln, 9 Bogen Sitzungs-Berichten und 4 Bogen Correspondenzblatt, im Ganzen also 43 Bogen. Wir machen darauf aufmerksam, dass durch eine bessere Einrichtung des Inhaltsverzeichnisses, in welchem sämmtliche wissenschaftliche Mittheilungen, sowohl die grösseren Abhandlungen der Verhandlungen, wie die kleineren der Sitzungs-Berichte, und endlich die Vorträge auf der General-Versammlung, verzeichnet sind, die Benutzung wesentlich erleichtert wird. Der umfangreiche und in allen Fächern der Naturwissenschaft mannigfaltige Band wird somit den Mitgliedern zu dem geringen Preise von einem Thaler dargeboten.

Die Bereicherungen, welche die Bibliothek erfuhr, sind in den Correspondenzblättern Nr. 2 des 16. Jahrganges und in der so eben herausgegebenen ersten Hälfte des 17. Jahrganges im Correspondenzblatte Nr. 1 verzeichnet. Sie belaufen sich auf nahe an 200 Bände und enthalten höchst werthvolle Gaben, die vorzugsweise im Tauschverkehre mit gelehrten Gesellschaften erworben wurden. Mit besonderem Danke haben wir hervorzuheben, dass Se. Excellenz der Herr Cultus-Minister

von Bethmann-Hollweg, welchen der Verein unter seine Ehren-Mitglieder zählt, die beiden ersten Bände der mit prachtvollen Abbildungen geschmückten Flora Columbiens, von Dr. H. Karsten, dem Vereine als Geschenk hat zukommen lassen. Ein anderes kostbares Werk, die Eier der europäischen Vögel, in trefflichen Farbendrucktafeln, welches der Herausgeber dem Vereine zur Ansicht zugeschickt hatte, hat der Vorstand für die Vereins-Bibliothek erworben, da dasselbe durch die Naturtreue seiner Abbildungen diesen wichtigen Theil der Vogelkunde so vollständig wiedergibt, dass das Werk eine Sammlung fast ersetzen kann. Die grossen mit der Herausgabe verbundenen Kosten liessen für den Herausgeber eine Anerkennung besonders wünschenswerth erscheinen.

Die Anzahl der gelehrten Gesellschaften, mit welchen der Verein in regelmässigem Austausch steht, hat sich auch in dem verflossenen Jahre um 6 vermehrt und beträgt jetzt 110, ist also vom Jahre 1855, wo sie 74 betrug, gerade noch um die Hälfte gestiegen. Wir nennen unter ihnen namentlich die k. zoologische Gesellschaft zu Amsterdam, die k. k. geographische Gesellschaft zu Wien, die k. Universität zu Christiania, das k. k. Mineralien-Cabinet zu Wien, den botanischen Verein der Provinz Brandenburg etc.

Das Museum hat eine ganz ausserordentliche Bereicherung erfahren, indem, wie dieses bereits im Correspondenzblatte Nr. 2. des 16. Jahrganges dankend hervorgehoben worden, der Apotheker Herr Wrede in Köln das äusserst werthvolle und vorzüglich ausgestattete Universal-Herbarium unseres verstorbenen Mitgliedes, des Herrn Apothekers Sehmeyer in Köln, dem Vereine zuwandte. Das Herbarium von welchem das erwähnte Correspondenzblatt eine ausführliche Nachricht gibt, füllt für sich allein ein ganzes Zimmer und trug nicht wenig dazu bei, den Vorstand zu einem Vorgehen in dem Ankaufe eines eigenen Gebäudes für das Vereins-Museum zu veranlassen. Der uneigennützig Geber wird hoffentlich noch manche Nachfolger haben, und da der Verein nunmehr ein eigenes Gebäude besitzt, so wird für eine zweckentsprechende Aufbewahrung aller dem Museum zugehenden Naturalien gesorgt werden können, so dass Manches, was für den jetzigen Besitzer als werthloser Ballast vielleicht herumliegt, dort eine nützliche Verwendung finden wird. Die übrigen dem Vereine zugegangenen Geschenke für das Museum sind ebenfalls in den bereits genannten Blättern verzeichnet.

Herr Geh. Rath Prof. Nöggerath hielt einen Vortrag über Höhlen und Erdfälle. Das umgebende Gebirge von Iserlohn enthält eine grosse Anzahl von Höhlen, und dieser Umstand gab dem Redner die Veranlassung in einem Ueberblicke das-

jenige zusammen zu stellen, was im Allgemeinen über diese Phänomene erforscht worden ist. Er bezog sich dabei auf einen ausführlichen Aufsatz von ihm über diese Gegenstände, welcher im vorigen Jahre in „Westermann's illustrierten deutschen Monatsheften“ erschienen ist.

Ausgezeichnete Höhlen finden sich vorzugsweise in Kalkstein-, Dolomit- und Gyps-, seltener in andern Felsmassen. Die Höhlenbildung ist nicht an bestimmte geologische Epochen gebunden. Sie kommt in den Kalksteinen und Dolomiten fast aller Formationen vor. Wo die Schichten noch horizontal lagern, wie sie ursprünglich gebildet worden sind, fehlen grössere Höhlen eben so wie in erdigen, lockeren, bröckeligen Massen, in welchen sich die Räume nicht offen erhalten konnten, wenn auch zu ihrer Entstehung Veranlassung vorhanden war. Sind die Gebirgsschichten aber mehr oder weniger geneigt, gebogen und gebrochen, und haben sie überhaupt Veränderungen gegen ihre primäre Ablagerung erlitten, so kann man mehr oder minder ausgebildete Höhlen erwarten. Die später erfolgte gewaltsame Veränderung in der Lage der Schichten ist nämlich die Ursache der meisten Höhlenbildungen. Bei den Hebungen, Zerreißungen, Senkungen und Durchbrüchen der Schichten durch plutonische Kräfte wurden die Schichten mannigfach gebogen, zur Seite geschoben, rundlich und eckig gefaltet, und es entstanden dadurch sogenannte Sattel und Mullen, wie der Bergmann diese Erscheinungen nennt, vielfache Lücken zwischen den aufeinander liegenden Schichten waren davon die weitere Folge. Aber die starren, nur sehr wenig elastischen Gebirgsschichten konnten auch nicht, gleich Papierblättern, stark gebogen werden, ohne Brüche und Spalten zu erhalten, und diese blieben oft klaffend im Innern der Erde offen und gaben ebenfalls Veranlassung zur Entstehung der leeren Räume. Durch die mechanische Gewalt unterirdisch fließender Wasser, durch Auswaschungen, Erdbeben u. s. w. haben die Höhlen in ihrer Gestalt noch mannigfaltige Veränderungen erlitten, sie sind bald erweitert, bald mehr verengt worden.

Die Höhlen in den Kalkstein- und Dolomit-Gebirgen gewinnen besonders an Interesse durch die Kalksinter- und Tropfstein-Bildungen, welche ihre Wände in der seltsamsten Weise auskleiden und überhaupt in ihrem Innern in sehr phantastischen Gestalten auftreten. Wo Wasserfäden an den Wänden oder aus Spalten der Gewölbe herabträufeln, bilden sich die Tropfsteine. Die atmosphärischen Wasser enthalten Kohlensäure und nehmen noch einen grösseren Gehalt davon auf, wenn sie durch Dammerde, Schichten mit Vegetation bedeckt, zwischen den Gesteinsspalten in das Innere der Höhlen gelangen. Dadurch werden diese Wasser geeignet, ge-

ringe Theile des Kalksteines von den Klüften, welche sie durchrinnen, aufzulösen und diesen Gehalt von kohlsau-rem Kalk wieder in fester Gestalt fallen zu lassen. Dieser Niederschlag ist der Kalksinter oder Tropfstein, welcher die Ueberzüge der Decke, Wände und des Bodens der Höhlen erzeugt. An der Decke gestaltet er herabhängende Zapfen, auf dem Boden heraufreichende conische Gestalten, an den Wänden draperieen-ähnliche Ueberzüge, welche nicht selten das Licht einer dahinter gehaltenen Lampe durchscheinen lassen. Die Zapfen welche von der Decke herabhängen, nennt man Stalaktiten, die vom Boden heraufreichenden ähnlichen Formen dahingegen Stalagmiten. Nicht selten hat die fortschreitende Massenbildung eines Stalaktits und eines Stalagmits schon so zugenommen, dass sie zu Säulen vereinigt worden sind, welche das Gewölbe der Höhlen zu tragen scheinen. In den berühmten oft besuchten Höhlen haben die Führer und Reisenden meist den ausgezeichnetsten Kalksinter-Gebilden Namen gegeben, welche sich auf Vergleichung mit andern Natur- und Kunstgegenständen beziehen, Namen, in der That oft recht passend, aber auch zuweilen so gesucht, dass die lebhafteste Phantasie die Aehnlichkeit nicht herausfinden kann. Eine Vergrößerung der Tropfsteine ist von vielen Umständen abhängig, lässt sich daher nach der Zeit keineswegs allein ermessen. Ein Chronometer geben die Tropfsteine daher nicht ab; es wirken bei der Vergrößerung der Tropfsteine wesentlich ein: die Quantität des Tropfsteinwassers, seines Kalkgehaltes, die rasche oder mindere Begünstigung seiner Verdunstung u. s. w. In den meisten Fällen geht in den Höhlen die Kalksinter-Bildung sehr langsam voran, und Säulen von der Dicke der stärksten Bäume mögen zu ihrer Ausbildung ungeheuer lange Zeiträume erfordert haben.

Viele Kalksteinhöhlen bieten die ganz besondere Merkwürdigkeit, dass sie sehr zahlreich und oft in grossen Haufwerken Knochen von vorweltlichen Thieren enthalten. Diese rühren von ausgestorbenen Arten von Bären, Hyänen, Löwen oder Tigern, Hunden, Vielfrassen u. s. w. her, zwischen welchen auch Gebeine, Zähne und Geweihe von vorweltlichen pflanzenfressenden Säugethieren, doch diese mehr vereinzelt, von Mammuthen, Rhinocerosen, Pferden, Schweinen, Hirschen u. s. w. liegen. Schon sehr frühe sind solche Funde in den westphälischen Höhlen, namentlich in denjenigen von Sundwich bei Iserlohn, gemacht worden. Die Knochen liegen meist auf dem Boden der Höhlen unter einer Decke von Kalksinter, welcher erst aufgebrochen werden muss, um zu ihnen zu gelangen. Sie kommen hier oft in einer lehmartig oder schwärzlich gefärbten Erde vor, welche beim Aufbre-

chen einen aasartigen Geruch verbreitet. Diese Beobachtung hat der Redner sehr auffallend in der Höhle von Rösenbeck bei Brilon gemacht, welche er vor längeren Jahren in seinem Beisein weiter eröffnen lies und in welcher vorzüglich Gebeine und Schädel von vorweltlichen Hyänen vorgekommen sind.

Die Knochen sind offenbar in verschiedener Weise in die Höhlen gekommen. In manchen Höhlen haben die Raubthiere wirklich gelebt und waren ihre früheren Bewohner während vieler auf einander gefolgten Generationen, und der endliche Untergang ihrer Geschlechter ist durch eingedrungene Wasserfluthen herbeigeführt worden. In andere Höhlen sind hingegen die Knochen vom Wasser hineingeschwemmt worden. Für viele Höhlen lässt sich das Erste, für andere das Zweite beweisen. Als Knochenhöhlen, für welche die erste Erklärung gilt, sind beispielsweise die Höhlen von Sundwich und Rösenbeck in Westphalen, die berühmte Höhle von Kirkdale in Yorkshire, und diejenige von Lunel-Viel bei Montepellier zu nennen. Ein nicht zu bestreitendes Argument für diese Ansicht ist das Vorkommen ganzer Zusammenhäufungen von festem Hyänenkothe, sogenanntem Album graecum, in den beiden letztgenannten und andern Höhlen, welcher noch so gut erhalten ist, dass er nicht allein von Menageriewärtern als solcher auf den ersten Augenblick, sondern auch bei der chemischen Untersuchung nach seinen entsprechenden Bestandtheilen erkannt worden ist. Die Knochen der Pflanzenfressenden Thiere finden sich gegen diejenigen der Fleischfresser nur in untergeordnetem quantitativem Verhältnisse, sie sind nicht selten zernagt, zerbissen und mit rinnenartigen Eindrücken der Zähne der Raubthiere versehen, welche das gewaltsame Abreißen des Muskelfleisches bekunden. Diese Knochen können von den Raubthieren nur als Beute zur Nahrung in die Höhlen eingeschleppt worden sein. In mehreren Höhlen sind die engeren Durchgänge an den Wänden geglättet, wie polirt, wahrscheinlich vom öftern Durchschlüpfen und Abreiben der Thiere; die Höhlen von Sundwich geben davon Beispiele. Es finden sich im Höhlenlehm häufig Geschiebe, welche nur von aussen eingeschwemmt sein können. Die ertrunkenen Hyänen, Bären u. s. w. mochten lange Zeit hindurch dem Processe der Fäulniss Preis gegeben gewesen sein; die Fluthen zerrissen die Knochenbänder der faulenden Kadaver und verbreiteten die Knochen in den verzweigten, auf- und absteigenden Kammern der Höhlen. In andern Höhlen, und dahin gehört namentlich die Höhle von Balve bei Iserlohn, kommen die Knochen in unverkennbaren Schichten vor; in diese Höhlen scheinen alle Knochen von aussen eingeschwemmt worden zu sein. Die hier vorfindlichen Knochen, unter wel-

chen sehr viele Mammuths-Backzähne gefunden worden sind, erscheinen auch meist verstümmelt und auf der Oberfläche abgerieben.

Häufig sind die Höhlen später von Menschen bewohnt gewesen; selbst hat man sie zu Grabstätten benutzt, und so kann es nicht auffallen, dass man in ihnen auch Kunstprodukte der verschiedensten Art und aus sehr abweichenden Zuständen der Cultur gefunden hat: Topfscherben, Steinwaffen und Messer, Pfeile, Schmucksachen, römische Schreibgriffel, Münzen u. s. w. Viele derselben waren sehr alt, andere reichten bis in die letzten Jahrhunderte herauf. Knochen und ganze Skelette von Menschen, und Thierknochen von noch lebenden Arten sind in den Höhlen ebenfalls keine grosse Seltenheiten. Diese Thiere waren in späterer Zeit ihre Bewohner oder haben sich darin verkrochen und ihren Tod gefunden. Da die Kalksinter-Bildung in den Tropfsteinhöhlen noch immer fortgeht, so kann es nicht befremden, wenn man auch Knochen von Thieren der Jetztzeit und selbst von Menschen, durch Kalksinter verbunden und damit überzogen, in den Höhlen antrifft. Viel Aufsehen haben u. A. die Menschengebeine gemacht, welche conglomeratartig durch Kalksinter mit Knochen von Höhlenbären vereinigt in den Höhlen der Provinz Lüttich gefunden worden sind. Man hat daraus den Beweis führen wollen, dass das Menschengeschlecht gleichzeitig schon mit jenen vorweltlichen Thieren existirt habe. Da aber die Höhlen oft in früheren Zeiten von Menschen durchwühlt worden sind, so konnte es sich leicht ereignen, dass Knochen vorweltlicher Thiere mit einem Menschenknochen zufällig zusammengekommen und durch Kalksinter zu einer zusammenhängenden Masse verkittet worden sind. Es liegt also in solchen Funden kein Beweis für dasjenige, welches man daraus hat schliessen wollen, und zwar eben so wenig als in den neuerlich in der Akademie der Wissenschaften zu Paris vorgetragenen Funden in der Picardie von Steinwaffen, Aexten oder Beilen, welche in einem Geschiebe-Conglomerat zusammen mit Knochen von vorweltlichen Thieren angetroffen worden sind. Anschwemmungen durch Flüsse können leicht Produkte des menschlichen Kunstfleisses mit anderwärts abgespülten Knochen von vorweltlichen Thieren in eines und dasselbe Conglomerat von Geschieben zusammengeführt haben.

Das weit ausgedehnte Kalkgebirge zwischen Laibach und Triest, der Karst, schliesst auf dem europäischen Continent die meisten und grössten Höhlen ein, unter welchen die adelsberger Höhle mit ihren reichen Tropfstein-Gebilden weltberühmt genannt werden kann. In vielen dieser Höhlen fliessen Wasserströme meilenweit unter der Erde. Auf jenem

Gebirge sind auch die ausgezeichnetsten Erdfälle vorhanden, welche sämmtlich eine ursachliche Beziehung zu den Höhlen haben. Erdfälle sind Vertiefungen auf der Oberfläche, dadurch entstanden, dass die Gewölbe der unterirdischen Räume zusammenbrachen und einstürzten. Auf dem Karst sind diese trichterartigen Vertiefungen, welche nach der slawischen Sprache „Dollinen“ genannt werden, so häufig wie die Flecken auf dem Rücken eines Leopardenfelles. In ihnen ist fast die einzige und meist eine sehr üppige Vegetation vorhanden. Der arme „Carselino“ würde ohne die Dollinen, worin er seinen Bedarf an Gemüse und Baumfrüchten, selbst einen edlen Wein erzeugt, nicht bestehen können, da das Karstgebirge sonst keine Dammerde trägt, öd und kahl ist. Die den Karst bestreichende wüthende Bora und die nackten Kalkfelsen gestatteten die Bildung von Ackererde allein in den Dollinen-Trichtern. Sie sind oft kreisrund, häufig aber auch elliptisch, in den Verhältnissen der Tiefe zu dem Durchmesser sehr verschieden und eben so in dem Abfall ihrer Wände. Bald haben sie nur die Breite einiger Lachter und eine ähnliche Tiefe. Von solcher Art sind sie in der That unzählig, bald aber halten sie 800, 1000 und selbst viele Tausend Fuss im Durchmesser, sehen wie kleine Kesselthäler aus, gehen indess in seltenen Fällen bis auf eine Tiefe von 300 bis 400 Fuss nieder. Wenn diese Trichter ausnahmsweise sehr gross erscheinen und zu runden oder länglichen Thälern werden, so beherbergen sie wohl Dörfer und grössere Ackergefilde. Erdfälle kommen sonst noch besonders am Harz, bei Pyrmont, und in den Gypsgebirgen von Mansfeld vor.

Der Vortragende hatte die locale Beziehung bei dieser enggehaltenen Mittheilung im Auge, nicht aber war es seine Absicht, hier gerade viel Neues vorzubringen und allein von diesem Standpunkte aus bittet er, das Gegenwärtige zu beurtheilen.

Daran knüpfte Prof. C. O. Weber einige Bemerkungen über Knochen-Krankheiten, welche man an den Knochen der Höhlenthiere, namentlich der Höhlenbären, beobachtet hat. Dass die Folgen einfacher Verletzungen an solchen Knochen nicht ganz selten gesehen werden, kann nicht auffallen, da jene Thiere, so gut wie die jetzt lebenden, Knochenbrüchen und ähnlichen Läsionen ausgesetzt waren. Schon Cuvier hat einen Hyänenschädel beschrieben, der ihm von Sömmering aus den Gailenreuther Höhlen mitgetheilt war, und an welchem sich deutlich die Spuren einer grossen Bisswunde fanden. Unter einer grösseren Anzahl kranker Knochen, die, merkwürdig genug, bei einander in der Höhle von Sundwich von dem damaligen Berg-Referendar Sack gefunden wurden, von Ph. v. Walther in dessen und v. Gräfe's Journal für

Chirurgie etc. (8. Bd., 1828) beschrieben sind und zu Bonn aufbewahrt werden, fanden sich aber neben solchen Knochen, deren Erkrankungen, wie z. B. Nekrosen, sich auf mechanische Verletzungen zurückführen lassen, auch solche, bei denen ein längerer und nothwendig mit allgemeiner Erkrankung verbundener Process vorausgesetzt werden muss. Nicht bloss Folgen chronischer Knochen- und Gelenk-Entzündungen, wie z. B. Verwachsungen von Wirbeln, Exostosen u. s. w., kann man constatiren, sondern auch cariöse Zerstörungen, letztere sowohl an den Kieferknochen wie selbst an den Wirbelbeinen. Namentlich kann man auch atrophische Processe, Knochenbrüchigkeit und Osteoporose mit Sicherheit nachweisen. Es deutet dies auf ein Alter der Knochen-Krankheiten und somit auch der Krankheiten überhaupt hin, welches weit über die Existenz des Menschengeschlechtes hinausreicht, aber freilich auch bei unbefangener Betrachtung von vorn herein erwartet werden darf, da die Gesetze, welche das gesunde und kranke Leben beherrschen, offenbar eben so alt sind, wie das organische Leben überhaupt, und unwandelbar sich an dasselbe knüpfen.

Geh. Rath Nöggerrath bemerkte hierzu, dass somit völlig unberechtigt die Franzosen diese alte deutsche Entdeckung sich als eine ganz neue in der jüngsten Zeit zugeeignet hätten, indem Marcel de Serres in einem in der Akademie der Wissenschaften zu Paris gehaltenen Vortrage das Vorkommen kranker Knochen unter den Höhlenthieren als eine wissenschaftliche Neuigkeit vorgetragen.

Herr Dr. W. von der Marck aus Hamm zeigte der Gesellschaft einen prachtvoll erhaltenen, der Familie der Gadoideen angehörigen Kehlflösser aus dem „Pläner mit eingelagertem Grünsand“ der Umgegend von Dortmund vor, welcher durch den Herrn Gruben-Director Pelgrim daselbst aufgefunden worden. Der Redner hat diesem Schellfische den Namen *Archaeogadus Guestfalicus* gegeben, und steht derselbe unter den bisher bekannten Kreidefischen dem *Haleo Sternbergii* Ag. aus dem Plänersandstein von Jungkoldin im Königgrätzer Kreise Böhmens am nächsten. Ein zweiter neuer Fisch, welcher vorgelegt wurde, ist *Palaeoscillium Decheni* v. d. M. eine Haifischart aus den jüngsten Kreide-Ablagerungen. Es gehört dieser Fisch eben so wie der bereits von Agassiz beschriebene, aus den Baumbergen in Coesfeld stammende *Thyellina angusta* zur Familie der Hundshaie (*Scyllien*) und dürfte durch seine grossen rautenförmigen Brustflossen vielleicht einen Uebergang zu den Rajiden vermitteln.

Herr Dr. Denckel von Iserlohn legte eine Anzahl schwarzer, lose in der Ackererde vorkommender Quarzkrystalle, die wahrscheinlich einem Kalkstein, in welchem sie eingewachsen

wie in porphyrähnlichen Gesteinen vorkommen, entstammen, wozu der Präsident bemerkte, dass sich ganz ähnliche, aber durch Rotheisenstein rothgefärbte Quarzkrystalle bei Sundwich porphyrähnlich eingewachsen fänden, während Director Dr. Nauck einen schönen Quarzkrystall vorwies, welcher, aus dem Kalkgebirge am Niagarafalle herstammend, eine in einem Wassertropfen schwimmende schwarze Masse einschloss, die er für Bergharz hielt. Auch zeigte Dr. Deneke schöne Pseudomorphosen von Eisenglanz und Spatheisenstein in der Form von Kalkspath von Sundwich vor, welche Herrn Geh. Ober-Bergrath Nöggerath wie die übrigen vorgelegten Mineralien zu einigen Bemerkungen Anlass gaben. Unter diesen zeichneten sich Exemplare der schon früher bekannten grossen pseudomorphischen Krystalle von Eisenglanz und Rotheisenstein aus von Sundwich bei Iserlohn, welche nach Kalkspath-Scalenoëdern gebildet sind, dann aber auch noch besonders andere pseudomorphische, im Innern hohle Krystalle von kohlensaurem Zinkoxyd (Galmei), ebenfalls Scalenoëder nach Kalkspath, von bedeutender Grösse und in schönen Gruppen; die letzteren kommen jetzt häufig in den Galmei-Lagerstätten unmittelbar vor der Stadt Iserlohn vor und verdienen wegen ihrer zierlichen Ausbildung Beachtung. In denselben Gruben finden sich auch die Versteinerungen des devonischen Kalksteins in Galmei umgewandelt, mit vollkommener Erhaltung ihrer Formen. Es sind diese Erscheinungen für die Genesis der Galmei-Lagerstätten bedeutungsvoll.

Auf den Vorschlag des Herrn Präsidenten wurden zu Rechnungs-Revisoren die Herren Ober-Bergrath Serlo aus Dortmund und Schmöle aus Menden erwählt.

Nach der Pause machte der Präsident des Vereins, Herr Ober-Berghauptmann v. Dechen, der Gesellschaft die Mittheilung, dass in günstigeren Zeiten eine Anzahl von Freunden des Vereins den Wunsch demselben ein dauerndes Besitzthum zu sichern, dadurch ausgeführt haben, dass sie durch erhebliche Beiträge demselben ein Capital zum Behufe der Gründung eines Provincial-Museums der preussischen Rheinlande und Westphalens überwiesen. Nachdem die Sammlungen des Vereins in der Weise angewachsen, dass eine Unterbringung derselben in einem stehenden eigenen Locale dringend wünschenswerth erschien, glaubte der Vorstand sich ermächtigt, das angesammelte Capital zur Beschaffung eines solchen Locales zu verwenden. Derselbe kaufte demnach nach vorgängiger reiflicher Erwägung und nach Abschätzung aller etwa in Betracht kommender Gebäude ein geeignetes Haus nebst einem Grundstücke zu Bonn, welches auch für die Folge die Möglichkeit darbietet, das Local so viel

zu erweitern wie es für die Zwecke des Vereins nöthig erscheinen könnte. Der Ankauf dieses Hauses und des Grundstückes musste inzwischen, da dem Vereine nicht die Rechte einer juristischen Person zustehen, auf den Namen eines seiner Mitglieder erfolgen, und wurde daher auf den Namen des Vereins-Secretärs vollzogen, welcher durch einen ausgestellten Revers der Gesellschaft ihre Rechte für alle Fälle gesichert hat. Inzwischen erscheint es wünschenswerth, dass der bisher nur durch das lose Band des jährlichen Beitrages zusammengehaltene und somit zur Nachsuchung von Corporationsrechten nicht befugte Verein in den Besitz dieser Rechte gelange. Da nun zur Nachsuchung derselben einige Veränderungen der Statuten nothwendig werden, namentlich aber die Verhandlung mit der Staats-Regierung der Natur der Sache nach nur durch eine kleine Anzahl von Mitgliedern, durch ein Comite oder sonstwie erfolgen kann, so wird es Gegenstand der Verhandlung sein, in welcher Weise die weitere Durchführung der Angelegenheit betrieben werden soll.

Auf die Aufforderung des Präsidenten, dass diejenigen Mitglieder, welche Vorschläge zu machen hätten, mit denselben hervortreten möchten, beantragt Herr Director Dr. Nauck von Crefeld, die Gesellschaft möge durch allgemeines Aufstehen die Anerkennung des Beschlusses kund geben, dass sie den Vorstand ermächtige, die weiter nöthig werdenden Schritte für den Verein in Angelegenheiten des Museums zu thun, namentlich aber die Nachsuchung der Corporationsrechte, so weit sie zur Erwerbung von Grund-Eigenthum nothwendig sind, bei der Königlichen Staats-Regierung auf dem gesetzlichen Wege zu betreiben, und einstweilen die Gesellschaft wie bisher in Rechtsgeschäften zu vertreten.

Die Gesellschaft gab durch allgemeines Aufstehen ihren Beifall zu erkennen und fasste einstimmig den vorstehenden Beschluss, über welchen sofort ein Protocoll aufgenommen, vorgelesen und unterzeichnet wurde.

Herr Director Dr. Nauck aus Crefeld sprach sodann über Krystallisation. Die regelmässige Anordnung der Atome zu Krystallformen setzt voraus, dass dieselben beweglich sind; demgemäss krystallisiren die Körper vorzugsweise, wenn sie aus dem flüssigen oder gasförmigen Aggregat-Zustande in den festen übergehen. Doch sind auch die Atome der festen Körper nicht so unbeweglich, dass sie nicht unter gewissen Umständen der Krystallisationskraft folgen und ein krystallinisches Aggregat bilden könnten. Weiches Eisen wird krystallinisch durch mechanische Erschütterungen, so wie durch längere Durchleitung des galvanischen Stromes; glasige arsenige Säure, Schwefel, Aragonit u. s. w. zeigen dieselbe Erscheinung. Einige Krystalle verwitterter Traubensäure werden

vorgezeigt, auf deren Oberfläche im Laufe von zehn Jahren Krystalle von traubensaurem Kalk gewachsen sind, wobei allerdings die geringe Menge Wasser, welches die krystallisirte Traubensäure enthielt, den Transport des Kalksalzes übernommen haben mag. Der Redner theilt sodann einige Resultate der Untersuchungen mit, welche er über die Krystallisation von Salzen aus Lösungen machte. Der Flächenreichthum erscheint nur abhängig von der Geschwindigkeit der Krystallisation. Bei der Normalgeschwindigkeit, welche für jedes Salz eine andere ist, erscheint die Kernform oder Stammform des Salzes; bei grösserer Geschwindigkeit wachsen vorzugsweise die Kanten der Krystalle, während die Mitten der Flächen zurückbleiben; es entstehen Krystallformen mit vertieften Flächen, wie man sie z. B. bei Kochsalz, Salpeter, Alaun, metallischem Wismuth, sublimirtem Schwefelblei u. s. w. häufig sieht. Bei geringerer Geschwindigkeit dagegen bleiben die Ecken und Kanten bei ihrem Wachsthum gegen die Mitten der Flächen zurück, weil in dem Mittelpunkt der Krystallfläche die Anziehungskraft grösser ist, als an den Kanten. Durch vorsichtiges Uebereinanderschichten concentrirter und verdünnter Salzlösungen wird es möglich, einen Krystall so einzuhängen, dass er in der Mitte mit Normalgeschwindigkeit, am untern Ende mit grösserer, am oberen mit geringerer Geschwindigkeit krystallisirt. Ein Alaunkrystall zeigt dann am unteren Ende vertiefte Oktaederflächen, ringsum normale Oktaederkanten, am obern Ende eine stark ausgebildete Hexaederfläche und die vier obern Dodekaederflächen. Es wird ein auf diese Weise ausgebildeter Krystall von schwefelsaurem Nickeloxydul-Ammoniak vorgezeigt, der am obern Ende fünf Flächen mehr zeigt, als am unteren. Schliesslich wird noch der Fall erwähnt, wenn flüssige Körper beim Uebergange in den festen Zustand alle Zwischenstufen der Zähigkeit durchlaufen, wie z. B. die Silicate. Die Schwierigkeit, dieselben krystallisirt zu erzeugen, wie wir dieselben in Laven entstehen sehen, ergibt sich vorzüglich aus der Unmöglichkeit einer hinreichend langsamen Abkühlung. Wenn künstlich geschmolzene krystallinische Silicatgesteine nach dem Erkalten stets eine Schlacke und nie gesonderte Krystalle liefern, so folgt daraus keineswegs, dass dieselben nie geschmolzen waren, wie von manchen Seiten behauptet worden ist; denn es kann eine Krystallbildung gar nicht erwartet werden, wenn der zähflüssigen, also schwer beweglichen Masse nicht Zeit zur Krystallisation gelassen wird. Die hierzu nöthige Zeit beträgt bei den Silicaten Jahrhunderte.

Herr Director Dr. Zehme aus Hagen erläuterte seine Ansichten über den Zusammenhang der verschiedenen Krystall-Systeme.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die Hauptmomente in der Entwicklungs-Geschichte der Krystallographie machte derselbe darauf aufmerksam, dass eine besondere Verwandtschaft der chemischen und geometrischen Eigenschaften einer Anzahl von Mineralien hervortrete, wenn man eine allzu schroffe Sonderung der Mineralformen nach Achsen-Systemen aufgibt. Bekanntlich könne man die Formen aller Krystall-Systeme aus den Formen des tesseralen Systems ableiten, wobei man allerdings von der Irrationalität der Parameter in den verschiedenen Systemen absehen muss. So kann man die Körper des rhomboëdrischen Systems aus denen des tesseralen Systems entwickeln, wenn man die tesseralen Formen so aufstellt, dass eine trigonale Achse, also bei dem Würfel eine Diagonale, Hauptachse des rhomboëdrischen Systems wird. Das Leuzitoëder beispielsweise erscheint bei dieser Aufstellung als Combination eines Rhomboëders, Skalenoëders und Prisma's. Auffallend ist die geometrische Verwandtschaft des Bleiglanzes und Zinnobers, zweier chemisch verwandter Mineralien, wenn man die rhomboëdrischen Formen des Zinnobers als tesserale betrachtet. Die Combination R_0R aus dem Grundrhomboëder und den basischen Flächen darf als das vollständige Octaëder des Bleiglanzes angesehen werden. Es entsprechen nämlich zwei gegenüberliegende Flächen des Octaëders mit einem Winkel von $70^\circ 32'$ dem Grundrhomboëder R des Zinnobers mit einem Winkel von $71^\circ 32'$. Setzt man die Vergleichung der Formen beider Mineralien in dieser Weise fort, so erkennt man leicht, dass die tesseralen Formen des Bleiglanzes, nämlich der Würfel, das Rhombendodecaëder, Octaëder und Leuzitoëder, sobald sie in der Richtung der trigonalen Achse unmerklich zusammengedrückt werden, die Formen des Zinnobers liefern.

Das Auftreten der genannten Hauptkörper des tesseralen Systems in den übrigen Systemen ist, sobald man eine geringe Zusammendrückung oder Ausdehnung einzelner ihrer Achsen zulässt, ganz auffallend. So lassen sich die rhomboëdrischen Gestalten derjenigen Mineralgruppe, bei welchem drei Aequivalente Sauerstoff mit zwei Aequivalenten Radical verbunden sind, gerade nur auf die genannten Hauptkörper des tesseralen Systems zurückführen, und zwar treten diese Hauptkörper bei den rhomboëdrischen Gestalten, z. B. des Rotheisenerzes, des Korunds, Titaneisenerzes, des Chromoxyds, mit allen ihren Flächen auf.

Wer einige Rechnung nicht scheut, wird in der angegebenen Richtung eine Reihe eigenthümlicher, grösstentheils chemisch-geometrischer Beziehungen leicht selbst finden kön-

neu. Der Vortragende empfiehlt den Gegenstand der Aufmerksamkeit der Mineralogen.

Nachdem Herr Geh. Ober-Bergrath Nöggerath sodann die Bildungsweise eines schönen Exemplars von Mangandendriten aus der Nähe von Iserlohn erläutert hatte, legte Dr. W. von der Marck dem Vereine einige seltene Pflanzen der westphälischen Flora vor, die ihm zu dem Ende von Herrn Dr. Gercke in Bigge mitgetheilt waren. Nämlich: *Tussilago alba* Gärtn., *Viola biflora* L., beide an einem Wasserfalle im Elspethale bei Ramsbeck, und *Arabis alpina* an den bruchhauser Steinen gefunden, Pflanzen, welche den Beweis liefern, dass die Flora des westphälischen Hochlandes stellenweise einen alpinen Charakter hat, der sich auch in dem Vorkommen von *Ranunculus aconitifolius* *Digitalis alpina* und *Sonchus alpinus* kund gibt,

Ferner zeigte Dr. von der Marck ein Exemplar des vielbesprochenen hybriden *Cytisus Adami* vor, welches auf demselben Aste Blüthentrauben des *Cytisus Adami* und Blüthen des *Cytisus purpureus* trug. Ein gleichzeitiges Hervorbrechen von Blüthentrauben des *Cytisus Adami* und *Cytisus Laburnum* aus demselben Zweige wird bekanntlich häufiger beobachtet. Endlich macht derselbe die anwesenden Botaniker auf eine Sammlung Pflanzen aufmerksam, welche Herr Jahncke, Lehrer an der Gewerbeschule zu Iserlohn, in der Umgegend seines jetzigen Wohnortes gesammelt hat.

Im Anschlusse an diesen Vortrag theilt der Secretär aus einem Schreiben des unermüdlich thätigen Sections-Directors für Botanik, des Dr. Ph. Wirtgen in Coblenz, welcher persönlich zu erscheinen verhindert war, mit, dass derselbe mit Unterstützung der Königl. Regierung die Herausgabe einer grösseren und vollständigeren Flora des deutschen Mittel- und Niederrhein-Gebietes mit besonderer Berücksichtigung der preussischen Rheinprovinz beabsichtigt, und welche demnach einen grossen Theil Westphalens, Nassau's und die kleinen Staatentheile an der Nahe mit in ihre Grenzen ziehen soll. Der Verfasser denkt zunächst die Classe der Thalamifloren zu bearbeiten. Es ergeht nun an alle botanisirenden Mitglieder des Vereins die Aufforderung, den Verfasser in seinem Unternehmen freundlichst zu unterstützen, ihm alle interessanten Arten, Varietäten und Formen ihres durchforschten Gebietes mit genauer Angabe des Standortes vorzulegen und ihm die nöthigen Mittheilungen über deren Verbreitung zu machen. Er bittet, mit den betreffenden Pflanzen aus der Classe der Thalamifloren zu beginnen. Alle bemerkenswerthen Mittheilungen sollen mit dem Namen ihres Beobachters aufgenommen werden.

Ferner legt der Secretär ein Exemplar des von Herrn Apo-

theker M. J. Löhr herausgegebenen „Botanischen Führers zur Flora von Köln“ (Köln 1860. Du Mont-Schaubergs Verlag) der General-Versammlung zur Einsicht vor und vertheilt eine Anzahl Exemplare der Zusammenstellung der meteorologischen Beobachtungen in Köln von den Jahren 1853 bis 1859, die dasselbe thätige Vereins-Mitglied dem Vorstände zur Verfügung gestellt hat.

E. Müller, Apotheker in Arnsberg, machte eine Mittheilung über die chemische Untersuchung des Schwefel-Antimons der Caspari-Zeche zu Uentrop bei Arnsberg.

Die Frage, ob in dem Uentropen Schwefelantimon Arsen enthalten sei, ist schon vielfach Gegenstand einer näheren Untersuchung gewesen. Das Schwefelantimon findet in dem Arsen einen sehr mächtigen Begleiter, wovon man sich bei der Analyse überzeugt; die Trennung beider ist mit vielen Schwierigkeiten und Unannehmlichkeiten verknüpft.

Sämmtliche Schwefelantimon-Sorten von Luxemburg, Liptau, Rosenau u. s. w. enthalten geringe Antheile von Arsen als Schwefelarsen, wie ich mich durch viele dieserhalb angestellte Versuche überzeugt habe.

In dem Uentropen Schwefelantimon Arsen nachzuweisen, ist mir nicht gelungen und kann ich mit Sicherheit behaupten, dass das von mir zu verschiedenen Malen untersuchte Schwefelspiesglanzerz auch nicht eine Spur Arsen enthält. Die Arbeit des Herrn Dr. W. von der Marck (Archiv d. Ph. 1856 p. 6) spricht sich ebenfalls über die Abwesenheit des Arsens aus. Eine Abhandlung des Hrn. A. Reichardt (Archiv der Ph. 1857 B. 91 p. 136) über verschiedene Antimonsorten, worin unter Andern das Verfahren von von der Marck getadelt wird, weil der Verfasser zu der ersten Analyse nur zwei Gramm und zu der zweiten nur eine Portion verwendet habe, während zu einer solchen Untersuchung wenigstens 20—30 Gramm in Arbeit zu nehmen seien, veranlasste mich, das Uentropen Schwefelantimon nochmals zu untersuchen und zwar nach dem Verfahren, welches Hr. Dr. Reichardt angiebt.

Es wurden nämlich 25 Gramm fein geriebenen, gut getrockneten Schwefelantimons mit 25 Gramm kohlensauren Natrons und 50 Gramm Salpeter innig gemengt und das Gemenge in einen roth glühenden hessischen Tigel jedesmal in kleinen Portionen eingetragen. Nachdem das Ganze vollständig verguft und noch einige Minuten geglüht war, wurde die Masse mit einem Spaten herausgenommen und mehrere Male mit destillirtem Wasser ausgekocht. Darauf wurde filtrirt, das angesäuerte bis zur Entweichung der Untersalpetersäure erwärmt, von dem abgeschiedenen Antimonoxyde

getrennt und in die Flüssigkeit ein lebhafter Strom Schwefelwasserstoffgas hineingeleitet. Es entstand sehr bald ein orangerother Niederschlag von Schwefelantimon, der als die Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoff übersättigt war, abfiltrirt wurde. Das Filtrat wurde, nachdem ich mich von der Abwesenheit des Antimons in demselben überzeugt hatte, in einem bedeckten Becherglase hingestellt und 24 Stunden der Ruhe überlassen. Die Flüssigkeit war und blieb farblos, von Schwefelarsen war nicht die Spur zu bemerken. Dieser Versuch wurde wiederholt angestellt, brachte mich aber stets zu demselben Resultate.

Ein zweiter Versuch um die Abwesenheit von Arsen zu beweisen, wurde folgendermassen ausgeführt. Es wurden 5 Gramm des Uentruer Schwefelantimons zu einem höchst feinen Pulver zerrieben, gut getrocknet und demnächst mit chlorsaurem Kali und Chlorwasserstoffsäure unter Erwärmen oxydirt. Nach mehreren Stunden war die Substanz bis auf eine kleine gelbe Kugel von Schwefel gelöst. Die Lösung wurde in eine Wasserstoffgas-Entwicklungsflasche gebracht, in der aus reinem Zink und vorher untersuchter reiner Schwefelsäure Wasserstoffgas entbunden und deren Entbindungsrohr in eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd geleitet wurde. Durch das sich entwickelnde Antimonwasserstoffgas wurde in der Silberlösung ein schwarzer Niederschlag hervorgebracht. Nach selbständigem Einleiten des Gases wurde der Niederschlag von der klar überstehenden Flüssigkeit durch ein Filter getrennt. Das Filtrat wurde bis zur schwach sauren Reaction mit Chlorwasserstoffsäure versetzt, von dem entstandenen Chlorsilber getrennt und demnächst mit einem starken Strom Schwefelwasserstoffgas behandelt. Es entstand kein Niederschlag, auch nicht, nachdem die mit Schwefelwasserstoffgas übersättigte Flüssigkeit erwärmt und 24 Stunden der Ruhe überlassen worden war. Dieser Versuch beweist auf das evidenteste die Abwesenheit des Arsens.

War Arsen darin, so musste es in der überstehenden Flüssigkeit als arsenige Säure enthalten sein; durch Schwefelwasserstoff entstand aber nicht der geringste Niederschlag. Zu verschiedenen Malen im Marsh'schen Apparate angestellte Versuche, Untersuchung der erhaltenen Flecke mit salpetersaurem Silberoxyd, ozonisirtem Sauerstoff u. s. w. ergaben negative Resultate.

Ich lasse nun die quantitative Analyse dieses arsenfreien Uentruer Schwefelantimons folgen.

Eine Quantität des Minerals wurde in einem Achatmörser zerrieben, bei 100° C. getrocknet und 3,57 Gramm davon abgewogen. Diese wurden in einem Glaskölbchen 24 Stun-

den lang mit chlorsaurem Kali und Chlorwasserstoffsäure digerirt und der geringe Rückstand, welcher aus Gangart und Schwefel bestand, auf einem gewogenen Filter gesammelt und getrocknet. Nach dem Trocknen wurde das Filtrum mit seinem Inhalte in einem gewogenen Platintigel geglüht, um den nicht oxydirten Schwefel zu verbrennen, und darauf abermals gewogen.

Der Tigel mit der Substanz wog nach Abzug des Filters
 vor dem Glühen . 10,688 Gramm
 — — — — nach dem Glühen . 10,655 „

Mithin waren 0,033 Gr. Schwefel.

verbrannt. Die zurückgebliebene Gangart wog 0,11 gramm, welche von dem ursprünglich in Arbeit genommenen Quantum Rohmineral in Abzug gebracht, 3,46 gramm durch Behandlung mit chlorsaurem Kali und Salzsäure zersetzte Schwefelmetalle zurücklassen.

Die erhaltene salzsaure Lösung wurde nach Zusatz von Weinsteinssäure mit destillirtem Wasser verdünnt und mit Schwefelwasserstoff-Schwefelammonium einige Stunden digerirt, darauf der unlösliche schwarze Niederschlag abfiltrirt und zur weitem Untersuchung bei Seite gesetzt. Das Filtrat wurde bis zur schwach sauren Reaction mit Salzsäure versetzt und der orangefarbene Niederschlag auf einem vorher gewogenen Filter gesammelt und bei 100° C. getrocknet. Das Gewicht desselben nach dem Trocknen mit Filter betrug 9,254 Gramm
 Filter 1,358 „

bleibt für den Niederschlag (Schwefelantimon + Schwefel): 7,867 Gr. Von dieser Masse wurden 1,2 Gramm in einem Porzellantiegel, dessen Deckel mit einer 6“langen Röhre verbunden war, abgewogen. Dieser kleine Apparat wurde mit einer Wasserstoffgas-Entwickelflasche in Verbindung gebracht, und nachdem eine Zeitlang Wasserstoffgas hineingeleitet war, wurde der Tiegel allmählich bis zum Glühen erhitzt. Hierdurch wurde der Schwefel des Schwefelantimons als Schwefelwasserstoffgas entfernt und Spiessglanz blieb in dem Tiegel zurück (ein Theil hatte sich unter dem Deckel und in dem Rohre festgesetzt). Das Gewicht desselben betrug 0,372 gramm.

Demzufolge waren in dem ganzen Niederschlage von 7,867 gramm an Antimon 2,438 gramm enthalten, welches Quantum dem Gehalte an Antimon der in Arbeit genommenen reinen Schwefelmetalle entspricht. 3,46 gramm durch Behandlung mit chlorsaurem Kali und Salzsäure zersetzter Schwefelmetalle enthalten mithin 2,438 gramm Antimon.

Der in Schwefelwasserstoff-Schwefelammonium unlösliche

schwarze Niederschlag wurde mit Salzsäure gelinde erwärmt, er löste sich vollständig auf. Die Lösung wurde filtrirt, das Filtrat mit Salpetersäure oxydirt und mit Ammoniak behandelt. Es wurde ein rothbrauner Niederschlag von Eisenoxydhydrat hervorgebracht. Dieser wurde abfiltrirt, getrocknet und in einem gewogenen Platintiegel geglüht. Sein Gewicht betrug 0,91 gramm. Diese 0,091 gramm Eisenoxyd entsprechen 0,13 gramm Doppelt-Schwefel-Eisen, in welcher Verbindung das Eisen im Grauspiessglanzerz enthalten ist.

Den oben erhaltenen Resultaten zufolge besteht das Grauspiessglanzerz von der Caspari-Zeche aus:

Antimon	2,438
Schwefeleisen	0,130
Schwefel (durch Verlust gefunden)	0,892
Gangart	0,110

Summa 3,570.

Die durch Behandlung mit chlorsaurem Kali und Chlorwasserstoffsäure zerlegten Schwefelmetalle würden folgende procentische Zusammensetzung haben:

Antimon	70,09	}	Schwefelantimon	96,25
Eisen	2,63		Schwefeleisen	3,75
Schwefel	27,28			
	<u>100,00</u>			<u>100,00</u>

Hr. Lohage aus Unna theilt folgende Untersuchungen über Roheisen und Roheisen-Fabrikation mit: „Im Sommer 1857 wurde mir von den Herren Haniel und Huyssen in Oberhausen der Auftrag ertheilt, ihren Roheisen- und Hochofenbetrieb zu untersuchen, da die Qualität ihres Roheisens durchaus nicht der Qualität ihrer Erze entspräche. Ich begab mich deshalb im August auf die Stätte und ergab die Besichtigung ein weisses Roheisen von mattem feinkörnigem Bruche, ziemlich fest im Bruche, so dass in dieser Beziehung das Eisen nichts zu wünschen übrig liess.

Nachdem ich aber das Eisen in den Puddelofen bringen liess, fand sich, dass das Eisen sich nicht schmelzen liess, sondern sich gleich in rohe Eisensäure verwandelte, welche erst bei sehr hoher Hitze schweisssbar wurde, und auf diese Weise einen sehr grossen Abbrand und sehr mühsames Arbeiten erforderte.

Nach längerem Beobachten kam ich zu der Ueberzeugung, dass dem Eisen Silicium fehle, und so das Eisen beim Einschmelzen keine Schutzdecke gegen Entkohlung hatte.

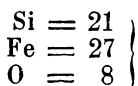
Ich liess desshalb feuerfeste Steine fein pulvern, überdeckte mit diesem Pulver das Roheisen im Puddelofen, worauf das Roheisen unter dieser Schlacke einschmolz, sich nachher durch einigen Zusatz desselben Pulvers gut pud-

deln liess und Eisen lieferte, welches zur Schienenfabrikation recht brauchbar wurde.

Auf diese Thatsache gestützt, erlaube ich mir folgenden Schluss: „Roheisen, welches zum Puddeln sich eignen soll, muss wenigstens so viel Silicium-Verbindung enthalten, als zur Schlackenbildung beim Puddeln nothwendig ist.“

Nach meinen Erfahrungen in Bezug auf den Puddelprozess zu schliessen, muss dieser Silicium-Gehalt wenigstens 2% betragen; da sich ein gutes Eisen mit 8—10% Verlust verpuddeln lässt.

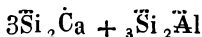
Nehmen wir an, dass sich das Silicium-Eisen durch Sauerstoff der Luft umwandelt in die sogenannte Puddelschlacke



bestehend aus $\text{Si Fe} + \text{Si}_3\text{Fe}$, so würden 2% Silicium, 7% Schlacke bilden, und diese circa 2% Eisen aufnehmen, macht zusammen 4% Verlust, hierzu $3\frac{1}{2}$ —4% Kohle aus dem Roheisen giebt 8%, welches mit der Praxis stimmt, da auch die Schlacke nicht frei von Hammerschlag ist, und so als basische Schlacke auftritt.

Um wieder zum Hochofen zurückzukommen, ergab sich also aus den Puddel-Versuchen, dass dem Eisen Silicium fehlte, was durch die Hochofenschlacke erzielt werden musste.

Da die Hochofenschlacke nur zum Schutze des Roheisens und zur Beförderung des Schmelzens dient, also gar keine chemische Reaction in Bezug auf Kohlengehalt auf das Eisen haben soll, so schloss ich schon im Voraus, dass dieselbe nur als Doppelsatz in Verbindung mit Thonerde zu combiniren sei. Die Felsspathen und Basalte dienten mir gleichsam als Muster, und führten mich zu der Formel:



Diese besteht in Procenten aus	Kiesel	270	= 50%
	Kalk	168	= 31,11
	Thonerde	102	= 18,89
		540	= 100,00.

Da mir in Oberhausen kein Thoneisenstein zu Gebote stand, und der vorhandene Roth- und Braueisenstein zu wenig Thonerde enthält, so liess ich Puddelschlacke mit aufgeben, um so das Si zu erlangen.

Ihr erstes Eisen war mit circa 40—45% Kalkzuschlag erblasen; auf meinen Rath wurde der Kalk bis 36% ermässigt, und statt dessen 8—10% Puddelschlacken zugesetzt.

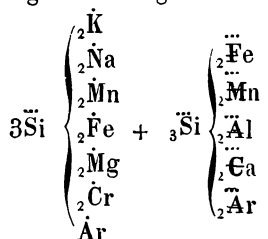
Bei dieser Möllierung erhielten wir ein Eisen von sehr guter Qualität. Der Puddeler konnte bequem in 12 Stunden 8 Sätze machen und ergab nur einen Verlust von durchschnittlich 8%. Wo hingegen bei 37% Kalkzuschlag das Eisen circa 12% Verlust erlitt und beim Schweissen ziemlich trocken und hart war, weshalb der Arbeiter mit Mühe nur 6 Satz in 12 Stunden machen konnte. Diese Thatsache beweist hinlänglich wie wichtig es ist den Kalkzuschlag beim Hochofenprocesse genau zu kennen.

Ferner sehen wir ein, weshalb der Hüttenmann in der Regel ohne Thoneisenstein oder manganhaltigen Brauneisenstein kein gutes Roheisen herstellen kann.

Betrachten wir nun vom wissenschaftlichen Standpunkte den Gegenstand, so wäre die Formel der Hochofenschlacke:



Und aus dieser folgt in Bezug auf Isomorphie:



Sämmtliche Stoffe können je nach den Erzen die Hochofenschlacke enthalten ohne Rücksicht auf Schwefel und Phosphor.

Es ergibt sich ferner aus diesen Versuchen, dass die Qualität des Roheisens nicht allein vom Kohlenstoffgehalte abhängt, sondern dass die Schlacke von besonderm Einflusse ist und dass es namentlich von ihr abhängt, wie weit das Eisen die sogenannten Silicium-Verbindungen oder Schlackenbilder nebenbei enthält.

Unter Schlackenbildern sind namentlich solche Körper zu verstehen, welche in hoher Hitze durch Aufnahme von Sauerstoff die sogenannte Schlacke bilden, wodurch das Eisen vor weiterm Verbrennen und Verkohlen geschützt wird.

Hieraus folgt: I. dass graues Roheisen, welches zum Verkuppeln brauchbar sein soll, erstens stark grau und zweitens hinreichende Schlackenbilder besitzen muss, weil es sonst beim Umschmelzen zu kohlenarm und lunkern wird.

II. Roheisen, aus dem Hochofen direct gegossen, muss grau sein und wenig Schlackenbilder enthalten, weil die Schlackenbilder der relativen Festigkeit schaden und den Guss faul (wenig fest) machen.

III. Roheisen für den Puddelbetrieb geeignet, muss hinreichende Schlackenbilder und circa 4% Kohle enthalten.

In wie weit die Schlackenbilder Einfluss auf das Korn des Eisens ausüben, werde ich später beim Stahl erörtern.

Ueber Eisen und Stahlpuddeln.

Unter Puddelprozess verstehen wir denjenigen chemischen Prozess, durch welchen das Roheisen zuerst von seinen Silicium-Metallen befreit wird, was schon grösstentheils beim Einschmelzen des Roheisens geschieht, dann aber zweitens durch Schlacken (Addosirmittel) von seinem Kohlenstoff befreit wird.

Dieser letzte Prozess bedarf der mechanischen Nachhülfe durch beständiges Umkrücken der geschmolzenen Masse. Es ist eine ganz falsche Ansicht, wenn man glaubt das Eisen würde direct durch den Sauerstoff der Luft entkohlt; wenn dem so wäre, dann hätte der Kieselgehalt auf das Eisenpuddeln gar keinen Einfluss, wie ich dieses doch durch die Versuche in Oberhausen erwiesen habe.

Die Erklärung der allmäligen Entkohlung des Roheisens im Puddelofen ist folgende:

Beim Einschmelzen des Roheisens verwandeln sich die Schlackenbilder im kieselsaure Oxydsalze, welche nachher mit dem geschmolzenen Eisen durcheinander gekrückt werden, und so mit der Kohle des Roheisens in Kohlenoxyd und kieselsaure Oxydulsalze verwandelt werden.

Das Kohlenoxydgas steigt von unten auf, und bringt so auf diese Weise die Oxydulsalze nach oben, welche von neuem wieder in Oxydsalze durch den Einfluss des Sauerstoffs der Luft im Puddelofen verwandelt werden.

Dieser Prozess wiederholt sich so lange bis das Eisen allmählig entkohlt, strengflüssig wird, und sich so von der Schlacke anfangs in kleinem Korn, später in starken schweisbaren Sauen scheidet, wodurch das Puddeln in Stand gesetzt wird, die Sauen in Luppen zu formen und es so dem Hammer zum Ausschmieden zu überliefern. Dieses Produkt ist das sogenannte Luppeneisen.

Will man Puddelstahl machen, so unterbricht man bei einer bestimmten Kornbildung den Entkohlungsprozess durch Mässigung des Luftzuges, d. h. man sorgt dafür dass weniger Sauerstoff dem Ofen zugeführt wird, was durch die Schieber oder Klappen des Schornsteins leicht geschehen kann.

Durch diese Manipulation wird die Masse im Ofen bei einer constanten Hitze (Stahlschweisshitze) in Luppen formirt, und so zu Stahlruppen ausgeschmiedet.

Beim Eisenpuddeln findet keine Regulirung der Hitze statt, die Masse wird weiter entkohlt, und erfordert so eine weit höhere Schweisshitze (Eisenschweisshitze) um in Lupenform gebracht zu werden.

Also ich wiederhole noch einmal:

Der Unterschied zwischen Eisen- und Stahlpuddeln liegt nur allein darin, dass beide Prozesse an bestimmte Hitzgrade gebunden sind; diese Erkenntniss setzte mich schon im November 1849 in den Stand in dem Werke von Lehrken Kalkenroth & Co. ohne grosse Mühe Stahl im Puddelofen zu erzeugen, welche Fabrikation bis heute eine Ausdehnung angenommen, die kaum zu ahnen war.

Ich gebe gerne zu, dass man vor 1849 Stahl im Puddelofen dargestellt hat, man wusste aber nicht weshalb, und konnte so keine Fabrikation führen, die bloss vom Zufall abhängig war.

Die Regulirung des Feuers beim Puddelprozess ist zuerst von mir als nothwendig erkannt, und halte ich mich auch in soweit für den Erfinder der Puddelstahlfabrikation.

Ueber Gussstahlfabrikation.

Im Winter 58/59 hatte ich Gelegenheit in einer Sheffielder Gussstahlfabrik mehrere Versuche über Qualität des Stahls anzustellen, und lasse hier die Resultate der Versuche folgen:

Da ich beim Roheisen den Einfluss der Schlacke auf die Qualität schon kannte, so veranlasste mich dieses, auch beim Gussstahl ähnliche Versuche anzustellen.

I. Versuch 120 Pf. Puddelstahl aus englischem Eisen in kleinen Stücken mit

9 $\frac{1}{2}$ Unze bestem Braunstein	} Die Ingredienzien feingepulvert und innig gemengt
2 Unzen feinem Kieselpulver	
3/4 Unzen calcinirter Soda	

nebst etwas feingepulverter Kohle

wurden dem Puddelstahl im Tiegel zugesetzt und niedergeschmolzen; der Stahl zeigte feinkörnigen Bruch, hatte weniger Höhlen im Guss und schien mehr Festigkeit, wie ohne Pulver zu haben.

II. Versuch 120 Pf. Puddelstahl wie oben mit

10 Unzen Braunstein	} mit Kohlen gemengt wie oben
1 Unze Soda	
4 Unzen Kiesel	

geschmolzen. Die Höhlen im Guss waren bis auf ein Mi-

nimum verschwunden, und zeigte der Stahl eine bei weitem grössere Härte und grobes Korn.

III. Das Pulver bei I wurde auf Cementstahl von bestem schwedischen Eisen gesetzt, zeigte aber hier wenig Wirkung nach dem Ausschmieden, wo hingegen der Guss ein sehr grobes Korn zeigte.

- IV. 120 Pf. Stahl aus schwedischem Eisen mit
 12 Unzen Thonerde
 1 Unze Soda
 4 Unzen Kiesel nebst Kohlenpulver

lieferte einen Stahl von weissem Glanze und sehr feinem körnigen Bruche, hatte grosse relative Festigkeit, zog sich aber beim Erkalten bedeutend zusammen, und lieferte einen Stahl nach dem Ausschmieden von sehr feinem Bruch und heller Farbe, sogenannten Aluministahl.

- V. 120 Pf. Stahl aus schwedischem Material mit
 6 Unzen Braunstein
 6 Unzen Thonerde
 1 Unze Soda
 5 Unzen Kiesel

lieferte einen Stahlbruch mit feinem und grobem Korn durcheinander, und führt zu dem Schlusse, dass man den Gussstahl in Bezug auf Korn und Qualität eintheilen kann in Manganstahl, (graue Farbe und grobes Korn) und Aluministahl, (weisse Farbe und feines Korn).

Auf meine Veranlassung wurde nun der beste Gussstahl aus schwedischem Cement aus Dunemoxeisen ohne Zusatz der Analyse unterworfen und ergab als Mittel aus 13 Analysen, welche alle mit der grössten Vorsicht ausgeführt wurden in 100 Theilen:

Eisen . .	96,43
Mangan. .	1,11
Arsen . .	0,37
Silicium. .	0,51
Schwefel .	0,17
Kohlen . .	1,35

99,94

Diese Analyse führt nun zu folgendem Schlusse:

Da Mangan das Eisen in seinen Stahlkonstitutionen nicht vertreten kann, indem es keine Affinität zum Kohlenstoff hat, so ist solches als an Silicium gebunden zu betrachten. 1,11 Mangan entspricht nach Si Mn_3 circa 1,39 Sil. Mangan

und würde der Rest als aus 1,15 Silicium Eisen bestehend zu betrachten sein.

Demnach besteht der Stahl aus

96,66 bestem Stahl nach der Formel:

von $\text{Fe} \frac{\text{C}}{16} + \text{Fe} \frac{\text{C}}{24} + \text{C}$ und 2,54 Schlackenbilder.

Da der Stahl keinen Rothbruch zeigte, so ist es wahrscheinlich, dass Schwefel und Arsen sich chemisch verbunden haben, und so weniger schädlich auf den Stahl wirken.

Aus dieser Betrachtung erhellt, weshalb die vorher angeführten Zusätze von Braunstein oder Thonerde einen so gewaltigen Einfluss auf Korn und Lüster im Gussstahl ausüben; denn da die Silicium-Verbindung von Eisen und Mangan nach Berzelius und Wöhler dem Roheisen ähnlich sind und auch nahezu dessen Schmelzpunkt besitzen, so wird wahrscheinlich Silicium Alumin einen ganz ähnlichen Körper bilden, die, da sie leicht flüssiger sind als die Stahlmoleküle das Flussmittel für Gussstahl abgeben; woraus beim Erkalten der Stahl gleichsam heraus krystallisiert, so dass also die Kornbildung des Stahls je nach diesen Schlackenbildern eine verschiedene ist, da ja bekanntlich die Lösungsmittel auf die Krystallform von Einfluss sind.

Ferner wird es klar wesshalb das Roheisen aus manganhaltigem Brauneisenstein oder aus Magneteisenstein einen größeren Bruch hat und auch meist dunkler von Farbe ist, als Roheisen aus Thoneisenstein, welches durchschnittlich feinkörnig ist und für Giesserei eine weit grössere Festigkeit zeigt, wie uns dieses das Roheisen von der Siegburger Hütte beweist. Die Qualität des Roheisens, Stahls und Schmiedeeisens ist demnach nicht allein abhängig von seinem Kohlenstoffgehalte, sondern ist mit bedingt von den Schlackenbildern und deren Quantitäten.

Fragen wir nun weshalb die Schlackenbilder von so grosser Wichtigkeit für Eisen, Stahl und Roheisen sind, so folgt die Antwort:

Die Schlackenbilder bewahren das Eisen, den Stahl und Roheisen vor zu rascher Entkohlung, oxydiren rascher als Eisenkohlenstoffverbindungen und gehen so im Feuer stets in eine schützende Schlacke über, die das Eisen, Stahl etc. vor Verbrennen bewahren.“

Der Präsident, Herr Oberberghauptmann v. Dechen, legte ein Exemplar eines neuen, in den oberen Schichten des Steinsalzes zu Stassfurth vorkommenden Minerals vor, welches Dr. Reichardt in der Beschreibung des Steinsalz-

Bergwerkes zu Stassfurth (Verhandlungen der Kais. Leopold. Carolin. Akad. der Naturforscher, Bd. 27 S. 632 u. folg.) mit dem Namen Kieserit belegt hat. Es wurde hierbei die Eigenthümlichkeit dieser oberen Schichten des Steinsalzes besonders hervorgehoben, welche schon mehrere neue Mineralien, Stassfurthit, Cornullit, Tachhydrit, geliefert haben, denen sich der Kieserit anschliesst. Die technische Wichtigkeit dieses Steinsalzlagers wird durch diese Mineralien, welche theils Bor, theils Kali enthalten, ungemein gehoben. Es ist um so nothwendiger, darauf hinzuweisen, als gegenwärtig die Vorarbeiten betrieben werden, um zu einer Gewinnung dieser Mineralien zu gelangen.

Die Analyse des Dr. Reichardt (S. 633 a. a. O.) ergibt für den Kieserit

Mg 21.664, S 43.049, H 34.560. Zusammen 99.273.

Dieser Zusammensetzung entspricht die Formel: Mg S + 3 H.

Die sehr geringe Löslichkeit dieses Minerals erregte sofort Bedenken gegen die Richtigkeit dieser Analyse, da wasserhaltige schwefelsaure Talkerde leicht löslich ist. Dies hat sich auch durch die von Bernoulli in Berlin mit sehr reinem und frischem Material angestellte Analyse bestätigt. Nach derselben ist das in Rede stehende Mineral zusammengesetzt aus:

Sauerstoff-Verhältniss.

Mg	.	.	29.3	.	.	.	1
S	.	.	57.3	.	.	.	3
H	.	.	13.4	.	.	.	1

und entspricht der Formel: Mg S + H.

Dieser Notiz konnte noch hinzugefügt werden, dass der Seite 644 a. a. O. angeführte Schwefelgehalt in dem mit dem Steinsalz vorkommenden Gypse durchaus keine allgemeine Erscheinung ist, indem mehrere sehr genaue, mit solchem Gypse vorgenommene Versuche auch nicht die geringste Spur von Schwefel haben wahrnehmen lassen.

Nach den Statuten musste eine Neuwahl des Vice-Präsidenten, Secretärs und Rendanten Statt finden. Es wurden einstimmig die bisherigen Beamten Herren Dr. Marquart, Dr. C. O. Weber und A. Henry in ihren Stellungen bestätigt.

Nachdem hiermit die erste Sitzung geschlossen, vereinigte sich die Gesellschaft zum fröhlichen Mahle im Locale der Gesellschaft Harmonie, welches durch mehrfache Toaste belebt wurde, in denen man sich namentlich der Wiederkunft des Herrn Präsidenten erfreute und an dieselbe die Hoff-

nung auf das fernere Gedeihen des Vereins knüpfte. Leider gestattete die überaus ungünstige Witterung nicht, wie es die Absicht gewesen, einen gemeinschaftlichen Ausflug nach der Zinkhütte auf der Grüne zu unternehmen, und wurden daher nur einige der zahlreichen Fabriken Iserlohns, wie Nähadel- und Bronze-Fabriken, in Augenschein genommen.

Zweite Sitzung, am 30. Mai 1860.

Leider war der sehr verehrte Präsident des Vereins, Herr Oberberghauptmann v. Dechen, genöthigt gewesen, schon am Abende des ersten Versammlungstages Iserlohn wieder zu verlassen, so dass in seiner Vertretung der Secretär, Professor C. O. Weber, die Sitzung eröffnete und leitete.

Herr Hütten-Direktor Stahlschmidt legte Sphärosiderite aus dem Steinkohlengebirge bei Hörde vor, über welche Herr Geh. Bergrath Nöggerath folgende genetische Bemerkungen machte. Diese Concretionen von Sphärosiderit hatten zum Theil seltsame Formen. Die einen waren, wie sie gewöhnlich erscheinen, linsenförmig, andere aber konnte man bei hohlkehlenartigen oder cannelirten Rändern kreiselförmig nennen; sie sahen wie gedrechselt aus. Der Redner deutete die letzteren Formen als mehrfach über einander gebildete und unter einander verbundene Linsen. Bei der Entstehung der Concretionen bildet sich in einer gleichmässigen umschliessenden Masse die Kugel. War aber die Schicht, in welcher die Concretion entstand, nicht mächtig genug, um darin die Ausbildung einer grösseren Kugel zu gestatten, so gestaltete sich bei reichlich vorhandener Concretionsmasse eine Linse. Die kreiselförmigen Gestalten sind aber Multiplication von Linsen, mehrere zu einem Körper vereinigte Linsen. Sie deuten an, dass diese Concretionen gleichzeitig in mehreren auf einander gelagerten Schichten gebildet worden sind. Die Hohlkehlen am Rande dieser Concretionen bezeichnen die Gränzen jener Schichten.

Sodann berichtete Herr Medicinal-Assessor Wilms zunächst über die im Gebiete der westfälischen Flora neu aufgefundenen Pflanzen, so wie über neue Standorte seltener oder bisher zweifelhafter Arten. Unter diesen waren namentlich *Ranunculus Druetti*, *Helleborus viridis* bei Iserlohn und Unna, *Aconitum lycoctonum*, von Rentmeister Krampe bei dem Gute des Herrn v. Droste-Hülshoff gefunden. *Drosera obovata* (Gelmerheide), *Circaea alpina*, die ihren Namen nicht mit Recht trägt, bei Harsewinkel und Gütersloh. *Lythrum isopifolium* bei Telgte. *Tillaea mus-*

cosa bei Hangden an der Lippe unterhalb Haltern. *Carum bulbocastanum* bei Nienberge, Altenberge, Münster. *Peucedanum palustre* bei Telgte in den Fürstenteichen, Ostbeveren, Iburg. *Ulex europaeus* daselbst. *Orleia grandiflora* bei Beckum. *Linnaea borealis* bei Warendorf gegenüber Iburg. *Scheuchzeria palustris* und mehrere andere. Derselbe knüpfte daran Mittheilungen über die Durchforschung des Gebietes in Bezug auf Cryptogamen, von denen die Laubmoose nächstens von Herrn Dr. Herm. Müller in Lippstadt bearbeitet werden. In Bezug auf Lichenen sei die nordwestliche Ebene und ein Theil des Regierungs-Bezirks Minden ebenfalls ziemlich durchforscht, es fehlen aber noch Mittheilungen aus dem südlichen Theile des Bezirks Arnsberg, um die der Redner die Anwesenden ersuchte, wobei er sich zur Uebernahme der Bestimmung von Lichenen erbot.

Im Anschlusse an diesen Bericht forderte Herr Geh. Berg-rath Nöggerath die Bergbeamten zum Einsammeln des Materials für die lebende Flora subterranea auf, und empfahl Prof. C. O. Weber Alaunlösung zur Conservation vergänglicher unterirdischer Pilze.

Herr Ober-Bergrath Serlo erstattete im Namen der Revisions-Commission Bericht über den Befund der Rechnung und trug darauf an, dem Rendanten des Vereins, Herrn A. Henry, Decharge zu ertheilen und demselben den Dank des Vereins für seine Mühwaltung kund zu geben, welchem Antrage durch allgemeines Aufstehen beigestimmt wurde. Den Rechnungs-Revisoren wurde in gleicher Weise der Dank der Gesellschaft dargebracht.

Der königliche Berggeschworene Herr v. Dücker sprach über die Bildung der Brauneisensteine. Es sei allgemein bekannt, dass Brauneisenstein nur an der Erdoberfläche oder in deren nächster Nähe vorkomme. Sehr leicht erklärlich sei diese Bildung da, wo andere eisenhaltige Lagerstätten vorhanden sind, aus deren directer Umwandlung die Brauneisensteine entstehen, wie dies z. B. bei Spatheisenstein und Schwefelkies-Lagerstätten häufig beobachtet werde. Nur unbestimmt erklärt war dagegen bis jetzt die Anhäufung von Brauneisenerz an allen solchen Stellen der Oberfläche, wo ursprünglich keine eisenhaltigen Mineralien, oder doch nur solche von sehr geringem Eisengehalt lagerten. Die letztere Art des Vorkommens ist indess, wie der Sachkundige zugeben wird, bei Weitem die verbreitetste. Der Redner erinnert an die grosse Verbreitung dieses Erzes auf den Schichtenköpfen der Uebergangs-Formation und anderer sandiger Schichten auf dem Muschelkalk in Oberschlesien, an die Seeerze in Schweden und endlich an den Raseneisenstein, der fast in allen sumpfig-sandigen Flachländern von

ganz Europa verbreitet und bekannt ist. Nach der bisherigen Erklärungsweise sollten solche Erze aus Gewässern abgelagert sein, welche dieselben entweder direct als Quellen aus der Tiefe mitgebracht oder in ihrem Lauf an der Oberfläche mitgeführt haben. Es dürften indessen nur wenige Fälle bekannt sein, in welchen Quellen in ihrer Umgebung eine beachtungswerthe Brauneisenstein-Lagerstätte deponirt haben, und eben so wenig habe der Redner in dem Alluvium fließender Gewässer solche Lagerstätten gesehen.

Bei seinen vielfach ausgeführten Besichtigungen der Muthungen, welche in den letzten Jahren so zahlreich auf die Brauneisenstein-Lagerstätten des rheinischen Schiefergebirges angelegt wurden, habe der Redner die allgemeinen Beobachtungen gemacht, dass die Lagerstätten am häufigsten auf hohen flachen Bergrücken mit dünner Auflagerung von Dammerde vorkommen und dass daselbst entweder das über den Schichtenköpfen der Grauwacken-Formation liegende Gerölle, oder Köpfe poröser Schichten selbst mit dem Erz imprägnirt, oder dass auch Sprungklüfte mehr oder weniger damit ausgefüllt seien. Auf solchen Bergrücken waren niemals Quellen sichtbar, die das Erz dort abgelagert haben konnten, wohl aber findet dort ein der Höhe entsprechend starker Niederschlag von Meteorwasser Statt, welches in den Boden eindringt und denselben fast immer feucht erhält. An den steilen Gehängen der tief eingeschnittenen Thäler und in den Thalrinnen, wo Quellen häufig hervortreten, sind niemals Brauneisensteine zu finden, weil die Denudation hier keine Ansammlung des Erzes erlaubt. Die Bedingungen, welche Hr. v. Dücker sich hiernach für das Vorhandensein solcher Lagerstätten abstrahirt habe und welche sowohl für hohe Bergrücken der sandigen Grauwacke, als für das sandige Flachland passen, seien: durchlässiges Erdreich oder Gestein, stagnirendes oder sehr schwach bewegtes Wasser, welches genau von der Oberfläche bis zur Tiefe spielt, und endlich Stabilität der Oberfläche, d. h. Mangel an Denudation.

Ungeachtet der Erkenntniss dieser Grundbedingungen sei ihm doch die Ansammlung des Eisenoxydhydrates an der Erdoberfläche lange unerklärlich geblieben, bis er durch sehr einfache Versuche zur Einsicht kam. In einfache Glasgefäße habe er Dammerde, Eisenschlacken oder sonstige Massen, die im Wasser lösliche Eisenverbindungen enthielten, eingefüllt, habe dieselben bis zur Oberfläche mit Wasser übergossen und darauf ruhig stehen gelassen. Schon nach wenigen Wochen zeigte sich an der Oberfläche ein deutlicher Niederschlag von Eisenoxydhydrat, der immer stärker und stärker wurde und endlich eine kleine Schale, ein kleines Lager von Sumpferz bildete. Da im Innern der Masse nir-

gends ein ähnlicher Niederschlag erfolgte, so lag der Beweis vor, dass es eine Kraft gibt, die das Eisen ohne Bewegung des Wassers aus der Tiefe heraufbringt — aber wie heisst diese Kraft?

Zur Erkenntniss derselben führte weitere Speculation. Es ist keine andere, als die „Diffusion der Lösungen“. Das Eisen wird in der Tiefe der Erdkruste, wo es bekanntlich fast überall in den verschiedensten Verbindungen verbreitet ist, als kohlen-saures Eisenoxydul von Kohlensäure-haltigem Wasser gelöst, und es verbreitet sich in letzterem. An der Oberfläche nimmt das Oxydul ferner Sauerstoff aus der Luft auf, die Kohlensäure wird frei, und das Eisen fällt als unlösliches Eisenoxydhydrat, d. h. als Brauneisenstein, sofort nieder. Die Diffusion der Lösung, d. h. das Bestreben, in dem Wasser überall einen gleichen Eisengehalt herzustellen und zu erhalten, führt aus der Tiefe oder von einer beliebigen Seite neues Oxydul an die Stelle, wo dieses entzogen wird, nach, und es sammelt sich das Oxydhydrat im sumpfigen Flachland als Rasen- oder Seeerz, auf bergigen Höhen unter der Dammerde mit Kiesel und Thonvermischung als gewöhnlicher Brauneisenstein. Wenn nun zwar manche Quellen thatsächlich grosse Mengen von Eisenlösung aus der Tiefe heraufbringen, so wird der an der Oberfläche erfolgende Niederschlag durch die betreffenden Bäche und Flüsse fortgespült und mit den Schlamm- und Sand-Absätzen dergartig vermengt, dass er kaum sichtbar, viel weniger nutzbar wird.

Ein ganz anderer Fall findet auf den Berghöhen Statt, indem dort das Meteorwasser, beim Niedersinken in das klüftige Gestein, den Erz-Niederschlag oft mehrere Lachter tief mit sich niederzieht und ihn in Höhlungen des Gesteines ablagert, die es entweder schon vorfindet oder die es gleichzeitig durch Auflösung der Kieselerde, der Thonerde oder anderer Substanzen schafft, wodurch dann stellenweise sehr schätzenswerthe Lagerstätten entstehen. Einige bestätigende Versuche liessen keinen Zweifel über diese Erklärung der Bildung von Brauneisenstein-Lagerstätten. Füllt man Gläser mit eisenhaltigen Stoffen, breitet eine dünne Schicht von weissem Sand über letztere aus und giesst sodann Wasser darüber, so sieht man bald einen schwachen Niederschlag von Eisenoxydhydrat sich auf dem Sande ablagern. Ein sehr gutes Mittel zu solchen Versuchen bietet das Mineralwasser der berühmten Elisabethquelle zu Kreuznach, welches neben Chlornatrium, Chlorcalium, Chlormagnium, kohlen-saurem Kalk, Brommagnium, Jodmagnium, Manganoxydul etc. auch in 16 Unzen 0,15 Gran gesäuertes Eisen und etwa $\frac{1}{15}$ Volumtheil Kohlensäure enthält. Solches Wasser wurde in

ein oben verschlossenes, mit einem untern offenen Seiten-Kropf versehenes Glas gegossen und der Kropf mit weissem Sande ausgefüllt. Auf dem von der Feuchtigkeit durchzogenen Sande legte sich bald ein Niederschlag von Eisenoxydhydrat nieder, der immer stärker wurde und sich auf die Stelle der nächsten Communication mit dem innern Glasraum concentrirte. So lange die Verdunstung in dem Kropf durch Zufügen von Wasser ausgeglichen wurde, setzte sich dieser Process fort, und es schied sich im Innern des Glases nur die Kohlensäure aus; als indessen das Nachfüllen unterblieb und nun Luftblasen in das Glas drangen, da entstand auch im Innern sofort derselbe Niederschlag, und zwar auf dem Wasserspiegel, an der Stelle, wo sich die Luftblasen hinlegten. Gleichzeitig entstand auf dem Boden des Glases da, wo die Luft eindrang, ein schwarzer Niederschlag, wahrscheinlich von Manganhyperoxyd.

Durch diese Versuche wurde es namentlich klar, dass die Berührung mit der atmosphärischen Luft wirklich die Hauptbedingung für diesen Niederschlag ist und dass nicht etwa das Entweichen der Kohlensäure bei vermindertem hydraulischem Druck massgebend ist. Durch die Diffusions-Bewegung der gelösten Massen nach denjenigen Stellen, wo dieselben durch Niederschlag entzogen werden, erklärt sich nun das Entstehen einer Menge von Erzlagerstätten. Das einfachste Beispiel bilden die Sumpf- oder Rasenerze; man wird dieselben niemals auf undurchlässigen Thonschichten, sondern vorzugsweise auf losem Sande finden, der dann an und für sich gänzlich weiss und ausgelaugt erscheint. Die Bildung des Torfes geht mit derjenigen dieses Erzes häufig Hand in Hand, und es sind neue Torflager gewiss durchlässig genug, um das Eisen nach oben hindurch ziehen zu lassen.

Das zweite Haupt-Beispiel bildet die Ansammlung des Brauneisenerzes in den Schichtenköpfen durchlässiger, poröser oder zerklüfteter Schichten. Die unzähligen Vorkommnisse von Brauneisenstein auf der Uebergangsformation, auf deren Erschürfung Tausende von Thalern verwandt worden sind, die aber niemals in die Tiefe setzen und deshalb fast immer die gehegten Hoffnungen täuschen; das ähnliche Vorkommen auf dem Hilssandstein des teutoburger Waldes bei Werther und im Jura-Sandstein der Weserkette bei Lübbecke, die Ausfüllung der Klüfte im Plänerkalk bei Buke; alle diese Erscheinungen gehören dieser Kategorie an, und ihre Bildungsprocesse schreiten zum Theil noch heute fort.

Ausser diesen Vorkommnissen verdanken wir aber auch wahrscheinlich einen grossen Theil der wirklichen Eisensteinflötze, welche mit ihren begleitenden Schichten durch alle Tiefen durchsetzen, ähnlichen früheren Ansammlungs-

Processen. Die wichtigen Flötze der Kohleneisensteine einschliesslich Blackband und Spatheisenstein entstanden ursprünglich genau so, wie unsere jetzigen Raseneisensteine; den Beweis liefert das Zusammenvorkommen und selbst das Wechseln mit Kohlenflötzen, diesen Producten der Sumpflvegetation, so wie der häufige Einschluss von Sumpfmuscheln.

Es kann nicht befremden, dass das ursprüngliche Eisenoxydhydrat innerhalb der später übergelagerten kohligen und Kohlen-Schichten wieder in kohlsaures Oxydul überging.

Die eigentlichen Kohleneisensteine sind concentrirt in den Abtheilungen der Formation, wo die durchlässigen Sandsteine, ehemalige Sandmassen vorherrschen; sie fehlen zwischen den rein thonigen Nebengesteinen der hangenden Flötze des Ruhrbeckens, da dieses Material die Circulation des lösenden Wassers nicht zulies. Ein Analogon für die Kohleneisensteinflötze bildet z. B. das Flötz von kohlsaurem Eisenerz auf dem grobkörnigen Dogger-Sandstein des braunen Jura's in der Weserkette bei Porta.

Ausnahme von dieser Bildungstheorie machen unter Anderen die Sphärosiderite, so wie ihre flötzartigen Ansammlungen und ein Theil der Thoneisensteinflötze verschiedener Formationen. Diese Bildungen liegen gerade vorzugsweise in thonigen Schichten eingebettet, und sie verdanken meistens ihr Entstehen der verwandtschaftlichen Contraction vor der Erhärtung der Schichten. Abgesehen von den Eisenerzen mag dagegen die Formation von manchen anderen Erzen, wie Brauneisen, Galmei etc., welche sich ebenfalls vorzugsweise an der Erdoberfläche, auf den Schichtenköpfen oder in den Höhlungen durchlässiger Gesteinsarten abgelagert finden, ähnlichen Processen ihre Begründung verdanken. Ausserdem hat das Ausgleichungsbestreben der wässrigen Lösungen auch ausser der Oberflächenbildung wahrscheinlich einen mächtigen Einfluss auf die Concentration der verschiedenartigsten anderen Erze. In Berücksichtigung der betreffenden bewegenden Kraft lässt sich folgendes Gesetz aufstellen: Wenn in einer von Wasser durchzogenen, lösliche Materialien enthaltenden Gebirgsmasse an einer Stelle die Bedingung für den Niederschlag oder die Krystallisation der gelösten Stoffe gegeben ist, so führt die Diffusionskraft der Lösungen diese Stoffe unaufhörlich aus der allseitigen Umgebung herbei. In dieser Mittheilung liegt im Allgemeinen nichts Neues; nur die Anwendung auf das geheime Treiben in den Klüften der Erdkruste ist vielleicht neu. Die Mitwirkung der mechanischen Wasserbewegung ist dabei nicht ausgeschlossen. Den deutlichsten Beweis ad oculos für die Erscheinung der Zuführung des gelösten Stoffes nach dem

Ort des Niederschlages liefert die Galvanoplastik und die Concentration des Cementkupfers.

In der Natur sind es die uns zunächst liegenden Spath-eisensteingänge in den zerklüfteten Schichten der Uebergangs-Formation des Siegerlandes, welche denselben Beweis liefern. Das mit Eisenlösung geschwängerte Wasser fand in den grösseren mehr senkrechten Klüften vielleicht durch die aus der Tiefe aufsteigende Kohlensäure die Bedingung für die Auskrystallisation des kohlensauren Eisenoxyduls (Spath-eisensteins,) wodurch zunächst die Wände der Anfangs schmalen Klüfte überzogen wurden; durch die Contraction der ganzen Gebirgsmasse, durch geodynamische Verschiebungen des ganzen Terrains und vielleicht auch durch die Ausdehnungskraft der Krystallisation selbst, welche Volger zuerst auf die Geologie anwandte, erweiterten und erweitern sich die Klüfte unter gleichzeitiger Ansammlung der auskrystallisirenden Mineralien, und so erhielten wir die bis zu mehreren Lachtern mächtigen Spath-eisensteingänge. Da die Circulation des Wassers und die Zerklüftung des Gesteins überhaupt nach der Tiefe abnehmen, so kann uns die leider unläugbare Erscheinung des Verschälerns, des Auskeilens der meisten Erzgänge nach der Tiefe nicht befremden.

Die Bildung der Gangmassen, wie Kalkspath, Quarz, Schwespath etc., so wie die Bildung vieler andern Erze, namentlich der Schwefelmetalle, Bleiglanz, Kupferkies, Schwefelkies, geht wahrscheinlich auf ähnliche Weise Hand in Hand mit dem Eisenerz, doch muss das weitere Studium der dabei wirkenden unendlich vielseitigen chemischen Processe besseren Chemikern überlassen bleiben. Das Vorhandensein von nutzbaren Erzlagerstätten an diesen und jenen Localitäten und in den verschiedensten Gesteins-Formationen hängt meistens von den zufälligen Bedingungen für die Lösung und für die Concentration der Erze ab; die Verbreitung der werthvollen Grundstoffe ist sehr häufig in den Gesteins-Formationen vorhanden, ohne dass uns dieselben durch den Zutritt der vorstehenden Bedingungen in ökonomisch zugänglicher Weise deponirt worden sind.

Derselbe Redner legte der Versammlung das erste Blatt der geognostisch-topographischen Gebirgsdurchschnitte vor, welche er nach von Dechen's geognostischer Karte von Rheinland und Westphalen ausgeführt hat und die in der nächsten Zeit der Oeffentlichkeit werden übergeben werden. Diese Durchschnitte haben den Zweck, das Verständniss der bezeichneten vortrefflichen Karte für alle Freunde der Naturwissenschaften zu erleichtern und überhaupt den Bau der Gebirgsschichten darzustellen. Dieselben sind genau in dem

Massstabe der Karte angefertigt und tragen dieselbe Buchstabenbezeichnung der Formationen.

Das erste Blatt enthält drei Durchschnitte, welche aus der Gegend der Köln-Mindener Eisenbahn bei Unna, Dortmund und Bochum mit circa 7 Meilen Länge in südlicher Richtung bis in das rheinische Schiefergebirge hineingreifen und somit das Steinkohlenbecken der Ruhr in querschlägiger Richtung durchschneiden.

Herr Geh. Bergrath Nöggerath hielt es aus näher angegebenen Gründen für zweifelhaft, dass die Bildung der Brauneisenstein-Lagerstätten in dem Umfange, welcher dafür von Herrn v. Dücker angenommen wird, durch solche Hergänge gedeutet werden kann, wie sie dieser Vorredner erklärt. Zuerst wird nach der ursprünglichen Herkunft des Eisens zu fragen sein, und selbst bei den nahe an der Oberfläche vorkommenden Brauneisenstein-Bildungen (Rasen- und Sumpferzen), wofür jene Erklärungen der Ortsveränderungen des Eisens vielleicht angenommen werden könnten, spielt das animalische und vegetabilische Leben auch noch eine bedeutende Rolle. Quellen-Ausbrüche aus der Erde in verschiedenen Epochen und unter verschiedenen Verhältnissen haben aber in den meisten Fällen das Eisen der Brauneisenstein-Lagerstätten geliefert, wenn auch ursprünglich nicht als Eisenoxyd (Brauneisenstein), sondern als kohlen-saures Eisenoxydul, welches im Laufe der Zeit in Brauneisenstein umgewandelt worden ist. Nöggerath bezog sich hierbei auf eine Abhandlung von ihm über die Eisenstein-Lagerstätten des Hunsrückens, welche in dem Archiv für Mineralogie, Geognosie u. s. w. von Karsten und von Dechen abgedruckt ist. In derselben hat er seine Ansichten über die Bildung von Brauneisenstein-Lagerstätten in der devonischen und in der tertiären (Braunkohlen-) Formation niedergelegt.

Herr v. Dücker bemerkte dagegen, die Eisenerze seien überall verbreitet und auflösbar in kohlen-sauren Wassern. Er habe keineswegs bestreiten wollen, dass nicht auch Mineralquellen die Ablagerung von Brauneisensteinen bedingen können, nur dass die Quellen überall die Ursache seien, welcher die Gänge ihren Ursprung verdanken, und seine Erklärung sollte sich hauptsächlich auf diejenigen Localitäten beziehen, an denen keine Quellen vorhanden seien.

Herr Hütten-Director Stahlschmidt theilte seine Beobachtungen über das Vorkommen von Brauneisenstein in den Vogesen mit. Der bunte Sandstein befinde sich dort meistens in der natürlichen horizontalen Lage, und lassen sich Gänge von Brauneisenstein meilenweit verfolgen, so von Bergzabern bis in die Nähe von Strassburg. Diese Gänge seien sehr interessant. Man finde die Gangspalte ausgekleidet von Braun-

eisenstein, wie bei Neunkirchen im Siegen'schen. Die Mächtigkeit betrage $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Lachter. Der Eisengehalt wechsele zwischen 28 und 30 pCt.; an einzelnen Stellen finden sich Nieren mit grösserem Gehalte. In grösseren Klüften habe er Brocken bunten Sandsteins gefunden, deren Hülle weiss, wie gebleicht, erschien. Durch Tropfenfall von oben her sei eine Auslaugung bewirkt und das Eisen abgeführt worden. Die Einführung in die Gangspalten sei ganz analog. Der bunte Sandstein enthalte überall Eisen; dasselbe werde durch die Wasser ausgelaugt und die Wasser sickerten allmählig ein und gelangten in die tiefen Gangspalten, wo sie mit der Luft in Berührung das Eisen wieder abgeben und wo es in Form von Brauneisensteinkrusten an den Wänden der Gänge sich ablagere; so würden die höheren Parteen allmählig ihres Eisens beraubt.

Herr Dr. Nauck suchte die von Herrn von Dücker gegebene Theorie der Bildung des Brauneisensteines zu vertheidigen, in so fern dieselbe mit den Grundlehren der Physik und Chemie in vollster Uebereinstimmung sei, und gegen welche eine begründete Einwendung von dieser Seite her nicht wohl gemacht werden könne. Die Diffusion sei eine allgemeine Eigenschaft der Lösungen, und wenn in einer solchen an irgend einer Stelle durch Niederschlag oder KrySTALLISATION eine Verminderung der Concentration eintrete, so werde das Ausgeschiedene von allen Seiten her durch Diffusion ersetzt.

Hr. Gruben-Director Trainer sprach über das Vorkommen des Galmei's im devonischen Kalkstein bei Iserlohn. S. Vhdl. S. 260 ff.

Hr. Geh. Bergrath Nöggerath bemerkte zu diesem Vortrage, dass der Entstehung der Galmei-Lagerstätten gerade durch Auslaugung aus den Lenneschiefern der Umstand widerspreche, dass die Galmei-Niederlagen von Mittel-Europa sich überall auffallend ähnlich wären, während sie doch in verschiedenen Formationen vorkämen und das Vorhandensein des Lenneschiefers nicht überall in ihrer Nähe vorausgesetzt werden könne.

Es wurde sodann zur Wahl des Orts für die nächste General-Versammlung im Jahre 1861 geschritten. Hr. Director Dr. Nauck brachte eine Einladung im Namen der Stadt Crefeld, während Hr. Bergamts-Director Huyssen Trier in Vorschlag brachte. Die letztere Stadt wurde bei der Abstimmung mit Stimmzetteln mit grosser Majorität gewählt.

Hr. Hütten-Director Stahlschmidt sprach sodann im Anschlusse an einen früher in Dortmund gehaltenen Vortrag über den Niedergang der Gichten in den Hochöfen. Zur Ermittlung desselben, namentlich auch um die Mengung der

Schichten bei der Senkung zu beobachten, hat der Vortragende sich Hochöfen von Glas construiert, welche, in der Mitte durch eine gläserne Scheidewand getrennt, die Einsicht in den Niedergang der Füllung gewährten. Die letztere wurde durch Kalkstein abwechselnd mit Blackbandschichten bewirkt. Es ergab sich nun, dass je enger die Gicht und je flacher die Rast genommen wurde, desto mehr träge Massen an der Peripherie stehen blieben. Der Niedergang erfolgte ausserdem um so unregelmässiger, je flacher die Rast war. Bei Berechnung des Cubikinhaltes ergab sich, dass in den kleinen Modellen 17, 25, 27 bis 35% stehen blieben. Ein Vergleich mit wirklichen im Betriebe begriffenen Hochöfen von Hasslinghausen und Hoerde ergab dass in der That etwa die Hälfte der Füllung stehen bleibt, indem nur auf $\frac{1}{10}$ der Füllung das Feuer einen directen Einfluss auf den Niedergang ausübt, während die übrigen $\frac{9}{10}$ als träge ungeschmolzene Massen den Gesetzen der Schwere folgen. Man kann sofort die kleinen Modelle recht wohl benutzen, um sich eine Anschauung vom Niedergange der Schichten zu verschaffen. Uebrigens ergeben die Untersuchungen des Redners, dass die Verschiedenheiten, welche die Hochöfen darzubieten scheinen, in der That nicht so gross sind, als man sich gewöhnlich vorstellt. Man kann nun die Linie, welche die trägen Massen der Peripherie begrenzt, auf folgende Weise construiren: Man ziehe eine Linie von der Gicht nach dem Formenmaule, theile dieselbe in zwei gleiche Hälften, ziehe auf die Mitte ein Perpendikel, lege beiderseits Winkel an von 40° , theile die beiden erhaltenen Hypotenusen und lege an die oberen Winkel von 20° an, so erhält man die Grenze für die obere Hälfte. An die untere Hypotenuse werden beiderseits Winkel von 50° angelegt. Die unterste so erhaltene Hypotenuse wird nochmals halbirt und an beide Seiten Winkel von 40° angelegt, so ergibt sich die gesuchte Begrenzungslinie. Natürlich ist diese eine ideelle und bezeichnet nur das allgemeine Verhältniss; aber man erhält auf diese Weise eine wissenschaftliche Richtschnur für die Construction der Hochöfen.

Zum Schlusse machte Prof. C. O. Weber eine Mittheilung über die Entdeckungen des Hr. Prof. Kirchhoff in Heidelberg, welche einen Weg anbahnen, um die chemische Constitution der Sonnenatmosphäre zu bestimmen oder die Stoffe zu erkennen, welche in der Sonnenphotosphäre zum Leuchten kommen. Diese Versuche gründen sich auf die Erforschung der so genannten Fraunhofer'schen Linien im Sonnenspectrum, welche man auch in irdischen Flammen durch Einführung gewisser Stoffe in die Flamme nachahmen kann. Die Versuche geben zugleich einen neuen sehr werthvollen Weg zur chemischen Analyse, die s. g. Spectralanalyse, auf wel-

chem es den Herren Kirchhoff und Bunsen bereits gelungen ist, ausser dem Nachweise des Lithions in weit grösserer Verbreitung, als man bisher ahnte, ein neues Alkali-Metall zu entdecken. Der Redner bezeichnete diese Entdeckung als eine der folgenreichsten und wichtigsten der Neuzeit, die sich den grössten und wunderbarsten Resultaten der Naturforschung anreihet und uns mit Staunen vor dem menschlichen Geiste erfüllt, der seinen Blick in die unendlichen Fernen des Weltsystems forschend versenke und vor welchem immer neue Wunder und Räthsel schwinden, um neuen Platz zu machen. Gerade in dieser Unerschöpflichkeit der Natur liege der grosse Reiz der Beschäftigung mit ihr.

Indem der Vortragende der Stadt Iserlohn und dem Comite den Dank der Gesellschaft aussprach für den freundlichen Empfang, welcher der Versammlung bereitet worden, schloss er die 17. General-Versammlung mit dem Wunsche auf ein fröhliches Wiedersehen in Trier.

Der Nachmittag wurde noch von mehreren Mitgliedern der Gesellschaft zu Ausflügen in die Umgegend Iserlohns, zur Besichtigung der Zinkhütte, ja, selbst zu dem Besuche der entfernteren Sundwighöhle, des Felsenmeeres und der interessanten Eisenerzlagerstätten in seiner Nachbarschaft benutzt, obwohl das Wetter nicht gerade das einladendste war.

Nekrolog.

Wenn der Verein stolz darauf sein muss, unter seine Mitglieder alle diejenigen Bewohner unserer Provinzen zu zählen, welche sich für die naturhistorische Forschung thätig erweisen, so ist der Verlust eines solchen Mitgliedes um so mehr zu beklagen, wenn dasselbe auch in seinem nächsten Kreise segensreich und mit Erfolg für die Verbreitung tüchtiger Kenntnisse gewirkt hat; wir müssen eine Ehre darein setzen, einem solchen Streben auch für die Dauer ein Andenken unter uns zu bereiten und zu diesem Behufe theilen wir folgenden in dem Westphälischen Anzeiger vom 31. October enthaltenen Nachruf mit, welcher den Verlust eines eifrigen thätigen Mitgliedes beklagt, des

Dr. Hermann Haedenkamp,

welcher vielfach den Generalversammlungen beiwohnte und durch sein bieder tüchtiges Wesen sich viele Freunde unter den Vereinsmitgliedern erworben hat. Derselbe wurde am 6. März 1809, als pauperum sanguis parentum, in der Nähe des Kreisstädtchens Halle in Westphalen geboren. Durch einen glücklichen Zufall fügte sich's, dass der dortige, später nach Gehlenbeck im Mindenschen versetzte und daselbst verstorbene, menschenfreundliche Prediger Rediker auf

den seltenen, schon damals der Sternkunde vorzugsweise zugewendeten Lerneifer des Knaben aufmerksam wurde und dessen Ausbildung von da an mit freundlicher Theilnahme in so weit förderte, dass er in seinem 17. Lebensjahre dem Gymnasium der benachbarten Stadt Bielefeld übergeben werden konnte. Von seinem gütigen Gönner dem dortigen Superintendenten Scherr und dessen Schwager, dem Gymnasial-Director Professor Krönig angelegentlich empfohlen, fand der junge Haedenkamp bei den durch menschenfreundlichen Sinn stets ausgezeichneten Bewohnern Bielefelds die von seinen väterlichen Freunden erbetene Unterstützung in befriedigendem Masse. Auch Graf Schmiesing zu Tattenhausen nahm sich des Unbemittelten mit freundlicher Bereitwilligkeit an. Bei seinen bald hervorragenden Leistungen im mathematischen und physikalischen Fache stieg Haedenkamp ungewöhnlich rasch in die oberen Gymnasialklassen auf, musste jedoch, da er in den übrigen Unterrichtsgegenständen zurückgeblieben war, den angestrengtesten Fleiss anwenden, um auch in diesen billigen Anforderungen zu genügen. Solche Anstrengung wirkte auf die sonst so feste Gesundheit dermassen ein, dass ihn plötzlich ein gefährliches Brustleiden befiel, von welchem er jedoch bald so glücklich genas, dass er von da an bis etwa 9 Monate vor seinem Hinscheiden, eine kurze, aber nicht minder bedenkliche Unterbrechung abgerechnet, sich eines seltenen, beneidenswerthen körperlichen Wohlseins erfreute. Nachdem er am Gymnasium zu Bielefeld die Maturitätsprüfung im Allgemeinen befriedigend, im mathematischen und physikalischen Fache sehr ausgezeichnet bestanden, bezog er die Universität zu Königsberg, anfangs gesonnen, unter der Leitung des berühmten Bessel, der den rege aufstrebenden Jüngling bald lieb gewann, sich ausschliesslich dem Studium der Astronomie zu widmen. Bald jedoch zog er auch das Lehrfach der Mathematik und Naturkunde in den Kreis seiner Studien, und die ehrenvolle Lösung einer mathematisch-physikalischen Preisaufgabe, so wie die demnächst vor der dortigen wissenschaftlichen Prüfungs-Commission abgelegte Prüfung gaben rühmliches Zeugniß von den tüchtigen Kenntnissen, die der durch Sorgen und mannigfache Entbehrungen in seinem geistigen Streben nicht gehemmte Jüngling, ex humili potens, sich erworben. Auf angelegentliche Verwendung seiner väterlichen Gönner in Bielefeld und auf Empfehlung des Provinzial-Schul-Collegiums zu Münster trat Haedenkamp am 1. März 1835 als Probe-Candidat beim hiesigen Gymnasium für Mathematik und Physik ein, und vertrat während seines Probejahrs vom 1. Juni ab den inzwischen in eine ehrenvolle Stellung nach Hannover abberufenen Professor Dr. Tell-

kampf, der sich bis dahin treulich bemüht hatte, seine anerkannt ausgezeichnete Lehrgabe und Lehrmethode dem jungen Freunde nützlich zu machen. Seit dem 1. April 1836 fungirte Haedenkamp als ordentlicher Lehrer der Mathematik und Physik am hiesigen Gymnasium, und nachdem er sich durch eine der philosophischen Facultät zu Göttingen eingesandte mathematische Abhandlung den Doctorltitel erworben, ward er im Februar 1843, in verdienter Anerkennung seiner bisherigen Leistungen, zum vierten Oberlehrer der Anstalt befördert.

Nachdem das Jahr 1839 ihm die befriedigende Wohlthat einer Häuslichkeit gebracht, betheiligte er sich auch als Lehrer der Naturkunde an dem Unterrichte der damaligen Töcherschule. Seit dem Jahre 1852 stand er, als Nachfolger des inzwischen verstorbenen Conrectors Viebahn, der hiesigen Sonntagsschule vor, und was er in dieser Eigenschaft, was er als Mitglied der Gemeinde-Raths, als Vorstand des Gewerbe-Lesevereins, welcher ihm mehrere, beifällig aufgenommene populäre Vorträge über Gegenstände allgemeinen Interesses verdankt, was er als Vorsitzender der Handwerker-Prüfungs-Commission, auch über seine gesegnete, anregende Wirksamkeit als Gymnasiallehrer hinaus gewirkt und genützt hat, ist zu bekannt, zu allgemein anerkannt, als dass es hier noch besonderen Nachweises bedürfte. Wenngleich dem so vielfach in Anspruch genommenen Manne nur wenig Musse übrig blieb, so veröffentlichte er dennoch. u. A. in Grunert's Archiv etc., einige Abhandlungen mathematischen, physikalischen und astronomischen Inhalts. Durch das Vertrauen seiner Mitbürger mehrmals zum Wahlmann erwählt, ist er beim Abgeben seiner Wahlstimme mit männlichem Muthe Grundsätzen gefolgt, die, wie er aus Erfahrung wusste, in jenen Zeiten von massregelnder Verfolgungssucht ausnahmslos bedroht waren. Nachdem er zu Michaelis 1853 in die inzwischen erledigte dritte Oberlehrer-Stelle des Gymnasiums eingerückt war, befiel gegen Anfang dieses Jahres den durch seine rastlose Thätigkeit, durch meistens mehr anspannende kürzere und längere Ausflüge Angegriffenen, schon im J. 1855 durch mehrwöchentliches Lungenleiden ernstlich Bedrohten, demnächst jedoch anscheinend völlig Genesenen ein bedenkliches Abnehmen der früher so ungewöhnlich festen Körperkraft; doch selbst da, als das unaufhaltsam zehrende Leiden schon an seiner Gesundheit nagte, gönnte der in seinem Amte stets so Gewissenhafte sich kaum Zeit zum Kranksein, bis ihn endlich die ernstlich zunehmende Schwäche nöthigte, seine Lectionen aufzugeben und auf ärztliche Verordnung Genesung bei den Heilquellen von Soden zu suchen. Anscheinend gekräftigt, von Lebenshoffnung neu belebt, kehrte

er, zu nicht geringer Aufheiterung der Seinigen, von dort zurück; dennoch steigerte sich, ihnen und ihm selbst unerwartet, seine Krankheit bald so, dass allmählig Todesgedanken, nur zeitweilig von aufkeimender Hoffnung auf Genesung verdrängt, sich ihm aufdrängten: er fing an sein Haus zu bestellen und sich vorzubereiten auf den letzten Schritt aus diesem Leben. Dem sich neigenden Mittage seines Lebens sollte kein Abend folgen; die Lebensfrist, welche das bekannte Schriftwort dem Menschen zuweist, sie war ihm nicht beschieden. In den Frühstunden des 24. d. Mts. ist er durch eine sanfte, von seiner Umgebung kaum wahrgenommene Auflösung aus dem Kreise seiner Gattin und Kinder, denen er mit treuer Sorge zugethan war, aus der Mitte einer rastlosen, gesegneten Wirksamkeit, aus der Reihe seiner Amtsgenossen abgerufen, in denen sein Andenken stets innig fortleben wird. An einem schönen heitern Herbsttage wurde ihm durch ein ungewöhnlich zahlreiches Gefolge der verdiente Zoll dankvoller Werthschätzung dargebracht.

Hamm, den 28. Octbr. 1860.

R.

Die Bibliothek

erhielt im Tausche von gelehrten Gesellschaften und Instituten:

Zeitschrift der Deutsch. Geologischen Gesellschaft zu Berlin. XI. 3. 1859. 4. 1859. XII. 1.

37. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1859.

Neues Lausitzisches Magazin. Herausg. von Hirche. 37. Bd. Görlitz 1860. Heft 1—4.

Wochenschrift für Gärtnerei etc. Herausg. v. Prof. K. Koch. 15. 17. 27. 28—31. 36—40. 41—45.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Herausg. v. C. Giebel und W. Heintz. Berlin 1857. X. 1859. XIII. 1859. XIV.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Herausg. v. E. Boll. 14. Jahrg. 1860.

Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft in Emden von Dr. Metger. 1859. Kleine Schriften VI. Prestel Baro-

- meterstand u. barometr. Windrose Ostfrieslands 1860. VII. Schorf, Beitrag z. Klimatologie des Harzes. 1860.
- Mittheilungen aus dem Osterlande. VII. 1. 2. 3. 4. VIII. 1. 2. 3. XIII. 2. 3. 4. XIV. 1. 2. XV. 1. 2.
- Denkschriften der naturwissenschaftl. Gesellschaft Isis. Herausg. v. Dr. A. Drechsler. Dresden 1860.
- Bibliotheca historico-naturalis. Leipzig. Herausg. v. E. A. Zuchold. VIII. 1. 2. IX. 1. 2. X. 1. IV. 2. V. 2.
- Bibliotheca photographica. v. Zuchold. 1860.
- Neunter Jahresbericht des Werner-Vereins in Brünn. 1859.
- Achter Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde v. Prof. Dr. Phoebus. Giessen 1860.
- Notizblatt des Vereins für Erdkunde in Darmstadt. Nr. 27—40. 41—50.
- Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie u. Geologie. Herausg. von Leonhardt und Bronn. 1860. 3. 4. 5.
26. Jahresbericht des Vereins für Naturkunde in Mannheim. 1860.
- Bericht über die Verhandlungen der Gesellschaft zur Beförderung der Naturwissenschaften in Freiburg. Herausgeg. v. Dr. Maier. 1856. Nr. 13. u. Bd. II. 2. 1860.
- Württembergische naturwissenschaftl. Jahreshefte. Herausg. v. Mohl u. A. Bd. XVI. 2. 3.
- Gemeinnützige Wochenschrift d. Landwirthschaftlichen Vereins zu Würzburg. 1860. X. 1—17. u. V. 38—52. 1855. (ausser Nr. 47.) IV. Nr. 5. und 34—46. 1854. 1860. X. 18—35.
- Würzburger medicinische Zeitschrift. 1, 2, 3, 4. — Würzburger naturwissenschaftliche Zeitschrift I. 2.
- XIII. Bericht des naturhistorischen Vereins zu Augsburg. 1860.
- Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereins zu Regensburg. 38. Abhandlungen. 8. Heft. 1860.
- Sitzungsberichte der k. Bayer. Akademie der Wissenschaft zu München. 1860. I. II. III. — Abhandlungen VIII. 3. v. Martius Denkrede auf Alex. v. Humboldt. 1860.
- Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien. 41. 1859. Nr. 26, 27, 28. 1860. Nr. 1—5 u. 7—13. Feierliche Sitzung 1860.
- Jahrbuch d. kaiserlichen Geologischen Reichsanstalt zu Wien. 1852. 1—4. 1857. 2. 1859. 4. 1860. XI. 1.

- Verhandlg. des Zoologisch-botanischen Vereins in Wien. IX. Naturhistorischer Verein Lotos in Prag. 1860. Febr., März, April, Mai, Juni, Juli, Aug., Sept. Oct.
- Verhandlungen und Mittheilungen d. Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. XI. Nr. 1—6 u. Mitgliederverz. 1859—60.
- Bulletin de la société des sciences naturelles de Neuchâtel. V. 1. 1859.
- Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. II. 4. Basel 1860.
- Verh. d. naturforschenden Gesellschaft Graubündtens. Neue Folge. V. Jahrg. 1860.
- Bulletin der Kaiserlichen Academie in Petersburg. T. I. f. 10—36. 1860. T. II. f. 1—17. 1860.
- Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou, publié par Dr. Rénard. 1859 2—4. 1860 Nr. 1. Nouveaux mémoires T. XI. XII. XIII. 1.
- Archiv für wissenschaftliche Kunde Russlands. Herausg. v. Erman. XIX. 1. 4.
- Annuaire der k. Akademie in Brüssel. 1860. Bulletins 28. année 2ème serie T. VII. und VIII. 1859.
- Mémoires de l'ac. royale de Belgique T. IV. 3. Mémoires des concours T. V. fasc. 1. Bulletin deux. ser. 1. Nr. 3. 2me. serie T. III. 2. 3. 4.
- Annales de l'académie d'archéologie de Belgique. Anvers. XVII. 1. 2. 3. 4.
- Journal d'agriculture pratique 9 année. Liège 1857. und X. 1857. 8.
- Königliche Akademie zu Amsterdam. Verslagen en mededeelingen afd. Naturk. Dl. X. Verslagen afd. Letterkunde Dl. V. Catalogus Dl. I. 2. Jaarboek 1859.
- Staring, de Bodem van Nederland. 7 Lief.
- Archiv für die holländischen Beiträge zur Natur- u. Heilkunde. Herausgegeben von Donders u. Berlin. Band II. Heft. 3.
- Annales des sciences naturelles. Zoologie. T. V—XI. XII. 1. 2. 3. XII. 4. 5. 6. XIII. 1. 2. 3. 4. 5.
- Bulletin de la société géologique de France. XVII. 13—20. 21—28. 29—44.
- Mémoires de l'acad. de Lyon sciences. T. VIII. IX. lettres. T. VII.

Annales d. scienc. phys. et nat., d'agriculture etc. Troisième serie Tome II, III. 1858. 1859.

Memoires de la société imp. des sciences naturelles de Cherbourg. T. VI. u. VII. 1858 u. 59.

Transactions of the Linnean society. London. vol. XXII. 3. 4. Journal of the proceedings: zoology vol. II. III. IV. Nr. 7—15. Botany vol. II. III. IV. Nr. 7—15. supplement for botany Nr. 1. 2. List for 1858 u. 1859. Address of the president 1858 u. 1859.

Memoirs of the Manchester literary and philosophical society. XV. 2. 1859. Proceedings 1858—59. 1—16. 1859—60. 1—14.

United states patent office. Report for 1858. Washington 1 vol. 8°. report for 1859. Washington 1860. 1 vol. 8°.

Smithsonian institution. List of correspondents 1860. Smithsonian contributions vol. XI. 1860.

Memoirs of the americ. academy of arts and sciences New series vol. VII. Boston 1860.

Journal of the Boston society of nat. hist. voll. VII. Nr. 1. 1859. Proceedings vol. VII. 10—15. 1859.

Philadelphia academy of natural sciences. journal vol. IV. part. III. proceedings of the Acad. for. 1859. pag. 271—355. 1860. 1—96.

American journal of science and arts. vol. XXIX. Nr. 86. 87. 1860. vol. XXX. Nr. 88. 1860. Nr. 89. 1860.

Ohio agriculture society. 13. Jahresbericht der Ohio Staats-Landbaubehörde. 1858. Columbus 1859.

Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft z. Görlitz. X Bde. Görlitz 1860.

Verhandlungen des Naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg. Bd. II. Nr. II.

Kaiserl. Hofmineralienkabinet in Wien: Rolle, Die Lignitab-lagerung des Beckens von Schönstein. Wien 1860. — Steindacher zur Kenntniss d. fossil. Fischfauna Oesterreichs. — Rolle, Geologische Uebersicht der Gegend von Windischgratz.

Passauer Verein. 3. Jahresber. d. nat. Vereins zu Passau. 1859.

Von der kgl. norwegischen Wissenschaftsgesellschaft zu Thordjem: Skrifter IV. 2. 1859.

Kgl. Univers. Christiania: Forhandlinger i Videnskabs Sels-

- kabet i Christiana 1859. — Sars, bidrag til kundskaben om Middelhavets Litoralfauna. — Sars og Kjerulf Jagttagelser over den postpliocene eller glaciale formation.
- K. k. geographische Gesellschaft zu Wien. Mittheilungen. III. Jahrg. 3. Heft. 1859.
- Naturhistorische Gesellschaft in Hannover. 9. Jahresbericht. Hann. 1859.
- Botan. Verein f. die Prov. Brandenburg etc. Verhandlungen dess. Erstes Heft. 1859.
- Zoolog. Gesellschaft in Frankf. a/M. Der zoologische Garten. I. 1—3. 4—6. 7—12. Frankf. 1860.
- Istituto Veneto: Atti del istituto Veneto tomo V. serie terza. dispensa 1—5. Venezia 1859—60. disp. 6. 7. disp. 9. 10.
- Mährisch-Schlesische Gesellschaft für Ackerbau, Natur- und Landeskunde. Jahresbericht 1858 und 1859. Brünn 2 Hefte.
- R. Istituto Lombardo, Atti vol. I. 1—20. Milano 1858—60. Memorie vol. VII. 3. 4. 5. 7. 8. vol. VIII. 1. Milano 1858—59. Atti vol. II. fasc. 1. 2. 3. Milano 1860.
- Sociedad de naturalistas neo-granadinos. Boletín de l. soc. Bogota 1860. 1.
- Fondazione scientifica Cagnola: Atti della fondazione etc. Vol. I. Milano 1856. vol. II. 1. 2. 3. Milano 1859.
- Verein nördlich der Elbe zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse: Mittheilungen. 1. Heft 1857. 2. Heft 1858. 3. Heft 1859. Kiel.
- Senkenbergische Gesellschaft in Frankfurt a/M. Abhandlungen I. III. 1.
- Offenbacher Verein f. Naturkunde: Erster Bericht über seine Thätigkeit. 1860. 8^o.
- Kgl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg: Schriften ders. erster Jahrg. 1. Abth. Königsb. 1860. 1. Heft quarto.
-

An Geschenken erhielt die Vereinsbibliothek:

Von Herrn Ritter von Zepharovich: Ueber die Krystallform des zweifach chromsauren Ammoniakquecksilberchlorid's. Wien 1860.

Von Demselben: Ueber die Krystallformen des essigsalpetersauren Strontian und des weinsteinsauren Kalilithion. Wien 1860.

Von Herrn M. J. Löhr in Cöln: Botanischer Führer zur Flora von Cöln. Cöln 1860. 1 vol. 8.

Von Herrn Prof. Reuss in Prag: Die Foraminiferen der Westphälischen Kreideformation. Mit 13 Taf. Wien 1860.

Von Herrn G. Fresenius in Frankfurt: Ueber die Pilzgattung Entomophthora und Beiträge zur Kenntniss mikroskopischer Organismen. Aus den Abhdl. der Senkenberg. Gesellschaft.

Von Herrn Prof. Kirschleger in Strassburg: Flore d'Alsace vol. III. part. 2. 1860.

Von Herrn Oberberghauptmann von Dechen: aus dem Nachlasse d. Herrn Generalmajor von Dechen: Teutsche Ornithologie, Abbildung. sämtlicher Vögel Teutschlands herausgeg. v. Borkhausen, Becker, Lichthammer u. Lembcke. Darmstadt 1800—1811. Heft I—XXI. 21 Hefte folio mit vielen Tafeln.

Von Herrn Ober Med.-Rath Wutzer: Reise in den Orient Europas und einen Theil Westasiens zur Untersuchung des Bodens und seiner Produkte, des Klimas, der Salubritäts-Verhältnisse u. vorherrschenden Krankheiten. Erster Band. Elberfeld 1860.

Von Herrn Julius Müller in Brünn: Terminologia entomologica. Ein Handbuch sowohl für den angehenden Entomologen als auch für den Fachmann. 1 vol. 8°. Mit 32 Tafeln u. einer Farbentabelle. Brünn 1860.

Von Herrn Dr. Benno Alatthes in Dresden: Beobachtungen und Betrachtungen über Scotophis Lindheimeri, Scotophis Alleghaniensis u. einige andere Schlangen, und Abhandlung über den Zahnbau und die Lebensweise von vier Elapsarten.

Von Herrn W. Haidinger Director der k. k. Reichsan-

stalt: Ansprache gehalten in der Jahressitzung am 30. Oct. 1860.

Von Herrn Prof. Knoblauch in Halle: Ueber die von verschiedenen Körpern reflectirten Wärmestrahlen. Berl. 1860.

Das Museum

erhielt an Geschenken:

Von Herrn E. Müller in Arnsberg 2 Stücke Antimonerz von Uentrop.

Von Herrn Jacobi Haniel & Huyssen eine Kiste mit Eisenerzen aus Nassau.

Von Herrn Jahncke in Iserlohn eine Anzahl seltener Pflanzen der Umgegend von Iserlohn.

Von Herrn Dr. Deneke in Iserlohn einige schön krystallisirte Mineralien von Iserlohn.

Von Herrn Oberberghauptmann von Dechen eine Kiste mit Pflanzenabdrücken in vulkanischem Tuffe von Pleidt bei Andernach.

Die Freunde der Entomologie machen wir auf ein nützliches und brauchbares Lexicon aufmerksam, welches im Selbstverlage des Verfassers erschien.

Terminologia entomologica

von Julius Müller in Brünn,

welches gegen Einsendung von 2 Thlr. 20 Sgr. vom Verfasser bezogen werden kann. Im Buchhandel wird das Werk später 3 Thlr. 10 Sgr. kosten. Dasselbe enthält mehr als 2500 Ausdrücke, 32 Tafeln mit 180 Abbildungen und ein gutes Register. Bei der Schwierigkeit der entomologischen Bezeichnungen dürfte dasselbe allen Entomologen willkommen sein, zumal es sich auf alle Ordnungen erstreckt und nicht bloss die einzelnen Körpertheile, sondern namentlich auch das Flügelgeäder genau definirt und abbildet. Namentlich wird es bei der Bestimmung von Insecten wesentliche Erleichterungen bieten.

Die im Juni dieses Jahres eröffnete

Mineralien-Handlung

von

Hermann Heymann,
Grubenverwalter,

Bonn, Poppelsdorfer Allee in der Nähe des Naturhistorischen Museums
empfiehlt sich den verehrten Herrn Vereinsgenossen zur
geneigten Beachtung.

Druckfehler.

Pag. 199 Z. 1 u. 2 v. u. l. Leptaena statt Septaena
pag. 200 Z. 10 v. o. l. Ausavensis statt Ansavensis
pag. 200 Z. 8 v. u. streiche (de Koll) u. lies „ .

Ueber die Bildung der Wurzelasern von *Sedum Telephium*, *S. maximum* und *S. Fabaria*.

Mit 2 Tafeln Abbildungen

von

Aimé Henry.

Im 7ten Jahrgange der Verhandlungen des naturhistorischen Vereins für Rheinland und Westphalen vom Jahre 1850, habe ich einen Aufsatz über Knospen mit knolliger Basis gegeben, in welchem hauptsächlich die Bildungsweise der Orchideenknolle behandelt wurde. Es wurde hier schon erwähnt, dass die bei den Orchideenknollen vorkommende Auflösung des Gefässbündelkreises des Holzringes auch an anderen Pflanzen nachzuweisen sei, und auf die knollenartig verdickten Wurzelasern von *Sedum Telephium* hingewiesen, wo der aus Holzzellen und Gefässbündeln bestehende, das Mark einschliessende Ring sich auflöse, und in vereinzeltten Ringen den Körper der knolligen Wurzelaser durchziehe. In diesem Aufsätze habe ich eine Beschreibung dieser sonderbaren Bildung gegeben, die für den bestimmten Zweck vollständig genügend war und auch noch jetzt, nachdem diesem Gegenstande eine umfassendere, vollständigere Untersuchung gewidmet wurde, im Ganzen als vollkommen richtig erkannt werden muss. In der General-Versammlung des Vereins am 29. Mai 1855 hielt ich über denselben Gegenstand einen Vortrag und gab dazu erläuternde Zeichnungen.

In Nr. 15 des 13ten Jahrganges 1855 der botanischen Zeitung hat Herr Th. Irmisch einen Aufsatz mitgetheilt, in welchem er über *Sedum maximum* K. handelt, der von einer Abbildung begleitet ist.

In diesem Aufsätze wird auch diese Bildung der Wurzel besprochen.

Da bis jetzt über diesen Gegenstand keine ausführli-