

# **Diverse Berichte**

# Sechszwanzigster Jahresbericht

des

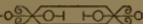
**Westfälischen**

# Provinzial-Vereins

für

**Wissenschaft und Kunst**

**für 1897/98.**



**Münster.**

Druck der Regensberg'schen Buchdruckerei.

Sm  
1898.



FEB 6 1899

# Verzeichnis

der

Mitglieder des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst.\*)

## Ehren-Präsident des Vereins:

Studt, Excellenz, Ober-Präsident von Westfalen, Wirkl. Geh. Rat.

## Ehren-Mitglieder des Vereins:

Se. Excellenz D. Dr. Sydow, Königl. Wirkl. Geh. Rat.

Scheffer-Boichorst, Oberbürgermeister a. D., Geheimer Regierungs-Rat.

Se. Excellenz von Hagemeister, Wirkl. Geh. Rat.

## Ausführender Ausschuss des Vereins-Vorstandes:

Präsident: . . . . . Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.

Vice-Präsident: . . . . . von Viebahn, Ober-Präs.-Rat.

General-Sekretär: . . . . . Möllenhoff, Ober-Reg.-Rat.

Stellvertretender General-Sekretär: . . . Dr. H. Landois, Professor.

Rendant: . . . . . von Laer, Landes-Ökonomie-Rat.

## Mitglieder des Vorstandes:

### Sektions-Direktoren:

Dr. Kassner, Professor, (Mathematik, Physik und Chemie).

Dr. H. Landois, Professor (Zoologie).

Dr. H. Landois, Professor (Vogelschutz, Geflügel- und-Singvögelzucht).

Dr. H. Landois, Professor (Botanik).

Dr. H. Landois, Professor (Westfälische Gruppe der deutschen Anthropologischen Gesellschaft).

Heidenreich, Königl. Garten-Inspector (Gartenbau).

Dr. Philippi, Archivrat (Historischer Verein).

Dr. Mertens, Pfarrer in Kirchborchen bei Paderborn (Geschichte und Altertumskunde Westf., Abteil. Paderborn).

Dr. Finke, Professor (Geschichte u. Altertumskunde Westf., Abteil. Münster).

Frydag, Bildhauer (Kunstgenossenschaft).

Schulte, Rektor (Florentius-Verein).

Dr. Ohm, Geheimer Medizinal-Rat (Musik-Verein).

Künne, A., Fabrikant in Altena (Verein f. Orts- u. Heimatkunde im Süderlande).

\*) Etwaige Ungenauigkeiten und unvollständige Angaben dieses Verzeichnisses bitten wir durch Vermittelung der Herren Geschäftsführer oder direkt bei dem 1. General-Sekretär, Herrn Ober-Reg.-Rat Möllenhoff zur Kenntnis zu bringen.

Soeding, Fr., Fabrikant in Witten (Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark).  
 von Reitzenstein, Geh. Reg.-Rat in Recklinghausen (Gesamtverband der Vereine für Orts- und Heimatkunde im Veste und Kreise Recklinghausen).  
 Mettin, Bürgermeister in Borken (Altertums-Verein).  
 Dr. Vogeler, Professor (Verein für Geschichte von Soest und der Börde).

#### Von Auswärtigen:

\*Graf von Asseburg in Godelheim.  
 von Bischofshausen, Reg.-Präsident in Minden.  
 von Bockum-Dolffs, Landrat und Königl. Kammerherr in Soest.  
 Graf von Bodelschwingh-Plettenberg, Erbmarschall in Bodelschwingh bei Mengede.  
 \*Dr. Darpe, Gymnasial-Direktor in Coesfeld.  
 von Detten, Landgerichts-Rat in Paderborn.  
 Dr. Hölscher, Professor in Herford.  
 Dr. Lucas, Professor in Rheine.  
 Dr. von der Mark in Hamm.  
 von Pilgrim, Reg.-Präsident a. D., Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat in Minden.  
 Dr. Rübel, Stadtarchivar in Dortmund.  
 Freiherr von Heyden-Rynsch, Landrat, Geh. Reg.-Rat in Dortmund.  
 Dr. med. Schenk in Siegen.  
 Bürgermeister Vattmann in Gelsenkirchen.  
 Dr. Wilbrand, Professor in Bielefeld.  
 Winzer, Reg.-Präsident in Arnberg.

#### Von in Münster Ansässigen:

Gescher, Regierungs-Präsident.	Dr. Nordhoff, Professor.
Dr. Hechelmann, Prov.-Schulrat.	Overweg, Geh. Ober-Reg.-Rat, Landes-Hauptmann der Prov. Westfalen.
Jungeblodt, Erster Bürgermeister.	Rothfuchs, Prov.-Schul- und Geh. Reg.-Rat.
Kiesekamp, Kommerzienrat,	Schmedding, Landesrat.
Dr. Köpp, Professor.	Schmedding, Königl. Baurat.
Freih. von Landsberg, Landrat, a. D.	Schücking, Landgerichts-Rat.
Vorsitzender d. Provinz.-Ausschusses.	Severin, Geh. Reg.-Rat.
Lengeling, Geheimer Baurat.	Sommer, Ger.-Assessor a. D., Ober- Insp. bei der Prov.-Feuer-Sozietät.
Ludorff, Prov.-Bau-Inspektor und Konservator.	Freiher von Spiessen.
Merckens, Stadtbaurat.	von Viebahn, Ober-Präsidial-Rat.
Dr. Molitor, Direktor der Königl. Paulinischen Bibliothek.	Windthorst, Oberbürgermeister a. D.
Möllenhoff, Ober-Reg.-Rat.	Dr. Wormstall, Professor.
Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.	Zimmermann, Landes-Baurat.
von Noël, Prov.-Feuer-Soz.-Direktor, Geh. Reg.-Rat.	

Die mit einem (\*) bezeichneten Herren sind in der General-Versammlung am 30. Juni 1897 gewählt.

# Wirkliche Mitglieder.

## I. Einzelpersonen.

Die Namen derjenigen, welche als Geschäftsführer des Vereins fungieren, sind mit einem (\*) bezeichnet.

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>Ahaus, Kreis Ahaus.</b><br/>*Driever, Rechtsanwalt.</p> <p><b>Altena, Kreis Altena.</b><br/>Althoff, Fr., Kreis-Sekr.<br/>Berkenhoff, F. W., Bauunternehmer.<br/>*Büscher, Bürgermeister.<br/>Geck, Theodor, Fabrikant.<br/>Gerdes, Julius, Fabrikant.<br/>Hofe, vom, Dr., Arzt.<br/>Knipping, H., Fabrikant.<br/>Künne, A., Fabrikant.<br/>Rasche, G. Fabrikant.<br/>Selve, Aug., Fabrikant.<br/>Stromberg, Hrm., Fabrik.</p> <p><b>Altenberge, Kr. Steinfurt.</b><br/>*Beckstedde, Komm.-Empf.<br/>Beuing, Brauereibesitzer.<br/>Engelsing, Fr., Apotheker.</p> <p><b>Altenbergen, Kr. Höxter.</b><br/>Wiederhold, Pfarrer.</p> <p><b>Altenhagen, Kr. Hagen.</b><br/>Mittendorf, Karl, Prokurist.</p> <p><b>Altenvörde, Kr. Schwelm.</b><br/>Peddinghaus, Fabrikbes. u. Prov.-Landtagsabgeordn.</p> <p><b>Anholt, Kr. Borken.</b><br/>Donders, A., Rentmeister.<br/>Fortkamp, Pfarrer.<br/>Salm-Salm, Fürst.<br/>*Schlösser, Bürgermeister.</p> <p><b>Aplerbeck, Kreis Hörde.</b><br/>*Clarenbach, Ad., Rndt.<br/>Gutjahr, A., Amtmann.<br/>Knebel, A., Bauunternehmer.</p> <p><b>Arenshorst bei Bohmte, Kreis Osnabrück.</b><br/>Ledebur, Frhr. von, Rittergutsbesitzer.</p> | <p><b>Arnsberg.</b><br/>Becker, F. W., Buchdruckereibes., Kgl. Hofbuchdr.<br/>Droege, Landrat.<br/>Freundgen, Regier.- und Schulrat.<br/>Henze, Professor.<br/>Kerlen, Major a. D.<br/>Kroll, C., Ehrendomherr, Probst.<br/>Michaelis, Dr., Ober-Reg.-Rat.<br/>Riemenschneider, Dr., Reg.-u. Schulrat.<br/>Sachse, Dr., Reg.-u. Schulrat.<br/>Scheele, Karl, Justizrat.<br/>Schilgen, W. von, Rentner.<br/>Schleussner, Dr., Regier.-Med.-Rat.<br/>Schneider, R., Justiz-Rat.<br/>Schwemam, Landger.-Rat.<br/>Seiberts, E., Historienmaler und Professor.<br/>Surmann, F., Geh. Reg.-Rat.<br/>Tilmann, G., Rentner.<br/>Walter, Geh. Reg.-Rat.<br/>Winzer, Reg.-Präsident.</p> <p><b>Ascheberg, Kr. Lüdingh.</b><br/>Einhaus, Dr., Oberstabsarzt a. D.<br/>Felgemacher, A., Lehrer.<br/>Homering, Cl., Postverw.<br/>Kiküm, Pfarrer.<br/>Koch, Dr. med.<br/>Merten, Fr., Kaufmann.<br/>*Press, Amtmann.<br/>Westhoff, F., Kaufmann.</p> <p><b>Attendorn, Kreis Olpe.</b><br/>Glocke, Gymnasiallehrer.<br/>*Heim, Bürgermeister.<br/>Kaufmann, W., Gerbereibes.<br/>Riesselmann, Gymn.-Oberlehrer.<br/>Werra, Gymn.-Oberlehrer.</p> <p><b>Beckum, Kreis Beckum.</b><br/>*Peltzer, Kgl. Rentmeister.<br/>Thormann, Kreis-Sekretär.</p> | <p><b>Belecke, Kreis Arnsberg.</b><br/>Ulrich, F., Apotheker.</p> <p><b>Berleburg, Kr. Wittgenst.</b><br/>Albrecht, Fürstzu Wittgenstein.<br/>Vollmer, C. H., Amtmann.</p> <p><b>Berlin.</b><br/>Freusberg, Verwaltungsgerichts-Director.<br/>Kruse, Dr., Geh. Reg.-Rat u. vortragender Rat im Ministerium des Innern.<br/>Laue, Director N.-W., Altonaerstrasse.<br/>Wendler, Osk., (NW. Schumannstr. 13).</p> <p><b>Bevergern, Kr. Tecklenb.</b><br/>Dannhäuser, Fr., Steinbr.-Besitzer.<br/>Göpfert, A., Amtmann.<br/>*Jöst, F., Apotheker.</p> <p><b>Beverungen, Kr. Höxter.</b><br/>Larenz, W., Bürgermeister.</p> <p><b>Bielefeld, Kr. Bielefeld.</b><br/>Bertelsmann, Arnold.<br/>*Bunnemann, Oberbürgermeister.<br/>Nauss, Fabrikant.<br/>Sartorius, Franz, Direktor.<br/>Tiemann, E., Bürgerm. a. D.<br/>Tiemann, T., Kaufmann.<br/>Wagener, Apotheker.</p> <p><b>Bigge, Kr. Brilon.</b><br/>Förster, J. H. C., Dr. med.<br/>Hemmerling, Apotheker.</p> <p><b>Bocholt, Kr. Borken.</b><br/>Ellering, L., Kaufmann.</p> |
|---|--|---|

\*Geller, Bürgermeister.  
Herding, Max, Fabrikbes.  
Piepenbrock, J., Kaufmann.  
Quade, G., Pfarrer.  
Schwartz, Kommerzienrat.  
Seppeler, G., Lehrer.  
Waldau, Rektor.

#### Bochum, Kr. Bochum.

Bluth, Stadtbaumeister.  
Broicher, Dr., Gymn.-Dir.  
\*Hahn, Oberbürgermeister.  
Schragmüller, C., Ehren-  
Amtmann.  
Schultz, Bergschul-Direkt.

#### Bonn.

Fechtrup, Dr., Professor.  
Harkort, Wwe., Komm.-Rat.

#### Borbeck.

Essing, Amtsgerichts-Rat.

#### Borgentreich und Borg- holz, Kr. Warburg.

Detten, von, Rittergutsbes.  
\*Falter, Amtmann.  
Lohmann, Dr., Arzt.  
Schönholz, Dr., Arzt.

#### Borghorst, Kr. Steinfurt.

Debray, Albert, Kaufmann.  
Drerup, Ph., Gastwirt.  
Drerup, Wilh., Fabrikant.  
Hübers, Th., Kaufmann.  
Kock, A. jun., Fabrikant.  
Kock, Ed., Fabrikant.  
Reins, J. C., Kaufmann.  
Rubens, jun., B., Kaufmann.  
Stroetmann, Dr., Arzt.  
\*Vormann, H., Amtmann.  
Vrede, H., Rentmeister.  
Wattendorff, Ant., Fabrik.  
Wattendorff, F., Fabrikant.  
Wattendorf, J., Kaufmann.  
Woltering, Henriette, Frl.

#### Borken, Kreis Borken.

Boele, C., Amtsgerichtsrat.  
\*Bucholtz, W., Landrat,  
Geh. Reg.-Rat.  
Clerck, Kgl. Rentmeister.  
Feldmann, Kreis-Sekretär.  
Koppers, Landgerichtsrat.

Schmidt, Dr. phil.  
Storek, Cl., Kr.-Schulinsp.

**Botrop, Kr. Recklingh.**  
Dieckmann, T., Kaufmann.  
\*Ohm, G., Amtmann.

**Brackwede, Kr. Bielefeld.**  
Hilboll, Amtmann.

**Brakel, Kreis Höxter.**  
Flechtheim, Alex, Kaufm.  
Gunst, Gutsbesitzer, Prov.-  
Landtags-Abgeordneter.  
Meyer, Joh., Kaufmann.  
Plugge, Kaplan.  
Temming, Rechtsanwalt.  
\*Thüsing, Amtmann.  
Wagener, J., Bauuntern.

**Brechten, Kr. Dortmund.**  
Schlett, Pfarrer.

**Brilon, Kreis Brilon.**  
Carpe, Casp., Kreisbauinsp.  
u. Baurat.  
\*Federath, Dr. H. C., Land-  
rat.  
Nieberg, Dr., Professor.

**Bünde, Kreis Herford.**  
Steinmeister, Aug., Fabrik-  
besitzer.  
Weihe, Amtsgerichts-Rat.

**Buer, Kr. Recklinghausen.**  
\*Eichel, Konrektor.  
Heiming, W., Lehrer.  
Kell, van, Lehrer.  
Kropff, Rechn.-Rat.  
Niewöhner, A., Kaufmann.

**Büren, Kreis Büren.**  
Derigs, Frd., Direktor der  
Taubstummen-Anstalt.  
Freusberg, E., Sem.-Dir.  
Genau, A., Seminarlehrer.  
Gockel, Amtsg.-Rat.  
\*Melies, Bürgermeister.  
Terstesse, Dr., Kreisphysik.

**Burbach, Kreis Siegen.**  
Beckhaus, Amtmann.  
Nöll, Frd., Dr.

#### Burgsteinfurt, Kreis Steinfurt.

Alexis, Fürst zu Bentheim-  
Steinfurt.  
Broelemann, E., Gymnas.-  
Lehrer.  
Eschmann, Dr., Oberlehrer  
a. D.  
Ganz, Rechtsanwalt.  
Klostermann, F., Oberlehr.  
Lorentz, V., Fürstlicher  
Kammerrat.  
Orth, Gymn.-Oberlehrer.  
Plenio, E., Landrat.  
Rolinck, Frz., Spinnereibes.  
Rottmann, A., Komm.-Rat.  
Rottmann, W., Fabrikbes.  
Schröter, Dr., Gymn.-Dir.  
\*Terberger, Bürgermeister.

#### Camen, Kreis Hamm.

\*Basse, v., Bürgermeister.  
Koepe, H., Dr., Arzt.  
Marcus, R. Kaufmann.  
Winter, C. J., Bohrunter-  
nehmer.  
Wortmann, E., Apotheker.

#### Caternberg, Kr. Gelsen- kirchen.

Honcamp, E., Dr., Arzt.  
Kracht, H., Lehrer.

#### Cleve.

Salm-Salm, Alfred, Prinz.

#### Coesfeld, Kr. Coesfeld.

Otto, Fürst zu Salm-Horst-  
mar zu Schloss Varlar.  
Bauer, Dr., Kreisphysikus.  
Becker, Dr., Oberlehrer.  
\*Bömminghausen, v., Land-  
rat, Geh. Reg.-Rat.  
Brungert, Professor.  
Chüden, J., Fürstl. Kammer-  
Direktor.  
Goitjes, J., Steuer-Inspr.  
Hamm, v., Rechn.-Rat.  
Lietsch, Fürstl. Rentmstr.  
Meyer, Bürgermeister.  
Niesert, Amtsgerichts-Rat.  
Schneider, Pfarrer u. Hof-  
prediger.  
Thier, Brd., Zimngiesser u.  
Kaufmann.

- Wilbrand, Gymn.-Lehrer.  
 \*Wittneven, B., Buchhändl.  
 Zach, C., Fabrikbesitzer.
- Creuzthal, Kreis Siegen.**  
 Dresler, H. A., Hüttenbesitzer, Kommerzienrat.
- Dahlhausen, Kreis Hattingen.**  
 Hilgenstock, G., Geschäftsführer bei D. C. Otto & Co.
- Datteln, Kreis Recklingh.**  
 Middeldorf, Königl. Reg.-Baumeister.  
 Stehr, Dr. med.  
 Weiss, E., Amtmann.
- Derne bei Camen, Kreis Hamm.**  
 Boeing, H., gnt. Brüggenmann, Schulze, Ökonom.
- Dorstfeld, Kr. Dortmund.**  
 Othmer, J., Apotheker.  
 Schulte Witten, Gutsbes.
- Dorsten, Kr. Recklingh.**  
 Heissing, H., Professor.  
 Jungeblodt, F., Justiz-Rat.  
 Kösters, H., Amtsger.-Rat.  
 \*Middendorf, Bürgermeister.
- Dortmund, Kr. Dortmund.**  
 Berger, Oberförster.  
 Bömcke, Heinr., Brauereibesitzer.  
 Brauns, Herm., Gen.-Dir.  
 Brüggmann, L., Kaufmann.  
 Brüggmann, W., Kaufmann.  
 Cramer, Wilh., Kaufmann.  
 Eicken, von, Rechtsanw.  
 Funcke, Fr., Apotheker.  
 Göbel, Direktor.  
 Gottschalk, Dr., Rechtsanw.  
 Haesch, Albert, Konsul u. Fabrikbesitzer.  
 \*Heyden-Rynsch, Freiherr O. v., Landrat (f. d. Kreis Dortmund), Geh. R.-Rat.  
 Hilgenstock, Daniel, Gen.-Direktor.  
 Junius, H. W., Kaufmann.
- Kleine, Eduard, Stadtrat u. Bergwerks-Direktor.  
 Kohn, Rechtsanwalt.  
 Krupp, O., Dr. med.  
 Maiweg, Architekt.  
 Meininghaus, A., Kaufm.  
 Meininghaus, E., Kaufm.  
 Melchior, V., Justizrat.  
 Metzmacher, Karl, Dampfmühlen-Besitzer.  
 Morsbach, Dr. med., San.-Rat.  
 Ottermann, Moritz, Hütten-Direktor.  
 Otto, Fabrikant.  
 Overbeck, J., Kaufmann.  
 Overbeck, Dr. med.  
 Prella, W., Lehrer.  
 Prümer, Karl, Schriftsteller und Buchhändler.  
 Reese, Friedr., Wasserwerks-Besitzer.  
 Schmieding, Theod., Landgerichtsrat.  
 Schmieding, Oberbürgermeister, Major.  
 Schulze Vellinghausen sen., Rentner.  
 Schwecckendiek, Direktor.  
 Sinn, Anton, Kaufmann.  
 Tewaag, Karl, Rechtsanw.  
 Wenker, Hch., Brauereibes.  
 Weispfennig, Dr. med.  
 Westhoff, Rechtsanwalt.  
 Wiesner, Landgerichtsrat.  
 Wiethaus, Landger.-Dir.  
 Wiskott, F., Kaufmann.  
 Wiskott, W., Kaufmann.
- Driburg, Kreis Höxter.**  
 Cramm, Baron von.
- Dülmen, Kr. Coesfeld.**  
 Bannitza, approb. Tierarzt.  
 Bendix, A., Kaufmann.  
 Bendix, M., Fabrikbesitzer.  
 Bertrand, Domainenrat.  
 \*Bocksfeld, Major a. D., Bürgermeister.  
 Croy, Karl von, Erbprinz, Durchlaucht.  
 Einhaus, J., Bierbrauer.  
 Fischer, Amtmann.  
 Göllmann, Th., Brennereibesitzer.  
 Heymann, Kaufmann.
- Hoffmann, Buchhändler.  
 Holthöwer, C., Techniker.  
 Hilgenberg, A., Stadtverordneter.  
 Kalvelage, Hotelbesitzer.  
 Leeser, J., Kaufmann.  
 Mesem, H., Bauunter.  
 Naendorf, B., Rektor.  
 Pütz, Redakteur.  
 Quartier, Director.  
 Renne, F., Oberförster zu Merfeld.  
 Schlautmann, Dr. med.  
 Schnell, J., Buchhändler.  
 Schwartz, Dr. med.  
 Thedick, Dr., Arzt.  
 Wiesmann, L., Dr. med.
- Düsseldorf.**  
 Quinke, Adele, Fräulein.
- Effeln, Kreis Lippstadt.**  
 Schöttler, Pfarrer.
- Eickel, Kreis Gelsenkirchen.**  
 Tüselmann, R., Kaufmann.
- Elsley bei Hohenlimburg.**  
 Koch, Karl, Fabrikbesitzer.
- Epe, Kreis Ahaus.**  
 Gescher, Apotheker.
- Erkeln.**  
 Fecke, Pfarrer.
- Erwitte, Kr. Lippstadt**  
 \*Schlünder, H., Amtmann.
- Eslohe, Kr. Meschede.**  
 Gabriel, Fabrikbesitzer.
- Essen.**  
 \*Hövel, Frhr. v., Landrat, Geh. Reg.-Rat.
- Freckenhorst, Kreis Warendorf.**  
 Brüning gt. Waldmann, A., Gutsbesitzer.  
 \*Wirth, Amtmann.

**Freudenberg, Kr. Siegen.**  
Utsch, Dr., Arzt, San.-Rat.

**Fürstenberg, Kr. Büren.**  
Winkler, A., Apotheker.

### Gelsenkirchen.

Alexy, Rechtsanwält.  
Bischoff, Ernst.  
Bischoff, W., Gutsbesitzer.  
Dadder, Hrch., Uhrmacher.  
Elverfeld, W., Zahnarzt.  
Falkenberg, C., Dr., Arzt.  
Fasch, Karl, Kaufmann.  
Feller, Cl., Hotelier.  
Fisenne, L. von, Architekt.  
Glandorff, A., Rechtsanwält.  
Glebsattel, O., Kaufmann.  
Greve, Rechtsanwält.  
Grüttner, A., Dr., Arzt.  
Hammerschmidt, Königl.  
Landrat.

Hasken, Amtsrichter.  
Herbert, Hrch., Gutsbes.  
Hess, J., Rechtsanwält.  
Jötten, W., Bankdirektor.  
Kaufmann, Rechtsanwält.  
Keller, W., Apotheker.  
Knodt, G. A., Bureau-Chef.  
Liebrich, Dr., Chemiker.  
Limper, Dr., Kreisphysikus,  
Sanitätsrat.  
Lindemann, W., Dr., Arzt.  
zur Linde, C., Kaufmann.  
Münchow von, Bankkass.  
Münzesheimer, Direktor.  
Münstermann, Ch., Buch-  
druckereibesitzer.  
Naderchoff, Zehendirector.  
Neuhaus, Gust., Rendant.  
Niemann, Dr., Arzt.  
Pinnekamp, J., Bauunter-  
nehmer.  
Rohmann, J., Kaufmann.  
Rosenthal, Ch., Wirth.  
Rubens, S., Kaufmann.  
Rubens, Dr., Arzt.  
Sander, Frid., Bauunter-  
nehmer.  
Scherer, M. J., Architekt.  
Schmitz, J., Uhrmacher.  
Schneider, M., Kaufmann.  
Springorum, A., Kaufmann.  
Tietmann, J., Bureau-Chef.

Timmermann, H., Bau-  
unternehmer.  
Tübben, Eberh., Kaufmann.  
\*Vattmann, Bürgermeister.  
Vogelsang, O., Kaufmann.  
Vogelsang, W., Kaufmann.  
Vohwinkel, Frid., Kommer-  
zienrat.  
Völcker, Kreis-Schul-Insp.  
Wallerstein, Dr., Augenarzt.  
Wichmann, H., Apotheker.  
Wissemann, Dr. med.

**Gemen, Kreis Borken.**  
Winkler, A., Pfarrer.

**Gescher, Kreis Coesfeld.**  
Grimmelt, Postverwalter.  
Huesker, Hrm. Hub., Fabr.  
Huesker, Joh. Alois, Fabr.  
Huesker, Al. jun., Fabrik.  
\*Lehbrink, Amtmann.

**Gladbeck, Kr. Recklingh.**  
Vaerst, H., Bergbauuntern.

**Greven, Kreis Münster.**  
Becker, F., Kaufmann.  
Becker, J., Kaufmann.  
\*Biederlack, Fritz, Kaufm.  
Biederlack, J., Fabrikant.  
Biederlack, Dr. med.  
Derken, Postverwalter a. D.  
Hagemann, Dr., Arzt.  
Homoet, A., Gutsbesitzer.  
Kröger, H., Kaufmann.  
Merz, A., Lehrer.  
Ploeger, B., Kaufmann.  
Roesdorf-Salm, Amtmann,  
Oberst-Lieutenant a. D.  
Schründer, A., Fabrikbes.  
Schründer, A., Fabrikant.  
Schründer, C., Fabrikant.  
Schründer, Hugo, Kaufm.  
Schründer, R., Fabrikant.  
Schmeink, Landdechant.  
Simons, Apotheker.  
Sprakel, Dr. med.  
Temming, J., Brennereibes.  
Tigges, W., Kaufmann.

**Gronau, Kreis Ahaus.**  
Blydenstein, H. H., Fabrik  
van Delden, M., Fabrikant.  
van Delden, G., Fabrikant.

van Delden, Jan., Fabrik.  
van Delden, H., Fabrikant.  
van Delden, Willem, Fabr.  
\*Hahn, Amtmann.  
Meier, H., Fabrikant.  
Stroink, Julius, Fabrikant.

### Gütersloh, Kr. Wiedenb.

Bartels, F., Kaufmann.  
Bartels, W., Fabrikant.  
Becker, Pfarrer.  
Greve, R., Kaufmann.  
Kroenig, H., Apotheker.  
Lünzner, E., Dr., Professor,  
Gymnasial-Direktor.  
\*Mangelsdorf, E., Bürgerm.  
Neuschäfer, H., Kgl. Sem-  
Lehrer.  
Niemöller, A., Mühlenbes.  
Niemöller, W., Kaufmann.  
Paleske, Amtsrichter.  
Plange, Rich., Kaufmann.  
Riechemeier, W., Oberl.  
Saligmann, H., Kaufmann.  
Schlüter W., Dr. med.  
Schoppe, Seminar-Lehrer.  
Storck, H., Kgl. Seminarl.  
Vogt, Wilhelm, Kaufmann.  
Zamwinkel, Kreiswundarzt.

### Hachenberg, Kr. Wester- wald.

Ameke, Landesbauinsp.  
**Hagen, Kreis Hagen.**  
Basse, von, Landrat.  
Fürstenau, O., Kgl. Rent-  
meister.  
\*Hammerschmidt, Buchh.  
Killing, Fr., Fabrikant.  
Köppern, J. G., Fabrikant.  
Kottenhoff, Geh. Reg.-Rat.  
Lenzmann, Rechtsanwält.  
Schemmann, Emil, Apoth.

**Haltern, Kreis Coesfeld.**  
\*Grote, Bürgermeister.

**Halver, Kr. Altena.**  
Dreesbach, Pastor.

**Hamm, Kreis Hamm.**  
Bacharach, M., Kaufmann.  
Borgstedt, B., Kaufmann.  
Fechner, Justizrat.

Hobrecker, St., Fabrikbes.  
 Marck, W., von der, Dr.  
 \*Matthaei, Bürgermeister.  
 Middendorf, J., Pfarrer.  
 Rosdücher, Rechnungsrat.  
 Runge, Lehrer.  
 Schultz, Rechtsanwält.  
 Vogel, G. W., Kaufmann.

Haspe, Kreis Hagen.  
 Bölling, C., Kaufmann.  
 Cramer, Dr.  
 \*Lange, Bürgermeister.  
 Lange, R., Beigeordneter,  
 Kaufmann.

Hartha, Königr. Sachsen.  
 Temme, Dr. med.

Hattingen, (resp. Winz).  
 Berninghausen, Kaufmann.  
 Birschel, G., Kaufmann.  
 Engelhardt, Bauinspektor.  
 \*Mauve, Amtmann.

Hemer, Kreis Iserlohn.  
 Becke, von der, Fabrikbes.  
 Löbbecke, Landrat a. D.  
 Möllmann, Karl, Kaufmann.  
 Prinz, Aug., Fabrikhaber.  
 \*Reinhard, G., Kaufmann.  
 Springmeyer, Hermann,  
 Fabrikbesitzer.

Hennen, Kreis Iserlohn.  
 Henniges, Pastor.

Herdringen, Kr. Arnsb.  
 Fürstenberg, Graf Franz  
 Egon von, Erbtruchsess.  
 Fürstenberg, Frhr. Ferd. v.,  
 Lieutenant a. D.

Herne, Kreis Bochum.  
 \*Schäfer, H., Amtmann.

Herten, Kr. Recklingh.  
 Droste von Nesselrode, Graf  
 Hermann, Rittergutsbes.

Herzfeld, Kreis Beckum.  
 Römer, F., Kaufmann.

Hohenlimburg, Kr. Iser-  
 lohn.  
 Böcker, Philipp jun., Fa-  
 brikbesitzer.

Drerup, B., Techniker.  
 \*Funke, Amtmann.  
 Lürding, B. F., Kaufmann.

Höntrop, Kr. Gelsenk.  
 Lütters, Lehrer.

Hörde, Kreis Hörde.  
 Bösenhagen, W., Hilfs-Chir.  
 \*Evers, Bürgermeister.  
 Feldmann, J., Stadtrat.  
 Heeger, O., Rektor.  
 Junius, W., Kaufmann.  
 Kern, O., Pfarrer.  
 Leopold, F. W., Direktor  
 des Hörder Bergwerks-  
 Hüttenvereins.

Möllmann, Chr., Apothek.  
 Soeding, jun., Fr., Fabrik-  
 besitzer.  
 Spring, Landrat.  
 Strauss, L., Kaufmann.  
 Tull, General-Direktor des  
 Hörder Bergw.-Hütten-  
 vereins.

Vaers, Diedr., Verwalter.  
 Weidemann, Königl. Rech-  
 nungsrat.  
 Ziegeweidt, J., Pfarrer.

Hoetmar, Kr. Warendorf.  
 Becker, Clem., Amtmann.

Höxter, Kreis Höxter.  
 Brommecker, Kgl. Rentn.  
 Heimer, Steuer-Inspektor.  
 Holtgrewe, Baurat.  
 Kluge, Dr., Kreisphysikus.  
 \*Koerfer, Landrat.  
 Leisnering, W., Bürgerm.  
 Wolf-Metternich, Frhr. v.,  
 Landrat a. D., Geh. Reg-  
 Rat.

Haus Hüenepforte, bei  
 Hohenlimburg.  
 Ribbert, J., Fabrikbesitzer.

Holzhausen, Kr. Minden.  
 Oheimb, A. von, Kab.-Min.  
 a. D. und Landrat, Wirkl.  
 Geh. Rat.

## Honnet.

Selve, G., Geh. Kom.-Rat.

Huckarde, Kr. Dortm.  
 Koch, Lehrer.

Ibbenbüren, Kr. Tecklb.

Bispink, C., Fabrikbesitzer.  
 Bolte, Rentmeister.  
 Deiters, J., Fabrikant.  
 \*Dittrich, Amtmann.  
 Engelhardt, Geh. Berg-Rat.  
 Enk, L., Apotheker.  
 Fassbender, Chr., Dr. med.  
 Hoffschulte, F., Kaufmann.  
 Joergens, Kaufmann.  
 Meese, Kaufmann.  
 Salomon, Bergrat.  
 Schmitz, Kataster-Kontrol-  
 besitzer.  
 Scholten, Buchdruckerei-  
 besitzer.  
 Többen, Fabrikant.  
 Wolff, H., Fabrikbesitzer.

Iserlohn, Kr. Iserlohn.  
 Arndt, Oberlehrer.  
 Bibliothek der ev. Schule.  
 Bibliothek des Realgym-  
 nasiums.

Büren, Dr., Sanitäts-Rat.  
 Fleitmann, Th., Dr., Kom-  
 merzienrat.

Fleitmann, Hüttdirektor.  
 Friederichs, Fachschullehr.  
 Gallhoff, J., Apotheker.  
 Hähn, H., Buchhändler.  
 Hauser & Söhne.  
 Herbers, H., Komm.-Rat.  
 Herbers, Fabrikbesitzer.  
 Kissing, J. H., Fabrikant.  
 Kissing, Emma, Frau  
 Kommerzienrat.

Kraussoldt, Kaufmann.  
 Möllmann, C., Geh. Kom-  
 merzienrat.

Möllmann, P., Kaufmann.  
 \*Nauck, Landrat.  
 Rehe, Töchterschullehrer.  
 Schaper, H., Fabrikbes.  
 Schmölle, A., Kommerz.-Rat.  
 Schütte, Dr. med.  
 Stamm, Dr., Oberlehrer.  
 Weiss, Apotheker.  
 Welter, St., Apotheker.

Weydekamp, Karl, Beige-  
ordneter.  
Wilke, Gust., Fabrikant.  
Witte, H., Rentner.

**Kirchborehen, Kreis  
Paderborn.**

Mertens, Dr., Pfarrer.

**Kirchhellen, Kreis Reck-  
linghausen.**

\*Meistring, Amtmann.

**Kley, Kreis Dortmund.**

Tönnis, W., jun., Gutsbes.

**Ledde, Kr. Tecklenburg.**

Krumme, A., Lehrer.

**Lengerich, Kr. Tecklenb.**

Banning, F., Kaufmann.  
Bischof, H., Fabrikant.  
Brinkmann, W., Lehrer.  
Caldemeyer, Dr. med.  
Erpenbeck, H., Gutsbesitzer.  
Grothaus, F., Kaufmann.  
Hohgraefe, Postverwalter.  
Hölscher, H., Fabrikant.  
Kemper, Otto, Rektor.  
Kröner, R., Rittergutsbesitzer auf Haus Vortlage.  
Muermann, Dr., Oberstabsarzt.

Quadt, E., Lehrer.

Quiller, A., Lehrer.

Rietbrock, Fr., jun., Kaufm.  
Rietbrock, H., jun., Hauptmann der Landwehr und Fabrikbesitzer.

Schaefer, Dr., Dir. d. Prov.-  
Irrenanstalt Bethesda.

Siebert, A. Dr., Assistenz-  
arzt.

Upmann, F. Dr., Arzt.

Welp, H., Kaufmann.

Windmüller, G., Kaufmann.

**Linden a. d. Ruhr, Kreis  
Hattingen.**

Ernst, H., Apotheker.

Krüger, Dr. med.

**Lippstadt, Kr. Lippstadt.**

Kisker, Kommerzienrat.  
Linnhoff, T., Gewerke.  
Realgymnasium.  
Sterneborg, Gutsbesitzer.  
Sterneborg, H., Eisenbahn-  
Direktor.  
\*Werthern, Freiherr von,  
Landrat.

**Lübbecke, Kr. Lübbecke.**

\*Lüders, Bürgermeister.

**Lüdenscheid, Kr. Altena.**

Berg, C., Fabrikant.  
Gerhardi, A., Dr., Arzt.  
\*Jokusch, Dr., Bürgerm.  
\*Kauert, A., Dr. med.  
Kugel, Robert, Fabrikant.  
Nölle, A., Fabrikant.  
Ritzel, H., dto.  
Turk, J., dto.  
Winkhaus, D., dto.

**Lüdinghausen, Kreis  
Lüdinghausen.**

Einhaus, L., Bierbrauer.  
Niehoff, Landwirt.  
Reiss, Apotheker.  
Wallbaum, Kreisschulinsp.

**Lügde.**

Hasse, J., Fabrikant.

**Lünern, bei Unna, Kreis  
Hamm.**

Polscher, Superintendent.

**Marl, Kr. Recklingh.**

Barkhaus, Amtmann.

**Mehr, Kreis Rees.**

Meckel, Dr., Pfarrer.

**Menden, Kr. Iserlohn.**

Bömmel, van, Dr. med.  
Held, Theodor, Fabrikbes.  
\*Papenhausen, J., Bürgerm.  
Schmidt, Th., Fabrikant.  
Schmöle, Gust., Fabrikant.  
Schmöle, Karl,

**Meschede, Kr. Meschede.**

Drees, F., Buchhändler.  
Enders, Kgl. Rentmeister.  
Knipping, A., Fabrikbesitzer zu Bergehammer.  
\*Trettner, Amtmann.  
Visarius, G., Rentmeister.  
Walloth, F., Oberförster.

**Männinghausen b. Geseke,  
Kreis Lippstadt.**

Kentth, Pfarrer.

**Minden, Kreis Minden.**

Balje, Brauerei-Direktor.  
Schmidt, Amtsrichter.

**Münster.**

Achter, Dr. phil.  
Alberti, Kaiserl. Bank-Dir.  
Aldenhoven, Fräulein.  
Alff, Frau, Hauptmann.  
Alffers, Landgerichts-Rat.  
Althoff, Landesrat.  
Ameke, Frau, Dr.  
Andresen, Professor.  
Ascher, Gen.-Komm.-Präs.  
Austermann, C., Maler.  
Bahlmann, Dr., Königl.  
Bibliothekar.  
Baltzer, jun., W.  
Barrink, Christine, Fräul.  
Batteux, Architekt.  
Bauer, Oberst.  
Bäumer, Dr., Arzt.  
Bauss, Wilhelmine, Private.  
Bauwens, Frau, Fabrikant.  
Becker, C., Maurermeister.  
Becker, W., Turnlehrer.  
Beyer, E., Fräul., Lehrerin.  
Bierbaum, Dr., Arzt.  
Bockemöhle, Dr., Arzt.  
Boedeker, Reg.-Rat.  
Boelling, Helene, Fräulein.  
Boese, Landesrat.  
Boese, Oberrentmeister.  
Boller, C. W., Inspektor  
und General-Agent.  
Bona, Bautechniker.  
Boner, W., Architekt.  
Borggreve, S., Fräulein,  
Rentnerin.  
Börner, Lidia, Lehrerin.

- Bramesfeld, Superintendent.  
 Brandt, Dr., Reg.-Rat.  
 Brefeld, Dr., Prof., Geh. Rat.  
 Brenken, Frau, Rentner.  
 Brinkmann, S., Fräulein.  
 Brinkmann, Kirchenmaler.  
 Brinkschule, Dr. med., Sanitäts-Rat.  
 Brüggemann, Dr. med.  
 Brümmer, Dr. med., Medizinalrat.  
 Brüning, Landgerichtsrat.  
 Brüning, F. W., Kaufmann.  
 Bruun, Joh. Alois, Emailleur und Goldschmied.  
 Bucholtz, Amtsrat.  
 Büchsel, Konsistorial-Rat.  
 Büscher, Dr., Landg.-Dir.  
 Buse, Rentmeister.  
 Busmann, Professor.  
 Busz, Dr., Professor.  
 Cleve, van, Geh. Reg.-Rat.  
 Coesfeld, Rentner.  
 Coppenrath, Buchhändler.  
 Cruse, Cl., Rechtsanwalt.  
 Daltrop, Ww., Rentnerin.  
 Deiters, B., General-Agent.  
 Deiters, A., Kaufmann.  
 Deppenbrock, Js., Juwelier.  
 Detmer, Dr., Kgl. Bibliothekar.  
 Dingelstad, Dr., Bischof, Bischöfl. Gnaden.  
 Döbbing, Schmiedemeister.  
 Dörholt, Dr., Domvikar u. Privat-Dozent.  
 Droste-Hülshoff, Frhr. von, Antinam a. D.  
 Droste-Hülshoff, Frhr. von, Geh. Reg.-Rat.  
 Dröge, Bureau-Vorsteher bei d. Prov.-Verwaltung.  
 Edel, sen., Tierarzt.  
 Effenmann, W., Professor.  
 Ehring, H. Kaufmann.  
 Einem von, Oberst.  
 Ems, Kaufmann.  
 Erbkam, A., Wasser-Bau-Inspektor.  
 Ernst, Fabrik-Direktor.  
 Ernst, Fl., Metzgermeister.  
 Erxleben, Amtsrat.  
 Espagne, B., Lithograph.  
 Essmann, Alwine, Schulvorsteherin.  
 Eulerich, Telegr.-Direktor.  
 Fahle, C. J., Buchhändler.  
 Finke, Dr., Professor.  
 Fleischer, Reg.-Rat.  
 Focke, Dr., Prof., Gymn.-Oberlehrer.  
 Foerster, Frau, Dr., General-Arzt a. D.  
 Förster, von, Johanna, Private.  
 v. d. Forst, V., Historienmaler.  
 Franke, J., Gastwirt.  
 Freusberg, Ökon.-Komm.-Rat.  
 Frey, Dr., Gymn.-Direktor, Geh. Rat.  
 Friedrich, Reg.- u. Schul-Rat.  
 Friedrichsen, R., Eisenb.-Baurat, Bau- u. Betriebs-Inspektor.  
 Frielinghaus, Landg.-Rat.  
 Frydag, B., Bildhauer.  
 Fuhrmann, Maria, Frau.  
 Funke, Dr., Professor.  
 Funke, Frau Ww., Rentn.  
 Galen, v., Dr., Graf, Weihbischof.  
 Gautzsch, H., Fabrikant.  
 Gehring, K., Maurermeister.  
 Gemmeren, van, J., Kaufm.  
 Gerbaulet, Reg.-Assessor.  
 Gerbaulet, Eug., Fräulein.  
 Gerdes, Amalie, Fräulein.  
 Gerlach, Reg.-Rat.  
 Gerlach, Dr., Dir. u. Med.-Rat.  
 Gescher, Reg.-Präsident.  
 Giese, E., Fräulein.  
 Gladen, C., Frl., Rentnerin.  
 Goebeler, A., Rechn.-Dir.  
 Göring, Dr., Justizrat.  
 Graf, Fräulein, Lehrerin.  
 Graffelder, Dr., Arzt.  
 Greve, H., Maurermeister.  
 Grimm, Professor, Dr., Kgl. Musik-Direktor.  
 Grönhoff, M., Fräulein.  
 Gröppler, Dr., Arzt.  
 Gutmann, Rechnungsrat.  
 Haarbeck, Fräulein.  
 Haarland, Reg.-Assessor.  
 Haase, Al., Hauptmann.  
 Hagedorn, C., Kaufmann.  
 Haller, Zoll-Inspektor.  
 Hamelbeck, Dr., Arzt.  
 Hartmann, A., Rentner.  
 Hartmann, Dr., Professor, Domkapitular.  
 Havixbeck-Hartmann, Kaufmann.  
 Hechelmann, Dr., Prov.-Schulrat.  
 Heereman, Frhr. v., Reg.-Rat a. D.  
 Heidtmann, Provinzial-Bau-Inspektor.  
 Heidenreich, Kgl. Garten-Inspektor.  
 Heimbürger, Rentner.  
 Heitmann, Reg.-Rat a. D.  
 Held, Bauinspektor.  
 Hellinghaus, Dr., Professor.  
 Helmus, Rentner.  
 Hellweg, A., Fräulein.  
 Hentrich, Ober-Post-Sekr.  
 Herbener, H., Reg.-Rat.  
 Herold, Lehrer.  
 Hertel, H., Reg.-Baumeister.  
 Hertz, B., Justiz-Rat.  
 Hesselmann, Kaufmann.  
 Hittorf, Dr. Prof., Geh. Reg.-Rat.  
 Hoeter, W., Kaufmann.  
 Hölker, Dr., Regier.- und Geh. Medizinal-Rat.  
 Holthey, Lehrerin.  
 Holtmann, Lehrer a. D.  
 Höner, Lehrer.  
 Honert, Prov.-Rentmeister.  
 Honthumb, Kgl. Bau-Rat.  
 ter Horst, Banquier.  
 Horstmann, H., Kaufmann, Stadtrat.  
 Hosius, Dr., Professor.  
 Hötte, C., Kaufmann.  
 Hötte, J., Gutsbesitzer.  
 Hove vom, Eisenbahn-Bau-Inspektor.  
 Hovestadt, Dr., Professor, Realgymn.-Oberlehrer.  
 Hüffer, E., Buchhändler.  
 Hüffer, Wilhelm, Rentner.  
 Hüls, Domkapitular.  
 Hülskamp, Dr., Präses, Prälat.  
 Hülskötter, Armenfonds-Rendant.  
 Hüls Witt, J., Buch- und Steindruckereibesitzer.  
 Hütte, Frau Justizrat.

- Hintze, Fräulein.  
 Huyskens, Dr., Real-Gymnasial-Oberlehrer.  
 Ilgen, Dr., Archivar.  
 Jansen, Fräulein.  
 Jungeblodt, Erster Bürgermeister.  
 Jüngst, Fräulein.  
 Kaden, R., Oberrossarzt.  
 Kajüter, Dr. med., Arzt.  
 Kamp, v. d., Dr., Prof.  
 Kappes, Dr., Professor.  
 Kassner, G., Dr., Professor.  
 Kayser, Ger.-Assessor.  
 Keller, Landgerichts-Rat.  
 Kerckerinck-Borg, Frhr. M. von, Landrat a. D. zu Haus Borg.  
 Kersten, Isabella, Fräulein.  
 Kerstiens, Chr.  
 Kieseckamp, Dampfmühlenbesitzer, Kommerzienrat.  
 Kleist, Tischlermeister.  
 Knake, B., Pianof.-Fabrik.  
 Knake, H., Pianof.-Fabrik.  
 Knebel, E., Ober-Baurat.  
 Koch, E., Ingenieur.  
 Koch, J. R., Photograph.  
 Koopp, Dr., Professor.  
 Köhler, Reg.-Assessor.  
 Köhler, Maria, Fräulein.  
 Kolck, H. J., Professor.  
 Kölling, Lehrer.  
 König, Dr. Prof., Direkt. d. Landw. Versuchsstation.  
 Kopp, H., Dr.  
 Koppers, B., Landgerichts-Rat.  
 Koswig, Kataster-Control.  
 Krass, Dr., Sem.-Direktor, Schulrat.  
 Krauss, T., Vergolder.  
 Krauthausen, Apotheker.  
 Kriege, Geh. Justizrat.  
 Kroes, Dr., Realgymnasial-Oberlehrer.  
 Krönig, Bank-Direktor.  
 Krüger, J., Kaufmann.  
 Krumholz, Dr., Archiv-Assistent.  
 Kuhk, Apotheker.  
 Kuhk, M., Fräulein.  
 Kühtze, Geh. Baurat.  
 Kunitzki, von, Apotheker.  
 Laer, W. v., Landes-Ökonomie-Rat.  
 Lampel, Geh. Kriegs-Rat a. D.  
 Landois, Dr. Professor.  
 Landsberg-Steinfurt, Ign., Freiherr von, Landrat a. D.  
 Langenscheid, Kaufmann.  
 Laumann, Ed., Kassierer d. Westf. Prov.-Hauptkasse.  
 Lehmann, Dr., Professor.  
 Lemcke, C., Mechanikus.  
 Lengeling, Landesrat und Geheimer Baurat.  
 Lentze, Reg.-Rat.  
 Lex, A. Ww., Oberstabsarzt.  
 Lindemann, Dr., Oberstabsarzt.  
 Linhoff, Schriftsteller.  
 Linnenbrink, Kgl. Forstmeister.  
 Lobeck, Major a. D.  
 Löbker, Gymnasial-Oberlehrer a. D.  
 Löbker, Rechtsanwalt.  
 Loens, F., Professor, Gymn.-Oberlehrer.  
 Lohaus, W., Kaufmann.  
 Louis, Verm.-Inspektor.  
 Luigs, Fr., Ger.-Rat a. D.  
 Ludorff, Prov.-Bau-Insp., Prov.-Konservator.  
 Lueder, Reg.-Baurat.  
 Lüdicke, M., Eisenbahn-Direktions-Präsident.  
 Mausbach, Dr., Professor.  
 Meinhold, Dr., Professor.  
 Melcher, Postrat.  
 Menke, J., Bankier.  
 Mersmann, P., Fräulein.  
 Mertens, Tischlermeister.  
 Mersch, Professor.  
 Meschede, J., Prov.-Schul-Sekretär, Rechnungsrat.  
 Mettlich, Gymn.-Oberlehr. u. Akademischer Lektor.  
 Meyer, Justiz-Rat.  
 Middendorf, J., Reg.-Rat.  
 Möllenhoff, Ober-Reg.-Rat.  
 Molitor, Dr., Direktor der Kgl. Paulin. Bibliothek.  
 Mook, C., Provinz.-Steuer-Sekretär.  
 von und zur Mühlen, Bürgermeister a. D.  
 Mülder, F., Fabrikant.  
 Müller, Dr., Ober-Stabsarzt a. D.  
 Müller, Landmesser.  
 Neuse, Korps-Rossarzt.  
 Niehues, Dr., Professor, Geh. Reg.-Rat.  
 Noël, von, Direktor, Geh. Reg.-Rat.  
 Noël, von, Generalvikar.  
 Noenen, von, Fritz, Chemiker.  
 Nolda, C, Mel.-Bau-Insp.  
 Nordhoff, Architekt.  
 Nordhoff, Dr., Professor.  
 Nottarp, Rechtsanwalt.  
 Nuyken, Königl. Mel.-Bau-Inspektor.  
 Obergethmann, Assessor.  
 Obertüschchen, Buchhändler.  
 Oer von, Freifräulein.  
 Oester, H., Kaufmann.  
 Offenberg, Landger.-Rat.  
 Ohm, Dr. med., Geh. Med.-Rat.  
 Osthues, J., Juwelier.  
 Overhamm, Assessor a. D.  
 Overweg, Landes-Hauptmann, Geh. Ober-Reg.-Rat.  
 Parmet, Dr., Professor.  
 Paschen, L., Fräulein.  
 Perger, Domkapitular.  
 Petermann, H., Lehrer.  
 Pfeffer von, Salomon, Reg.-Rat.  
 Pickenpach, Rechnungsrat.  
 Piening, Antonie, Fräulein.  
 Pieper, Dr., Professor.  
 Piepmeyer, Holzhändler.  
 Piutti, Dr., Reg.-Rat.  
 Plange, Dr., Augenarzt.  
 Plate, Dr., Geh. Justizrat.  
 Pommer, C., Reg.-Rat.  
 Pöppinghausen, von, J., Rentner.  
 Portugall, von, Justizrat.  
 Pothmann, Landesrat.  
 Püning, Dr., Professor, Gymnasial-Oberlehrer.  
 Raesfeld, von, Rentner.  
 Rath, F., Fräulein.  
 Rave, H., Kaufmann.  
 Raven, B., Kaufmann.  
 Recken, Dr. med.  
 Redaktion d. Münsterischen Anzeigers u. Volkszeitung.  
 Reeker, Provinzial-Steuer-Sekretär.

- Reeker, Dr. H., jun., Privat-  
gelehrter.
- Reichau v., Ober Reg.-Rat.
- Reinke, Lehrer.
- Rickmann, A., Lehrer.
- Rincklake, B., Kunsttischl.
- Rohling, F. W., Fabrikant.
- Rothfuchs, Dr., Geh. Reg.-  
u. Provinzial-Schulrat.
- Rump, C., Reg.-Baurat.
- Runphorst, Rechnungsrat.
- Rüping, Domkapitular.
- Salkowsky, Dr., Professor.
- Salzmann, Dr. med.
- Schaberg, P., Kaufmann.
- Schindowski, Steuer-Rat.
- Schlemmer, Prem.-Lieute-  
nant, Kgl. Rentm. a. D.
- Schlichter, Kaufmann.
- Schmedding, Landesrat.
- Schmedding, Ferd., Wein-  
händler.
- Schmedding, Franz, Wein-  
händler.
- Schmedding, H., Königl.  
Baurat.
- Schmidt, Fräul., Lehrerin.
- Schmidt-Bornagius, Frau  
Reg.-Rat.
- Schmitz, B., Kaufmann.
- Schneider, Dr., Oberstabs-  
arzt.
- Schneider, G., Reg.-Assess.
- Schnieber, Steuer-Insp.
- Schnütgen, Dr., Arzt.
- Schönigh, Buchhändler.
- Schrader, Prov.-Feuer-So-  
cietäts-Inspector.
- Schräder, Regierungs-Rat.
- Schründer, Rechtsanwalt.
- Schücking, Landger.-Rat.
- Schürholz, Kreis-Schul-In-  
spektor, Schulrat.
- Schürmann, J., Kgl. Rent-  
meister, Rechnungs-Rat.
- Schumacher, Sem.-Lehrer.
- Schultz, Reg.-Rat.
- Schultz, E., Kaufmann,  
Wittwe.
- Schultz, F., Kaufmann.
- Schulz, L. G. D., Geh. Justiz-  
Rat.
- Schulz, Dr., Geh. Regier-  
und Schul-Rat.
- Schwenger, Karl, Prov.-  
Feuer-Sozietät-Insp.
- Severin, Geh. Reg.-Rat.
- Soldmann, Ober-Post-Dir.  
a. D. Geh. Reg.-Rat.
- Sommer, Ger.-Assess a. D.,  
Ober-Insp. bei der Prov.-  
Feuer-Sozietät.
- Spannagel, Dr., Professor.
- Spicker, Dr., Professor.
- Sprickmann-Kerkerink, L.,  
Fräulein.
- Steilberg, J., Kaufmann.
- Steimann, Dr., Stadt- und  
Kreisphysikus, San.-Rat.
- Steinbach, Dr., Departem.-  
Tierarzt, Veterin.-Assess.
- Steinbeck, Geh. Reg.- und  
Baurat a. D.
- Steinert, Reg.-Sokr.
- Stern, Joseph.
- Stienen, Restaurateur.
- Stockmann, Lehrer.
- Storck, Dr. Professor, Geh.  
Reg.-Rat.
- Straeter, Ad., Kaufmann.
- Stratmann, Rechtsanwalt.
- Strewe, H., Kaufmann.
- Strewe, Landgerichts-Rat.
- Stroetmann, H., Kaufmann.
- Studt, Ober-Präs., Wirkl.  
Geh. Rat, Excellenz.
- Szczepanski, Major.
- Temmink, Dr., Arzt.
- Tenbaum, A., Fräulein.
- Terfloth, R., Kaufmann.
- Terrahe, Rechtsanwalt.
- Thalmann, Dr. med.
- Theissing, B., Buchhändl.
- Theissing, Fr., Fabrikant  
und Stadtrat.
- Thomsen, Landger.-Präsid.
- Tosse, E., Apotheker.
- Trainer, M., Frl., Lehrerin.
- Tümler, Landmesser.
- Uedink, Anna, Fräulein.
- Uhlmann, Johanna, Fräul.
- Vaders, Dr., Realgymn.-  
Oberlehrer.
- Viebahn, v., Ober-Präsid.-  
Rat.
- Volmer, H., Lehrerin.
- Vonnegut, Rend. u. Ass.  
a. D.
- Vonnegut, Fräulein.
- Vormann, Dr. med., Kreis-  
Wundarzt, Sanitäts-Rat.
- Vornhecke, Dr., Arzt.
- Vrede, Gutsbes. auf Haus  
Cörde.
- Wagener, B., Fabrikant.
- Walter, Ober-Reg.-Rat.
- Weddige, Dr., Reg.-Rat.
- Weilbächer, P., Redakteur.
- Weingärtner, Amtsg.-Rat.
- Wenking, Th., Bauführer.
- Wesener, Franziska, Fräul.
- Westhoven von, Konsist.-  
Präsident.
- Wieschmann, Stadtverord-  
neter.
- Wiesmann, Verw.-Ger.-Dir.
- Wilmsen, Frau Witwe,  
Geheim-Rat.
- Winkelmann, Landes-Öko-  
nomie-Rat, Gutsbesitzer  
a. Köbbing.
- Wissmann, Reg.-Rat.
- Witte, Bank-Director.
- Wolffram, Kgl. Baurat.
- Wormstall, Dr. J., Prof. a. D.
- Wulff, Apotheker.
- Wunderlich, Fräulein.
- Zimmermann, Landes-Bau-  
Rat.
- Naugard, Kr. Naugard.
- Rummel, Post-Direktor.
- Neheim, Kreis Arnberg.
- Dinslage, Spark.-Rendant,  
Referendar.
- Neuenkirchen b. Rietberg.
- Hagemeier, Dr.
- Neuenrade, Kr. Altena.
- Huffelmann, Pfarrer und  
Kreis-Schul-Inspector.
- Neutomischel.
- Daniels, von, Landrat.
- Niedermarsberg, Kr. Bril.
- Bange, F., Dr. med., Kreis-  
Wundarzt.
- Iskenius, F., Apotheker.
- Kleffner, Aug., Hüttendir.
- Rath, Th., Rechtsanwalt.
- \*Rentzing, Dr. W., Ehren-  
Amtmann.
- Rubarth, Dr., prakt. Arzt.

**Niederwenigern**, Kreis  
Hattingen.  
Dreps, Pfarrer.

**Obernfeld**, Kr. Lübbecke.  
Reck, Frhr. v. der, Landrat  
a. D.

**Oelde**, Kreis Beckum.  
\*Geischer, B., Amtmann.  
Gessner, R., Kaufmann.

**Olsberg**, Kreis Brilon.  
Federath, Frau, Landrat.

**Osnabrück**.  
von und zur Mühlen, Geh.  
Reg.-Rat.  
Metger, H., Dr. med.

**Osterwiek**, Kr. Coesfeld.  
de Weldige, V., Amtmann.

**Paderborn**, Kr. Paderb.  
Baruch, Dr. med., pr. Arzt.  
Frey, Dr., prakt. Arzt.  
Fürstenberg-Körting-  
hausen, Clem., Frhr. von.  
Gockel, Weihbischof.  
Güldenpfennig, Baumeister.  
Hense, Dr., Gymn.-Direkt.,  
Professor.  
Herzheim, H., Bankier.  
Kaufmann, W., Kaufmann.  
Otto, Dr., Professor.  
\*Plassmann, Bürgermeist.  
Ransohoff, L., Bankier.  
Schleutker, Prov.-Wege-  
Bau-Inspektor.  
Schöningh, F., Buchhändl.  
Tenckhoff, Dr., Gymnasial-  
Oberlehrer, Professor.  
Westfalen, A., Rentner.  
Winkelmann, Landg.-Rat.  
Woker, Frz., Domkapitular  
u. Gen.-Vik.-Rat.  
Wigger, General-Vikar.

**Papenburg**.  
Hupe, Dr., Gymn.-Oberl.

**Pelkum**, Kreis Hamm.  
Pelkum, Schulze, Gutsbes.  
und Ehrenamtman.

**Plantlünne**, Pr. Hannov.  
Schriever, Domkapitular.

**Recklinghausen**, Kreis  
Recklinghausen.  
Aulicke, H., Amtsger.-Rat.  
Droste, H., Kaufmann.  
Drissen, J., Betriebs-Dir.  
ten Hompel, A., Fabrikant.  
Gersdorff, von, Amtmann.  
Khaynach, von, P., Kaufm.  
Limper, Fabrikant.  
Merveldt, von, Graf,  
Landrat.  
Mittelviefhaus, Cl., Kaufm.  
\*Reitzenstein, v., Landrat  
a. D., Geh. Reg.-Rat.  
Strunk, Apotheker.  
Vockerath, Dr. H., Gymn.-  
Direktor.  
Vogelsang, Fabrikant.  
Wiesmann, Kr.-Kassen-  
rendant.  
Zweiböhmer, Dr., Arzt.

**Rhede**, Kreis Borken.  
Rutenfranz, Amtmann.

**Rheine**, Kreis Steinfurt.  
Beermann, Dr., Arzt.  
Brockhausen, Amtsg.-Rat.  
Hoffkamp, Dr.  
Jackson, H., Fabrikbes.  
Isfort, Ober-Post-Assistent.  
Kümpers, Aug., Fabrikbes.,  
Kommerzienrat.  
Kümpers, Hrn., Fabrikbes.  
Kümpers, Alf., Fabrikbes.  
\*Lukas, Dr.-H., Professor.  
Murdfield, Apotheker.  
Murdfield, Th., Apotheker.  
Niemann, Cl. Dr., Arzt.  
Niemann, Ferd., Dr.  
Ostermann, Apotheker.  
Pietz, Pfarrer.  
Sprickmann, Bürgermstr.  
Sträter, W., Kaufmann.

**Rietberg**, Kr. Wiedenbr.  
Tenge, W., Landrat a. D.

**Rönsal**, Kreis Altena.  
Heinemann, Dr. H., Arzt.

**Saarbrücken**.  
Wissmann, H., (Schloss-  
berg 6)

**Salzkotten**, Kr. Büren.  
Hüffer, Amtsgerichts-Rat.  
Krismann, Dr. med., Arzt.  
Rochell, Dr. med., Arzt.  
\*Tilly, Bürgermeister.

**Sandfort**, Kr. Lüdingh.  
Wedel, Graf v., Major a. D.,  
Landrat.

**Schalke**, Kreis Gelsenk.  
Bindel, C., Professor.  
Klüter, Dr. med., Arzt.

**Schwalbach**, Bad.  
Gosebruch, Dr. med.

**Schwelm**, Kr. Schwelm.  
Denninghoff, Fr., Apoth.

**Schwerte**, Kr. Hörde.  
Maag, A., Spark.-Rendant.  
\*Mönnich, Bürgermeister.

**Senden**, Kr. Lüdingh.  
Schulte, Apotheker.

**Siegen**, Kreis Siegen.  
\*Delius, Bürgermeister.  
Knops, P. H., Gruben-Dir.  
Raesfeld, Fr. von, Kaufm.  
Schenk, Dr. med.  
Wurm, C. J., Kaufmann.

**Soest**, Kreis Soest.  
Fix, W., Seminar-Direktor.  
Köppen, W. von, Gutsbes.  
\*Viebahn, A. von, Rentner.  
Wolf, A., Kr.-Schul-Insp.  
u. Schulrat.

**Stadtlonn**, Kreis Ahaus.  
Koeper, J., Amtmann.

**Steinen b. Unna**, K. Hamm.  
Steinen, Schulze, Landwirt.

- Stöckum bei Annen, Kr. Bochum.**  
 Schulte Vellinghausen, Ehrenamtmann.
- Tecklenburg, Kr. Tecklenburg.**  
 \*Belli, Landrat.  
 Fisch, Rechtsanw. u. Notar.  
 Teuchert, Kreis-Sekretär.  
 Zülow, von, Amtmann.
- Telgte, Kreis Münster.**  
 Knickenberg, F., Dr. phil., Direktor.  
 Pröbsting, H., Weinhändler.  
 \*Schirmer, F., Amtmann.
- Vellern, Kreis Beckum.**  
 Tümler, Pfarrer.
- Versmold, Kreis Halle.**  
 \*Delius, Kommerzienrat.  
 Raabe, A., Ökonom.  
 Wendt, Kaufmann.
- Villigst, Kr. Hörde.**  
 Theile, F., Kaufmann.
- Vreden, Kreis Ahaus.**  
 Huesker, Fr., Fabrikbes.  
 \*Korte, St., Bürgermeister.  
 Tapphorn, Dechant,  
 Ehrendomherr.  
 Wedding, B., Vikar.
- Warburg, Kr. Warburg.**  
 Beine, Dekorationsmaler.  
 Böhmer, Dr., Gymn.-Oberlehrer.
- Capune, Gymn.-Lehrer.**  
 Claus, Dr., Kreisphysikus.  
 \*Hüser, Dr., Gymn.-Dir.  
 Hölling, Gymn.-Lehrer.  
 Reinecke, Gymn.-Lehrer.
- Warendorf, Kr. Warend.**  
 Buschmann, Dr., Professor.  
 Coppenrath, Spark.-Rend.  
 \*Diederich, Bürgermeister.  
 Gansz, Dr., Gymn.-Direkt.  
 Leopold, C., Buchhändler.  
 Neuhaus, Stadtbaumeister.  
 Offenberg, Amtsger.-Rat.  
 Plassmann, Gymn.-Oberl.  
 Quante, F. A., Fabrikant.  
 Schunck, Kreis-Schulinsp.  
 Temme, Dr., Professor.  
 Willebrand, Amtsger.-Rat.  
 Wrede, Frhr. von, Landrat,  
 Geh.-Reg.-Rat,  
 Ziegner, Post-Sekretär.  
 Zuhorn, Amtsgerichts-Rat.
- Warstein, Kr. Arnsberg.**  
 Bergenthal, W., Gewerke.
- Wattenseheid, K. Bochum.**  
 Dolle, Karl, Lehrer.  
 Eggers, W., Hauptlehrer.  
 Hall, Fr., Oberlehrer.  
 \*Nährwold, Lehrer.  
 Ulrich, E., Amtmann.
- Weitmar, Kr. Bochum.**  
 Goecke, Rechnungsführer.
- Werl, Kreis Soest.**  
 Erbsälzer-Kollegium zu  
 Werl und Neuwerk.  
 \*Panning, Bürgermeister.
- Papen-Koeningen, F. von,**  
 Rittergutsbes. u. Prem.-  
 Lieut. a. D.
- Werne bei Langendreer,**  
 Kreis Bochum.
- Hölterhof, H.
- Westhofen, Kr. Hörde.**  
 Overweg, Ad., Gutsbesitzer  
 zu Reichsmark.
- Wiedenbrück, Kreis  
 Wiedenbrück.**  
 Klaholt, Rentant.
- Wickede, Kr. Arnsberg.**  
 Lilien, Frhr. von, Ritter-  
 gutsbes. zu Echthausen.
- Winkel im Rheingau.**  
 Spiessen, Aug., Frhr. von,  
 Königl. Forstmeister.
- Witten, Kr. Bochum.**  
 Allendorff, Rechtsanw.  
 Brandstaeter, E., Professor.  
 Fügner, Lehrer.  
 \*Haarmann, Dr., Bürger-  
 meister.  
 Hasse, Lehrer.  
 Hof, Dr., Oberlehrer.  
 Rehr, Amtsgerichts-Rat.  
 Rocholl, P., Amtsger.-Rat.  
 Soeding, Fr., Fabrikbes.
- Wolbeck, Kreis Münster.**  
 Lackmann, Dr. med.

II. Korporative Mitglieder.

a. Kreise.

Altena.	Hattingen.	Meschede.	Schwelm.
Beckum.	Hörde.	Minden.	Siegen.
Borken.	Höxter.	Münster.	Soest.
Dortmund.	Lippstadt.	Paderborn.	Steinfurt.
Gelsenkirchen.	Lüdinghausen.	Recklinghausen.	Tecklenburg.

b. Städte.

Beverungen.	Dortmund.	Hagen.	Münster.
Bochum.	Driburg.	Höxter.	Bad Oeynhausen.



# Jahresbericht

des

Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für 1897/98

vom

bisherigen Generalsekretär des Vereins Landesrat Schmedding.

---

Im abgelaufenen Berichtsjahre trat vor Allem an den Vorstand die Aufgabe heran, die wertvollen Sammlungen des Vereins für Geschichte und Altertumskunde, soweit dieselben in einem im Krummentimpen hiesiger Stadt angemieteten Hause aufbewahrt wurden, zur besseren Sicherung gegen Feuersgefahr anderweit unterzubringen. Nachdem verschiedene andere Versuche zur Gewinnung eines geeigneten Raumes gescheitert waren, blieb schliesslich nur übrig, das Provinzial-Museum für Naturkunde auf dem Zoologischen Garten hierfür in Anspruch zu nehmen. Allerdings wurde hierdurch bedingt, dass die in diesem Museum bereits vorhandenen Sammlungen des genannten Vereins sowie der Zoologischen und Botanischen Sektionen enger an einander gerückt wurden, wodurch die Übersichtlichkeit teilweise Einbusse erleiden musste; allein, da es sich nur um eine vorübergehende Massnahme handelt, die mit Fertigstellung des von der Provinz geplanten grossen Museums am Domplatz ihr Ende finden wird, so glaubte der Vorstand, lieber die erwähnte Unbequemlichkeit in den Kauf nehmen zu sollen, als die unersetzlichen Schätze des Vereins für Geschichte etc. länger in Feuersgefahr schweben zu lassen. So sind denn jetzt alle Sammlungen des letzteren Vereins bis auf einige wenige Steinfiguren, die im Gebäude der Königl. Akademie Aufstellung gefunden haben, im Museum auf dem Zoologischen Garten vereinigt. Um die Zugänglichkeit für die Mitglieder des

Vereins für Geschichte etc. zu diesem Museum zu erleichtern, ist zwischen den Vorständen der beteiligten Vereine folgendes Übereinkommen getroffen:

### Zwischen den Vorständen

1. des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst,
2. des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht,
3. des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster wird folgende Vereinbarung getroffen:

#### § 1.

Die Vorstände der unter Nr. 1 und 3 bezeichneten Vereine räumen den Mitgliedern des Vogelschutz-Vereins, welche sich als solche durch ihre Vereins-Legitimationskarten ausweisen, und den zum Besuche des Gartens berechtigten Personen, das Recht ein, die im Provinzial-Museum für Naturkunde aufbewahrten Sammlungen des Vereins für Geschichte und Altertumskunde unentgeltlich zu besichtigen. Ausgeschlossen bleiben nur die Tage, an welchen der Vogelschutz-Verein für den Besuch des Zoologischen Gartens von Nichtmitgliedern ein ermässigtcs Eintrittsgeld erhebt. Auch erstreckt sich jenes Recht nicht auf die Bibliothek und die Münzsammlung des Vereins für Geschichte und Altertumskunde.

#### § 2.

Für die vorbezeichnete Vergünstigung gestattet der Vogelschutzverein den Mitgliedern des Vereins für Geschichte und Altertumskunde für ihre Person an den gewöhnlichen Besuchstagen den freien Durchgang durch den Zoologischen Garten zum Provinzial-Museum. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Mitglieder des Vereins für Geschichte und Altertumskunde als solche sich durch ihre Mitgliedskarte ausweisen.

#### § 3.

Für die Dauer dieses Abkommens wird dem Verein für Vogelschutz, Geflügel und Singvögelzucht der jährlich zu entrichtende Beitrag von 100 Mark zu den Heizungs- und Beleuchtungskosten des Museums erlassen.

#### § 4.

Dieses Abkommen gilt auf die Dauer von drei Jahren vom 15. April 1898 an. Dasselbe verlängert sich jedoch um je ein Jahr, wenn es nicht mindestens ein halbes Jahr vor Ablauf der jeweiligen Geltungsdauer gekündigt ist.

## § 5.

Die etwaigen Stempelkosten dieses Vertrages, von dem die Vereine für Vogelschutz, Geflügel und Singvögelzucht, sowie für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster, einfache Abschriften erhalten, zahlt der Westfälische Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst.

Der Vorstand des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst.

(gez.) Niehues.

Der Vorstand des Vereins für Vogelschutz, Geflügel und Singvögelzucht.

(gez.) Landois.

Der Vorstand des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteil. Münster.

(gez.) Finke.

Die Sammlungen für das Provinzial-Museum zu vermehren, war der Vorstand unausgesetzt bemüht. Besonders erfreulich war in dieser Beziehung der Erwerb einer wertvollen Mineralien-Sammlung. Dieselbe umfasst mehrere tausend Nummern und stammt teils aus Westfalen, teils aus den übrigen Teilen Deutschlands, teils auch aus anderen Ländern der Erde. Sie ist einstweilen, vollständig geordnet und inventarisirt, im naturhistorischen Museum der Kgl. Akademie untergebracht, um später dem Provinzial-Museum einverleibt zu werden.

Auch sonst gelang es dem Vorstande noch viele Gegenstände von historischem oder künstlerischem Werte für das Provinzial-Museum anzukaufen. Im Ganzen wurden hierfür Mark 850 aufgewendet.

Die mehrere Jahre hindurch seitens des Herrn Privatdozenten Dr. Westhoff besorgte und nach dessen Tode durch Herrn Dr. Reeker fortgesetzte Inventarisierung der naturhistorischen Sammlungen im Museum für Naturkunde ist wesentlich fortgeschritten:

Vorträge wurden im Berichtsjahre gehalten von:

1. Herrn Professor Dr. Koepp über: „Sage und Geschichte in der griechischen Kunst“.
2. „ Nordpolfahrer Julius von Payer über: „Nordpol, Südpol und moderne Eisschiffahrt“.
3. „ Dr. med. Hamelbeck über: „Richard Wagner und die Festspiele von Bayreuth“.
4. „ Landgerichts-Rat Schücking über: „Kommen u. Gehen des römischen Rechts in Deutschland“.

5. Herrn Professor Dr. Mausbach über: „Zur ethischen Bewegung unserer Zeit“.
6. „ Professor Dr. Detmer aus Jena über: „Reisen im tropischen Brasilien“.

Ausserdem in Gelsenkirchen.

Dr. med. Hamelbeck über: „Richard Wagner und die Festspiele von Bayreuth“.

Soweit uns die Herren Redner die Vorträge zur Verfügung gestellt haben, gelangen dieselben auf S. XXX u. ff. zum Abdruck.

Die durch § 46 der Vereinsstatuten vorgeschriebene Generalversammlung fand am 30. Juni 1897 im Krameramthause zu Münster statt. In derselben wurde u. a. die Jahresrechnung für 1896/97, welche in Einnahme einschliesslich eines Bestandes von 11037,76 Mk. mit 20398,91 Mk., in Ausgabe mit 9485,08 Mk., demnach mit einem Bestande von 10913,83 Mk. abschloss, auf Grund des Berichts der zur Prüfung eingesetzten Rechnungs-Kommission als richtig anerkannt, ferner eine Neuwahl des Vorstandes vorgenommen. Hierbei sind die auf Seite IV genannten Herren (mit Ausnahme der mit \* bezeichneten) zu Vorstandsmitgliedern gewählt bezw. wiedergewählt.

In der an die Generalversammlung sich anschliessenden Vorstandssitzung wurden zu Mitgliedern des geschäftsführenden Ausschusses gewählt bezw. wiedergewählt:

1. Herr Professor Geh. Reg.-Rat Dr. Niehues zum Vorsitzenden.
2. „ Ober-Präsidialrat von Viebahn zum stellvertretenden Vorsitzenden.
3. „ Ober-Regierungsrat Möllenhoff zum General-Sekretär.
4. „ Professor Dr. Landois zum stellvertretenden General-Sekretär.
5. „ Landes-Ökonomie-Rat von Laer zum Rendanten.

Die Kommission zum Ankauf wertvoller, zur Aufnahme in die Museen geeigneten Kunstgegenstände hat im Berichtsjahre erworben:

1 Madonna, 1 Christus, 1 Beschlag von Eisen, 1 Dachziegel, 1 Schrankaufsatz, 2 Truhen, 1 Napf, 1 Zinnschüssel, 2 Näpfchen, 1 Heerdplatte, 1 Gesellenbuch, 1 Schloss, 1 Figur, 1 Kreuz, 2 Messingkannen, 3 Kapitel, 3 Näpfchen, 4 Schüsseln, 1 Manuscript, 1 Thür, 1 Taufstein, 1 Kreuz, 5 Bandteile, 1 Klappaltar, 2 Figuren, 17 kleine, 9 grosse Steine von der Lambertikirche hier.

Durch Vermittelung des Herrn Landes-Hauptmanns sind dem Verein folgende Gegenstände überwiesen:

Eine in der Sandgrube der Provinzial-Irrenanstalt Marienthal gefundene Urne mit Inhalt bestehend aus Knochenresten und einer kleinen Urne, ferner Reste eines alten Kreuzes aus Coesfeld.

Für die Bibliothek sind käuflich erworben:

H. Knackfuss, Künstler-Monographien Band 27—34.

Der Westfälische Provinzial-Verein war auch im abgelaufenen Jahre wiederum bemüht, mit den übrigen wissenschaftlichen Vereinen sowohl in Europa als auch in Amerika den Schriftenaustausch anzubahnen, und zwar mit erfreulichem Erfolge.

Der Vorstand des Vereins vermittelte den Austausch mit nachstehenden auswärtigen Vereinen, Instituten und Korporationen und erhielt Schriften, welche an die betreffenden Sektionen abgegeben bzw. der Vereins-Bibliothek einverleibt sind, und für deren sehr gefällige Zusendung hiermit unser ergebenster Dank ausgesprochen wird.

Aachen: Aachener Geschichtsverein.

„ Polytechnische Hochschule.

Aarau: Aargauische naturforschende Gesellschaft.

Altena: Verein für Orts- und Heimatkunde im Süderlande.

Altenburg (Herzogtum): Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.

Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.

Amsterdam: Königliche Akademie.

Angers: Société des études scientifiques.

„ Société académique de Maine et Loire.

„ Académie des Sciences et Belles-Lettres.

Annaberg: Annaberg-Buchholzer Verein für Naturfreunde.

Ausbach: Historischer Verein.

Arcachon (Frankreich): Société Scientifique et Station Zoologique.

Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein.

„ Historischer Verein für Schwaben und Neuburg,

Aussig (Böhmen): Naturwissenschaftlicher Verein.

Auxerre: Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.

Baden bei Wien: Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse.

Baltimore: Peabody Institute.

„ John Hopkins University Circulars.

Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.

„ Historischer Verein.

- Basel: Schweizerische naturforschende Gesellschaft.  
 Bautzen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“.  
 Bayreuth: Historischer Verein für Obeifranken.  
 Berlin: Gesellschaft naturforschender Freunde.  
   „ Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.  
   „ Königliche Bibliothek.  
   „ Historische Gesellschaft.  
   „ Königliches Museum für Völkerkunde.  
   „ Gesellschaft für Heimatkunde der Provinz Brandenburg.  
 Bern: Schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften.  
   „ Naturforschende Gesellschaft.  
   „ Schweizerische entomologische Gesellschaft.  
 Béziers (Frankreich): Société d'étude des sciences naturelles.  
 Bielefeld: Historischer Verein für Grafschaft Ravensberg.  
 Bistritz (Siebenbürgen): Gewerbeschule.  
 Bonn: Naturhistorischer Verein.  
   „ Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.  
 Bordeaux: Société des sciences physiques et naturelles.  
   „ Société et Linnéenne,  
 Boston Mass.: Boston Society of Natural History.  
   „ „ American Academy of Arts and Sciences.  
 Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft.  
 Brandenburg a. H.: Historischer Verein.  
 Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.  
 Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.  
   „ Verein für schlesische Insektenkunde.  
 Brooklyn: Entomological Society.  
 Brünn: Naturforschender Verein.  
 Brüssel: Société entomologique de Belgique.  
   „ Société royale malacologique de Belgique.  
   „ Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts.  
 Buda-Pest: Königl. Ungarische Naturforscher-Gesellschaft.  
   „ Königl. Ungarische Geologische Anstalt.  
 Buenos-Aires: Revista Argentina de Historia Natural.  
 Buffalo: Society of Naturae Sciences.  
 Bützow: Verein der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg.  
 Caen (Frankreich): Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres.  
   „ „ Société Linnéenne des Normandie.  
 Cambridge, Mass.: Museum of Comparative Zoology at Harvard College.  
   „ „ Cambridge Entomological Club.  
 Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.  
 Cherbourg: Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques.  
 Chicago: Akademy of Sciences.  
 Chapel Hill (North Carolina): Elisha Mitchell Scientific Society.

- Christiania:** Meteorologisches Institut.  
 „ Bibliothèque de l'Université royale de Norwège.  
**Chur:** Naturforschende Gesellschaft Graubündens.  
**Cincinnati:** Society of Natural History.  
**Clausthal:** Naturwissenschaftlicher Verein „Maja“.  
**Córdoba (Rep. Argentina):** Academia National de Ciencias.  
**Danzig:** Naturforschende Gesellschaft.  
 „ Westpreussischer Geschichtsverein.  
**Darmstadt:** Historischer Verein für das Grossherzogtum Hessen.  
 „ Verein für Erdkunde und mittelrheinisch geologischer Verein.  
**Davenport (Amerika):** Academie of Natural Sciences.  
**Dax:** Société de Borda.  
**Dessau:** Naturhistorischer Verein für Anhalt.  
**Dijon:** Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.  
**Donauessingen:** Historisch-Naturhistorischer Verein der Baar etc.  
**Dorpat:** Naturforschende Gesellschaft bei der Universität Dorpat.  
**Dresden:** Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.  
 „ Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.  
**Dürkheim (a. d. Hardt):** „Pollichia“, naturwissenschaftl. Verein d. Rheinpfalz.  
**Düsseldorf:** Zentralgewerbeverein für Rheinland und Westfalen und benachbarte Bezirke.  
 „ Naturwissenschaftlicher Verein.  
**Elberfeld:** Naturwissenschaftlicher Verein.  
**Emden:** Naturforschende Gesellschaft.  
 „ Gesellschaft für bildende Kunst und vaterländische Altertümer.  
**Erfurt:** Königl. preuss. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.  
**Erlangen:** Physikalisch-Medizinische Sozietät.  
**Florenz:** Società entomologica italiana.  
**San Francisco:** The California Academy of Sciences.  
**Frankfurt a. M.:** Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.  
 „ Physikalischer Verein.  
**Frankfurt a. d. O.:** Naturwissenschaftlicher Verein für den Reg.-Bez. Frankfurt a. d. Oder.  
**Franenfeld:** Thurgauische Naturforschende Gesellschaft.  
**Freiburg i. Br.:** Gesellschaft für Beförderung der Geschichts-, Altertums- und Volkskunde.  
**Fribourg (Schweiz):** Société Helvétique des sciences naturelles.  
**Fulda:** Verein für Naturkunde.  
**St. Gallen:** Naturwissenschaftliche Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.  
**Genf:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles.  
**(Genève):** Société de Physique et d'Histoire Naturelle.  
**Gera:** Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.  
**Giessen:** Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.  
**Glasgow (England):** Natural History Society.

- Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.  
 „ Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.  
 Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.  
 Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.  
 „ Vorstand der Rügisch-Pommerschen Abteilung der Gesellschaft  
 für Pommersche Geschichte und Altertümer.  
 Guben: Niederlausitzer Gesellschaft für Anthropologie und Altertumskunde.  
 Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.  
 Halifax: Nova Scotian Institute of Natural Science.  
 Halle a. d. Saale: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen  
 „ Naturforschende Gesellschaft.  
 „ Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Akademie.  
 Hamburg: Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.  
 „ Verein für Hamburgische Geschichte.  
 „ Verein für niederdeutsche Sprachforschung.  
 Hamburg-Altona: Naturwissenschaftlicher Verein.  
 Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.  
 Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.  
 Harlem: Société Hollandaise des Sciences.  
 New-Haven: Connecticut Academy of Arts and Sciences.  
 Havre (Frankreich): Société Havraise d'études diverses.  
 Heidelberg: Naturhistorisch-Medizinischer Verein.  
 Helsingfors (Finnland): Societas pro Fauna et Flora Fennica.  
 Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaft.  
 Jena: Gesellschaft für Medizin und Naturwissenschaft.  
 Iglo: Ungarischer Karpathen-Verein.  
 Innsbruck: Naturwissenschaftlicher Medizinischer Verein.  
 „ Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.  
 Jowa City: Laboratory of Physical Sciences.  
 Karlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.  
 Kassel: Verein für Naturkunde.  
 „ Verein für hessische Geschichte und Landeskunde.  
 Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.  
 „ Gesellschaft für Schleswig-Holstein.-Lauenburgische Geschichte. (Landes-  
 direktorat Kiel).  
 „ Verein zur Pflege der Natur- und Landeskunde in Schleswig-Holstein  
 Hamburg und Lübeck.  
 Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen.  
 Klausenburg: Siebenbürgischer Museumsverein.  
 Königsberg i. Pr.: Physikalisch-Ökonomische Gesellschaft.  
 Kopenhagen: Naturhistoriske Forening.  
 Krakau: Akademija Umiejetnosci (Akademie der Wissenschaften).  
 Kronstadt: Verein für siebenbürgische Landeskunde.  
 Laibach: Museal-Verein für Krain.  
 Landsberg a./W.: Verein für Geschichte der Neumark.

- Landshut: Historischer Verein für Niederbaiern.  
 „ Botanischer Verein.  
 Lausanne (Schweiz): Société Vaudoise des Sciences naturelles.  
 Leipzig: Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.  
 a) Mathematisch-phys. Klasse.  
 b) Phil.-histor. Klasse.  
 „ Naturforschende Gesellschaft.  
 „ Fürstlich Jablonowskische Gesellschaft.  
 „ Museum für Völkerkunde.  
 Lemberg: Historischer Verein.  
 Leyden: Nederl. Dierenkundige Vereeninging.  
 Böhmisches-Leipa: Nord-Böhmischer Excursionsclub.  
 Liège: Société royale des sciences.  
 Linz (Österreich): Verein für Naturkunde in Österreich ob d. Enns.  
 „ Oberösterreichischer Gewerbeverein.  
 London: Zoological Society.  
 „ Linnean Society.  
 St. Louis, U. S.: Academy of Science.  
 „ Mo: The Missouri Botanic Garden.  
 Lübeck: Verein für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde.  
 „ Naturhistorisches Museum.  
 Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstentum Lüneburg.  
 „ Museums Verein für das Fürstentum Lüneburg.  
 Luxemburg: „Fauna“, Verein Luxemburger Naturfreunde.  
 Lyon: Société Linnéenne.  
 „ Société des sciences historiques et naturelles.  
 Madison (Wisconsin): Academy of Arts and Letters.  
 Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.  
 „ Magdeburger Geschichtsverein (Verein für Geschichte und Alter-  
 tumskunde des Herzogtums und Erzstiftes Magdeburg).  
 „ Magdeburgischer Kunstverein.  
 Mainz: Rheinische Naturforschende Gesellschaft.  
 Mannheim: Verein der Naturkunde.  
 Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften.  
 Meriden (Connecticut): Scientific Association.  
 Meschede: Historischer Verein für das Grossherzogtum Westfalen.  
 Mexiko: Observatorio meteorológico Central de Mexico.  
 „ Sociedad Científica „Antonio Alzate“.  
 Milwaukee: The Public Museum (Natural History Society of Wisconsin).  
 Minneapolis: Minnesota Academy of Natural Sciences.  
 Montevideo: Museo Nacional de Montevideo.  
 Montpellier: Académie des Sciences et Lettres (sect. des sciences).  
 Montreal (Canada): Natural History Society.  
 Moskau: Société impériale des naturalistes.

- München: Königlich Bairische Akademie der Wissenschaften.  
 a) Mathem.-Physik. Klasse.  
 b) Philosophische, philologische und historische Klasse.
- München: Akademische Lesehalle.
- Nancy: Société des Sciences.
- Neapel: Università di Napoli.
- Neisse: Wissenschaftliche Gesellschaft Philomathie.
- Neuchâtel: Société des sciences naturelles.
- New-York (Central-Park): The American Museum of Natural History.  
 „ New-York Academy of Sciences.
- Nîmes (Frankreich): Société d'étude de sciences naturelles.
- Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
- New-Orleans: Academy of Sciences.
- Offenbach a. M.: Verein für Naturkunde.
- Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.  
 „ Historischer Verein.  
 „ Verein für Geschichte und Landeskunde.
- Paris: Bibliothèque de l'école des hautes études.
- Passau: Naturhistorischer Verein.
- Perugia (Italien): Accademia Medico-Chirurgica.
- St. Petersburg: Kaiserl. Botanischer Garten.  
 „ Académie impériale des Sciences.
- Philadelphia: Academy of Natural Sciences.  
 „ Wagner Free Institute of Sciences.
- Pisa (Italien): Società Toscana di Scienze Naturali.
- Posen: Königlich Staatsarchiv der Provinz Posen.  
 „ Historische Gesellschaft für die Provinz Posen.
- Prag: Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.  
 „ Kgl. Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften.  
 „ Naturhistorischer Verein „Lotos“.  
 „ Germania, Verein der deutschen Hochschulen.
- Pressburg: Verein für Naturkunde.
- Regensburg: Zoologisch-Mineralog. Verein.  
 „ Naturwissenschaftlicher Verein.
- Reichenberg (Böhmen): Verein der Naturfreunde.
- Rheims: Société d'histoire naturelle.
- Riga: Naturforscher Verein.
- Reutlingen: Naturwissenschaftlicher Verein.  
 „ Sülchauer Altertumsverein.
- Rochechouart: Société des Amis des Sciences et Arts.
- Rochester: Academy of Science.
- Salem (Mass.): Peabody Academy of Science.
- Santiago: Deutscher Wissenschaftlicher Verein.
- Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft.
- Schneeberg: Wissenschaftlicher Verein.

- Stavanger:** Museum.  
**Stettin:** Ornithologischer Verein.  
 „ Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertumskunde.  
**Stockholm** (Schweden); Königliche Akademie der schönen Wissenschaften, der  
 Geschichte und Altertumskunde.  
**Strassburg i./Els.:** Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften.  
**Stuttgart:** Württembergischer Verein für Vaterländische Naturkunde.  
 „ Württembergische Kommission für Landesgeschichte.  
 „ Württembergischer Altertumsverein.  
 „ Historischer Verein für d. Württemberg. Franken.  
**Thorn:** Copernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.  
**Tokyo** (Japan): Societas zoologica Tokyonensis.  
 „ Medicinische Fakultät der Kaiserl. Japanischen Universität.  
**Topeka:** Kansas Academy of Science.  
**Tours:** Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres.  
**Toronto:** The Canadian Institute.  
 „ University of Toronto.  
**Trencsin** (Ungarn): Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Comitats.  
**Triest:** Società Adriatica di Scienze Naturali.  
**Ulm:** Verein für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben.  
**Upsala:** Königliche Universität.  
**Vitry-le-Francois:** Société des Sciences et Arts.  
**Washington:** Smithsonian Institution.  
**Weimar:** Thüringischer Botanischer Verein.  
**Wernigerode:** Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.  
 „ Harzverein für Geschichte und Altertumskunde.  
**Wien:** Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissen-  
 schaftliche Klasse.  
 „ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.  
 „ Zoologisch-botanische Gesellschaft.  
 „ Wissenschaftlicher Klub.  
 „ Naturhistorisches Hofmuseum.  
 „ Anthropolog. Gesellschaft Burgring 7.  
**Wiesbaden:** Nassauischer Verein für Naturkunde.  
**Witten:** Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark.  
**Wolfenbüttel:** Ortsverein für Geschichte und Altertumskunde zu Braunschweig-  
 Wolfenbüttel.  
**Würzburg:** Historischer Verein für Unterfranken und Aschaffenburg.  
 „ Physikalisch-Medizinische Gesellschaft.  
**Zürich:** Naturforschende Gesellschaft.  
 „ Allgemeine geschichtsforschende Gesellschaft der Schweiz.  
**Zweibrücken:** Naturhistorischer Verein.  
**Zwickau:** Verein für Naturkunde.
-

Die **botanische Sektion** steht speziell für sich mit nachstehenden Vereinen in Schriftenaustausch:

Botanischer Verein in Breslau.	
"	" in Landshut.
"	" in Tilsit,
"	" in Thorn.

---

## Ergebnisse der Rechnungslegung für 1897.

### I. Jahresrechnung.

#### Einnahme.

1. Bestand aus 1896 . . . . .	11037,76 M.
2. Die von den Mitgliedern gezahlten Jahresbeiträge . . . . .	3679,00 „
3. Zinsen der Bestände . . . . .	382,56 „
4. Miete für den Keller Nr. 2 im Kramerantheuse . . . . .	200,00 „
5. Sonstige Einnahmen (einschliesslich der Beihilfe der Provinz) . . . . .	5099,59 „
	<hr/>
	20398,91 M.

#### Ausgabe.

1. Druck- und Insertionskosten . . . . .	1678,94 M.
2. Büreauschreibhülfe u. Botendienste etc. . . . .	938,80 „
3. Porto und Hebung der Beiträge . . . . .	189,78 „
4. Heizung und Beleuchtung . . . . .	733,46 „
5. Zeitschriften, Bibliothek etc. . . . .	781,49 „
6. Miete für das Vereinslokal . . . . .	1200,00 „
7. Inventar und Insgemein . . . . .	3962,61 „
	<hr/>
	9485,08 M.

Unter den sonstigen Einnahmen sind enthalten die vom Westfälischen Provinzial-Landtage als Beihilfe überwiesenen 3000 M.

**II. Rechnung über den Baufonds.****Einnahme.**

1. Bestand aus der Rechnung für 1896	29 387,26 M.
2. Zuschuss der Stadt Dortmund . . .	30,00 „
3. Zinsen von 5000 M. Preuss. Konsols	193,75 „
4. Zinsen von 3000 M. Westf. zool. Garten	120,00 „
5. Beitrag des Gartenbau-Vereins . . .	30,00 „
6. Zinsen des Sparkassenbestandes . . .	330,60 „
7. Zinsen vom Bestande bei der Landes- bank . . . . .	633,40 „
	<hr/>
	zusammen 30 725,01 M.

**Ausgabe.**

An Baronin von Druffel zu Welbergen und an verschiedene Althändler für die für das Museum angekauften Gegenstände	3 146,05 M.
	<hr/>
	Bleibt Bestand 27 578,96 M.

Der Baufonds besteht:

1. 1 Stück Preuss. Konsols $3\frac{1}{2}\%$ Anleihe . . .	5 000,00 M.
2. Aus einem Kapitale zu Lasten des zoolog. Gartens	3 000,00 „
3. Sparkassenbestand . . . . .	8 869,45 „
4. Bestand bei der Landesbank . . . . .	18 612,31 „
5. Kassenbestand . . . . .	97,20 „
	<hr/>
	zusammen 35 578,96 M.

**Voranschlag für das Jahr 1898.****Einnahme.**

1. Bestand aus dem Vorjahre . . . . .	10 913,83 M.
2. Mitgliederbeiträge . . . . .	3 600,00 „
3. Zinsen der Bestände . . . . .	360,00 „
4. Miete für den Keller Nr. 2 im Kramer- amthause . . . . .	200,00 „

## 5. Ausserordentliche Einnahmen:

- a) Beihilfe von der Provinz 3000,00 M.  
 b) sonstige Einnahmen . . . 900,00 „

---

 3900,00 M.

---

 zusammen 18973,83 M.

## Ausgabe.

1. Druck- und Insertionskosten . . . . 1700,00 M.  
 2. Für Schreibhilfe und Botendienste . . . 900,00 „  
 3. Porto etc. . . . . 200,00 „  
 4. Heizung und Beleuchtung:  
   a) des Museums . . . . 800,00 M.  
   b) des Vereinslokals . . . 100,00 „

---

 900,00 „

5. Bibliothek und Sammlungen . . . . 600,00 „  
 6. Miete für das Vereinslokal . . . . 1200,00 „  
 7. Inventar und Insgemein:  
   a) Vorträge in Münster . . 500,00 M.  
   b) Verschiedenes . . . 12973,83 „

---

 13473,83 „

---

 zusammen 18973,83 M.

## Sage und Geschichte in der griechischen Kunst.

Vortrag des Herrn Professor Dr. Koepf.

Da der Vortrag inzwischen im Jahrgang 1898 der „Preussischen Jahrbücher“ erschienen ist, kann von einem Abdruck an dieser Stelle abgesehen werden.

An einzelnen hervorragenden Beispielen wurde der Wandel der Auffassung historischer Aufgaben in der bildenden Kunst der Griechen nachgewiesen und der griechischen Auffassung die wesentlich verschiedene römische gegenübergestellt. Zum Schluss wandte sich die Betrachtung der Kunst der Gegenwart zu mit den nachfolgenden Sätzen.

„Die Ereignisse der Geschichte mit der Freiheit der Sage zu behandeln, ist heute nicht mehr gestattet; ja selbst die Freiheit des griechischen Ge-

# Jahresbericht 1897—98

der

## Westfälischen Gruppe für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte,

Sektion des Westfälischen Provinzialvereins  
für Wissenschaft und Kunst.

Von Prof. Dr. H. Landois.

---

Die **Generalversammlung** war auf den 28. Januar 1898 anberaumt. Der bisherige Vorstand wurde wiedergewählt und besteht aus den Herren:

Prof. Dr. H. Landois als Geschäftsführer,  
Dr. H. Reeker als dessen Stellvertreter,  
Prof. Busch in Arnsberg,  
Prof. Dr. Weerth in Detmold und  
Dr. von der Marck in Hamm (Ehrenmitglied).

Die **Sitzungen** wurden im Laufe des Jahres mit denen der Zoologischen und Botanischen Sektion verbunden.

Aus den **Sitzungsprotokollen** heben wir nachstehende Mitteilungen des Vorsitzenden, Prof. Dr. Landois, hervor:

1. Der Schriftsteller Karl Prümer in Dortmund beabsichtigt ein Werk „**Kulturbilder aus Westfalens Vergangenheit**“ herauszugeben, wobei er unsere wissenschaftlichen Vorarbeiten über die Westfälischen Totenbäume und Baumsargmenschen zu benutzen gedenkt.

2. **Veränderungen des menschlichen Skeletts in historischer Zeit.** Die neueste Arbeit von Joh. Ranke „Frühmittelalterliche Schädel und Gebeine aus Lindau“ giebt höchst interessante Aufschlüsse über die Veränderungen, welche das Skelett des Menschen in historischer Zeit erlitten hat. Wir geben hier einige Ergebnisse wieder, in der Absicht, auch bei uns

in Westfalen auf diese Verhältnisse aufmerksam zu machen, bez. zu eingehenden Untersuchungen aufzufordern; es ist ein Gebiet, auf welchem bei uns noch verhältnismässig sehr wenig gearbeitet wurde.

Es handelt sich in der vorliegenden Arbeit nur um bayrische Verhältnisse.

Die Ossuarien (Beinhäuser) sind in Bayern meistens verschwunden.

Im Verlaufe der letzten 15 Jahrhunderte hat sich ein fast vollkommener Wechsel der typischen Schädelform der Altbayern und Schwaben vollzogen.

In der Völkerwanderungsperiode herrschten die Langköpfe vor, jetzt finden sich fast ausschliesslich Kurzköpfe.

Die letzteren sind Mischformen, durch Vererbung entstanden, wobei der kurzköpfige Typus stärker war und überwog.

Die germanischen Naturvölker waren während der Völkerwanderungszeit langköpfig. Die heutige Bevölkerung ist überwiegend kurzköpfig.

Die Gehirngrösse hat seit dem frühen Mittelalter nicht unbeträchtlich zugenommen: von 1388 bis auf 1442 cbcm.

Die heutige Körpergrösse ist mit der der frühmittelalterlichen Bevölkerung identisch.

Rachitis hat Ranke bei den alten Skeletten nicht beobachtet.

**3. Ein Steinbeil, gefunden bei Münster i. W.** Der Kötter Dahlmann vorm Abschnittsthor fand beim Pflügen seines Ackers dieses Steinbeil, welches als Geschenk des Herrn Präparators Koch unserer Sammlung einverleibt wurde.

Die **äussere Gestalt** weicht von den gewöhnlichen Formen hiesiger Steinbeile nicht unwesentlich ab. Es ist nämlich in seiner ganzen Länge (124 mm) gebogen.

Das Stielloch ist 36 mm lang, unten 20, oben 16 mm im Durchmesser haltend, läuft also kegelförmig zu.

Die Wandungen des Stielloches sind zu einer Kugel ausgearbeitet.

Von hier aus setzt sich nach vorn das eigentliche Beil fort, anfangs noch rund, dann allmählich in die 41 mm messende Schärfe zulaufend.

Hinten an der Stiellochkugel findet sich noch ein runder, ebenfalls nach unten gebogener Fortsatz von 25 mm Länge.

Im ganzen macht die Oberfläche einen verwitterten Eindruck, ist ohne Glanz und rau.

Über die innere Beschaffenheit teilen wir nach der mikroskopischen Untersuchung des Herrn Prof. Dr. Busz folgendes mit: „Das Gestein ist ein typischer grobkörniger Diabas, wie solche im Lahngebiete häufig vorkommen. Das gelblichweisse, trübe Mineral ist Plagioklas, die schwarzen Flecken bestehen grösstenteils aus Augit, der z. T. in grüne Hornblende umgewandelt ist; dazu Biotit, im Dünnschliff braun, durch Zersetzung in Chlorit (grün) übergehend. Als weitere Umwandlungsprodukte finden sich mikroskopisch Leukoren, aus dem schwarzen opaken Titaneisen hervorgehend, und Epidot, sowie graue trübe Massen in den Feldspatkrystallen, die z. T. einem glimmerartigen Mineral angehören.“

Der dieser Bestimmung zugrundeliegende Dünnschliff wurde dem Steinbeil beigefügt.

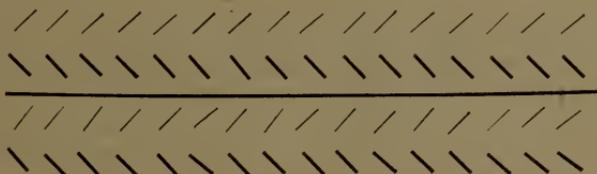
**4. Urnenfund bei Hilstrup.** Der hinter Hilstrup belegene sogenannte Kalvarienberg, eine Erhebung in der Heide, von der man eine ziemlich weite Fernsicht geniesst, ist schon in früheren Jahren als eine altheidnische Begräbnisstätte bez. Kultstätte erkannt worden, indem in seiner Umgebung vielfach Urnen ausgegraben wurden.

Auch in diesem Jahre (1897) sind beim Sandgraben wieder mehrere Urnen aufgedeckt, auf welchen Fund wir durch den Herrn Reichskonsul a. D. Schenking aufmerksam gemacht wurden. Bei unserer dorthin gemachten Exkursion sammelten wir für das Museum 4 Urnen, die aber sämtlich mehr oder minder stark beschädigt waren.

Nicht der Fund selbst hat an sich etwas Merkwürdiges, sondern die Urnen, welche nach Bau und Konsistenz dreierlei verschiedenen Fabrikationsstätten angehören müssen.

1. Die mit I bezeichnete Urne ist ziemlich flach und besteht aus schwarzem gebranntem Thon, innen und aussen glatt. Nach der Rekonstruktion: Durchmesser 29 cm, Höhe nur 13 cm, Dicke 8 mm.

2. Die mit II etikettierten Bruchstücke sind ebenfalls glatt. Oben am Rande, oberhalb des Bauches findet sich eine Randverzierung nachstehender Form:



Die Höhe beträgt annähernd 26 cm, der Bauchdurchmesser 20 cm.

3. Nr. III hat äusserlich die gelbe Lehmfarbe behalten. Die einzelnen Stücke sind 15 mm dick. Die Aussenfläche fällt dadurch ganz besonders auf, dass grobe Rippen teilweise senkrecht, teilweise ringförmig, auch unregelmässig, darauf verlaufen. Ranke und Carthaus (vgl. die Bilstein-Höhlen bei Warstein in Westfalen, Festschrift zur 21. allg. Vers. der Deutschen Anthropol. Gesellschaft am 11.—16. Aug. 1890 zu Münster i. W.) sind der Ansicht, dass solche Urnen in einer aus Gras oder Binsen dicht geflochtenen Backschüssel gefertigt seien. Bei der hier vorliegenden Urne ist das sicher nicht der Fall; denn man erkennt deutlich, dass die Rillen eingeschabt und eingekratzt sind. Mit einem groben Holzbesen oder Holzkamm mögen sie bei der Formgebung, bez. Glättung, entstanden sein. Es verlaufen die Rillen auch für ein Geflecht zu unregelmässig. Die Eindrücke haben ferner den Umriss eines U. Man sieht auch deutlich, dass die Rillen gezogen, nicht eingedrückt sind. Flechtwerkeindrücke müssten doch rundlichere Konturen haben. Auch ist der Fuss der Urne überall glatt, was nicht sein dürfte, wenn die Urne beim Brennen in einem Flechtkorb gestanden hätte, denn dabei müssten gerade am Fusse die tiefsten Eindrücke entstanden sein.

4. Von der 4. Urne, dem glatten Typus angehörend, sind nur sehr wenige und kleine Bruchstücke in unsere Hände gelangt.

**5. Ein Knochenkamm, gefunden in der Nähe subfossiler Menschenskelette.** Bei dem mit den Skeletten auf der Ziegelei Thiering in der Gemeinde Nienberge bei Münster gefundenen **Knochenkamme** handelt es sich hauptsächlich um die Altersbestimmung, sowie auch um die Frage, aus welchem Knochen derselbe angefertigt wurde.

Der Kamm besitzt 18 Zähne, welche durch 17 Schnitte hergestellt sind. Der Knochen, woraus er gearbeitet, war massgebend für die Gestalt desselben, lang und schmal. Mit Bestimmtheit können wir versichern, dass das obere Ende der hinteren Längshälfte des Mittelfussknochens vom Hausrinde, *Bos taurus L.*, kleiner Landrasse, das Material zu demselben geliefert hat

Die Schnitte zwischen den 18 Zähnen sind ausserordentlich scharf und so sauber geführt, dass sie noch heutzutage einem Kammacher keine Unehre machen würden. Über das Wie? der Herstellung wage ich keine endgiltige Ansicht auszusprechen. Sollte es sich herausstellen, dass eine Säge zur Bearbeitung gehandhabt wäre, so würde das Alter des Kammes von der neolithischen Zeit weit entfernt liegen.

6. Dr. Jakob Nüesch in Schaffhausen, in seinem Werke „Das Schweizerbild, eine Niederlassung aus paläolithischer und neolithischer Zeit, Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften; Zürich 1896“, schätzt das Alter der neolithischen Zeit 4000 Jahre hinter uns liegend, die paläolithische mit der Tundren- und Steppenfauna etwa 8000 Jahre, die Zwischenzeit zwischen der älteren und jüngeren Steinzeit, bis die Steppenfauna verschwunden und der eindringenden Waldfauna Platz gemacht, circa 8—12000 Jahre, die Pfahlbauzeit bez. die ganze neolithische Periode circa 4000 Jahre und die historische Bronze- und Eisenzeit circa 4000 Jahre — also in Summa 28000 Jahre. Diese Zahlen beanspruchen ja auch für unsere hiesigen neolithischen Verhältnisse ein besonderes Interesse.

**7. Über einen verschütteten und wieder aufgedeckten Schultenhof.** Am 17. Januar 1898 schrieb uns Herr Schulte W. Wibberich aus Sünninghausen: „Jetzt, Herr Professor, hätte ich noch eine Bitte. Wie Sie sich erinnern, waren wir im vorigen Sommer hier mit dem Ausgraben des alten Bauernhofes beschäftigt, der zwar nicht durch ein Erdbeben verschüttet, sondern durch die Mutter Natur begraben wurde. Eine alte Strasse, wie wir anfangs vermuteten, ist es nicht, es handelt sich um eine menschliche Niederlassung aus grauer Vorzeit, darauf deuten die Funde, welche sich inzwischen erheblich vermehrt haben. Es ist hier zwar kein Stein auf dem anderen geblieben, sondern nur Trümmer, aber aus diesen Trümmern wird der Fachmann aufbauen können. Die ausgegrabenen Steine liegen noch an Ort und Stelle, die Hausgeräte sind auf dem Speicher zusammengelegt; jetzt fehlt uns der Herr, welcher von alten Töpfen und allerlei alten Sachen Verständnis hat. Zweifellos wird in Münster eine solche Kraft zu finden sein. Da ich die Steine

aus dem Garten entfernen muss, weil sie im Frühjahr hindern, so wäre es wünschenswert, wenn in nächster Zeit ein Fachmann hier erschiene; der Herr würde sich dann am besten ein Bild von der Sache machen können.“

Wir sind Herrn Schulte Wibberich schon zu sehr grossem Danke verpflichtet für die neolithischen Menschenskelette, welche wir in früheren Jahresberichten der Zoolog. Sektion bereits beschrieben haben. Der erwähnte verschüttete alte Schulenhof soll gewiss eingehend studiert werden, sobald es unsere Zeit erlaubt.

8. Herr Hubert Samson, Postmeister in Beckum, schickt uns einen Menschenschädel aus dem Steinbruche des Herrn Schlenkhoff ebendasselbst, mit der Bitte, eine genauere Untersuchung über denselben anzustellen. Wir können schon jetzt sagen, dass er in die Reihe der Mackenberger und Sünninghauser Skelette gehört. Die genaueren Messungen sollen nicht lange auf sich warten lassen.

---

## Mitglieder-Verzeichnis. \*)

### A. Ehrenmitglieder.

1. von der Marck, Dr. med., in Hamm.

### B. Ordentliche Mitglieder.

2. von der Becke, Herm., in Hemer.
3. Bocksfeld, Major, Bürgermeister in Dülmen.
4. Brüggemann, Dr., prakt. Arzt.
5. Brümmer, Dr., Sanitätsrat.
6. Busch, Gymnasial-Professor in Arnsberg.
7. Disselhoff, Wasserwerksdirektor in Hagen i. W.
8. von Droste-Hülshoff, Freih., Geh. Regierungsrat a. D., auf Rüschaus bei Nienberge.
9. Dresel, Max, Geh. Kommerzienrat in Dalbke bei Schlossholte i. W.
10. Dresler, H. Adolf, Kommerzienrat in Creuzthal.
11. Grossfeld, Dr., Gymnasial-Direktor in Rheine i. W.
12. Hobrecker, Stephan, in Hamm i. W.
13. Hölker, Dr., Regierungs- und Geh. Medizinalrat.
14. Hölling, Oberlehrer in Warburg.
15. Kieseckamp, Kommerzienrat.
16. König, Dr., Prof. der Chemie.
17. Krauthausen, Dr., prakt. Arzt in Düsseldorf.
18. Kumpers, Aug., Fabrikant in Rheine i. W.

---

\*) Die Mitglieder, bei denen kein Wohnort angegeben, haben ihr Heim in Münster.

19. Landois, Dr. H., Prof. der Zoologie.
20. Lent, Oberförster in Daun.
21. Orth, Gymnasial-Professor in Burgsteinfurt.
22. Petri, Dr., Gymnasial-Professor in Detmold.
23. Quantz, Kgl. Baurat.
24. Reeker, Dr., Assistent am zoolog. anatom. Museum der Kgl. Akademie.
25. Schlautmann, Dr., prakt. Arzt in Dülmen.
26. Schmitz, Amtmann in Warstein.
27. Schröder, Regierungsrat.
28. Schwarz, Dr., prakt. Arzt in Dülmen.
29. Strosser, Amtmann in Milspe.
30. Studt, Wirkl. Geheimer Rat, Oberpräsident von Westfalen.
31. Thalmann, Dr., prakt. Arzt.
32. Wagener, Oberförster in Langenholzhausen (Lippe-Detmold).
33. Weerth, Dr., Gymnasial-Professor in Detmold.
34. Welter, Stephan, Apotheker in Iserlohn.
35. Wiesmann, Dr., Sanitätsrat in Dülmen.
36. Westf. Prov. Verein für Wissenschaft und Kunst.



# XXVI. Jahresbericht

der

# Zoologischen Sektion

des

Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst  
für das Etatsjahr 1897/98.

Vom  
Sekretär der Sektion  
H. Reeker.

---

## **Vorstands-Mitglieder.**

### 1. In Münster ansässige:

Landois, Dr. H., Professor der Zoologie, Sektions-Direktor.  
Reeker, Dr. H., Assistent am zoolog. u. anatom. Museum der  
Kgl. Akademie, Sektions-Sekretär und -Bibliothekar.  
Honert, B., Provinzial-Rentmeister, Sektions-Rendant.  
Vormann, Dr. B., Sanitätsrat, Kreis-Wundarzt.  
Koch, Rud., Präparator.  
Ullrich, C., Tierarzt und Schlachthausverwalter.

### 2. Auswärtige Beiräte:

Adolph, Dr. E., Professor in Elberfeld.  
Altum, Dr. B., Geh. Regierungsrat, Professor in Eberswalde.  
Morsbach, Dr. A., Geh. Sanitätsrat in Dortmund.  
Renne, F., Herzogl. Oberförster auf Haus Merfeld bei Dülmen.  
Schacht, H., Lehrer a. D. in Belfort bei Detmold (Lippe).  
Tenckhoff, Dr. A., Professor in Paderborn.  
Werneke, H., Ober-Bergamts-Markscheider in Dortmund, Vor-  
sitzender des „Naturwissenschaftlichen Vereins Dortmund“.

---

## Verzeichnis

der als Geschenke eingegangenen Schriften:

a. Vom Herrn Prof. Dr. H. Landois:

1. G. H. Parker, The reactions of metridium to food and other substances. Sep.
2. Alfred Goldsborough Mayer, The developpement of the wing scales and their pigment in butterflies and moths. Sep.
3. A. v. Köllicker, Die Energiden von von Sachs im Lichte der Gewebelehre der Tiere. Sep.
4. Ernst Hartert, Notes on some species of the families Cypselidae, Caprimulgidae and Podargidae, with remarks on subspecific forms and their nomenclature. Sep.
5. Ernst Hartert, Über Begriff und Nomenklatur subspezifischer Formen nebst Bemerkungen über die Nomenklatur der Familien. Sep.
6. Zum Tage des 25jähr. Bestehens der Zoologischen Station zu Neapel am 14. April 1897.
7. F. E. L. Beal, Some common birds in their relation to agriculture. Sep.
8. A. Dohrn, Das 25jähr. Jubiläum der Zoolog. Station zu Neapel am 14. April 1897.
9. Franz Bayer, Über das sogen. „Tentorium osseum“ bei den Säugern. Sep.
10. Yearbook of the United States departement of agriculture 1896.
11. W. Branco, Über die Verwandtschaftsverhältnisse der fossilen Cephalopoden. 1880. Sep.
12. — — Neue Beobachtungen über die Natur der vulkan. Tuffgänge in der schwäb. Alb und ihrem nördl. Vorlande. 1893. Sep.
13. Joh. Ranke, Frühmittelalterl. Schädel und Gebeine aus Lindau. 1897. Sep.
14. E. Geinitz-Rostock, XVI. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs.
15. Arnold Graf, The individuality of the cell (abstract). 1897. Sep.
16. B. Wandolleck, Ist die Phylogenese der Aphanipteren entdeckt? 1898. Sep.
17. Hupertz, Die Geflügelzucht. 2. Aufl. 1898.
18. G. W. Müller, Ein Fall von Selbstverstümmelung bei einem Ostrakoden (*Philomedes brenda*). 1897. Sep.
19. E. Haeckel, Aufsteigende und absteigende Zoologie. 1898. Sep.
20. A. Bethé, Dürfen wir den Ameisen und Bienen psychische Fähigkeiten zuschreiben? 1898. Sep.
21. Ch. Janet, Études sur les fourmis, les guêpes et les abeilles. Note 14. Rapports des animaux myrmécophiles avec les fourmis. 1897.
22. — — —. Note 15. Appareils pour l'observation des fourmis et des animaux myrmécophiles. 1897. Sep.

23. Joh. Pietsch, Herleitung und Aussprache der wissenschaftl. Namen der Vögel Deutschlands. 1888.
24. Wildermann, Jahrbuch der Naturwissenschaften. XII. Band.
- b. Vom Herrn Prof. Felix Plateau:  
Comment les fleurs attirent les fleurs. II.—V. partie. Sep.
- c. Vom Herrn Hermann Bender:  
Johann Heinrich Helmuths gemeinnützige Naturgeschichte des In- und Auslandes. Leipzig 1808.
- d. Vom Herrn Gustav de Rossi:  
Krancher, Entomologisches Jahrbuch 1898.
- f. Vom Herrn Geh. Regierungsrat Prof. Dr. B. Altum:  
Der Vogel und sein Leben. 6. Aufl. 1898.
- g. Vom Herrn Turnlehrer W. Becker:
1. J. N. Zengeler, Physiologie der Verdauung, Blutbildung, Anbildung und Rückbildung, sowie der Entwicklung der tier. Wärme im menschl. Organismus. Freiburg i. B. 1857.
  2. E. A. Rossmässler, Anleitung zum Studium der Tierwelt. Leipzig. 1856.
  3. Friedr. Jul. Siebenhaar, Terminolog. Wörterbuch der medicin. Wissenschaften. Dresden u. Leipzig. 1842.
  4. A. Zeising, Neue Lehre von den Proportionen des menschl. Körpers etc. Leipzig. 1854.
  5. Nittinger, Testament der Natur gegen die giftige und nutzlose Impfung. Leipzig. I. 1865. II. 1866.
  6. A. R. Percy, Allgem. chem.-techn.-ökonom. Rezept-Lexikon. Nürnberg. 1858.
  7. E. v. Lasaulx, Neuer Versuch einer alten auf die Wahrheit der Thatsachen gegründeten Philosophie der Geschichte. München. 1856.
- h. Vom Herrn Dr. H. Reeker:
1. Wie ziehen die Blumen die Insekten an. 1898. Sep.
  2. Mehrere kleine Arbeiten. Sep.

---

## Verzeichnis

der von der Sektion gehaltenen Zeitschriften etc.

Naturwissenschaftliche Rundschau.

Zoologischer Anzeiger.

Zoologisches Centralblatt.

Biologisches Centralblatt.

Zoologischer Garten.

Transactions and Proceedings of the Zool. Society of London.

Korrespondenzblatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte.

Zeitschrift des Ornithologischen Vereins in Stettin.

Deutsche Entomologische Zeitschrift.

Berliner Entomologische Zeitschrift.

Stettiner Entomologische Zeitung.

Die palaearktischen Schmetterlinge u. ihre Naturgeschichte. Bearbeitet von Fritz Rühl, fortgesetzt von Alexander Heyne.

Die Zoologische Sektion besitzt ausserdem in ihrer Bibliothek die sämtlichen eingelaufenen Schriften auswärtiger naturwissenschaftlicher Vereine, mit denen der Westf. Prov.-Verein den Schriftenaustausch vermittelt.

## Rechnungsablage

der Kasse der Zoologischen Sektion.

### Einnahmen:

Bestand aus dem Vorjahre . . . . .	224,24 Mk.
Beiträge der Mitglieder für 1898 . . . . .	429,00 „
Anteile der Botanischen und Anthropol. Sektion an den Insertionskosten der Sitzungen . . . . .	49,80 „
Anteil der Sektion an Präparaten etc. . . . .	13,80 „
Zusammen . . .	716,84 Mk

### Ausgaben:

Für Museumszwecke . . . . .	9,30 Mk.
„ Bibliothekszwecke . . . . .	0,00 „
„ Zeitschriften und Jahresbeiträge . . . . .	115,70 „
„ Zeitungsanzeigen . . . . .	86,00 „
„ Drucksachen . . . . .	5,00 „
„ Briefe, Botenlöhne u. s. w. . . . .	50,24 „
Zusammen . . .	266,24 Mk.
Bleibt Bestand . .	450,60 „

H o n e r t.

Obschon die Zoologische Sektion im Laufe des Vereinsjahres 1897/98 manches Mitglied durch den Tod, Fortzug u. s. w. einbüsste, nahm ihre Mitgliederzahl durch den Eintritt anderer Herren auch weiterhin zu. Sie betrug am 31. März 1898 222 Mitglieder.

Die systematische Inventarisierung und Aufstellung der Sammlungen im Prov. Museum für Naturkunde wurde auch im abgelaufenen Vereinsjahre durch Herrn Dr. Reeker regelmässig weitergeführt.

Die Westfälische Jagdzeitung „Wald und Feld“, die den Mitgliedern als Vereinsorgan kostenfrei geliefert wurde, musste leider mit dem Schlusse des Jahres 1897 ihr Erscheinen einstellen, weil der Verleger von den betreffenden Jagdschutzvereinen nicht die nötige Unterstützung fand.

## Fritz Müller †.

### Nachruf.

Aus Blumenau kam jüngst die Trauernachricht, dass Fritz Müller am 21. Mai (1897) verschieden ist. In ihm ist wieder einer jener Männer dahingegangen, die in hervorragender Weise Anteil genommen haben an dem gewaltigen wissenschaftlichen Kampfe der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts, der mit dem völligen und endgiltigen Siege der Entwicklungslehre endigte. Anspruchslos und bescheiden, nur seiner wissenschaftlichen Arbeit lebend, hat er ein halbes Jahrhundert hindurch als Naturforscher gewirkt, und wenn wir die ausserordentlich grosse Zahl der von ihm beobachteten und bekannt gemachten Thatsachen erwägen, so wird unsere Bewunderung noch dadurch vermehrt, dass er seine Beobachtungen und Entdeckungen fern von den grossen Arbeitsstätten der modernen Naturwissenschaft, zuweilen unter wenig günstigen Verhältnissen, gemacht hat.

Geboren wurde Fritz Müller am 31. März 1822 als Sohn eines Landpfarrers zu Windisch-Holzhausen in Thüringen. Seine Jugend verlebte er anfangs hier, später in Mühlberg, wohin sein Vater versetzt worden war. Beim Durchstreifen von Berg und Thal wird sich bei ihm, sowie bei seinem um einige Jahre jüngeren Bruder, dem um den Ausbau der Lehre von der Bestäubung der Blüten durch Insekten hochverdienten Hermann Müller, jene scharfe Beobachtungsgabe entwickelt haben, welche später einen so hervorstechenden Zug seiner Forschungsweise bildete und ihm von Seiten Darwins die Bezeichnung „Fürst der Beobachter“ eintrug. Anfangs von seinem Vater unterrichtet, besuchte Müller später das Gymnasium

in wissenschaftlichem Verkehr stand und von diesem als hochgeschätzter Beobachter öfters um Prüfung seiner Ansichten gebeten wurde.

Als in den letzten Lebensjahren das vorgeschrittene Alter seine Rechte geltend machte, als das sonst so scharfe, im Beobachten geübte Auge schwächer wurde, da fand er in seiner Familie eine willkommene Hilfe. Gleich seiner Tochter, deren vorzeitiges Ende wir bereits oben erwähnten, hatten auch seine Enkel, dem Beispiel des Grossvaters folgend, sich zu tüchtigen Naturbeobachtern entwickelt und unterstützten ihn beim Sammeln und Beobachten der Pflanzen und Tiere. Ein langjähriger Freund des Verstorbenen, Ernst Krause, dessen unmittelbar nach Fritz Müllers Tode in der „Vossischen Zeitung“ veröffentlichtem Nekrolog wir die eingangs angeführten Daten über den äusseren Lebensgang Müllers zum Teil entnommen haben, veröffentlichte bei dieser Gelegenheit einen Brief Müllers, der ein anschauliches Bild dieser gemeinsamen Sammelthätigkeit gewährt, und zugleich ein erfreuliches Zeugnis dafür ablegt, dass Fritz Müller bis in seine letzten Jahre hinein, trotz mancherlei kränkender und betrübender Ereignisse, in der wissenschaftlichen Arbeit eine stetige Quelle der Befriedigung und des Genusses fand.

R. v. Hanstein.

Im Laufe des Vereinsjahres 1897/98 hielt die Zoologische Sektion in Gemeinschaft mit der Anthropologischen und Botanischen ausser einer Generalversammlung 9 wissenschaftliche Sitzungen ab. Aus den Sitzungsberichten des Protokollbuches heben wir folgendes hervor.\*)

## Sitzung am 30. April 1897.

Anwesend 18 Mitglieder und 21 Gäste.

1. Herr Prof. Landois sprach über den **Bau eines Elefantenhauses**. Nachdem er einen kurzen Überblick über die Geschichte des Zoologischen Gartens und des Provinzial-Museums für Naturkunde gegeben und als den wesentlichen Zweck dieser Institute die vollständige Darstellung der einheimischen Tierwelt gezeigt hatte, wies er darauf hin, dass es auch notwendig sei, die Tiere vorzuführen, welche in grauer Vorzeit in unserm Lande gelebt haben.

\*) Für alle Artikel, Referate etc. tragen die wissenschaftliche Verantwortung lediglich die Herren Autoren. Reeker.

Als Vertreter der ausgestorbenen Höhlenlöwen und Höhlenhyänen besitzen wir schon Löwen und Hyänen, als Ersatz für das ausgestorbene Mammut muss nunmehr, da — zum grossen Teile dank der uneigennütigen Thätigkeit der Zoologischen Abendgesellschaft — hinreichende Gelder vorhanden sind, auch ein Elefant erworben und für ihn ein Elefantenhaus erbaut werden, das zugleich sichere und bequemere Gelasse für unsere grossen tropischen Raubtiere bietet. Die Zeichnungen zu dem Neubau sind vom Kgl. Intendantur- und Baurate Herrn Schmedding entworfen worden.

2. Herr Dr. Reeker kritisierte eine neue Arbeit Plateaus über die Frage: **Wie ziehen die Blumen die Insekten an?** (Der Vortrag bildet einen Teil der grösseren Arbeit, welche der Redner inzwischen im „Zoolog. Garten“ 1898, S. 105 ff. und S. 137 ff. veröffentlicht hat.)

Sodann referierte er über folgende Punkte:

a. **Neuere Untersuchungen an Regenwürmern.** Den Sitz der Lichtempfindlichkeit des Regenwurms verlegten Darwin und Hoffmeister in das Vorderende des Tieres, während Graber und Yung den ganzen Körper als lichtempfindlich betrachteten. Zur sichern Entscheidung der Frage sperrte neuerdings Hesse die Würmer in Glasröhren, auf denen er schwarze Blenden von verschiedener Grösse hin und her schieben konnte. Auf diese Weise liessen sich ohne erhebliche Erschütterungen des Apparates bestimmte Körperpartieen des Wurmes dem Tageslichte aussetzen bezw. entziehen. Hierbei ergab sich, dass besonders der Kopf und dann das Schwanzende eine ausgeprägte Empfindlichkeit gegen Lichteindrücke besaßen, während dieselbe am übrigen Teil des Körpers weit geringer erschien. Die Organe der Lichtwahrnehmung bestehen in eigenartigen, bisher unbekanntten Zellen, „Lichtzellen“, deren Verteilung derjenigen der Lichtempfindlichkeit entspricht.

Auch zu interessanten Verwachsungsversuchen mussten die Regenwürmer herhalten. Joest nähte Teilstücke von Regenwürmern mit den Wundenden aneinander und zwar zunächst in normaler Lage (Rücken an Rücken, Bauch an Bauch, Vorderende an Hinterende), sodann aber auch in verschiedenen abnormen Stellungen. Teilstücke, welche durch eine quere Durchschneidung in der Körpermitte entstanden, liessen sich leicht zur Verwachsung bringen, selbst wenn sie verschiedenen Arten von Regenwürmern angehörten. Dadurch entstanden ganz sonderbare Wesen, so z. B., wenn man das rotbraune Vorderende des *Lumbricus rubellus* mit dem fast farblosen Hinterende des *Lumbricus communis* vereinigt hatte. Die Vereinigung gelang auch, wenn man das eine Stück im Verhältnis zum andern um 180 Grad gedreht hatte; zur Zeit der Demonstration lebten solche Exemplare schon vier Monate. Die Vereinigung zweier Kopfbenden gelang nur selten, da durch die entgegengesetzt gerichteten Bewegungsversuche der Teilstücke zumeist recht bald wieder eine

Trennung eintrat; einmal aber fand eine völlige Verwachsung statt, bis am 16. Tage durch Platzen des überfüllten Darmes der Tod erfolgte. Verhältnismässig leicht liessen sich zwei Hinterstücke vereinigen; derartige Wesen blieben mehrere Monate am Leben, obwohl eine Nahrungsaufnahme natürlich ausgeschlossen war. Auch die seitliche Einfügung von Schwanzstücken in einen ganzen Wurm gelang völlig, während das Einpfropfen von Kopfen auf Schwierigkeiten stiess.

Nicht minder interessant sind die Versuche über Regenerationsvorgänge bei Regenwürmern, welche Hescheler anstellte. Nicht selten treten bei Regenwürmern Selbstamputationen auf, als deren Ursachen Unbehagen, Verletzungen, Einfluss gewisser Chemikalien (Chloralhydrat, Chloroform) und Absterben in Betracht kommen, während sich in einigen Fällen eine bestimmte Ursache nicht ermitteln lässt. Die Amputation wird durch Kontraktion der Muskulatur bald plötzlich, bald langsamer hervorgerufen; und zwar erfolgt der Bruch zwischen 2 Körperringeln. Was die Neubildung des Kopfendes angeht, so nimmt die Regenerationsfähigkeit dem steigenden Verluste an vordern Segmenten entsprechend ab. Bei Entfernung der 15 ersten Ringe trat nur noch selten eine Neubildung ein. Das Hinterende kommt in der Art zur Neubildung, dass das Regenerat plötzlich als langes, dünnes Anhängsel mit vielen Segmenten auftritt.

b. **Über die Eiablage des Maikäfers.** Nach der bisherigen Anschauung legt das Weibchen seine Eier auf einmal ab und stirbt dann. Der Vorgang spielt sich nach neueren Untersuchungen von Boas aber anders ab. Ungefähr 14 Tage nach dem Hervorkriechen aus der Erde (nach der Überwinterung) legen die Maikäferweibchen Eier, durchschnittlich 25 bis 30. Nach dieser Eiablage, welche in der Erde geschieht, kommen die Tiere ohne Ausnahme wieder hervor, beginnen zu fressen und leben noch kürzere oder längere Zeit. Ein Teil der Weibchen entwickelt hierauf eine neue Portion Eier, und nach 14 Tagen legen diese Individuen das zweite Mal Eier, freilich weniger als das erste Mal. Vielleicht legt ein Teil dieser Weibchen 14 Tage später noch zum dritten Male Eier.

Hierzu machte Herr Prof. Landois die bestätigende Mitteilung, dass er früher bei anatomischen Untersuchungen im Leibe von Maikäfern, welche bereits Eier gelegt hatten, stets noch eine Portion Eier gefunden habe.

c. **Die Gerinnung des Vogelblutes** ist bekanntlich eine äusserst rasche. So erstarrt bei einem geköpften Huhne das abfliessende Blut im nächsten Augenblick. Nach den Befunden Delezennes gerinnt aber das Blut der Vögel an sich sehr langsam, hingegen besitzt ihr Gewebssaft eine ganz intensiv gerinnmachende Kraft. Nimmt man das Blut mit einer Kanüle direkt aus einer Ader, so gerinnt es erst nach 4—6 Stunden; läuft es aber über die natürliche Oberfläche eines Muskels, so gerinnt es sofort.

3. Herr Prof. Landois machte folgende kleine Mitteilungen:

Noch in keinem Jahre sind auf unserem Zoologischen Garten die **Nachtigallen** so zahlreich gewesen, wie 1897. Auf dem Tuckesburger

Hügel haben sich 2 Pärchen angesiedelt; auf dem übrigen Terrain noch 4 Paare. Auch im Schlossgarten hörte man ungewöhnlich viele schlagen. Freilich wird die ganze Gegend krähen- und katzenrein gehalten.

b. **Ankunft von Singvögeln:** 22. März *Sylvia rufa*; 29. März *Hirundo rustica*; 25. April *Cypselus apus*; 27. April *Calamoherpe arundinacea*. (In Bochart kam *Cypselus apus*, welcher dort sonst am 1. Mai einzutreffen pflegt, am 26. April an, wie Herr Plümpe berichtete.) **Erscheinen der Frösche:** *Rana esculenta* und *Hyla arborea* quakten zuerst am 27. April.

c. Die helle, gellend **bellende Stimme** „hech, hech — hech hech hech!“ einem kläffenden Spitze nicht unähnlich, welche der **Uhu** im Frühlinge erschallen lässt, täuscht sogar die Hunde in der Nachbarschaft, da diese nachts in das Gebell einstimmen, gerade als wenn ein fremder Eindringling in der Nähe wäre.

#### 4. Herr C. Ullrich überreichte ein Referat über die **Lebensweise des Krebses:**

Über diese sind nämlich noch immer viele Irrtümer und Märchen verbreitet, trotzdem dieser Kruster nicht bloß seines Geschmackes wegen ein sehr beliebtes, sondern auch wirtschaftlich ein achtbares Tier ist. Heyking, der Verwalter der Herrschaft Leuthen bei Lübben, der als Züchter die Krebse in ihren natürlichen Lebensbedingungen beobachten konnte, veröffentlicht nun einige interessante Einzelheiten. Jeder Krebs hält, wie Heyking feststellte, indem er Krebse zeichnete, immer ein bestimmtes Revier inne. Niemals nimmt der Krebs, entgegen der allgemeinen Meinung, Faulendes und Stinkendes, frisches Fleisch im Notfall, frische Fische und abgestreifte Frösche am liebsten, ferner besonders kalkhaltige Pflanzen, Klee, Luzerne, Esparsette, Schoten. Er verzehrt auch seinen abgeworfenen Panzer. Die Krebse häuten im Sommer mehrere Male, im ersten Jahre 7—8 mal, im dritten nur noch 2 mal. Die Äsung ist darauf von Einfluss. Vorher sind sie matt, nachher besonders lebhaft, voll augenscheinlichen Wohlbehagens. Das Sprengen des Panzers ist für ihn anscheinend schmerzhaft. Der Krebs dehnt sich, der Panzer platzt in der Rückenrinne und der Krebs schlüpft aus; Schere und Schwanz zieht er dann aus wie Schuhe und Strümpfe. Jeder Krebs hat seine eigene Höhle, in die er sich beim Eintritt kälterer Witterung zurückzieht. Der Krebs hält keineswegs einen Winterschlaf oder erstarrt, wie wohl vielfach noch geglaubt wird, sondern geht, je kälter es wird, um so tiefer auf den Grund. In Schweden geht man auf dem Eise zum Krebsfang, als Köder frische gespaltene Fische benutzend. Der Krebs hat zahllose Feinde: alle Fischräuber (Hecht, Barsch, Zander und Wels), Füchse und selbst Hunde, der Krebspest gar nicht zu gedenken. Leider haben die kleinen Krebschen keinen grösseren Feind als ihre eigenen Eltern, die sie verspeisen, wo sie ihrer habhaft werden. Gerade deshalb ist künstliche Krebszucht so schwierig. Der schlimmste Feind des Krebses ist aber doch der Mensch. Hier wird die unsinnige Regel, die sich allgemein eingebürgert hat, dem Krebs besonders verderblich, nämlich, dass der Krebs in den Monaten „ohne R“

gegessen werden müsse. Heyking erklärt, dass gerade die Monate Mai' Juni, Juli, August und ausserdem November gesetzliche Schonzeiten sein müssten; im September und Oktober könnten beide Geschlechter gefangen, in allen übrigen Monaten sollten aber nur männliche Krebse in den Handel gebracht werden. Bekanntlich kann der Krebs auch ausserhalb des Wassers längere Zeit leben. Im Keller kann er nach Heykings Erfahrungen fünf und noch mehr Tage ohne Schaden aufbewahrt werden, während er im Sonnenlicht auf dem Lande in einigen Stunden, im Wasser in ein bis zwei Tagen stirbt.

## Generalversammlung und Sitzung am 4. Juni 1897.

Anwesend 15 Mitglieder und 1 Gast.

1. Die ausscheidenden **Vorstandsmitglieder** Prof. Landois, Präparator Koch, Prov.-Rentmeister Honert, Prof. Adolph, Prof. Altum und Prof. Tenckhoff wurden auf Antrag des Sekretärs durch Zuruf wiedergewählt. — Als Ersatz für das verstorbene Vorstandsmitglied Dr. Westhoff wurde auf Antrag des Herrn Prof. Landois der Tierarzt und Schlachthausverwalter Herr C. Ullrich gewählt.

2. Der Sektionsrendant berichtete über die **Rechnungslage**; es wurde ihm Entlastung zugesprochen, wenn Herr A. Wiekenberg, der mit der Revision beauftragt ward, keine nennenswerten Ausstellungen zu machen hat. (Richtig befunden!)

3. Herr Prof. Landois machte eine Reihe kleinerer Mitteilungen:

a. Herr Th. Nopto überreichte mir am 5. Mai vier Belemniten, welche **aus dem Steinbruche unserer Riesen-Ammoniten von Seppenrade** stammen und zur Art **Belemnites quadratus** *Blainv.* gehören. Sie sind wichtige Belegstücke für die Feststellung der Kreidegebirgsschicht unseres Ammoniten-Fundes. (Vgl. die Riesen-Ammoniten von Seppenrade, XXIII. Jahresbericht des Westf. Prov. Vereins für Wissenschaft und Kunst 1895).

Auch teilte mir Nopto mit, dass bei dem Funde des zweiten Ammoniten sich der Abdruck der Wohnkammer in der mergeligen Unterlage gezeigt habe, aber leider beim Herausschaffen des Riesen zerstört worden sei. Übrigens stimme der Umriss der restaurierten Kammer an dem Exemplare mit dem natürlichen Befunde vollkommen überein.

b. **Vogeleier-Abnormitäten aus Westfalen.** Vor einiger Zeit, als die grosse Höttische Vogeleiersammlung, in welcher die Ergebnisse verständnisvollen Sammeleifers dreier Menschenleben stecken, unter den Hammer

kam, hatte Herr Präparator Rud. Koch Interesse genug, um die darin erhaltenen Westfälischen Unika dem Provinzialmuseum in uneigennützigster Weise zum Geschenke zu machen. Es sind 158 Stück. Viele wurden, wie mir erinnerlich, von Altum gesammelt und bilden die Belegstücke für die in seinen Werken über Vogeleier ausgesprochenen Ansichten. Sie sind also in doppelter Beziehung für uns von ganz besonderem Interesse.

Es lohnte sich gewiss der Mühe, in einer Specialarbeit diesen Schatz zu heben. Hier müssen wir uns auf einige kurze Angaben beschränken.

Von Hühnereiern sind 62 Stück vorhanden. Die Sammlung unseres Provinzialmuseums ist bedeutend umfangreicher; jedoch sind mehrere Stücke zur Ergänzung der sonderbarsten Formen sehr erwünscht. Auch bei den Monstrositäten der Vogeleier lässt es sich nicht verkennen, dass hier nicht reine Willkür, sondern eine gewisse Gesetzmässigkeit herrscht, indem sich bestimmte Formen stets wiederholen. Wir kommen also auch hier zu der Überzeugung, dass es unter den Eiern Missgeburten im Sinne des Volkes nicht giebt.

Zwei kugelrunde Hausenteneier gehören nicht zu den gewöhnlichen Erscheinungen.

Ein nur 40 mm langes, äusserst dickschaliges Puterei zeichnet sich durch seine grünlichgelbe Färbung und sehr rauhe Oberfläche aus.

Ein kleines Perlhühnei ist an beiden Polen mit sandkörnchenförmigen Höckerchen besetzt.

In Form, Grösse und Farbe bilden die 18 Specimina der Kiebitzeier eine wahre Mustersammlung. Einige haben nur die Grösse von Wachteleiern, zwei andere messen 58 und 60 mm in der Länge. Eins ist völlig ungefleckt, enteneigrün. Andere gleichen in der Färbung Möveneiern, der Farbenkranz ist nicht selten ganz dem stumpfen Pole zugerückt. Eins ist beinahe ganz schwarzgrün gefärbt.

Vom Teichhühnchen, *Gallinula chloropus*, findet sich ein Zwergei von 24 mm Länge.

Der Wiedehopf, *Upupa epops*, liefert ein Spulei von nur 15 mm Länge.

Ferner messen wir Spuleier vom grauen Fliegenschläpper, *Muscicapa grisola*, 10 mm lang, „ Gartenrotschwänzchen, *Ruticilla phoenicurus*, 13 mm lang, von der Dorngrasmücke, *Sylvia cinerea*, 8 mm lang, vom Schwarzplättchen, *S. atricapilla*, 12 mm lang.

Vom Grünfink, *Fringilla chloris*, findet sich ein Gelege von 5 Stück vor, von denen 3 Eier rein weiss sind.

Ganz aussergewöhnliche Färbungen zeigen Gelege von Markolf, Rabenkrähe, Dohle, Schwarzdrossel und namentlich vom rotrückigen Würger.

Wir glauben dem Geschenkgeber für diese aussergewöhnlich interessante Sammlung zu ganz besonderem Danke verpflichtet zu sein.

In der Diskussion theilte Herr Ullrich die Beobachtung mit, dass jedes Huhn seine bestimmte Eiform hervorbringe, sodass man an den Eiern das bestimmte Huhn wieder erkennen könne; daher würden auch wohl die Abnormitäten auf den Bau und Beschaffenheit des Eileiters zurückzuführen sein.

c. **Ein Ei im Ei.** Vom Herrn Konditor Krimphove erhielten wir anfangs Juni ein geöffnetes Hühnerei, welches im Innern ein Ei mit weicher Schale, Eiweiss und Dotter enthielt. Der Zwischenraum von Schale zu Schale war mit Eiweiss ausgefüllt.

d. Einen ungewöhnlich grossen rechten **Unterkiefer** vom Nashorn mit der knöchernen Nasenscheidewand, **Rhinoceros tichorrhinus**, machte Herr Apotheker Albert Klein unserem Provinzial-Museum zum Geschenk. Die in der paläontologischen Sammlung der hiesigen Akademie befindlichen Stücke sind sämtlich kleiner, manchmal sogar bedeutend. Der Gelenkkopf misst in der Breite 112 mm! Der Fund stammt aus der Lippe bei Ahsen.

5. Herr Dr. H. Reeker legte dann einige neuerschienene gemeinverständlich geschriebene Büchlein, bezw. Schriften vor, welche wegen ihrer wissenschaftlichen Zuverlässigkeit, ihrer reichen Belehrung und ihrer anziehenden, klaren Darstellung die Beachtung jedes gebildeten Laien verdienen:

a. **Tierkunde**, vom Privatdozenten Dr. Franz Wagner (Göschel, Leipzig, 0,80 Mk.). Wie mancher hat es nicht schon beklagt, eine von einem zuverlässigen Fachmanne und dabei doch interessant, klar und knapp geschriebene Darstellung der heutigen Zoologie entbehren zu müssen. Ein solches Büchlein liegt jetzt in dem genannten vor. Das praktische Studieren an den Tieren selbst soll und kann das Werkchen natürlich ebensowenig ersetzen, wie ein dicker Codex — aber das verlangt ja auch der Naturfreund am wenigsten —, andererseits aber ist es in bester Weise dazu geeignet, eine wissenschaftliche Auffassung der Tierkunde zu lehren.

b. **Unsere Heimat zur Eiszeit**, vom Kgl. Landesgeologen Prof. Dr. Wahnschaffe. (Robert Oppenheim, Berlin, 0,75 Mk.). Zweimal legten in grauer Vorzeit vom Norden her herandringende Gletschermassen eine starre, alles Leben tötende Eisdecke über Norddeutschland. Über diese Vorgänge giebt der Verf., einer der berufensten Kenner der geologischen Geschichte unsers norddeutschen Flachlandes, ein fesselndes, klares Bild, welches umso mehr jeden interessieren muss, als erst die Eiszeit durch die Ablagerung der Moränen und besonders des Geschiebemergels unsere Heimat kulturfähig gemacht hat.

c. **Tier- und Menschenseele**, vom Hofrat Dr. Wurm. (Mahlau und Waldschmidt, Frankfurt a. M., 2 Mk.). In diesem Büchlein giebt der Verfasser ein ungemein reiches Material aus seinen langjährigen Beobachtungen über das Seelenleben der Tiere. Kein Naturfreund wird das einmal zur Hand genommene Büchlein eher zur Seite legen, bevor er es bis zur letzten Zeile gelesen hat. Manche eigene Beobachtung wird ihm wieder einfallen, und

wenn er bis dahin noch nie über das Verhältnis zwischen Tier- und Menschenseele nachgedacht hat, so wird er sich fortan dem Sinnen über dieses Problem nicht mehr entziehen können, immer wieder wird er darüber nachgrübeln müssen, wie die vom Verfasser gegebenen Thatsachen zu deuten sind.

## Sitzung am 25. Juni 1897.

Anwesend 23 Mitglieder und 6 Gäste.

1. Herr Prof. Landois berichtet über einige **sonderbare Niststätten**, welche sich einige Sperlinge und ein Fliegenschnäpper-Pärchen auf dem Westf. Zoologischen Garten gewählt hatten:

Zwei Sperlingsnester stehen sehr hoch, aber frei auf je einem Baume. Sie haben einen bedeutenden Umfang, beinahe so gross wie ein Elsternest. Auch sind sie oben geschlossen und haben ein seitliches Flugloch.

Die Fliegenschnäpper hatten sich den Löwenzwinger zum Nistplatz ausgewählt, und zwar die Querstange des Gitters im Innenraume. Die Vögel konnten nur durch die Stangen des Käfigs dorthin gelangen. Die Löwin sah längere Zeit mit neugierigen Blicken dem Treiben der Vögel zu, ohne ihnen ein Leid zuzufügen. Eines Tages lag jedoch das fertige Nest, mit 3 Eiern belegt, auf dem Boden des Käfigs. Nur aus Spielerei scheint die Löwin die Zerstörung vorgenommen zu haben; die Eier wurden von ihr nicht verzehrt.

2. Herr Dr. Reeker machte einige Mitteilungen über den **Instinkt der Bienen**:

Zur Entscheidung der Frage, ob die Kunst, Waben zu bauen, ein den Bienen angeborener Instinkt ist, oder ob die jungen Bienen in dieser Kunst von den älteren unterrichtet werden, brachte G. Kogevnikov in einen leeren Bienenstock vier Rahmen, welche gedeckelte, nahe vor dem Auskriechen stehende Brut, wenige noch ungedeckelte Larven, sowie zwei gedeckelte und eine ungedeckelte Weiselzelle enthielten. Am andern Tage schlüpfte die ersten Bienen aus; vier Tage später hatten sie die offene Weiselzelle gedeckelt. Nach weiteren 24 Stunden war eine Königin ausgekrochen. In den folgenden Tagen zerstörten die Bienen die beiden anderen Weiselzellen, verfahren also ohne Belehrung genau so, wie Bienen gewöhnlich in diesem Falle handeln. Noch einige Tage später, als fast alle Brut ausgekrochen war, begannen die Bienen einen leeren, neu hinzugesetzten Rahmen ganz kunstgerecht zu bebauen und bewiesen gleich durch ihre ersten Versuche, dass sie schon auf der Höhe ihrer Baukunst standen.

Ähnliche Versuche stellte Wl. Butkewitsch an, welcher die jungen Bienen in einem besondern Stocke zog, in welchem keine alten Bienen waren, und die ausgekrochenen Tierchen dann in einen anderen Stock mit leeren Rahmen setzte, auf deren oberen Brettchen sich jedoch ein kleiner Längsstreifen aus Wachs befand. Das Endresultat des Versuches war dasselbe,

wie das von Kogevnikov erhaltene. Besonders interessant macht ihn der Umstand, dass die jungen Bienen, bevor sie in den leeren Stock gesetzt wurden, in der Zeit, während sie auf den Waben sassen, in denen sich junge Brut befand, eine Weiselzelle zu bauen angingen. „Nimmt man an, dass der Anblick fertiger Zellen den jungen Bienen bei der Erbauung neuer Waben von Nutzen sein konnte, so fragt es sich doch, woher sie den Begriff der Weiselzelle genommen?“

Auf Grund der beschriebenen Versuche kommt Kogevnikov zu dem Schlusse, dass die Fähigkeit, Wabenbauten auszuführen, eine den Bienen angeborene Fähigkeit ist.

Noch eine andere bereits bekannte Thatsache aus dem Leben der Bienen führt Kogevnikov als Beispiel angeborenen Instinktes an. Wenn man aus zwei gedeckelten Weiselzellen zwei Königinnen, welche also noch nichts gesehen haben, auskriechen lässt, so stürzen sie sofort auf einander los und kämpfen, bis eine getötet ist.\*) Scheidet man nun zwei Weiselzellen aus dem Stock und lässt die Tiere im Zimmer auskriechen, so beginnen sie selbst hier das tödtliche Duell. Auch diesen unbesiegbaren Drang, sich gegenseitig zu töten, erklärt unser Beobachter daher für angeborenen Instinkt. (Biolog. Centralbl. XVI, S. 657.)

3. Herr Wiekenberg theilte mit, dass die **Hirschkuh** Mitte Juni 2 einen Tag alte **Pfaukücken** gefressen habe.

## Sitzung am 30. Juli 1897.

Anwesend 18 Mitglieder und 2 Gäste.

1. Herr Prof. Landois hielt einen Vortrag über einen **Riesentopf im Findlingsblock**:

Über Riesentöpfe liest man in den geologischen Lehrbüchern, dass sie sich namentlich in Schweden, im Harz, in Schottland und der Bretagne, sowie an vielen Orten in den Alpen finden. Sie bilden runde kesselförmige Vertiefungen mit matt geschliffenen Wänden, die man meist in der Nähe von Wasserfällen, Stromschnellen oder an solchen Orten antrifft, welche bei der früheren Existenz ausgedehnter Gletscher zu Wasserfällen Veranlassung geben konnten. Auf dem Boden dieser Riesentöpfe finden sich meist einer oder mehrere Rollsteine, und es scheint, dass diese, durch den Strudel umhergetrieben, vorzüglich zur Aushöhlung der kesselförmigen Vertiefung beigetragen haben. Das Werden eines solchen Riesentopfes kann man noch jetzt am Ufer der Aar beobachten, und zwar bei der in der Nähe der Grimsel befindlichen letzten Brücke. Dort sieht man eine solche Vertiefung, welche bei tiefem Wasserstande trocken liegt, während beim Anschwellen des Wassers im Früh-

\*) Merkwürdiger Weise können nach Kogevnikovs Beobachtungen die Mutterbienen der kaukasischen (gelben) Rasse ohne Kampf zusammensitzen.

jahr ein reissender Strudel in derselben die Rollsteine im Kreise umhertreibt. Diese Vogtsche Erklärung lässt an Verständlichkeit nichts zu wünschen übrig.

Wie kommt denn ein solcher Riesentopf nach Telgte bei Münster?

Auf einer Exkursion nach diesem Städtchen lenkte die Frau Gastwirt Althaus das Gespräch auf einen sonderbaren Stein, der sich schon seit Menschengedenken in Telgte befinde und zuletzt in ihren Besitz gelangt sei. Der kesselförmig ausgehöhlte Stein hätte verschiedenartige Verwendung gefunden. Eine Zeitlang sei er als Mühle, dann als Viehtrog benutzt worden, und jetzt liege er unter einer Dachrinne zum Auffangen des Regenwassers. Frau Althaus bemerkte noch, dass ihr verstorbener Sohn, der Herr Rechtsanwalt und Notar Althaus, bei Lebzeiten den Wunsch geäußert, den Stein nach Münster zu schaffen, und machte diesen nun bereitwilligst uns zum Geschenk. Er soll ein dauernder Denkstein für den Geber sein.

Bei Besichtigung des Steines erkannte ich darin sofort einen „Riesentopf.“ Der Stein, in welchem dieser durch den Wasserstrudel und Rollsteine ausgehöhlt wurde, ist im grossen und ganzen ein kubischer Granitblock von etwa 7 Centnern Gewicht. Er zeigt, wie fast alle derartige hier lagernden Findlinge, stark abgeriebene Ecken und Kanten. Seine Länge beträgt 100 cm; die Breite 63 cm; die Höhe 62 cm. Die Topfhöhlung hat oben einen Durchmesser von 53 cm; die Tiefe misst 34 cm. Da der Topf innen matt geschliffen ist und an den Wänden grobe Schraubeneindrücke zu sehen sind, so liegt darin der Beweis, dass er durch Gletscherstrudel entstanden ist.

Er stammt, wie all unsere hiesigen Granit-Findlinge, aus Skandinavien und wurde zur Eiszeit hierher geschoben.

Es ist ein höchst merkwürdiger und seltener Zufall, dass gerade ein solcher Riesentopf vom Urgebirge sich abspaltete und als Findling hierher kam. Kein Museum der Welt dürfte einen Riesentopf im Findlingsblocke aufzuweisen haben. Es kann daher unser Westfälisches Provinzial-Museum für Naturkunde auf dieses Unikum stolz sein.

2. Herr Prof. Landois machte sodann einige kleinere Mitteilungen:

a. Eine **schwarze Wühlmaus** schickte am 21. Juni Freiherr von Gaugreben aus Bruchhausen (Kreis Brilon). Wir sprachen sie für **Arvicola agrestis L.** an. Um ganz sicher zu gehen, übersandten wir das Exemplar unserem auswärtigen Mitgliede Geh. Rat Prof. Dr. B. Altum, der uns bald die Mitteilung zugehen liess: „Aus der fraglichen Wühlmaus kann ich nichts anderes machen, als einen Melanismus einer jungen *agrestis* — jedenfalls eine Seltenheit!“

b. **Merkwürdige Nester.** Das eine hatten Hausrotschwänzchen in der Kirche zu Seppenrade unter der Orgel angelegt. Den Neststoff hatte das Pärchen vorzugsweise dem Innern der Kirche entnommen; es waren darunter künstlich gefärbte Pflanzenteile (Moos), vergoldete Paramentenfäden, Abfälle von Frauenkleidern, Holzsplitter, Matten- und Teppichfetzen etc. Das andere

Nest hatten Zaunkönige in Emsdetten angelegt. Am dortigen Mühlbach hing im Garten des Herrn Apothekers Eisenhut in einem Hollunderbaum eine Klanke Hede über dem Wasserspiegel. In dieses Fadenbündel hatte der Zaunkönig das Nest mit Sprickeln, Laub und feinerem Innenmaterial hineingebaut. Nur bei näherer Untersuchung erkennt man in dem Gewirr das Nest und dessen Flugloch.

3. Im Anschlusse an die letzte Mitteilung behandelte Herr Dr. Reeker in längerer Rede das Thema „**Sonderbare Niststätten.**“ Das Hauptmaterial lieferten ihm einige Abhandlungen des bekannten Ornithologen Leverkühn, sowie eigene Beobachtungen:

Statt den ganzen Vortrag hier wiederzugeben, möge hier nur Leverkühns allgemeine Schlussbetrachtung folgen. In vielen Fällen zeigt ein bestimmtes Sinnesorgan des Vogels eine gewisse Unempfindlichkeit, welche die sonst von seiner Art offenbarte Aversion gegen das Moment, das eben die Seltsamkeit des Nistortes bedingt, überwunden hat: a) Das Gehör. Es zeigten verschiedene Vogelarten eine der Taubheit ähnliche Gleichgültigkeit gegen die Geräusche, denen die gleiche Art wie andere sonst mit grösster Sorgfalt aus dem Wege zu gehen pflegt, z. B. unter Eisenbahnschienen brütende Bachstelzen, den Kanonendonner ertragende Haussperlinge, Fliegenschnäpper im Maschinenhause etc. b) Das Gefühl. Die letzteren bewiesen gleichzeitig eine merkwürdige Anpassung an die sonst dem Vogel höchst widerwärtigen Erschütterungen. Man denke nur, welche Empfindlichkeit die meisten Vögel zeigen, wenn man ihr Nest anrührt. Jeder Raubvogel verlässt seinen Horst, wenn man mit einem Knüttel gegen seinen Baum schlägt. c) Der Geruch. Eine Geruchsunempfindlichkeit zeigten die Zaunkönige, welche in faulenden Gräbern und Reiterkadavern ihre Brut zeitigten, die Blaumeisen, welche im Munde eines Gehenkten bauten. d) Das Gesicht. Zahllos endlich sind die Fälle, in denen die Vögel ihre Abneigung gegen ihnen fremdartige Körper überwunden hatten: Vögel, die in menschlichen Kleidungsstücken, Hüten, Blumentöpfen, Giesskannen, Pumpen, Bullenköppen, Briefkasten, brennenden Gaslaternen, im Mast eines Kriegsschiffes in Dienst etc. nisteten. — Hingegen giebt es in dem vorliegenden Material eine Anzahl Fälle, welche sich in die vorigen Rubriken nicht unterbringen lassen, da bei ihnen das Fehlen einer Aversion gegen sonst gemiedene Sinnesindrücke nicht zu beobachten ist. — Es fehlt uns fast stets die Möglichkeit einzusehen, was die Vögel zu ihren Abweichungen von der Regel veranlasst, da allgemeine Momente, wie Wohnungsnot, Legenot, nur in den seltensten Fällen hier verantwortlich gemacht werden können. Was in aller Welt kann eine Wasseramsel auf einen Baum, eine Rebhenne auf einen Strohdiesen, eine Singdrossel auf den Erdboden, eine Bachstelze in den Strand, Schwalben in das grüne Laub, Saatkrähen auf Dörfer treiben? Erwiesen ist nur, dass sowohl die Kultur des Bodens und der Forsten, als die durch den Menschen neugeschaffenen Bauverhältnisse den Vogel zu Änderungen, Anpassungen und schliesslich Absonderlichkeiten

veranlassen. Die veränderte Bodenkultur trieb die Wildenten, denen die entwässerten Sümpfe, Lachen und Tümpel fehlten, auf Bäume und in Krähenester; der geänderte Forstbetrieb, das Abholzen alter Bestände, das Fortschlagen der Überständer wies verschiedene Meisen an, in Mauselöchern zu bauen, lehrte die Stare und andere Höhlenbrüter, die von Menschenhand gezimmerten Kasten anzunehmen, sowie die Waldkäuze leere Raubvogelhorste. Die neuen Bauverhältnisse verlockten den Storch, die Wagenräder der Bauern dankbar anzunehmen, machten es den Schwalben zur menschenbeglückenden Gewohnheit, Scheunen, Traufen und Firste unserer Wohnungen zu ihrem regelmässigen Heim zu wählen, veranlassten die Dohlen, ihre Waldplätze mit Kirchen zu vertauschen. Andere Arten dagegen verhielten sich durchaus ablehnend. So blieb die Hohltaube im dunkeln Forst, um, fand sie keine neue vom Schwarzspecht gezimmerte Höhlung mehr, dann erst den Wald zu verlassen. Mit diesen Arten, deren Reihe eine lange ist, geht es wie mit denjenigen Wilden, welche der Zivilisation einen unbeugsamen Trotz entgegenzusetzen; sie gehen ein, sie stehen auf dem Aussterbe-Etat! Wie die verschwindend kleine Zahl noch lebender Indianer in statistisch berechneter Zeit der fortschreitenden Kultur zum Opfer gefallen sein wird, den unglücklichen Mohikanern und anderen Stämmen folgend: so giebt es auch für die nicht nahegebenden, unbeugsamen Vogelarten keine Rettung. Daher müssen wir, nunmehr von einem anderen Gesichtspunkte aus, jeden „sonderbaren Nistplatz“ mit Freude begrüßen — ist er doch ein Beweis, dass auch unsere Nachkommen im 5. und 6. Glied sich noch erfreuen werden am Gesang und Gebaren der also mit dem „Herrn der Schöpfung“ fortgeschrittenen Vögel! (Ornitholog. Monatschrift).

4. Derselbe legte der Versammlung das im Verlage von H. Bechold in Frankfurt a. M. 1894 erschienene **Handbuch der Naturwissenschaften und Medizin** vor:

In unserer Zeit der Naturwissenschaften, wo selbst jeder Gebildete tagtäglich auf naturwissenschaftliche und medizinische Ausdrücke stösst, die ihm fremd oder unklar sind, erwies sich ein solches Werk, wie das genannte, als ein dringendes Bedürfnis. Wie der Ref. versicherte und der Vorsitzende, Herr Prof. Landois, durch Stichproben darthat, erwies sich das Buch als eine selten versagende Auskunftsquelle, die ihre Antwort in präziser, klarer und gemeinverständlicher Form giebt. Dass sich bei einer scharfen Durchsicht in der ersten Auflage eines solchen Werkes noch kleine Unvollständigkeiten und Mängel finden, ist nicht anders zu erwarten. Z. B. vermisst Ref. eine Erklärung für den Begriff exotisch, ferner für die Maquis, jene immergrüne Strauchformation der Mittelmeerländer. An Fehlern sind unter anderen stehen geblieben: Batrachier = Molche (anstatt Frösche). Botriocephalus latus wird bis 12 m lang; seine Entwicklungsgeschichte war z. Z. der Herausgabe des Lexikons schon klargestellt. Ebenso bedarf dieselbe einer Richtigstellung bei *Distomum hepaticum* nach den (beim Druck) bereits bekannten neuesten Untersuchungen von Lutz. Bei *Oxyuris vermicularis* wird das ♀ c.

1 cm lang, das ♂ etwa die Hälfte. *Dochmius duodenalis* Dubini nec Leuckart. — Diese Liste liesse sich leicht erweitern; doch hegt Ref. keinen Zweifel, dass bei einer zweiten Auflage alle Ungenauigkeiten schwinden werden und das Buch dann seinem guten Rufe, den es mit Recht genießt, noch mehr Ehre machen wird.

## Sitzung am 24. September 1897.

Anwesend 18 Mitglieder und 9 Gäste.

1. Herr Prof. Landois besprach in längerer Rede **Ziel und Zweck der deutschen Volksgärten**. (Der Vortrag gelangte an anderer Stelle zum Abdruck.)

2. Derselbe machte sodann eine Reihe kleinerer Mitteilungen:

a. **Gewichtsverhältnisse unserer Riesen-Ammoniten**. Wenn wir den Koloss unseres Riesen-Ammoniten (vgl. Jahresbericht des Westf. Prov. Vereins für 1894/95 S. 99) mit seiner Höhe von 2,55 m und seinem Steinkerngewicht von 7000 Pfund staunend betrachten, so drängt sich uns unwillkürlich der Gedanke auf, wie die Gewichtsverhältnisse wohl im Leben des Tieres gewesen sein mögen, als es sich im Münsterschen Busen im Kreidemeere bewegte?

Lebende Ammoniten, bei denen wir uns für die Beantwortung obiger Frage Rat holen könnten, giebt es schon längst nicht mehr; dafür bieten uns aber die noch jetzt lebenden *Nautilus*-Arten, die mit den Ammoniten nahe verwandt sind, hinreichende Anhaltspunkte.

Es giebt ja mehrere Lösungen unserer Aufgabe; wir wollen nur eine in Angriff nehmen und zwar nach dem mathematischen Satze: „Die Inhalte ähnlicher Körper verhalten sich wie die Kubi ihrer homologen Stücke; ebenso die Gewichte, wenn das spezifische Gewicht gleich ist.“

Beim Perlboote, *Nautilus pompilius* L., fanden wir folgende Masse: Grösse 12 cm; Gewicht der Schale 107 g; Gewicht des Tieres 114 g; Gesamtgewicht 221 g.

Der Riesen-Ammonit liess nur eine einzige zuverlässige Messung zu, nämlich die Grösse, welche 2,55 m beträgt.

Es ergiebt sich für das Gesamtgewicht des Riesen-Ammoniten die Gleichung:

$$12^3 : 225^3 = 221 : x$$

$$x = \underline{\underline{1456 \text{ kg.}}}$$

Das Gewicht des Riesen-Tieres beläuft sich auf 751 kg.

Das Gewicht der Riesenschale berechnete sich auf 705 kg.

Diese verhältnismässig hohen Zahlen gelten jedoch nur für die Messungen in der Luft, wohin sich die Tiere ja nie verstiegen.

Durch die Luftkammern des Gehäuses, welche nahezu den halben Teil des Gesamtgehäuses ausmachen, wurden sicherlich 700 Liter Wasser verdrängt, ebensoviel durch das Weichtier selbst, sodass das spezifische Gewicht des Gesamtthieres dem des Wassers nahezu gleich war; das hydrostatische Gleichgewicht war also gewährleistet.

**Die Riesen-Ammoniten konnten** also mit Hilfe ihres Trichters gewandt im Wasser **umherschwimmen**.

b. **Über ein 2,5 m langes wurmförmiges Gebilde im Hühner-Ei** schrieb mir am 21. September Herr Dr. von Linstow in Göttingen folgendes:

„In Duisburg wurde von Herrn Karl Kraemer in einem Hühner-Ei, welches beim Kochen geplatzt war, ein „Wurm“ gefunden, der grünlich gefärbt war und neben dem schwarz-grünen Dotter und einer schaumig-käsigen Masse von abscheulichem Geruch den Inhalt des Eies ausmachte. In Spiritus gelegt veränderte der „Wurm“ seine Farbe und wurde gelblich weiss. In diesem Zustand erhielt ich das Präparat; die Farbe war weissgelblich, wie bei Helminthen, der Spiritus aber war intensiv gelb gefärbt, und als ich ihn abgoss und durch neuen ersetzte, färbte sich auch dieser gelb; er zog also einen gelben Farbstoff aus dem Körper, was bei Helminthen nicht vorkommt. \*) Die äussere Form entsprach der einer sehr langen Tänie, es fehlte aber jede Gliederung; ein Nematode konnte es auch nicht sein, da die Form platt und nicht rund war. So war es denn unwahrscheinlich, dass man es mit einem Helminthen zu thun hatte, obgleich ja solche in Eiern vorkommen, die aus dem Darm in die Kloake und von hier in den Ovidukt gelangen und sich an ein unfertiges Ei legen, um mit diesem von der Schale umgeben zu werden. Der Körper war sehr zerreislich, 2½ m lang, aber in mehrere Stücke zerissen, die Breite betrug durchschnittlich 4, die Dicke 2 mm. Da durch den äusseren Anblick keine Klarheit zu gewinnen war, habe ich ein Stück in Borax-Karmin gefärbt, gehärtet, in Paraffin eingebettet und Schnittserien gemacht, welche zeigen, dass das Ganze kein Helminth ist, sondern eine merkwürdige, bandartige Wucherung der unter der Schale liegenden Eihaut; man sieht ein maschenförmiges, lockeres, aus Fibrillen gebildetes Gewebe, und in den Maschen liegen einzelne Schollen des Eigelbs.“

c. Die von mir wiederholt gemachte Beobachtung, dass die **Spitzmausmutter ihre Jungen** in der Weise **im Gänsemarsch** spazierenführt, indem jede Maus sich in der Schwanzgegend der Vorgängerin festbeisst und die Alte an der Spitze die ganze Gesellschaft nach sich zieht, ist im August auch vom Herrn Apotheker Blumberg aus Emsdetten bei einem Besuche in Warendorf gemacht worden. — Leider trat der Beobachter die nützlichen Tierchen (wahrscheinlich *Sorex araneus* *Schreb.*) tot.

\*) Der Spiritus war schon vorher mehrere Male erneuert worden, weil er die erwähnte gelbe Trübung zeigte. Reeker.

### 3. Herr Dr. Reeker hielt einen ausführlichen Vortrag über die **Naturgeschichte der Walfiere:**

Im Vergleiche mit den übrigen Fortschritten der Zoologie war unsere Kenntnis der Walfiere, dieser interessanten Meersäugetiere, bis auf die neueste Zeit sehr zurückgeblieben. Ganz abgesehen davon, dass das Untersuchungsmaterial sehr schwer zu beschaffen ist, bleibt die Bearbeitung desselben auf hoher See eine sehr schwierige Sache. Selbst die Untersuchung gestrandeter oder an der Küste gefangener Tiere leidet unter dem Missstande, dass bei der Grösse der Wale die anatomische Untersuchung nicht so schnell gefördert werden kann, wie die bald eintretende Fäulnis erforderlich macht. Und doch erschien ein eingehendes Studium des Baues, vor allem aber der Entwicklungsgeschichte dieser merkwürdigen Säugetiergruppe sehr erwünscht, weil man sich von ihr eine Klärung der verwandtschaftlichen Verhältnisse zu den anderen Säugern, vielleicht auch der Entstehung der an das Wasser angepassten Lebensweise versprechen durfte.

Die Lösung dieser hochinteressanten Fragen hatte sich im Laufe des letzten Jahrzehntes W. Kükenthal\*) zur Aufgabe gestellt; selbst die erheblichsten Schwierigkeiten, welche sich ihm entgegenstellten, vermochten ihn nicht von seinem Ziele abzubringen, und so war es ihm denn vor kurzem vergönnt, seine wertvollen Ergebnisse der zoologischen Welt vorzulegen.

Seine entwicklungsgeschichtlichen Resultate stützen sich auf eine grosse Sammlung von Embryonen, welche er auf seinen Reisen in das nördliche Eismeer zusammengebracht hat, und die er durch Material aus in- und ausländischen Museen verstärken konnte. Auf diese Weise verfügte er über eine zwar durchaus nicht lückenlose, jedoch äusserst wertvolle Serie von Embryonen verschiedener Walfiere.

Den jüngsten untersuchten Embryo, welcher von einem Tümmler oder Braunfische (*Phocaena communis*) herrührt, würde man, ohne seine Herkunft zu kennen, wohl kaum für den Fötus eines Walfieres halten, da er sich in seinem Habitus ganz dem der Embryonen landbewohnender Säugetiere nähert. Im Gegensatze zu der charakteristischen gestreckten, spindelförmigen Gestalt, welche der ganze Körper der erwachsenen Walfiere von der Schnauze bis zum Schwanz zeigt, weist der genannte Embryo eine sehr starke Fötalkrümmung des Kopfes und des Schwanzes auf; dazu kommt die deutliche Abgrenzung in drei Körperregionen: Kopf, Rumpf und Schwanz, welche beim erwachsenen Tiere allmählich in einander übergehen. Ferner liegt die Nasenöffnung sehr weit nach vorn, entgegengesetzt dem Verhalten beim Erwachsenen. Was die Extremitäten angeht, so liegen die vorderen (die bei den Walen allein erhalten geblieben) dicht dem Unterkiefer an und fast senkrecht zur Körperachse,

---

\*) Vergleichend anatomische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen an Walfieren. Jena, G. Fischer. Ausführlicher Auszug (mit Figuren) in der Naturw. Rundschau 1894, Nr. 1 u. 2.

nur ein wenig nach hinten gerichtet, während sie beim ausgebildeten Tier dem Körper seitlich anliegen und nach dem Schwanz gerichtet sind. Arm und Hand sind noch zu unterscheiden, und obgleich schon eine Schwimmhaut vorhanden, trennen sich die Finger noch durch deutliche Einbuchtungen. Die hinteren Extremitäten und das Becken fehlen bei den Waltieren bis auf kleine Darmbein-Rudimente; bei dem besprochenen Embryo aber fand unser Forscher gerade in der Gegend dieser Becken-Rudimente jederseits einen Hügel, welcher besonders nach hinten zu vom übrigen Rumpfe durch eine Furche scharf abgesetzt ist; in dieser Anlage sieht er die äusseren Rudimente der hinteren Extremitäten. Diese Deutung klingt höchst wahrscheinlich; leider liess sich der direkte Beweis nicht erbringen, weil der Embryo einem anderen Besitzer gehörte und deshalb nicht zerschnitten werden durfte. Die Rückenflosse fehlt noch ganz, die Schwanzflosse ist durch eine schmale seitliche Verbreiterung angedeutet. Jedoch ist ein spezifischer Zahnwalcharakter bereits ausgebildet durch die Verschmelzung der äusseren Nasenlöcher zu einem unpaaren Spalte. Ähnliche Verhältnisse fanden sich bei anderen Zahnwalembryonen.

Mit der fortschreitenden Entwicklung des Embryos vollzieht sich ein Entwicklungsprozess, welcher von dem indifferenten Säugetier-Stadium zu dem im wesentlichen fertigen Zahnwal führt. Hierbei ist besonders interessant, dass von dem vorhin ausführlicher beschriebenen Stadium ab die Strecke zwischen Oberkieferspitze und äusserer Nasenöffnung fast doppelt so schnell wächst, als die gesamte Körperlänge. Hierin sieht Kükenthal den direkten embryologischen Beweis für die sekundäre Veränderung der Lage der Nasenöffnung beim Erwachsenen.

Indem wir nun unsere Leser mit einer ohne Abbildungen doch schwer verständlichen Darstellung der einzelnen Entwicklungsstadien verschonen, fassen wir uns kurz dahin zusammen, dass der Jenaer Gelehrte durch seine Untersuchungen über die äussere Umgestaltung der (Zahn-) Waltier-Embryonen\*) zu dem Schlusse kam, dass landbewohnende, vierfüssige Säugetiere die Vorfahren der Waltiere gewesen seien, welche erst nach und nach die einzelnen charakteristischen Merkmale der Cetaceen erworben haben sollen. „Zuerst, so stellt er die Sache dar, verschwinden die Hinter-Extremitäten; dafür verbreitert sich der lange Schwanz durch zwei laterale Hautfalten. Die äusseren Nasenöffnungen rücken mehr scheidelwärts. Die vordern Extremitäten umhüllen sich mit einer Schwimmhaut; die Abgrenzungen von Kopf, Brust und Schwanz werden undeutlich und verschwinden zuletzt; zugleich verändern diese drei Körperregionen ihre ursprüngliche Lage zu einander und kommen in eine Achse zu liegen; es tritt ein dorsaler Hautkamm auf, aus dem sich die Rückenflosse differenziert, ebenso wie aus den beiden lateralen Hautfalten des Schwanzes die Flügel der Schwanzflosse entstehen.“

Für die Abstammung der Waltiere von Landsäugetieren lässt K. auch noch andere Momente sprechen. An dem nackten Körper der Cetaceen,

\*) Von Bartenwalen konnte K. leider so junge embryonale Stadien nicht beschaffen.

namentlich der Bartenwale, finden sich an einigen Stellen Haare; besonders gut kann man diese am Ober- und Unterkiefer der Embryonen beobachten, jedoch auch noch beim erwachsenen Tiere. Dieses rudimentäre Vorkommen von Haaren beweist ihm ebenfalls die Abstammung von Landsäugetern; denn nur bei diesen konnte sich ein Haarkleid zum Wärmeschutze des Tieres entwickeln, während es für das Wasserleben gar keinen Zweck hat. Im Laufe der vorzüglichen Anpassung an das Wasserleben verfiel das Haarkleid dem Rückbildungsprozesse, während eine dicke Fettschicht unter der Haut zum Wärmeschutze abgelagert wurde. Ein weiteres Moment für die Herleitung der Cetaceen von Landsäugetern ist ihm das Vorkommen von verkalkten Platten in der Haut. Bei erwachsenen Exemplaren von *Neomeris phocaenoides*, einem Wale, welcher dem Braunfische nahe steht und Indiens und Chinas Flüsse bewohnt, fand Kükenthal auf dem Rücken ein sehr ansehnliches Feld von rechteckigen Hautplatten mit je einem Tuberkel; ähnliche Plattenreihen lagen an den Vorderflossen und vor der Schwanzflosse, vereinzelt Platten am ganzen Dorsalteile des Kopfes. Der Embryo der *Neomeris* wies statt der Platten deutlich ausgeprägte Tuberkel auf, anscheinend in noch grösserer Verbreitung wie beim Erwachsenen. Diese Hautbedeckung fand sich nicht bei allen Exemplaren, soweit die freilich nicht stets gut erhaltenen Tiere erkennen liessen. Solche Variabilität würde dem rudimentären Zustande der fraglichen Hautgebilde das Wort reden. Ähnliche Gebilde, wenn auch noch reduzierter, fanden sich beim Braunfische (*Phocaena communis*) und bei einer amerikanischen Art. — Mit Hilfe des Mikroskopes erkannte K., dass die Platten eingelagerte Kalksalze enthalten und (wie die Schuppen) Bildungen der Lederhaut sind. Er schloss daraus, dass diese Gebilde die Reste eines Hautpanzers seien, den die Vorfahren der Waltiere (ausser den Haaren) besaßen.

Auch aus paläontologischen Funden bringt Kükenthal eine Stütze für diese Auffassung herbei. Schon Joh. Müller hatte in den Hautstücken eines fossilen Delphines kleine regelmässig angeordnete Plättchen gefunden und daraufhin demselben eine aus Knochenplatten gebildete Hautbedeckung zugesprochen. Ferner hatte derselbe Forscher auch vermutet, dass die Zeuglonten des Tertiärs ebenfalls einen Hautpanzer getragen haben, da sich bei ihren Resten Stücke eines solchen finden.\*) Doch genug, anatomische, entwicklungsgeschichtliche und paläontologische Thatsachen drängen Kükenthal zu dem Schlusse, dass die landbewohnenden Vorfahren der Zahnwale eine Hautbedeckung von Schuppen, bzw. Knochenplättchen trugen (vielleicht ähnlich wie die Gürteltiere) und (wie letztere) gleichzeitig mit Haaren bedeckt waren.

Aus den folgenden Ausführungen unseres Forschers wollen wir nur kurz einige Hauptpunkte hervorheben. Hinsichtlich der Schwanzflosse stellte sich aus den Befunden bei den Embryonen heraus, dass sie bei der Umwandlung

---

\*) Wie wir später sehen werden, hat Dames sich auf Grund neuerer Funde zu derselben Ansicht bekannt.

des Schwanzes der landbewohnenden Vorfahren nicht allein durch Verbreiterung des Schwanzendes zu stande kam, sondern dass sich zuerst der ganze freie Schwanzteil durch seitliche Hautfalten verbreiterte; erst später diene nur das hinterste Schwanzende zur Bildung der Flosse; eine Beteiligung der hinteren Extremitäten, wie man sie mehrfach angenommen, sei durch die Thatsachen ganz ausgeschlossen. Die Hand der Bartenwale enthält nur vier Finger. Entgegen der früheren Vermutung, dass der Daumen durch Rückbildung verlorengegangen, bewies jetzt Kükenthal, dass der Mittelfinger verschwunden ist; beim Embryo von *Balaenoptera musculus* fand er zwischen dem zweiten und dritten Finger ein deutliches, mehrgliedriges Fingerrudiment. Im Einklange hiermit stehen auch die Innervierungs-Verhältnisse der Hand. Eine andere Eigentümlichkeit der Cetaceenhand ist die Vermehrung der Fingerglieder oder Phalangen, deren Zahl bei den einzelnen Formen sehr verschieden ist; bis zu 12 können an einem Finger auftreten. Auch dies von den andern Säugern abweichende Verhalten erklärt sich K. aus der Anpassung an das Wasserleben. Indem sich die Vorder-Extremität zur Flosse umbildet, wird der Arm reduziert und zum grössten Teile in den Körper einbezogen; die Hand aber vervollkommnet sich noch weiter durch die Vermehrung der Phalangen. Interessanter Weise findet sich auch in den flossenartig gestalteten Extremitäten der Ichthyosaurier, dieser mesozoischen Reptilien, eine ungewöhnlich grosse Anzahl von Fingergliedern, und in unserer Zeit sehen wir ein ähnliches Verhalten bei den Robben, welche an das Wasserleben angepasste Raubtiere sind, im Entstehen begriffen.

Die merkwürdige Erscheinung, dass Embryonen der Walthiere oft mehr Phalangen aufweisen als das erwachsene Tier, klärte Kükenthal dahin auf, dass sich beim Embryo zunächst eine Phalangenzahl zeigt, wie sie andere Säugetiere gewöhnlich aufweisen; erst durch eine Teilung der einzelnen Phalangen komme die Vermehrung der Fingerglieder zu stande, worauf später wieder eine teilweise Reduktion eintreten könne. Auch Rudimente der Fingernägel konnten im Einklange mit einer früheren Angabe nachgewiesen werden: ein Beweis für die Homologie des Endteiles der Cetaceenfinger mit der betr. Fingerpartie anderer Säuger.

Um eine Ahnung von der Reichhaltigkeit und Gründlichkeit von dem Werke Kükenthals zu geben, bemerken wir, dass er weiterhin die Kehlfurchen bei Bartenwalen und ihre Bedeutung, die Lippenbildung und ihre Funktion, den Bau und die Entwicklung der Cetaceen-Nase, die Rudimente der Stensonschen Gänge, die Rudimente des äusseren Ohres, die Zitzen-Rudimente des Männchens und den Bau und die Entwicklung der Mammар-Organе behandelt. Auf alle diese Kapitel können wir hier nicht eingehen; nur aus dem letzteren sei einiges hervorgehoben. So fanden sich bei den Embryonen des Braunfisches acht Zitzenanlagen, während beim Erwachsenen nur zwei vorkommen. Die Vorfahren der Walthiere dürften demnach, meint K., eine grössere Anzahl von Zitzen gehabt und dementsprechend auch mehrere Junge zugleich zur Welt gebracht haben, während die heutigen Wale nur ein Junges gebären. Diese Verhältnisse finden nach ihm ihre Erklärung in

der Anpassung an das Wasserleben. Ebenso steht es mit dem Baue des Säuge-Organes. Dieses enthält eine zweifellos zur Aufnahme der Milch bestimmte Cisterne, in welche die Ausführungs-Gänge der Milchdrüse die Milch hineinleiten. Der Vorgang des Säugens ist so zu denken, dass das Junge seine Schnauzenspitze in die Zitzentasche bringt, deren Rand umfasst und so einen wasserdichten Verschluss bildet, und dass dann die in der Cisterne vorhandene Milch durch Muskelkontraktion dem Jungen in den Mund gespritzt wird.

Endlich müssen wir noch Kükenthals Ergebnisse über das Gebiss der Zahn- und Bartenwale mit knappen Worten wiedergeben. Das Gebiss der Zahnwale gehört zur ersten Dentition, entspricht also dem sog. Milchgebiss anderer Säuger. Das jetzt homodonte Gebiss der Zahnwale leitet K. von einem heterodonten ab (wie es viele andere Säuger haben), d. h. die mehrspitzigen Zähne sind in einspitzige zerfallen; hierauf deuten ihm auch die vorkommenden Doppelzähne. Während bei den landbewohnenden Vorfahren den Zähnen auch die Funktion zufiel, die Nahrung zu kauen, blieb ihnen bei den wasserbewohnenden Nachkommen nur die Aufgabe, die Beute zu ergreifen und festzuhalten, und diesen Zweck erfüllen die einspitzigen, gleich grossen und in gleichen Abständen geordneten Zähne der Zahnwale sehr gut.

Auch die Zähne, welche bei den Bartenwalen während der Embryonal-Entwicklung angelegt, aber wieder resorbiert werden, entsprechen dem Milchgebiss. Bei jungen Stadien fand Kükenthal weniger, z. T. aber mehrspitzige Zähne, bei älteren Stadien viele, doch durchweg einspitzige Zähne; also auch bei den Bartenwalen ist eine homodonte Bezahlung der heterodonten gefolgt.

Untersuchungen über die Atmung der Cetaceen verdanken wir einem französischen Forscher, F. Jolyet. Bei der zoologischen Station in Arcachon strandete ein junger Tümmler, welcher unverletzt in einem grossen Aquarium untergebracht wurde und dort mehrere Monate am Leben blieb. Als das Tier 14 Tage in der Gefangenschaft war und sich gut an diese gewöhnt hatte, begann Jolyet seine Versuche. Das Gewicht des Tümmlers bestimmte er auf 156 kg, seine Länge auf 3,4 m und den Brustumfang auf 1,35 m. Sodann schritt er dazu, das Volumen und die Zusammensetzung der Atemluft zu bestimmen. Die Atmung der Waltiere während der Nahrungsaufnahme ist bekanntlich dadurch ermöglicht, dass der Kehlkopf turmartig in den Rachen gerückt ist und sich, vom muskulösen Gaumensegel umschlossen, an die Choanen anlegt; diese kommunizieren durch die fast senkrecht ansteigenden Nasengänge mit der einfachen oder doppelten äusseren Nasenöffnung; am Gaumensegel findet mit Hilfe eines Schliessmuskels der Abschluss vom Schlunde statt. Zur Ausführung seines Versuches verband Jolyet das Atemloch durch einen luftdicht aufgesetzten Schlauch mit einem Müllerschen Ventile; letzteres bewirkte bei der Einatmung die Verbindung mit der Aussenluft, bei der Ausatmung die Kommunikation mit einem Sammelgefässe, in welchem das Volumen gemessen und Proben zur Analyse entnommen werden konnten. Die

einzelnen Expirationen zeigten ein schwankendes Volumen (3,7–4,5 l), das sich aber im Mittel auf rund 4 l stellte. Die Expirationsluft enthielt 7,8% Kohlensäure und 11,3% Sauerstoff. Zu fast denselben Werten führte ein Versuch mit einem grossen Sammelgefässe, mit dem die Beobachtung 15 Minuten lang fortgesetzt werden konnte; in dieser Zeit machte der Tümler 40 Atemzüge. Hierbei wurden folgende Werte berechnet: Volumen der Expirationsluft = 4,088 l; Volumen der in 1 Stunde ausgeatmeten Kohlensäure ( $\text{CO}_2$ ) = 50,084 l; Volumen des absorbierten Sauerstoffs (O) in 1 Stunde = 61,488 l; Respirations-Quotient  $\text{CO}_2/\text{O} = 0,81$  l; Volumen des absorbierten Sauerstoffs pro Stunde und kg Tier = 0,394 l.

Zum Studium der Mechanik der Atmung dienten sowohl die direkte Beobachtung, als auch graphische Aufzeichnungen der Bewegungen. Zur Atmung hält der Delphin das Atemloch aus dem Wasser, öffnet das Ventil desselben und atmet lebhaft und geräuschvoll aus, wobei sich die Expirationsmuskeln plötzlich und heftig kontrahieren; die Inspiration beginnt zunächst passiv, indem infolge des Nachlasses der Thätigkeit der Expirationsmuskeln die Brust in ihre normale Lage zurückkehrt; dann treten die Inspirationsmuskeln in Thätigkeit, bis die Brust etwa 4 l Luft aufgenommen hat; nunmehr schliesst sich das Ventil, während die Inspirationsmuskeln erschlaffen. Nach einer Ruhepause von  $\frac{1}{3}$  Minute beginnt der Atmungsprozess von neuem. Derselbe dauert gerade eine Sekunde, von der auf die Expiration 0,4", auf die Inspiration 0,6" entfallen; die Atempause dauert 19".

Man sieht, dass die Atmungsverhältnisse des Delphins ausserordentlich günstig sind; die eingeatmete Luft verbleibt lange in den Lungen und lüftet sie daher vorzüglich, der reichliche Sauerstoff erhöht die Wärmebildung, sodass diese, zusammen mit dem mächtigen Fettpolster, die hohe Temperatur des Säugetierkörpers auch im Wasser zu erhalten vermag.

Endlich gibt Jolyet auch noch eine Erklärung für die bekannte Erscheinung, dass auf den Strand getriebene Delphine, sowie Cetaceen überhaupt, so schnell sterben. Da die Einatmung hauptsächlich durch Ausdehnung der Brust von oben nach unten stattfindet, so werden die Tiere auf dem Lande in ihrer Atmung behindert, da sie zu jeder Inspiration den schweren Körper in die Höhe heben müssen. (Archives de physiologie 1893, sér. 5, t. V., p. 610.)

Wir kommen jetzt zu der wichtigen Arbeit von W. Dames\*) „über die Zeuglodonten aus Aegypten und die Beziehungen der Archaeoceten zu den übrigen Cetaceen“. Schon bei unserm Referate über Kükenthals Arbeit haben wir der Zeuglodonten kurz Erwähnung gethan und sie mit K. als ausgestorbene Waltiere des Tertiärs betrachtet. Eine solche systematische Stellung dieser Tiere war aber bisher noch nicht allgemein anerkannt. So hatte noch 1890 d'Arcy Thompson den Versuch gemacht, die Zeuglodonten mit den Pinnipediern, mit den Seehunden etc., in Beziehung zu bringen. Dames

\*) Paläontologische Abhandlungen, Neue Folge, Bd. I, Heft 5.

weist aber das Irrige dieser Auffassung deutlich nach und erklärt, wie von Zittel und Lydekker, die Zeuglodonten für Cetaceen, und zwar für Zahnwale, deren Anpassung an das Wasserleben noch nicht so vorzüglich spezialisiert ist, wie die der heutigen Denticeten. Zum Teil sind die Merkmale der heutigen Cetaceen, besonders der Zahnwale, schon ausgebildet, zum Teil aber noch in der Vorbereitung begriffen.

Da die nähere Abstammung der Zeuglodonten vorläufig noch in Dunkel gehüllt bleibt, so stellen wir uns zum Vergleiche einen idealen Landsäuger vor, welcher alle die „typischen“ Merkmale besitzt, welche gerade bei den Cetaceen der Umwandlung unterlagen.

Beginnen wir beim Schädelbaue, so sehen wir bei den Zeuglodonten Nasenbeine (Nasalia), Stirnbeine (Frontalia) und Scheitelbeine (Parietalia) noch in der normalen Ausbildung der Landsäugetiere; denn gerade der Schädel der Zeuglodonten hat sich am ursprünglichsten erhalten. Doch auch er hat dem Umwandlungsprozesse bereits den ersten Tribut entrichtet. Die Umformung der Schnauze in ein Rostrum hat bereits begonnen, indem sich die Zwischenkiefer vor der Nasenöffnung erheblich verlängert und die letztere rückwärts, etwa bis ans Ende des ersten Drittels der Gesamtlänge, gedrängt haben. Beide Veränderungen streben einem Ziele entgegen, das bei den heutigen Cetaceen in bester Weise erreicht ist: eine spitze, lange Schnauze vermag das Wasser schnell zu durchschneiden und ein hochständiges Nasenloch sichert dem lungenatmenden Säugetiere eine bequeme Erlangung der Luft. Die Gehirnkapsel weicht noch gar nicht von der landbewohnender Säuger ab. Das Paukenbein aber (Os tympanicum) hat sich schon zu der grossen, den Gehörgang umschliessenden Kapsel, zur massiven Bulla tympanica entwickelt; nur die Schnecke (Cochlea) weist noch die  $2\frac{1}{2}$  Windungen wie Landsäuger auf. — Der Unterkiefer gleicht schon ganz dem eines Zahnwales, und zwar zeigt er eine auffallende Ähnlichkeit mit dem von Physeter.

Die Bezahnung weicht noch bedeutend von der anderer Zahnwale ab. Während die typischen Delphine zahlreiche, gleichartige Zähne besitzen, die Physeteriden und Ziphioiden als spezialisierte Nebenzweige die meisten oder alle diese Zähne verloren haben, finden wir bei den Zeuglodonten ein Gebiss mit nicht sehr zahlreichen, aber in den verschiedenen Kieferpartieen verschieden gestalteten Zähnen; sie nähern sich also hinsichtlich der Bezahnung noch mehr den landbewohnenden Säugern. Indessen sind Schneide- und Eckzähne schon gleichförmig geworden, auch der vorderste Prämolare ist schon, wie es scheint, an dieser morphologischen Unifizierung beteiligt. Die letzten der zweiwurzeligen Zähne hat man den Molaren der Landsäuger gleichzustellen; bei ihnen ist durch seitliche Kompression etc. schon eine grosse Ähnlichkeit mit den vorderen Zähnen eingetreten; also auch bei ihnen erkennt man schon die Wirkung des Umwandlungs-Prozesses, welcher, von der Spitze des Kiefers aus beginnend, allmählich alle Zähne in die für die meisten Wasser-Wirbeltiere charakteristische Form zu bringen sucht. Von einer Vermehrung der Zahl der Zähne ist indessen noch nichts zu bemerken.

Auch die Wirbelsäule zeigt schon eine deutliche Anpassung an das Wasserleben. Der Kopf ist indessen noch beweglich und der Processus odontoideus des zweiten Halswirbels (Epistropheus) noch gut entwickelt.\*) Die Halswirbel haben sonst dieselbe Gestalt, wie bei den heutigen Cetaceen; nur sind sie noch etwas länger. Eine noch bedeutendere Vergrößerung zeigen die Lendenwirbel. In dieser Verlängerung der Wirbel sieht man das Anwachsen zu den grösseren Körperdimensionen der Cetaceen verdeutlicht. Jene charakteristische Bildung der Wirbelepiphyse und Knorpelscheiben, durch welche die Wirbelsäule der heutigen Walthiere ihre grosse Elastizität erhält, ist bei den Zeuglodonten erst in der Entstehung begriffen. Die Schwanzwirbel weisen keine Unterschiede von den jetzigen Cetaceen mehr auf. Zu einer Ausscheidung von Sacralwirbeln ist es nicht mehr gekommen; das Becken zeigt keine Verbindung mit der Wirbelsäule und ist scheinbar reduziert. Die Hinterextremitäten sind verkümmert oder fehlen. Von den Vorderextremitäten und dem Schultergürtel wurde leider nur eine unvollständige Kenntnis gewonnen. Das Schulterblatt muss man als eine noch mehr generalisierte Cetaceen-Scapula bezeichnen; dem Oberarme, welcher am Kopfende noch ganz normal ist, fehlt am unteren Ende schon eine eigentliche Gelenkrolle. Während die Gelenkverbindung des Ober- und Unterarmes schon fast ganz geschwunden, bildet sich der letztere zur echten Ruderschaukel um.

Wie bei den Fischen, liegt auch bei den Meersäugetieren die Hauptpropulsivkraft am Hinterende des Körpers; die horizontale, sehr muskulöse Schwanzflosse der Cetaceen gleicht in der Wirkung ganz der Schraube eines Dampfers; ihr allein ist die lokomotorische Funktion übertragen, während die vorderen Extremitäten (die hinteren sind ja geschwunden) nur zur Steuerung und Erhaltung des Gleichgewichts dienen. Diese Art der Bewegung besaßen aber auch schon die Zeuglodonten. Wir sehen also, dass die Anpassung an das Wasserleben in erster Linie eine schnelle, kräftige Fortbewegung erzielte und erzielen musste, da die zur Nahrung dienenden Tiere ebenfalls mehr oder weniger vorzügliche Schwimmer waren. An zweiter Stelle folgten dann die Abänderungen, welche dem Fassen und Ergreifen der Beute dienen sollten. Die beiden Enden des Körpers bildeten also, wenn man so sagen darf, die Pole, von denen die Anpassung an das Wasserleben begann; und zwar erfolgte diese am Hinterende oder motorischen Pole rascher, als am Vorderende oder nutritiven Pole, während die zwischen beiden liegenden Körperpartieen langsam nachfolgten.

An Zeuglodon im Eocän schliesst sich Squalodon im Miocän und Pliocän. Im wesentlichen zeigt der Schädel dieselbe Specialisierung, wie bei den heutigen Denticeten; indessen beteiligen sich die Zwischenkiefer noch an

\*) Indem sich der 1. Halswirbel, der Atlas, um diesen Fortsatz des Epistropheus dreht, erfolgt die Bewegung des Kopfes nach links und rechts; morphologisch ist dieser Fortsatz als der Wirbelkörper des Atlas aufzufassen, der sich vom Atlas getrennt und mit dem Körper des 2. Wirbels vereinigt hat.

der Bildung der Kieferränder und tragen je drei Schneidezähne. An Zähnen zählt man mehr als doppelt so viel, wie bei Zeuglodon; die Prämolaren haben die einspitzige und einwurzelige Kegelgestalt, die Molaren aber die Form angenommen, wie die Prämolaren von Zeuglodon. Bei den jetzt lebenden Zahnwalen aber, welche Dames *Euodontoceti* nennt, hat sich die Gleichartigkeit auf alle Zähne ausgedehnt. Was endlich den histologischen Bau der Zeuglodontenzähne anbetrifft, so hat der Schmelzbelag eine Struktur, welche man nur bei höheren Säugetieren findet; ein neuer Beweis für die Abstammung der Zeuglodonten.

Schliesslich bespricht Dames auch die Frage, ob die Zeuglodonten einen Hautpanzer besessen haben. Auf Grund einer sorgfältigen Prüfung der Frage bejaht er dieselbe entschieden und schliesst sich dann der Ansicht an, dass die Zeuglodonten von panzertragenden Landsäugethieren abstammen. Aber auch er weiss solche aus der vortertiären Zeit nicht namhaft zu machen und so bleibt das Dunkel, welches auf der Stammesgeschichte (Phylogenie) der Zeuglodonten wie der Cetaceen überhaupt ruht, noch ungelichtet.

Im zweiten Teile seines Vortrages schilderte der Redner im einzelnen die Lebensgeschichte der verschiedenen Gattungen und Arten der Wale, indem er sich dabei besonders auf Hecks prächtige Schilderung im „Tierreich“ stützte. An dieser Stelle sei nur die Schilderung des Pottwales wiedergegeben, und zwar, um einen Begriff von der packenden Schreibweise des Originalwerkes zu liefern, mit Hecks eigenen Worten:

„Mit dem Pottwal, *Physeter macrocephalus* L., gelangen wir zu den Riesen der Jetztwelt, die überhaupt nur im Meere möglich sind, wo die Bewegung und Ernährung grosser Massen so sehr erleichtert wird. Und zwar ist er gleich der allergrössten einer! 30 Meter Leibeslänge erreicht das alte Männchen (die in grosser Überzahl befindlichen Weibchen allerdings nicht halb soviel), einen Leibesumfang von 12 Metern und ein Gewicht von schätzungsweise 2000 Centnern! Die Schwanzflosse kann mehr als 6 Meter breit werden, die Brustflossen fallen dagegen durch ihre Kleinheit auf (kaum 2 Meter Länge).

Das Merkwürdigste am Pottwal ist aber sein ungeheurer, ein Drittel der ganzen Länge einnehmender und bis zur äussersten Grenze möglicher Entwicklung aufgetriebener „Flaschenkopf“, der dem wissenschaftlichen Namen des Tieres (*macrocephalus* d. h. grossköpfig) alle Ehre macht. Er ist vorn gerade abgestutzt, und an der obern Kante liegen die Spritzlöcher, die, von da schief nach hinten sich senkend, auch einen schief nach vorn aufsteigenden Atemstrahl werfen und durch diesen, sowie durch das abweichende Atemgeräusch (alte Bullen atmen eine gute Viertelstunde lang vielleicht 50 mal hintereinander, um dann noch einmal so lange, die Schwanzflosse emporstreckend, wieder zu verschwinden; bei Weibchen und Jungen sind beide Zeiträume kleiner) dem erfahrenen Waler den Pottwal vor allen anderen mit Sicherheit anzuzeigen. Im Schädel erhält der Kopf nur von hinten eine gewisse Stütze durch mauerartige Erhebung des Hirnteiles; von da erstreckt sich nach vorn nur ein delphinartig spitz zulaufender Schnau-

zenteil, dessen Oberkiefer nur verkümmerte, dessen in der Endhälfte verwachsene Unterkiefer dagegen je 30 bis 50 wohlausgebildete, kegelförmige, wurzellose Zähne tragen. Mit andern Worten: die ganze Riesenflasche des Kopfes ist nur aus Weichteilen aufgebaut, und zwar aus einer Art Sehnen- gewebe, das in mehreren Hohlräumen das wertvolle Walrat oder Sperma ceti (bis zu 12 Tonnen) enthält, jenes flüssige Fett, um dessen — und des Ambers — willen der Pottwal hauptsächlich gejagt wird. Es findet sich auch in einer häutigen Röhre längs des Rückens und in einzelnen Beuteln im übrigen Körper zerstreut.

Von sonstigen Eigentümlichkeiten des Leibesbaues seien noch die Tast- warzen auf der schwarzen Haut erwähnt, über deren Feinfühligkeit und hohe Bedeutung als wahrnehmendes Sinnesorgan unter den Walern wunder- bare Meinungen umlaufen.

Diese mögen wohl ihren letzten Grund darin haben, dass der Pottwal, entsprechend seiner nähern Verwandtschaft mit den Delphinen, geistig unter allen Grosswalen am höchsten steht, ein sehr scharfsinniges, mutiges, leb- haftes und energisches Tier ist, das mit wilder Kampfeswut sich seiner Haut zu wehren und sein Leben mitunter nur zu teuer zu verkaufen weiss. Alle Schreckgeschichten von anderen „wildem Tieren“ werden weit in den Schatten gestellt, und ein wahres Entsetzen ergreift einen, wenn man an zuverlässiger Stelle liest, wie alte Pottwalbullen nicht nur, angegriffen, im Nu mehrere Fangboote samt Mannschaft zerschlugen und zerbissen, sondern geradezu die Rollen vertauschten und grosse Walschiffe in rasendem Ansturm in den Grund bohrten, letzteres freilich nicht, ohne sich dabei selbst eine tödtliche Riesen- wunde am Kopfe zuzuziehen, aus der dann die abgebrochenen Schiffsplanken hervorragten. Neben diesen verbürgten Thatsachen, die ebenso viele schreck- liche Unglücksfälle bedeuten, erscheint in einem gewissen humoristischen Lichte „New Zealand Tom“, ein uralter Pottwalbulle, der ob seiner Gerieben- heit und Schneidigkeit jahrzehntelang allen Walern der Südsee wohlbekannt und mit seinem harpunengespickten, angeblich stachelschweinähnlichen Rücken sogar in Seemannsliedern gefeiert war: er hatte sich, manchem kapitalen Stück Wild bei uns vergleichbar, so gut mit den Geheimnissen der Waljagd vertraut gemacht, dass er gar kein Fangboot mehr an sich heran- kommen liess, sondern es, seinerseits sofort zum Angriffe übergehend, zum Schiffe zurückjagte und dann ruhig seines Weges weiterzog.

Die Verbreitung des Pottwales erstreckt sich über alle Meere mit Aus- nahme des Eismeer, wo sein Vorkommen, wenn auch unbezweifelbar, doch als Ausnahme zu betrachten ist; er ist also der einzige Grosswal, der ziem- lich kosmopolitisch, und zugleich der einzige, der Bewohner der Äquatorial- meere ist. Entsprechend seinem lebhaften Naturell schwimmt er sehr rasch, und seine „Schulen“ mögen so ganz ungeheuerere Meeresstrecken durchwandern.

Die Ernährung des Pottwals erscheint noch ungenügend aufgeklärt, wenn man mit seiner Grösse die übereinstimmende Angabe zusammenhält, dass er hauptsächlich oder nur auf Kopffüssler: Tintenfische und Verwandte jage, von denen bis jetzt nirgends ein massenhaftes Vorkommen konstatiert

ist. Über der Lebensweise unseres Meeresriesen liegt also noch das schwer aufhellbare Dunkel der Meerestiefe, und wir können uns seine auskömmliche Existenz nur so etwas eher begreiflich machen, dass er eben mit seinen scharfen Sinnen und seinem sehr beweglichen, angeblich fast bis zum rechten Winkel vom Kopfe abstellbaren Unterkiefer seine Jagdgründe ganz besonders gründlich und geschickt abstöbern mag, und dass es andererseits gerade unter seinem Wilde, den Kopffüsslern, in den aussereuropäischen Meeren erwiesenermassen Riesenstücke (Kraken) giebt, die durch ihre Grösse die geringere Zahl reichlich aufwiegen.

Über das Fortpflanzungsgeschäft des Pottwals kann ich als besonders erwähnenswert nur finden, dass das Junge nicht von vorne, sondern von der Seite mit dem Mundwinkel saugen soll, was bei der eigenartigen Kopfbildung recht glaubwürdig erscheint.“

4. Herr Dr. Reeker legte sodann der Versammlung ein prächtiges neues Buch vor: „**Das Tierreich**“, herausgegeben von Direktor Dr. Heck, Prof. Dr. von Martens u. a. Gelehrten:

Eine Probe aus dem schönen Werke enthält der vorige Vortrag. Statt eine ausführlich begründete Empfehlung zu geben, wollen wir nur die Worte zitieren, welche der bekannte Berliner Zoologe, Herr Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Franz Eilhard Schulze, an Herrn Heck gerichtet hat: „Ich werde das Werk oft und gerne zur Hand nehmen, um Belehrung und Anregung daraus zu schöpfen. Besonders gefallen und imponiert hat mir, dass Sie es verstanden haben, Ihren reichen Stoff vielseitiger und kurzwortiger zu behandeln und darzustellen, als irgend einer Ihrer zahlreichen Vorgänger.“ — Dabei ist der Preis dieses Buches, welches die bedeutendste Erscheinung der letzten Jahre auf populär-naturwissenschaftlichem Gebiete darstellt, im Vergleich zu der Menge und Fülle des Gebotenen ein äusserst bescheidener; bei 2222 Seiten Umfang, 1445 Abbildungen und 12 Tafeln in feinstem Farbendruck beträgt der Preis für beide (gebundenen) Bände zusammen nur 15 Mark. (Verlag von J. Neumann in Neudamm.)

## Sitzung am 29. Oktober 1897.

Anwesend 12 Mitglieder und 9 Gäste.

1. Herr Dr. Reeker referierte in ausführlichem Vortrage über die sogen. **Hundemenschen** bzw. über **Hypertrichosis universalis**, d. h. Überbehaarung am ganzen Körper:

Die meisten der als Hunde-, Löwen-, Bären-, Affen- und Waldmenschen bekannt gewordenen Leutchen bereisten verschiedener Herren Länder, um sich als wunderbare Naturspiele zur Schau stellen zu lassen, und kamen so auch in die sachverständige Beobachtung von Fachleuten. Die verabscheute Anomalie verschont in gleichem Masse weder das starke noch das schöne

Geschlecht. Keine Volksklasse ist vor ihr gesichert, auch nicht der hohe Adel, wie der zuerst durch Siebold wiederentdeckte bayerische Freiherr aus dem 16. Jahrhundert beweist. Dieser Magnat liess sich in Gemeinschaft mit seiner hübschen jungen Frau und zwei kleinen Sprösslingen in Öl verewigen. Er mochte mit den Jahren gelernt haben, gute Miene zum bösen Spiele zu machen und sein Geschick mit Humor zu tragen; denn sonst hätte er wohl kaum dem Maler gestattet, seinen gleichfalls haarigen Kleinen eine Eule in die Händchen zu geben, welche doch offenbar die Ähnlichkeit des haarigen Kleeblatts mit diesem unbeliebten Vogel veranschaulichen sollte. Sehr bekannt wurden in den 70er Jahren die „Waldmenschen“ Adrian Jewtichjew und sein dreijähriges Söhnchen Fedor. Von einem findigen Impresario entdeckt, liess sich der genannte russische Bauer bereden, das Rasiermesser bei Seite zu legen und aus seinem abnormen Haarwuchse und dem seines kleinen Sprösslings Kapital zu schlagen. Das ganze Gesicht des Adrian, die Augenlider und Ohren nicht ausgenommen, war mit zottigen, feinen, seidenweichen, aschblonden Haaren bedeckt, deren Länge einige Centimeter betrug. Ein merklicher Unterschied in der Behaarung des Gesichts nach Regionen war nicht vorhanden; ein Schnurr-, Backen- oder Kinnbart im gewöhnlichen Sinne, d. h. aus stärkeren und längeren Dauerhaaren bestehend, fehlte durchaus. Von der Stirn aus setzte sich die Behaarung ohne merkliche Grenze auf das Schädeldach fort, woselbst das Haar noch viel stärker als im Gesicht war. Die übrigen Glieder der Hundemenschens-Sippschaft gleichen, ihren Porträts nach zu urteilen, den russischen, wie ein Affenpinscher dem andern, gleichviel ob Mann, ob Weib, ob aus Deutschland oder Hinterindien gebürtig. Was nun die Deutung dieser Anomalie angeht, so stellt sich jetzt die Mehrzahl der Forscher auf den Standpunkt, dass man diese abnorme Behaarung als ein stehengebliebenes, weiter auswachsendes embryonales Flaumhaar aufzufassen hat. Hierfür sprechen nicht nur die äusseren Eigenschaften dieser Haare, sondern auch ein Vergleich ihrer mikroskopischen Textur mit der des embryonalen Wollhaars. Das Wollhaar des Embryos erscheint zunächst auf den Augenbrauen, der Stirn und im Umkreis des Mundes. Von hier verbreitet es sich anfangs auf den ganzen übrigen Kopf, das Gesicht einbegriffen, und erst später allmählich auf den Rumpf und schliesslich auch auf die Extremitäten. Der Kopf, am frühesten, ergiebigsten und längsten behaart, erscheint mithin zur Haarbildung mehr als der übrige Körper disponiert. Die Analogie des embryonalen Wollhaars mit dem Pelz der Hundemenschen ist also sehr augenscheinlich. Die Überbehaarung dieser Monstra ist eine Hemmungsbildung, welche auf einer Entwicklungsschwäche des Hautsystems beruht. Dasselbe hat nämlich gleichsam keine Kraft, die embryonalen Haare abzustossen und durch neue, an gewissen Stellen sich weiter differenzierende zu ersetzen: die ursprünglichen bleiben bestehen und wachsen weiter aus. (A. Brandt, Biolog. Centralbl. XVII, p. 161.)

2. Herr Prof. Landois machte einige kleinere Mitteilungen:

a. Eine lebende **schneeweisse Schwarzdrossel** ist zur Zeit in der Kanarienvogel-Voliere des Vogelwarmhauses zu sehen. Das Tier ist noch

sehr scheu und sucht sich vor den Besuchern zu verstecken; wahrscheinlich beruht dies darauf, dass es in der freien Natur wegen seiner weithin leuchtenden Färbung zu besonderer Vorsicht gezwungen war, um seinen Feinden zu entgehen.

b. Eine etwa fünfpfündige **Barbe** aus der Emse zeigt ganz **merkwürdige Hautwucherungen**, die von den Hautausschlägen, welche man bei männlichen Karpfen und Brassern in der Laichzeit findet, ganz verschieden sind. Eine nähere Untersuchung wird hoffentlich genaueren Aufschluss geben.

c. Ein **Schwein** hat einen **Unterkiefer** geliefert, der durch wulstige Auftreibung des vorderen Endes und die Stellung der vervielfachten Schneide- und Eckzähne unwillkürlich den **Eindruck eines Nilpferd-Unterkiefers** macht. Die Entstehung der einzig dastehenden Monstrosität blieb trotz lebhafter Diskussion in Dunkel gehüllt.

d. Durch die Städtische Museumsverwaltung in Dortmund gelangten wir in den Besitz eines am 8. 9. 1897 gelegten **höchst sonderbaren Hühner-Eies**. Dasselbe hat die Länge von 152 mm, jedoch an der dicksten Stelle nur einen Umfang von 67 mm. Die Schale ist völlig verkalkt. Von dem stumpfen Ende an macht es eine vollständige Schraubenwendung bis zu dem in eine feine Spitze zulaufenden Ende. Der gelblich-rötlichen Schale nach stammt es von einem Cochinchina-Huhn. Unsere umfangreiche Sammlung monströser Hühner-Eier umfasst viele recht krumme Formen, aber ein so stark verkrümmtes Hühner-Ei ist uns noch nicht zu Gesicht gekommen.

e. Einen **dreissigjährigen Goldfisch** erhielt das Museum durch Herrn Lorenz Essing mit folgendem Begleitschreiben: „Anbei übergebe ich der Zoolog. Sektion meinen Goldfisch, welcher mir als Knaben ums Jahr 1870 etwa, nicht später, im hiesigen Kapuziner-Kloster von einem Pater zum Geschenk gemacht wurde, jetzt also ca. 30 Jahre alt geworden ist. Hinsichtlich der frischen Füllung seiner Behausung war der Fisch durchaus nicht verwöhnt; nur etwa alle 3—4 Wochen wurde das Wasser gewechselt. Jahraus jahrein bekam er fast täglich eine Prise (etwa 10—15) Ameiseneier zugeworfen, welche er im Laufe des Tages verzehrte. Er war sehr zahm; z. B. floh er nie, wenn man mit den Fingernägeln an dem Glase trommelte, sondern er kam stets näher heran. Sollte zum Reinigen der Kuppel der Fisch herausgenommen werden, so brauchte man nur die Hand hineinzutauchen, sofort schwamm er in die hohle Hand hinein, um sodann in einen anderen provisorischen Behälter gesetzt zu werden. In den letzten Nachmittagsstunden des gestrigen Tages schnappte er auffallend nach Luft, was befürchten liess, dass es mit ihm zu Ende gehe. Heute morgen war er tot.“

3. Herr Dr. Reeker legte der Versammlung „**Die Umschau**“ vor:

Diese im 1. Jahrgange erscheinende Wochenschrift soll eine Übersicht über die Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Wissenschaft, Technik und Kunst geben. Heutzutage schwillt in den Spezialfächern der Stoff so an,

dass es den einzelnen schon Arbeit genug kostet, in seinem Hauptfache auf dem Laufenden zu bleiben. Und doch ist es für jeden, sei er der Mann der Wissenschaft oder der Praxis, äusserst wertvoll, auch die bedeutenderen Erscheinungen und Fortschritte anderer Wissensgebiete stets im Auge zu behalten. Um dergestalt unterrichtet zu bleiben, musste man bisher eine ganze Reihe von Zeitschriften halten; „die Umschau“ hat es fertig gebracht, in den Spalten eines Blattes auf allen Wissens- und Arbeitsgebieten zu orientieren, und zwar durch die Feder der besten Fachleute, denen man volles Vertrauen schenken darf.

## Sitzung am 28 Januar 1898.

Anwesend 19 Mitglieder und 15 Gäste.

1. Vor Eintritt in die wissenschaftliche Tagung machte der Vorsitzende geziemend die Mitteilung, dass zwei verdiente Mitglieder der Zoologischen Sektion, Postkassierer **Grosse** in Neuss und Hauptlehrer **Brischke** in Langfuhr bei Danzig gestorben sind. Die Versammlung ehrte ihr Andenken in üblicher Weise durch Erheben von den Sitzen.

2. Herr Dr. Reeker sprach in längerem Vortrage über die **Naturgeschichte der Trichine**:

Schon im vorigen Jahre hatten wir an dieser Stelle kurz angedeutet, dass nach den von Askanazy\*) gemachten, freilich noch nicht erschöpfenden Beobachtungen unsere Ansicht von der Verbreitungsweise der Trichine im menschlichen Körper eine wesentliche Modifikation erfahren könnte.

Bis jetzt wurde der Verlauf kurz folgendermassen geschildert. Geniesst der Mensch das Fleisch eines trichinösen Schweines (Kaninchens etc.), so lösen sich unter dem Einflusse des Magensaftes auch die Kapseln, in denen die Muskeltrichinen eingebettet liegen, und diese werden im Dünndarme binnen wenigen Tagen zu den geschlechtsreifen Darmtrichinen. Nach erfolgter Begattung gebären die Weibchen gegen 1500 Junge, welche die Darmwand durchbohren, um unter Benutzung der Lücken des Bindegewebes bis in die Muskeln zu wandern. Dort bohren sie sich durch den Sarkolemm Schlauch in die kontraktile Muskelsubstanz, die ihnen genügende Nahrung bietet, bis sie nach etwa 14 Tagen sich als Muskeltrichinen zusammenrollen und einkapseln.

Durch die Beobachtungen Askanazys und anderer neuerer Forscher war es aber zweifelhaft geworden, ob die Brut schon im Darne oder erst in dessen Wandung abgesetzt wird, ob die Jungen aktiv im Bindegewebe wandern oder aber passiv durch die Blutbahnen verbreitet werden u. s. w.

\*) XXV. Jahresbericht des Westf. Prov. Vereins 1896/97, S. 37 u. 63.

Um so freudiger ist es daher zu begrüßen, dass jetzt eine gründliche Arbeit von J. Y. Graham\*) auf diese Fragen, die ja auch für die praktische Medizin grosse Bedeutung haben, eingehende Auskunft erteilt.

Da der Darminhalt der zur Untersuchung benutzten trichinösen Ratten weder in frischem noch in geeignet konserviertem Zustande junge Trichinen aufwies, so konnte man nur annehmen, dass ihre Geburt in der Darmwand und zwar in der Muskelschicht stattfindet. Um beim Nachweise des Geburtsortes eine nachträgliche Lageveränderung der Trichinen zu verhüten, wurden die zur Untersuchung dienenden Darmstücke aus narkotisierten lebendigen Ratten genommen und sofort in heisser Sublimatlösung gehärtet. Die aus solchem Material erhaltenen Schnittserien thaten deutlich dar, dass die erwachsenen Trichinen in der That in die Schleimhaut des Darmes eindringen und im Epithel gefunden werden. Graham hält es daher für gesichert, dass die weiblichen Trichinen ihre Brut erst dann absetzen, wenn sie in das Epithel der Schleimhaut eingedrungen sind und so den Jungen den Weg in die Chylusgefässe geebnet haben. Der Chylusstrom soll die Embryonen zu den Gekröselymphdrüsen und dann der Lymphstrom sie durch den Ductus thoracicus in den Blutstrom bringen, durch welchen sie passiv in die Muskeln verschleppt werden. Als Beweis hierfür kommen zunächst die Schnittserien durch die Muskeln in Betracht, in welchen man die Trichinenlarven in den Kapillargefässen der Muskeln liegen sieht. Ein weiteres Zeugnis lieferte die Untersuchung des Herzens. In diesem Organe hat man noch nie eingekapselte Trichinen gefunden, dagegen mehrmals junge Trichinen. Letztere fand Graham in grosser Zahl, indessen gelang es ihnen nicht, sich innerhalb der Muskulatur festzusetzen, da infolge des Fehlens einer Sarkolemmhülle die kontraktile Substanz der angebohrten Muskelfasern durch den Saftstrom hinweggeschwemmt wurde und die Trichine so stets ausserhalb der Fasern blieb. Da die Möglichkeit einer aktiven Ein- und Weiterwanderung bei der Herzmuskulatur fehlt, so können sie nur mit dem Blutstrom transportiert sein, und zwar wohl durch die Koronararterie und ihre Zweige.

Nebenbei bemerkt fand Graham, wie schon einige frühere Forscher, auch im ausgeflossenen Blute junge Trichinen (die ein Zweifler freilich als ans dem Bindegewebe herausgeschwemmte Exemplare deuten könnte).

Auch die ungemein rasche Verbreitung der Trichinen im Körper lässt sich durch die Wirkung des Blutstromes sehr leicht erklären, während sie bei der Annahme einer aktiven Wanderung im Bindegewebe schwer verständlich bleibt.

Für die letztere führte man besonders ins Gefecht ihr Vorkommen in der Leibeshöhle und im Bindegewebe, sowie ihr ungleichmässiges Auftreten in den verschiedenen Körpermuskeln.

Das Vorkommen junger Trichinen in der Leibeshöhle musste Graham bestätigen, indessen zeigten dieselben deutliche Zeichen beginnender Degene-

\*) Archiv f. mikroskop. Anatomie, Bd. 50, S. 219.

ration; ebenso stand es mit den Exemplaren, welche er im Herzbeutelsack fand; jedenfalls hat man es in diesen Fällen also mit verirrtten Tieren zu thun.

Was das Auftreten wandernder Trichinen im Bindegewebe anbetrifft, so konnte unser Forscher trotz allen Suchens nicht eine einzige finden. Und doch müssten sie sich, wenn die Wanderung wirklich aktiv im Bindegewebe erfolgte, dort mit Leichtigkeit finden lassen, weil die Zahl der gleichzeitig wandernden Würmer ganz ungeheuer ist und andererseits ihr Vorrücken mangels besonders geeigneter Organe nur ein sehr langsames sein könnte.

Endlich hatte man auch in der ungleichmässigen Verteilung der Trichinen in verschiedenen Muskelgruppen den Beleg für ihr aktives Wandern erblicken wollen, da man die Erfahrung gemacht zu haben glaubte, dass sich die Tiere am zahlreichsten im Zwerchfell fänden und in den übrigen Muskeln im geraden Verhältnis zur Entfernung von diesem Centralherde an Zahl abnähmen. Nach Grahams Befunden sind aber diese Angaben ganz irrig; denn einerseits kamen in gewissen, weit vom Zwerchfell entlegenen Muskeln, z. B. in Hals-, Zungen- und Kaumuskeln, fast gerade soviel Trichinen vor, wie im Zwerchfell, während andererseits in dem Zwerchfelle benachbarten Partien, so in den Bauch- und Zwischenrippenmuskeln, bloss wenige Trichinen vorkamen. Vielmehr fand sich ein gesetzmässiger Zusammenhang zwischen der Blutbahn und der Verteilung der Trichinen, indem die am meisten thätigen und daher am besten mit Blut versorgten Muskeln die meisten Trichinen aufweisen.

Die Verbreitung der Trichinen vom Darm aus verläuft also auf folgende Weise: Wenn die Trichinen vom Muttertier unterhalb des Epithels der Darm-schleimhaut geboren, so finden sie selbst ihren Weg in den Chylusstrom, der sie aus dem Darm zu den Gekröse-Lymphdrüsen schleppt. Von hier bringt sie der Lymphstrom weiter, bis sie durch den Ductus thoracicus in den Blutstrom gelangen, der sie durch den Körper verbreitet. Die Enge der Muskelkapillargefässe und die Kompression derselben zur Zeit der Muskelkontraktionen veranlasst die Trichinen, hauptsächlich nur in der Muskulatur aus der Blutbahn zu entweichen, worauf sie sofort in die Muskelfasern eindringen. Hierbei hilft ihr wahrscheinlich die chitinöse Verdickung des Vorderendes, die Sarkolemmhülle zu durchbohren. In der Muskelfaser wandert sie noch weiter und lässt dabei einen Kanal zurück, welcher indessen wohl mehr auf der Verdrängung als auf dem Verzehren der Substanz beruht. Die Muskelfaser zerfällt körnig, und die Muskelkerne vermehren sich bedeutend durch indirekte Teilung (Karyokinese), während man bislang direkte (Amitose) annahm. Im Gegensatz zu Virchow u. a., welche die Kapsel der Muskeltrichine aus Sarkolemm und der sich an dieses anfügenden, zerfallenen Muskelsubstanz entstehen lassen, fand Graham, dass Leukocyten\*) und

\*) Die Leukocyten, d. h. die weissen Blutkörperchen, stehen den roten an Zahl nach und ähneln sehr den Amöben: wie diese bewegen sie sich durch Pseudopodien des Protoplasmas und fressen Fremdkörper auf, weshalb man sie auch Phagocyten und die Sicherheitspolizisten des Blutes nennt.

Bindegewebszellen in die körnig zerfallene Faser eindringen und sich an der Bildung der Kapsel beteiligen; die Kapsel wird hauptsächlich vom Bindegewebe gebildet, wobei aber das Sarkolemm eine Art Gerüst für die entstehende Kapsel darstellt.

Indessen ist diese Abkapselung nicht der einzige Weg, auf dem das Unschädlichmachen des Fremdkörpers erfolgt. In anderen Fällen bieten das Sarkolemm und die degenerierende Muskelfaser dem Andrang der Leukocyten nur schwachen Widerstand mehr, sodass diese ungestört eindringen und die noch übriggebliebene körnige Substanz resorbieren können; sie umgeben dann die Trichine, veranlassen ihr Absterben und beseitigen ihre Leiche; später bildet sich das Bindegewebsknötchen zurück und das umgebende Gewebe nimmt wieder seinen normalen Zustand an.

Auch die Anatomie der Trichine berücksichtigt Graham in seiner prächtigen Arbeit; da er aber im ganzen die Angaben des Altmeisters Leuckart bestätigen muss, können wir uns eine nähere Besprechung ersparen.

4. Herr Prof. Landois machte sodann folgende Mitteilungen:

a. **Die Funde aus der Eiszeit** bei dem Eisenbahneinschnitte an der Brenker Sägemühle mehren sich. Am 28. Oktober 1897 fand man in einer 1,20 Meter breiten, ca. 6 Meter tiefen, mit Lehm angefüllten Fels-Spalte wieder den **Kopf eines Mammuts**. Während die Stosszähne des letzten Fundes ziemlich kreisrund waren, sehen wir beim heutigen Funde einen ovalen Querschnitt, nämlich 10:20 Centimeter. Die Zähne sind also nach einer Richtung doppelt so dick, wie die vorher gefundenen. Leider bleibt auch der heutige Fund der Wissenschaft nicht erhalten. Den früheren vorzüglich erhaltenen Fund zerstückelte ein Sprengschuss; der heutige ist bereits derartig verwittert, dass er, sobald die schützende Lehmdecke entfernt ist, an der Luft in kleine Partikel zerfällt.

b. **Tauben-Bastarde** im Westf. Zool. Garten. 1. Zwischen Columba turtur und C. risoria. Solche Bastarde zwischen der Turtel- und der Lachtaube sind aber auch anderwärts gezüchtet und bieten somit keine absonderliche Merkwürdigkeit.

2. Zwischen Columba palumbus und Pfauenschwänzchen. Bastarde zwischen der Ringeltaube und dem zahmen Pfauenschwänzchen dürften bisher wohl noch nicht zur Beobachtung gekommen sein und verdienen darum eine eingehendere Besprechung.

Es befindet sich in der grossen Voliere nur ein Ringeltaubenweibchen und mehrere weisse Pfauenschwänzchen. Die Ringeltäubin hat sich mit einem Pfautäuber gepaart und verschiedene Bruten grossgezogen. Obschon nachweislich mehrere Bruten von den Ratten gefressen, sind heute (Januar 1898) noch vier Junge vorhanden.

Eins macht in Grösse und Färbung ganz den Eindruck einer Ringeltaube; nur der lockere, etwas dachig getragene Schwanz erinnert an die Pfautäube.

Die drei andern ähneln im Körper der Ringeltaube, zwei derselben auch in der Farbe, während das dritte Individuum mehr weiss ist. Die Schwänze dieser drei aber kann man geradezu Pfauenschwänze nennen, ob schon sie schlecht getragen werden und nicht zu einem hübschen Rade aufgerichtet werden können. Jedenfalls machen sie einen ganz absonderlichen Eindruck.

c. **Unsere Löwen im Westf. Zoolog. Garten zu Münster.** Ende Juni 1896 erhielten wir von Carl Hagenbeck in Hamburg ein Löwenpaar, wozu die Kaufsumme von 3500 Mk. durch die Abendgesellschaft des Zool. Gartens zur Verfügung gestellt war. Das Männchen war 11 Monate alt, das Weibchen nur 9 Monate. Sie gehören zu der Rasse der Somali-Löwen. Sie gediehen in ihrem Zwinger ganz vortrefflich, und ich schreibe es der guten Pflege zu, dass das **Weibchen** bereits am 19. Sept. 1897, also **ungefähr 2 Jahre alt, ein Junges warf**. Die Anzahl der Jungen beträgt in allgemeinen 1—6.

Dieses Ereignis überraschte uns ganz plötzlich, da wir bisher geglaubt, der erste Wurf finde etwa im Alter von 4 Jahren statt.

Ich schrieb sofort an Hagenbeck um genauere Verhaltensmassregeln, die er mir gleich übermittelte:

„Ich habe es auch schon gehabt, dass eine zweijährige Löwin bei mir geworfen hat. Die Löwin als Mutter muss einen Verschlag haben, worin sie im Dunkeln liegen kann. — Wenn der männliche Löwe bis jetzt dem Jungen nichts gethan, würde ich denselben ruhig dabei lassen; es giebt später ein hübscheres Familienbild. — Das Junge kann bei der Mutter bleiben, bis diese wieder hitzig wird. Die Fütterung für den jungen Löwen ist folgendermassen: 2 mal täglich abgekochte Milch und ein halbes Huhn oder Kaninchen, später, ausser 2 mal Milch, ein Pfund Fleisch, Karbonadenstück, wovon das junge Tier das Fleisch abnagt.“

Unsere Hoffnungen, die wir auf den Erstgeborenen gesetzt hatten, sollten sich nicht erfüllen. Ob die Löwin zu jung war, um ihre Mutterpflichten erfüllen zu können, oder ob wir darin gefehlt, nicht für eine dunkle Stube gesorgt zu haben, mag dahin gestellt sein; wenigstens trifft uns keine grosse Schuld, sondern höchstens die Backfisch-Löwin. Die Löwin nahm sich des Jungen nicht an, lief wie toll im Käfig umher; das Junge schrie ganz erbärmlich, und es war die grösste Gefahr im Verzuge, das Tier durch Hunger und Kälte zu verlieren. Wir entschlossen uns kurz und entfernten den jungen Löwen aus dem Käfige, um den Versuch der künstlichen Aufzucht zu machen. Obschon wir es an guter Saugflaschenmilch und zuträglicher Wärme nicht fehlen liessen, starb er schon am folgenden Tage, also nur 2 Tage alt.

Bei diesem unglücklichen Verlaufe hatten wir Erfahrungen gesammelt. Die Löwin trägt gegen 100—108 Tage. Wir liessen sofort die dunkle Wochenbettstube einrichten, damit sich die Alten schon vorher mit diesem Gemach vertraut machen konnten. Sie bezogen es dann auch bald mit Vorliebe. Meine Voraussage, dass die Löwin zum zweiten Male nach etwa 4 Mo-

naten, gegen Mitte Januar, werfen würde, traf ein, indem sie 133 Tage nach der ersten Geburt in der Nacht vom 19. auf den 20. Januar gebar. Es waren zwei Junge, ein Männchen und ein Weibchen.

Das überaus kräftige Männchen wurde leider gleich in der folgenden Nacht von der Mutter erdrückt; wir fanden es am Morgen des 21. Januar ganz platt und tot im Neste. Es wog 1,355 Kg. (Länge von der Nasenspitze bis zur Schwanzwurzel 40 cm; Schwanz 15 cm.)

Nach dem Ausweis des geöffneten Magens hatte es noch nicht gesaugt; der Magen war leer.

Nun standen wir wieder wie Herkules am Scheidewege; sollten wir das übrig gebliebene lebende Junge von der Mutter entfernen, oder bei ihr belassen? Eine säugende Hündin oder Katze war nicht aufzutreiben. Also bei der Mutter — die obendrein an Milchdrang litt — belassen. Mittags war der Sprössling tot. Dieses Junge war ein Weibchen, bedeutend schwächer als das Männchen. Es wog nur 1,005 Kg. — So schloss der zweite Akt des Geburtsdramas. — —

Was im bevorstehenden dritten Akte beginnen?

Voraussichtlich wird die Löwin im nächsten Mai wieder werfen? Sollen wir ihr die Pflichtvergessenheit der jungen, erst 2 Jahre und 4 Monate alten Mutter verzeihen? Sollen wir ihr die Jungen gleich nach der Geburt nehmen? Sollen wir dann eine Hunde- oder Katzenamme anstellen, oder Flaschenmilchfütterung versuchen?

d. Eine **Ente auf dem Regenwurmfang** beobachtete im Herbst 1897 Herr Lehrer Plümpe in Bocholt recht häufig. Er schrieb mir darüber folgendes:

„Der hiesige Fabrikbesitzer Koch hat unter seinem Hausgeflügel eine Schopf-Ente, die ein wahres Muster von Fürsorge und Nächstenliebe bilden dürfte. Bekanntlich lockt man Regenwürmer an die Oberfläche, indem man mit einem Stock oder Spaten den Boden in vibrierende Bewegung setzt. Ähnlich macht es die genannte Ente. Sie stampft den Rasen, fast, möchte ich sagen, wie ein trotziger Junge den Fussboden; sie lauscht, schaut — und die Begleiter verschlingen den Imbiss. Bei der ersten Beobachtung fand ich nur Enten, Erpel an der Spitze, im Gefolge der gutmütigen Ente; später sah ich, dass auch Hühner die also hervorgezauberten Leckerbissen aufgriffen.“

## Sitzung am 4. März 1898.

Anwesend 10 Mitglieder und 4 Gäste.

1. Herr Dr. Reeker machte zuerst unter Vorzeigung geeigneter Figuren einige vorläufige Mitteilungen über die **San José-Schildlaus**.

2. Sodann hielt er einen ausführlichen Vortrag über **Transplantations- und Regenerationsversuche** an Regenwürmern:

Er knüpfte an eine interessante Beobachtung des Prof. Ritze ma-Bos\*) an. Diesem wurden im Februar 1897 eine grosse Anzahl Regenwürmer zugesickt, welche in Schagerbrug (Nordholland) von einem Gärtner in einem Maulwurfsneste gefunden waren. Er hatte in demselben etwa 300 Stück angetroffen, jedesmal 7 oder 8 in einem Knäuel vereinigt und von den andern durch etwas Sand oder Erde geschieden. Allen Würmern aber hatte der Maulwurf das Kopfende, etwa 3—5 Ringel, abgebissen. Damit war ihnen die Flucht aus dem Maulwurfsneste unmöglich gemacht. Denn zur Fortbewegung durch den Boden braucht der Regenwurm das Vorderende seines Körpers, indem er entweder sich mit dem spitzen Ende einbohrt und den Boden beiseitedrängt, oder aber, indem er, wenn ihm dies wegen der Dichte des Bodens unmöglich ist, die Erde verschluckt und durch den After wieder abgiebt. Die vom Maulwurfe geköpften Würmer waren also an der Flucht behindert. Andererseits aber war die Verletzung nicht schwer genug, um sie zu töten; die Regenwürmer blieben am Leben, da sie eine ganz erstaunliche Lebensfähigkeit besitzen. Nicht allein, dass sie bis zu einem Jahre ohne jede Nahrung leben können; sie vermögen auch verlorene Körperenden wieder neuzubilden. Im vorliegenden Falle war ihnen dies durch die kalte Winter-temperatur, welche so manchen Lebensprozess in der Tierwelt unterdrückt bzw. verlangsamt, unmöglich gemacht. Sonst würden die geköpften Tiere sicherlich ihren Kopf regeneriert haben.

Ähnliche Beobachtungen hat übrigens Prof. Dahl\*\*), dem wir die besten Arbeiten über die Lebensweise des Maulwurfes verdanken, schon früher gemacht.

Wie gross diese Regenerationsfähigkeit der Regenwürmer ist, haben besonders Korschelts Versuche dargethan. Dieser beobachtete beispielsweise bei einem 5,5 Millimeter langen und aus 10 zum Teil stark verletzten Körperringeln bestehenden Teilstücke vorn ein 4 Millimeter und hinten ein 3 Millimeter langes Regenerat; das erstere bestand aus ungefähr 30, das letztere aus 22 Ringeln. An der Spitze jedes der beiden neugebildeten Enden bildete sich eine Öffnung; Mund und After entstanden also neu. †)

Im April vor. J. konnten wir nur mit wenigen Worten auf die Verwachsungsversuche (Transplantationen) hindeuten, welche Joest auf Korschelts Anregung an Regenwürmern ausgeführt hat. Nachdem nunmehr die ausführliche Arbeit ††) vorliegt, müssen wir bei der grossen Bedeutung dieser Versuche ausführlicher auf sie eingehen.

\*) Biolog. Centralbl. 1898, S. 63.

\*\*) a. Schriften des naturw. Vereins f. Schleswig-Holstein, Bd. 6 (1895), S. 111. b. Zoolog. Anz. 1891, S. 9.

†) Sitzungsber. d. Ges. zur Bef. d. ges. Naturw. Marburg, August 1897, S. 72.

††) Archiv für Entwicklungsmechanik 1897, Bd. V, S. 419—569. Auszug von Korschelt mit 9 Fig. in Naturw. Rundsch. 1898, Nr. 1 u. 2.

Zu den Experimenten wurden erwachsene oder halbwüchsige Exemplare der häufigeren Arten *Allobophora terrestris*, *caliginosa*, *cyanea*, *foetida*, *chlorotica* und *Lumbricus rubellus* benutzt. Unter besonderen Verhaltensmassregeln wurden die in Chloroformwasser betäubten Würmer zerschnitten und die Teilstücke desselben Individuums oder verschiedener Tiere zusammengeknüpft. Nach Giard unterscheidet man autoplastische Vereinigungen (Teilstücke desselben Individuums), homoplastische (Teilstücke verschiedener Tiere einer Art) und heteroplastische (Teilstücke von Individuen verschiedener Arten). Bei der Mehrzahl der Versuche wurden Teilstücke von selbständiger Existenz- und Regenerationsfähigkeit vereinigt, in den andern Fällen Teile ohne selbständige Existenzfähigkeit auf solche mit dieser Eigenschaft transplantiert.

Die einfachsten Versuche betrafen die Vereinigung ungleichnamiger Teilstücke, z. B. der vordern und der hintern Hälfte eines Wurmes in normaler Stellung, und waren autoplastischer, homoplastischer oder heteroplastischer Natur. Hierbei wird selbst die Vereinigung von Teilstücken verschiedener Würmer so vollkommen, dass sich das neue Wesen ganz wie ein einheitliches Individuum verhält. Auch Teilstücke von Angehörigen verschiedener Art, z. B. *All. terrestris* und *L. rubellus*, konnten dauernd vereinigt und über 8 Monate am Leben erhalten werden. Bei diesen heteroplastischen Versuchen blieben während der ganzen Beobachtungszeit sowohl die individuellen Merkmale als auch die Art- bzw. Gattungscharaktere erhalten. Dies erinnert uns an die Pflanzenwelt, wo sich gefrorene Teile und deren Grundlage nicht verändern. Bei der Vereinigung ungleichnamiger Teilstücke in normaler Stellung tritt bald die Verwachsung der innern Teile ein. Die Verwachsung des Darmes tritt schon in wenigen Tagen ein, in kurzer Zeit folgen die Blutgefässe und etwas später die Nervenstämme. Nach Verlauf einer verhältnismässig kurzen Zeit bilden also die vereinigten Teilstücke ein neues, vollständiges Individuum, welches weder der Gestalt noch dem physiologischen Verhalten nach Unterschiede von einem normalen Wurm zeigt; sämtliche Organsysteme beider Teilstücke funktionieren vollständig einheitlich.

Geringe Längsdrehung der Teilstücke gegen einander gestattet gleichfalls eine funktionsfähige Verbindung der betreffenden Organe, und zwar um so rascher, je kleiner der Drehungswinkel ist. Wurde die Drehung der zu vereinigenden Stücke auf  $90^\circ$  erhöht, so verwachsen diese fast ebenso schnell wie in normaler Lage; auch die Verbindung des Darmes verschiebt sich nicht lange, und selbst die Rückengefässe treten durch Bildung einer Brücke wieder in Verbindung. Eine Kommunikation der Nervenstämme aber wurde nicht beobachtet. Auch wenn das eine Teilstück um  $180^\circ$  gedreht wurde, sodass also seine Bauchseite mit der Rückenseite des andern zusammengebracht war, trat rasche Verwachsung ein, und der Darm war in 14 Tagen funktionsfähig verschmolzen. Vereinigung der Rückengefässe und des Nervensystems scheint in diesen Fällen aber auszubleiben. Gleichwohl blieben derartig vereinigte Stücke dauernd verwachsen und Monate lang am Leben (bis zu 14 Monaten). Bei der Fortbewegung wurde das Hinterende entweder einfach

vom Vorderende nachgeschleppt, oder es drehte sich in der Nähe der Verbindungsstelle derart, dass es gleichfalls mit der Bauchseite auf den Boden zu liegen kam und so aktiv an der Bewegung teilnehmen konnte.

Wenn bei den Transplantationen mit ungleichnamigen Teilstücken die Vereinigung wenig gut gelingt und die Schnittflächen nicht alsbald völlig verwachsen, oder wenn die Verwachsung der Organe, zumal der Nervenstämmе, ausbleibt (wie bei den Drehungen um 180°), so treten an der Vereinigungsstelle Regenerationsknospen auf, welche, je nach ihrem Ursprunge vom Vorder- oder Hinterende, zu Schwanz- oder Kopfregeraten heranwachsen. Bei normalen Lageverhältnissen und bei kleinen Drehungen, bei welchen leicht eine Verbindung der Nervenstämmе eintreten kann, kamen Regenerationen nie zur Beobachtung. Indem Joest diese Thatsache mit einer zweiten in Verbindung bringt, dass nämlich die Regenerate stets an der Ventralseite\*) des betreffenden Teilstückes ihren Ursprung nehmen, möchte er dem Nervensystem eine Rolle bei der Bildung derartiger Regenerate zuschreiben.

Die Vereinigung zweier Teilstücke zu einem verkürzten Tiere wurde in der Weise vorgenommen, dass die Region der Geschlechtsorgane oder die des Clitellums\*\*) ausgeschaltet wurde. Tiere, die aus Teilstücken ohne Genitalregion zusammengesetzt waren, blieben bis zu 10 Monaten am Leben, ohne dass es zu einer Neubildung der Geschlechtsorgane gekommen wäre. Analog war das Resultat mit Würmern ohne Clitellum, welche bis zu 14 Monaten lebten.

Sehr stark verkürzte Tiere wurden durch die Vereinigung der beiden äussersten Körperenden erhalten. In zwei Fällen bestanden diese merkwürdig aussehenden Wesen aus einem Vorderstücke von 8 und einem Hinterstücke von 36 bzw. 42 Segmenten. Obgleich diesen kurzen Stücken das Einbohren in den Boden und die Nahrungsaufnahme versagt war, konnten sie doch 5½ Monate am Leben erhalten werden.

Andererseits wurden auch verlängerte Tiere aus zwei Teilstücken gebildet, indem ein bis hinter das Clitellum reichendes, etwa 40 Ringel zählendes Vorderende mit einem Hinterende vereinigt wurde, dem nur die ersten 8 Segmente genommen waren. In den vereinigten Stücken waren also Genitalorgane und Clitellum doppelt vorhanden. Jedoch ist der Erfolg dieser Versuche noch zweifelhaft. Entweder (meistens) erfolgte Selbstverstümmelung†) und

---

\*) Das (wegen seiner Anordnung so benannte) Strickleiternnervensystem der Regenwürmer liegt auf der Bauchseite.

\*\*) Die Geschlechtsorgane der hermaphroditischen Regenwürmer liegen in der Region des 9.—15. Segmentes; die Region des 33.—37. Ringels, Clitellum genannt, ist durch Einlagerung von Drüsenzellen verdickt; die Drüsen-säfte bilden a) Bänder, welche die kopulierten Tiere gegen einander pressen, b) Coconhüllen für die Eier.

†) Vgl. p. 17 dieses Berichtes.

damit Verkürzung, oder irgend eine andere Unterbrechung machte dem Versuche ein Ende (spätestens nach 14 Tagen).

Auch die Vereinigung dreier, normal liegender Teilstücke zu einem neuen Wesen erfolgte ohne besondere Schwierigkeiten, indem entweder die 3 Teile gleichzeitig zusammengesetzt wurden, oder aber zu zwei vereinigten, schon verwachsenen Teilstücken das dritte gefügt ward. Die Verwachsung der Stücke und die Verschmelzung der Organe geschah genau, wie bei zwei Teilen. Darm, Blutgefässe, Nervenstämmen wurden ganz einheitlich, und das neue Wesen bewegte sich nach drei Monaten gerade so fort, wie ein normaler Wurm. Die individuellen Eigentümlichkeiten in der Färbung werden von den Teilstücken anscheinend beibehalten.

Es erscheint kaum zweifelhaft, dass sich auch mehr als drei Teilstücke erfolgreich vereinigen lassen werden, wenn es nur versucht wird.

Gehen wir jetzt zu den Versuchen mit gleichnamigen Teilstücken über, welche grössere Schwierigkeiten boten. Am leichtesten gelang noch die Vereinigung zweier oraler Pole, die Verwachsung zweier Schwanzstücke. Die erfolgreichen Versuche dieser Art belaufen sich auf 23, bei welchen die Zahl der amputierten vorderen Segmente variiert wurde. Man darf dieselben zu den dauernden Vereinigungen rechnen, wiewohl ihnen natürlich nur eine beschränkte Lebensdauer beschieden sein konnte, weil ihnen ein Mund fehlte. Trotzdem blieben diese Monstra 6 bis 8 Monate, ja fast ein volles Jahr am Leben; ein drastischer Beweis für die grosse Lebensfähigkeit der Regenwürmer. Sehr bemerkenswert ist es, dass bei dieser Vereinigung von Schwanzstücken recht häufig Regenerationsknospen gebildet wurden; so trat bei 7 (von 23) Versuchstieren die Regeneration von Köpfen an der Vereinigungsstelle ein.

Besonderes Interesse beansprucht die Frage, ob bei dieser Verwachsung entgegengesetzt gerichteter Stücke auch eine Verbindung der Nervenstämmen und vor allem eine Leitung des Reizes eintritt. Wenngleich sich anatomisch eine Vereinigung der Ganglienketten konstatieren liess, so scheint sich diese Verbindung doch sehr selten auf die die „Zuckbewegung“ vermittelnden Leydig'schen Fasern auszudehnen. In dem einzigen beobachteten Ausnahmefalle trat indessen eine funktionsfähige Verbindung der Nervenketten und der Leydig'schen Fasern im besondern ein, denn bei der Reizung der äussersten Schwanzspitze des einen Teilstückes erfolgte eine deutliche Zuckung der Schwanzspitze des andern, während die ganze mittlere Körperpartie in Ruhe verblieb.

Die grösste Schwierigkeit bot die Vereinigung zweier aboraler Pole, die Verwachsung zweier Kopfstücke, weil ihre entgegengesetzte Bewegung sehr leicht die schon mehr oder weniger gelungene Vereinigung wieder zerstörte. Trotzdem brachte Joest durch Erhöhung der Vorsichtsmassregeln und Benutzung kürzerer Kopfstücke (erstes Körperviertel) feste Vereinigungen zustande, welche sich bis zu 14, 25 Tagen, einmal sogar über 2 Monate, halten liessen.

Von besonderer Bedeutung ist die Darstellung eines Ringes aus zwei vereinigten Schwanzstücken. Der Versuch wurde durch zwei Operationen

fertiggebracht. Zunächst wurden zwei Würmer der ersten Segmente beraubt und mit den Wundflächen vereinigt. Nach einiger Zeit wurden den vereinigten Schwanzstücken die Spitzen abgeschnitten und die Wundflächen zusammengenäht. Obwohl diese zweite Operation mit den grössten Schwierigkeiten zu kämpfen hat, war sie doch in einigen Fällen von Erfolg gekrönt, sodass ein Ring zustande kam, welcher aus 2 fremden Hälften bestand, die an der einen Stelle mit oralen, an der anderen mit aboralen Polen zusammensetzten. Nach  $1\frac{1}{2}$  Monaten wurde das eine Halbstück so durchgeschnitten, dass etwa ein Drittel mit der Vereinigungsstelle der aboralen Pole, zwei Drittel aber mit der oralen Pole in Verbindung blieben. Auf diese Weise entstand ein gestreckter Wurm, welcher aus drei Teilstücken zusammengesetzt war, deren mittleres die umgekehrte Orientierung zeigte, wie die beiden äusseren, gleich gerichteten Stücke. Das kürzere Stück besitzt an seinem freien Ende den oralen Pol und stösst mit seinem aboralen Pole an den aboralen Pol des langen Mittelstückes, während dieses mit dem oralen Pole an den gleichnamigen des längeren Endstückes grenzt; das freie Ende des letztern ist also ein aboraler Pol. Als wichtig drängt sich einem die Frage auf, wie es bei diesen entgegengesetzt orientierten Stücken mit der nervösen Verbindung steht. Während das Kopfstück in Bezug auf die Nervenleitung isoliert blieb, kam zwischen dem Mittel- und Endstück eine solche zustande; dieselbe glich also dem bei der Verwachsung zweier Schwanzstücke beschriebenen Falle. Die Neubildung eines Kopfes und Schwanzes am oralen bzw. aboralen Ende kam leider nicht zur Beobachtung, obwohl das in Rede stehende Monstrum fast 11 Monate lebte.

Recht sonderbare Gestalten ergaben Pfropfungen eines Kopf- oder Schwanzstückes in senkrechter Stellung zur Längsaxe eines anderen, vollständigen Individuums. Auf diese Weise kamen Formen zustande, welche an die gelegentlich in der freien Natur gefundenen Monstrositäten, die sogen. „gegabelten Würmer,“ erinnern. Die Versuche wurden mannigfach variiert; so fanden die Pfropfungen seitlich oder dorsal oder ventral statt, oberflächlich oder mit Heranziehung der inneren Organe. Im letzten Falle kam es, je nach der Art der Transplantation, zu Verbindungen des Darm-, Blutgefäss- und Nervensystems.

Hervorzuheben ist folgender Fall. Einem *Lumbricus rubellus* wurde von der Bauchseite aus nicht nur der Hautmuskelschlauch, sondern auch der Darm geöffnet und ein Seitenstück, mit der Bauchseite nach vorn gerichtet, eingepflanzt und der Darm sowohl nach dem Haupt- wie nach dem Seitenschwanzstück wegsam gemacht. Die Verheilung verlief normal, und bald war der künstlich gegabelte Darm in Thätigkeit. Im Laufe der Zeit trat aber auch eine funktionsfähige Verwachsung zwischen den Nervenstämmen des Kopfstückes und denen des Seitenstückes ein (was sich durch die ventrale Lage des Nervensystems erklärt). Bei dem neuen Wesen setzten sich also zwei wichtige Organsysteme des Vorderkörpers in zwei verschiedene Hinterkörper fort; das Nervensystem stand mit dem sekundären, das Rückengefäss

mit dem primären Schwanzstücke in Verbindung, während der Darm sich in beide Hinterkörper fortsetzte.

Dieselben Schwierigkeiten, welche bei der Vereinigung zweier Kopfstücke in Betracht kommen, gelten auch für die Einpflanzung von Kopfstücken; gleichwohl kamen aber auch solche Transplantationen zustande und blieben länger am Leben (bis zu 51, selbst 70 Tagen). Derartige Würmer mit 2 Köpfen kommen auch in der freien Natur vor, freilich sehr selten.

Auch die Parallelvereinigung zweier Würmer, welche schon früher (1829) von Morren, allerdings nur in einem Falle, erzielt worden war, gelang unserm Forscher trotz der grossen damit verknüpften Schwierigkeiten. Zwei Würmern wurde im vordern Körperteile eine seitliche Wunde, die übrigens nur den Hautmuskelschlauch betraf, beigebracht; dann nähte man die Wundränder des einen mit denen des andern zusammen und liess die Sache verheilen. Die nunmehr durch ein breites Band vereinigten Würmer krochen meistens in paralleler Richtung vorwärts.

Wir kommen schliesslich zu der Überpflanzung von Teilstücken ohne selbständige Existenzfähigkeit. Eine solche kam schon bei den früheren Versuchsreihen mehrfach unbeabsichtigt dadurch zustande, dass sich auf dem Wege der Selbstverstümmelung das vordere Stück ablöste und dabei einige Segmente am Vorderende des Hinterstückes zurückliess. Diese kleinen Reste zeigten sich in manchen Fällen lebensfähig, vor allem, wenn das Vorderstück erst einige Tage nach der Operation abgestossen wurde, wenn also schon eine gewisse Verbindung zwischen ihm und dem Hinterende eingetreten war. Besonders auffallend war das Regenerationsvermögen derartiger kleiner Stücke. So bildeten einmal zwei zurückgebliebene Segmente sieben neue Ringel. In einem andern Falle entstand aus drei Segmenten ein Kopfgenerat von acht Segmenten, und aus ihm später noch ein zweites Regenerat, welches 37 Ringel zählte. Solche Neubildungen von Segmentreihen aus transplantierten Stücken mit Neuanlage eines Mundes wurden von Joest wiederholt beobachtet, und er stellte fest, dass dabei eine Verbindung der Organe, einschliesslich des Nervensystems, zwischen Regenerat, transplantiertem und Hauptstück zustande kam. Das kleine, nur wenige Segmente zählende, transplantierte Stück ist also ein lebensfähiger Bestandteil des neuen Individuums geworden und hat selbst an der Ergänzung bzw. Vervollständigung desselben mitgewirkt. Aber auch hier erleiden die individuellen Eigenschaften des Teilstückes keine Veränderung; gerade so, wie wir es bei den Transplantationen grösserer Stücke gesehen haben.

Genau so verhielten sich kleine Stücke der Leibeswand, welche einem Wurm ausgeschnitten und einem andern in Quer- oder Längswunden eingenäht wurden. Diese Eigentümlichkeit trat besonders augenfällig zu Tage, wenn Tiere von verschiedener Färbung gewählt wurden, wenn z. B. Hautstücke der fast pigmentlosen *Allobophora cyanea* auf das tief braun-rote Vorderende des *Lumbricus rubellus* transplantiert wurden. Selbst nach acht Monaten war noch keine Farbenänderung des übertragenen Stückes eingetreten, obwohl die Vereinigung dieser kleinen Stücke mit dem Hauptkörper

so innig wird, dass schliesslich die Segmentgrenzen des verpflanzten Stückes in die des Hauptkörpers übergehen, das erstere somit dem Anscheine nach völlig einbezogen wird.

Die zuletzt beschriebenen Versuche haben grosse Ähnlichkeit mit den Transplantationen unserer Chirurgen, welche z. B. bei der Zerstörung grösserer Hautpartien diese durch von anderen Stellen genommene Hautstücke zu ersetzen wissen.

3. Herr Schlachthausdirektor Ullrich demonstrierte ein Stück vom Pansen eines Rindes, welches mit zahlreichen seltenen Saugwürmern, **Amphistomum conicum**, besetzt war. Dass der Wurm nicht oft vorkommt, geht schon daraus hervor, dass der Fund (welchen sein Assistent Herr Ahlert gemacht hat) der erste in seiner langjährigen Praxis war.

4. Herr Dr. Reeker besprach in ausführlicher Weise ein neues Buch E. Wasmanns\*) **über das Leben der Ameisen:**

Das sociale Band, welches die Mitglieder einer Ameisenkolonie zusammenhält und von anderen Kolonien derselben Art trennt, ist das auf gemeinschaftlicher Abstammung beruhende Gefühl der Zusammengehörigkeit, der Geselligkeitstrieb, und weiterhin der Nachahmungstrieb, durch welchen die Arbeiterinnen derselben Kolonie zu gemeinsamer Thätigkeit angeregt werden. Durch Hilfe der Fühlersprache, d. h. durch Berührung mit den Fühlern, erkennen sich die zahlreichen Mitglieder derselben Kolonie sogleich als zusammengehörig und unterscheiden jeden fremden Eindringling von den Ihrigen; durch Fühlerschläge teilen sie sich gegenseitig ihre verschiedenen Affekte und Wahrnehmungen mit und lenken die Aufmerksamkeit anderer Arbeiterinnen ihrer Kolonie auf dieselbe Thätigkeit hin; ebenso findet mittels der Fühlersprache der Verkehr der Ameisen mit den fremden Hilfsameisen in den gemischten Kolonien, sowie mit ihren echten Gästen statt. Die Unterscheidung der Angehörigen der eigenen Kolonie von fremden Ameisen wird durch eine sehr feine Geruchswahrnehmung mittels der Fühler ermöglicht. Die Mitglieder derselben Kolonie besitzen denselben feinen „Nestgeruch“ und teilen ihn durch Beleckung sogar andern Wesen mit, sei es Mitgliedern einer fremden Kolonie oder zu ihren Gästen zählenden Käfern. Wie durch Beleckung, kann sich auch durch gegenseitige Fütterung der Nestgeruch auf Mitglieder fremder Kolonien übertragen. Nach Wasmanns Ansicht handelt es sich hierbei um den Geruch der Speicheldrüsensekrete.

Wie sich gesellige höhere Tiere, z. B. Gamsen, durch regelmässige Schildwachen gegen Übertümpelung schützen, so machen es auch die Ameisen; nur geben sie sich das Notsignal nicht durch Warnlaute, sondern durch die Fühlersprache.

---

\*) Vergleichende Studien über das Seelenleben der Ameisen und der höheren Tiere. Freiburg i. B. (Herder) 1897.

Wenn ein Trupp blutroter Raubameisen (*Formica sanguinea*) sich einem Neste der schwarzgrauen Sklavenameise (*F. fusca*) naht, so stürzt die erste schwarze, welche den Feind bemerkt, eilig in das Nest zurück, teilt durch heftige Fühlerschläge ihren eigenen Schrecken den übrigen Arbeiterinnen, die ihr zuerst begegnen, mit und giebt dadurch das Signal zur allgemeinen Flucht, mit Larven und Puppen. — Das Ausstellen von Schildwachen konnte Wasmann in seinem Beobachtungsneste von *Formica sanguinea*, welches vier Arten von Sklaven (Hilfsameisen) enthielt, seit Jahren tagtäglich beobachten. An verschiedenen für die Ameisen wichtigen Punkten war stets eine oder mehrere Ameisen postiert, die, wenn sie vom Beobachter fortgenommen wurden, alsbald ersetzt wurden.

Wie sich andere sociale Tiere gegenseitig kleine Dienste leisten, so steht es auch mit den Ameisen derselben Kolonie. Fast bei jeder Beobachtung seiner künstlichen Nester sah Wasmann eine derartige hübsche Szene. „Da liegt gerade eine Arbeiterin von *Formica sanguinea* der Länge nach unbeweglich auf der Seite und lässt sich von ihren Gefährtinnen „waschen“; eine *sanguinea*, eine *fusca* und eine *rufibarbis* sind mit dieser Arbeit beschäftigt und lecken die regungslos daliegende Ameise mit grosser Sorgfalt ab, kehren sie dann um und belecken sie ebenso sorgfältig auf der anderen Seite.“

An diesem Reinigungsdienste beteiligen sich Herren wie Sklaven ohne Unterschied. Dieses Verhalten beruht in erster Linie auf einem instinktiven Reinigungstrieb, zu dem sich aber die Anhänglichkeit der Mitglieder einer Tiergesellschaft untereinander gesellt. Diese geht bei den Ameisen vielfach soweit, dass sie ihre verwundeten und kranken Gefährtinnen sorgfältig pflegen.

Bekannt sind die Kriegszüge gewisser Ameisenarten. Bestehen ihre Waffen auch nur in den ihnen angewachsenen Kiefersäbeln, Giftdolchen oder Giftspritzen, so wissen sie dieselben doch in einer Weise zu gebrauchen, welche unter allen Tierkämpfen die grösste Ähnlichkeit mit einer menschlichen Kriegstaktik hat. Jede Art hat nach Wasmann ihre eigene Taktik im Angriffe, die für die Art charakteristisch ist und in allen Fällen dieselbe bleibt. So hat die blutrote Raubameise (*Formica sanguinea*) die Sitte, in kleineren, mehr oder weniger unabhängig von einander operierenden Trupps auszuziehen, welche sich erst dann vereinigen, wenn eine von ihnen auf besonders starken Widerstand stösst. Da das gewöhnliche Opfer ihrer Raubzüge die schwarzgraue Ameise (*F. fusca*) ist und die Kolonien dieser meist nur eine schwache Bevölkerung besitzen, welche zudem dem heftigen Ansturm der Gegner sofort das Feld zu räumen pflegt, so ist jene Teilungstaktik von *F. sanguinea* unter den gewöhnlichen Verhältnissen recht zweckmässig. Richtet sich aber der Angriff gegen ein besonders volkreiches und widerstandstüchtiges Nest von *F. fusca* oder gegen ein grosses Nest der weit kampflustigeren *F. rufibarbis*, so erweist sich jene Taktik nicht selten für einen beträchtlichen Teil der Angreifer verhängnisvoll. Der erste Trupp der Raubameisen, welcher sich auf das feindliche Nest gestürzt hat, wird dann von den Verteidigern mit erdrückender Übermacht angefallen und büsst viele Tote ein, ehe einzelne zurückeilende Räuber Unterstützungstruppen herbeiholen können. Trotzdem

solche Misserfolge öfter vorkommen, lässt sich die blutrote Raubameise nicht von der ererbten Taktik abbringen.

Allgemein bekannt ist ferner, dass die Raubzüge meistens den Zweck haben, aus den Nestern anderer Arten Puppen zu rauben und daraus „Sklaven“ zu erziehen. Unter „Oberherrschaft“ und „Sklaverei“ darf man sich bei den hierdurch entstehenden gemischten Kolonien der Ameisen jedoch keine Oberherrschaft und Sklaverei im menschlichen Sinne vorstellen. Zwischen sämtlichen Arbeiterameisen einer gemischten Kolonie herrscht vollkommene Gleichheit, gerade so, wie zwischen sämtlichen Arbeitern einer einfachen Kolonie. Genau dieselben „Staatsgesetze“ gelten für die Sklaven wie für die Herren; mit anderen Worten, durch den übereinstimmenden Nestgeruch, den sie als Ameisen, die in demselben Neste erzogen wurden, besitzen, erkennen sie sich gegenseitig als Zugehörige derselben Ameisengesellschaft, ohne dass dabei die Verschiedenheit der Art irgend welchen Einfluss hätte. Die sogen. Sklaven leben in der fremden Räuberkolonie ganz frei, d. h. nach denselben Instinkten, die zu Hause ihre Lebensregel gebildet hätten; sie arbeiten für ihre Räuber, verproviantieren sie und erziehen deren Brut, als ob es ihre eigene Stammeskolonie wäre. „Sklaven“ heissen sie überhaupt nur deshalb, weil sie aus geraubten Puppen stammen, im Neste einer fremden Art leben und für dasselbe arbeiten.

Zwischen der Zahl der Herren und der Sklaven fand Wasmann gesetzmässige Beziehungen. Bei den Amazonenameisen (*Polyergus rufescens*) sind die Sklaven um so zahlreicher, je stärker die Kolonie ist; und das ist notwendig, weil diese kühnen Räuber das selbständige Fressen verlernt haben und sich deshalb von ihren Sklaven füttern lassen müssen. Bei der blutroten Raubameise hingegen steht die Sklavenzahl zur Stärke der Kolonie nicht in geradem, sondern in umgekehrtem Verhältnisse. Dieser Unterschied erklärt sich daraus, dass *Formica sanguinea* von ihren Hilfsameisen nicht in so hohem Grade abhängig ist, wie *Polyergus*, sondern dieselben gleichsam nur als eine nebensächliche Ergänzung für ihren Staatshaushalt betrachtet. Die blutroten Raubameisen rauben und erziehen nur so viele Sklavenpuppen, als für ihre Kolonie zweckdienlich ist; schwächere Kolonien haben ein grösseres Bedürfnis nach fremden Hilfskräften, stärkere Kolonien ein geringeres. Zum Teil wirkt freilich auf die geringere Zahl der Sklaven in volkreichen Nestern auch der Umstand ein, dass ein grösserer Prozentsatz der geraubten Puppen verzehrt wird, als in den kleineren Nestern. Jedoch lässt sich durch ihn keineswegs erklären, weshalb in den schwächsten Kolonien der Raubameise die Sklavenzahl so gross ist, ja die der Herren zuweilen übersteigt. Diese Thatsache erscheint nur dadurch begreiflich, dass diese Kolonien ihre eigene Schwäche durch eine möglichst grosse Sklavenzahl auszugleichen suchen.

Die Sklavenjagden der Amazonen und der blutroten Ameisen sind wohl die interessantesten, aber keineswegs die einzigen Kriege der Ameisen. Es finden sich noch viele andere Fehden und Scharmützel, sowohl zwischen Ameisen verschiedener Arten, als auch zwischen verschiedenen Kolonien derselben Art. Meist liegt der Grund in unterirdischen oder oberirdischen Grenz-

streitigkeiten, welche mit „Waffengewalt“ ausgetragen werden. Werden durch irgend einen Zufall (oder die Hand des Beobachters) die Scheidewände zerstört, welche zwischen zwei oder mehreren fremden, nebeneinander in getrennten Nestern lebenden Ameisenarten (oder Kolonien derselben Art) bestehen, so entbrennt oft ein heftiger Kampf, welcher beiderseits viele Ameisenleben kostet. Erst mit der völligen Regulierung der beiderseitigen Grenzen tritt wieder der bewaffnete Friede ein. Manchmal ist eine der beiden Kolonien bedeutend stärker; dann wird der Nachbar aus seinem Neste verdrängt und dieses ganz oder teilweise in Besitz genommen. Zuweilen aber enden die Kriege der Ameisen mit einem „Bündnisse“, mit einer friedlichen Vereinigung der streitenden Völkerschaften zu einem gemeinsamen Staatsverbände. Derartige Allianzen finden sich besonders zwischen *Formica* derselben oder verschiedener Arten, am öftesten und leichtesten zwischen *sanguinea* fremder Kolonien. Die Hauptbedingungen für das Zustandekommen einer Allianz zwischen feindlichen Ameisenkolonien sind die, dass die beiden Gegner systematisch nahe verwandt, dass sie ungefähr gleich stark, und drittens, dass sie gezwungen sind, unmittelbar beisammen zu wohnen, ohne einander ausweichen zu können. Unter solchen Umständen gehen die anfänglichen Scharmützel bald in eine indifferente gegenseitige Duldung, und die Duldung dann in einen freundschaftlichen Verkehr über. Der Vorgang erklärt sich dadurch, dass zwischen Parteien von fast gleicher Stärke in solchen Fällen die Furcht über die Kampflust siegt. Durch die Berührung mit den Fühlern erkennen sie sich zwar als Fremde, die nicht zusammengehören, und deshalb suchen sie sich zu trennen. Weil dies aber nicht gut möglich, so gewinnt allmählich die Wahrnehmung der zwischen ihnen bestehenden Ähnlichkeit die Oberhand über die Wahrnehmung der Verschiedenheit. Infolge des zunächst nur gezwungenen Zusammenlebens bildet sich allmählich ein gemeinschaftlicher Nestgeruch aus, welcher sie zu Mitgliedern einer Kolonie verbindet. Sie erkennen sich jetzt mit den Fühlern als Zusammengehörige, als Nestgenossen. Aus den frühern Gegnern hat sich ein neuer „Staatsverband“ gebildet, dessen Kitt der gemeinschaftliche Nestgeruch bildet.

Die Mannigfaltigkeit der Form, der Bauart und des Nestplatzes erscheint bei den Ameisen fast unbegrenzt. Jedoch besitzen alle Ameisennester einen gemeinsamen charakteristischen Zug, nämlich den Mangel einer gleichmässigen architektonischen Schablone; das Ameisennest ist ein unregelmässiges System von Kammern und Gängen, das zum Aufenthalt der Ameisen und ihrer Brut dient und durch verschiedene Öffnungen mit der Aussenwelt in Verbindung steht. Gerade durch diese Unbestimmtheit des Bauplanes ist es den Ameisen ermöglicht, ihren Nestbau den verschiedensten Örtlichkeiten und den mannigfaltigsten Materialien zweckmässig anzupassen. Aber trotz alledem hat jede Ameisenart ihren eigentümlichen Baustil, welcher sich von dem anderer Arten mehr oder minder unterscheidet. Manche Ameisen, z. B. unsere kleinen schwarzbraunen Gartenameisen (*Lasius niger*) und die kleinen gelben Wiesenameisen (*Lasius flavus*) sind fast ausschliesslich Erdarbeiter. Andere Arten, wie unsere rotrückige Waldameise (*Formica rufa*), errichten „Ameisenhaufen“

oder sogenannte gemischte Bauten, bei denen ein unterirdisches Erdnest mit einem oberirdischen, aus Erde und zusammengetragenen Pflanzenteilen bestehenden Kuppelbau verbunden ist. Dabei zeigen aber die verschiedenen Ameisenarten, welche solche Haufen bauen, wieder je ein eigentümliches System in ihrer Bauart, sodass ein gewiegter Beobachter nach dem Baustil sofort die Erbauerin bestimmen kann. Weiterhin finden wir Holznester (bei *Camponotus ligniperdus* und Verwandten), die im Holze toter oder selbst noch lebender Baumstämme ausgemeisselt sind; Kartonnester (bei *Lasius fuliginosus*), indem abgenagte Holzfasern durch Speicheldrüsenkitt zu einer Art Papiermasse verarbeitet werden; endlich Gespinstnester. Der Raummangel versagt es uns leider, auf die zahlreichen interessanten Einzelfälle einzugehen.

Die Baukunst der Ameisen erweist sich als eine so universelle Fähigkeit, ihre mannigfaltige Bethätigung und Anwendung zeigt sich in vielen Fällen so intelligenzähnlich, dass sehr viele Beobachter aus ihr eine wirkliche Intelligenz der Ameisen gefolgert haben. Und doch erklären sich auch die angestauntesten Leistungen ihrer Baukunst als instinktive Thätigkeit. Als Beispiel sei hier nur folgende Beobachtung Wasmanns herausgegriffen, die er eines Tages an einem Neste der blutroten Raubameise machte. Er nahm ein weites Uhrglas, füllte es mit Wasser und setzte in die Mitte auf eine kleine Insel ein Schälchen mit Ameisenpuppen, die er aus derselben Kolonie vorher weggenommen hatte. Dann wurde das Uhrglas auf die Oberfläche des Nestes gebracht. Bald bemerkten die Ameisen die Puppen und reckten ihre Fühler nach der Insel aus; da sie aber bei jedem Versuche, sich derselben zu nähern, ins Wasser gerieten, zogen sie sich immer wieder zurück. Plötzlich begann eine Ameise damit, Erdklümpchen, Holzstückchen, Ameisenleichen und andere feste Gegenstände herbeizutragen und ins Wasser zu werfen. Andere folgten ihrem Beispiele, und bald hatten sie einen Weg über das Wasser hergestellt. Nach Verlauf einer Stunde, vom Beginn des Experimentes an gerechnet, hatten sie mittels dieser „schwimmenden Brücke“ sämtliche Puppen von der Insel abgeholt. Scheint diese Beobachtung nicht deutlich für eine beträchtliche Dosis von Überlegungsfähigkeit, von zweckbewusster Intelligenz zu sprechen? Die Antwort gab folgender Kontrollversuch. Nach einiger Zeit wurde dasselbe Uhrglas mit Wasser den Ameisen auf die Nestoberfläche gestellt, diesmal jedoch ohne Insel und ohne Puppen. Hatten die Ameisen bei jenem ersten Versuche wirklich einen Brückenbau beabsichtigt, um zu den Puppen zu gelangen, so lag jetzt kein Grund für sie vor, dasselbe Verfahren zu wiederholen. Trotzdem begannen sie auch diesmal bald mit der Trockenlegung des Sees, nachdem sie sich einigemal zufällig nasse Füße geholt hatten. Obwohl hier keine Puppen zu holen waren, wurde das Wasser im Uhrglas dennoch in fast derselben Zeit wie damals mit Erde und andern festen Gegenständen bedeckt. Wir dürfen hieraus schliessen, dass die Ameisen auch das erste Mal nicht die Absicht verfolgten, eine schwimmende Brücke zu bauen, sondern dass sie bloß die unangenehme Feuchtigkeit beseitigten, die ihnen den Weg versperrte.

Zum Schluss noch ein Wort über die Zähmung einer Ameise. Es handelt sich um eine durch ihre Kleinheit leicht kenntliche Arbeiterin von *Formica rufibarbis*, welche der schon früher erwähnten künstlichen gemischten Kolonie von *F. sanguinea* mit vier Sklavenarten angehörte. Das Tierchen pflegte regelmässig die Glaskugel des Fütterungsrohres zu besuchen und dort an Honig oder Zucker zu lecken, um nachher den im Kröpfchen aufbewahrten Vorrat mit andern Nestgenossen zu teilen. Diese Ameise wurde, obwohl *F. rufibarbis* eine der reizbarsten und kampflustigsten Arten ist, nach und nach so zahm, dass sie unserm Gewährsmann „aus der Hand frass“. Wenn er nämlich den Korkpfropfen, mit dem die Glaskugel verschlossen war, fortnahm, kam die Ameise heraus und suchte auf der Aussenseite derselben nach Futter. Nun näherte er ihr eine in Honig getauchte Nadelspitze. Obwohl sie anfangs zurückschrack, kam sie doch nach einigen Sekunden Zögerns mit prüfenden Fühlerbewegungen herbei und leckte den Honig ab. Später wurde ihr der Honig unmittelbar auf der Fingerspitze geboten. Die Ameise war schon so zahm geworden, dass sie sich an den Geruch des Fingers, welcher sie sonst in Kampfeswut oder Furcht versetzt haben würde, gar nicht mehr störte. Sie leckte ruhig den Honig von der Fingerspitze ab und liess sich dann, ohne Gegenwehr oder Fluchtversuch, mit einer Pinzette an einem Hinterbeine aufheben und ins Nest zurückbringen. Damit scheint der Beweis erbracht, dass auch die Ameisen trotz ihrer Wildheit zu zähmen sind.

5. Herr Dr. Reeker machte sodann noch folgende Mitteilungen:

a. Die **Entwicklung des menschlichen Spulwurmes** findet noch vielfach in den zoologischen Lehrbüchern eine unrichtige Darstellung. Meist findet man die Angabe, dass der Wurm für sein Larvenstadium, wie viele andere Fadenwürmer, eines Zwischenwirtes bedürfe, der entweder als noch unbekannt oder gar als ein Tausendfüssler, *Julus guttulatus*, bezeichnet wird. Und doch ist, wie Brandes\*) neuerdings hervorhebt, schon seit Jahren durch einwandfreie Experimente der Beweis geliefert, dass bei der Entwicklung des *Ascaris lumbricoides* kein Zwischenwirt thätig ist, sondern dass die Ansteckung des Menschen durch den gelegentlichen Genuss embryonhaltiger Eier erfolgt.

So verschluckte Grassi schon im Jahre 1879 etwa 100 Stück Spulwurmeier und fand 34 Tage später in seinem Kote Spulwurmeier. Indessen ist dieser Versuch nicht ganz einwandfrei, weil der Experimentator vorher keine anthelminthische (Abtreibungs-) Kur vorgenommen hatte.

Einen durchschlagenden Beweis lieferte dann 1887 Lutz, indem er embryonhaltige Eier, deren charakteristische höckerige Eiweisschale unverseht war, in einem kleinen Säckchen verschluckte. Als das Säckchen den Verdauungskanal passiert hatte, enthielt es in seinem Innern freie Embryonen und die typischen höckerigen Aussenschalen. Damit war bewiesen, dass die

\*) *Biolog. Centralbl.* XVI, S. 839.

Schalen von den Verdauungssäften nicht angegriffen werden, sondern dass die Embryonen im richtigen Augenblicke die Schale selbständig durchbohren. Die letztere muss, wie Lutz ebenfalls darthat, bei den zu verschluckenden Eiern noch vorhanden sein, weil nur sie den Inhalt des Eies vor der Einwirkung der scharfen Magensäfte schützt. Daher erscheint Davaine, welcher bereits in den 70er Jahren erfolgreiche Fütterungsversuche gemacht haben will, gerechtfertigt, weil er nach seinen Abbildungen Eier mit äusserer Schale verwandt hat.

„Weitere Experimente waren eigentlich überflüssig“, wie Brandes mit Recht sagt; gleichwohl infizierte Lutz noch einen 32jährigen Patienten und Epstein später in seiner Klinik drei Kinder.\*) In allen 4 Fällen hatte die Infektion, wie die Untersuchung der Fäces lehrte, einen sicheren Erfolg. Die Epsteinschen Versuche gaben auch einigen Aufschluss über die Zeit, welche die Entwicklung des Spulwurm-Embryos bis zum reifen Geschlechtstier erfordert; die Weibchen brauchen hierzu 10—12 Wochen, in denen sie 20—23 cm lang werden, während die bekanntlich kleinern Männchen in dieser Zeit nur eine Grösse von 13—15 cm erreichen.

Bei der ungeheueren Verbreitung des menschlichen Spulwurms war diese Richtigstellung durch Brandes sehr angebracht, da sie für die Prophylaxe Bedeutung hat.

b. **Bilder-Atlas zur Zoologie der Säugetiere.** Mit beschreibendem Text von Prof. Dr. William Marshall. Mit 258 Holzschnitten nach Photographien und nach Zeichnungen von G. Mützel, Fr. Specht, Rob. Kretschmer, W. Kuhnert u. a. Leipzig u. Wien. Bibliograph. Institut. 1898. Preis gebunden 2,50 Mark. — Mit der Herausgabe dieses Buches verfolgte Marshall den Zweck, „breiteren Schichten der Bevölkerung und namentlich der heranwachsenden, lernenden Jugend Gelegenheit zu geben, durch Anschauung von in jeder Hinsicht klassischen Abbildungen Belehrung und würdige Unterhaltung zugleich zu finden. Es lag in der Natur der Sache, dass der beschreibende Text sich auf das Mass des zum Verständnis unumgänglich Nötigen beschränken musste. Der Verf. hat sein Hauptaugenmerk darauf gerichtet, den auf die einzelnen Abbildungen Bezug nehmenden Bemerkungen immer eine allgemeine, kurze Beschreibung der verschiedenen Gruppen vorauszuschicken, in der nicht bloss dem „Wie“, sondern namentlich auch dem „Warum“ der Eigentümlichkeiten der einzelnen Säugetierordnungen Rechnung getragen wird.“ — Dass der Verf. seine Aufgabe in denkbar bester Weise lösen würde, war bei seiner langjährigen erfolgekrönten populär-naturwissenschaftlichen Schriftstellerei von vornherein nicht anders zu erwarten. Und wenn auch ein scharfer Kritiker hier und da eine kleine Ausstellung

---

\*) Gegen diese verbrecherische Unsitte, Menschen ohne ihre Einwilligung als Versuchstiere zu benutzen, kann freilich nicht energisch genug protestiert werden.

findet\*), so muss er doch neidlos zugestehen, dass er sich selbst eine gleich knappe und doch so klare, präzise und anziehende Schreibweise wohl kaum zutrauen würde. — Ein Wort über die prächtigen Bilder zu verlieren, ist überflüssig; die Namen der Maler bürgen für die Darbietung des Besten, das bis jetzt auf diesem Gebiete geleistet ist.

c. **Lehrbuch der Zoologie** für höhere Lehranstalten und die Hand des Lehrers. Von biologischen Gesichtspunkten bearbeitet von Dr. Otto Schmeil. Heft I. Säugetiere. Stuttgart und Leipzig. Verlag von Erwin Nägele. 1898. Preis 1,25 Mk. (Heft II wird die übrigen Wirbeltiere und Heft III die anderen Tierkreise umfassen.) Der Verf. will in seinem Buche eine morphologisch-physiologische Darstellung der wichtigsten Gruppen des Tierreichs auf Grund eingehend biologischer Behandlung typischer Vertreter geben, sodass jedes Tier als „das Produkt seiner Scholle“ erscheint; denn so allein hofft er im Unterricht ein wirkliches Verständnis der einzelnen Tierformen zu erschliessen. Und Ref. muss gestehen, dass der Verf. mit dieser Schreibweise einen äusserst anregenden und belehrenden Weg beschritten hat, auf dem ihm nicht allein die Schüler, sondern auch erwachsene Naturfreunde mit ebensoviele Lust und Liebe, wie Vorteil folgen werden. — Eine eingehende Kritik behält sich Ref. bis zum Vorliegen des vollständigen Buches vor.

6. Herr Adolf Nill, Direktor des Zoolog. Gartens in Stuttgart, gab am 2. März hinsichtlich der **Löwenzucht** schriftlich folgende Ratschläge:

„In der Raubtierzucht habe ich leider sehr wenig Glück. Es ist auffallend, dass häufig in Menagerien bei den allerprimitivsten Einrichtungen und unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen Löwen massenhaft gezüchtet werden (ich führe nur die Menagerie Berg an), während in den Zoologischen Gärten, wo man in den meisten Fällen die denkbar grösste Sorgfalt aufwendet, alles umsonst ist. Sie wissen ja selbst, dass man über die Ursache des frühzeitigen Absterbens der Jungen und über das Auffressen durch die Mutter nicht recht im klaren ist. Meiner Ansicht nach ist es der Milchmangel der Alten. In weitaus den meisten Fällen wird dies die Ursache sein. Aber wie diesen abnormen Zustand ändern? Wir können doch diese Fresser nicht naturgemäss füttern! wir sind eben zur Hauptsache auf das Pferdefleisch angewiesen. — Menagerien füttern doch auch Pferdefleisch. — Ich habe schon

\*) So sind z. B. die tiergeographischen Angaben über die Tapire widersprechend. Im allgemeinen Teile heisst es auf S. 12, dass sie ausschliesslich die Gebirge von Zentralamerika und Sumatra nebst Malakka bewohnen. Auf S. 34, Z. 6 wird dies bei der Besprechung der Familie nochmals wiederholt, unter Hinzufügung Borneos; erst Z. 24 beginnt die richtige Erwähnung, dass sich auch in Südamerika mehrere Arten finden; *Tapirus americanus*, der am häufigsten von der ganzen Familie auf den europäischen Tiermarkt kommt und den Tieflandurwald von Brasilien und Paraguay bewohnt, gelangt dann auch allein zur Abbildung.

alles Mögliche versucht. Meine jetzige Löwin hatte vor 5 Monaten erstmals Junge geworfen, 2 lebend, eins tot. — Sie säugte. Nach 8 Tagen ist eins abgestorben, ihre Sorgfalt für die Jungen lässt nach; ich vermute, die Milch lässt nach, und nehme sofort das übrige Junge weg, das ich dann nach einem vergeblichen Versuch, es an eine säugende Hündin zu gewöhnen, mit grosser Mühe an die Saugflasche gewöhne; es lebt heute noch und entwickelt sich prächtig.

Vor 8 Tagen wirft die gleiche Mutter wieder 3 Junge, 2 totgeboren; das lebende nimmt sie nicht an, trotzdem sie viel Milch hat; ich nehme das Junge sofort weg; nach einigen Minuten ist es tot! —

Was thun? sage ich mir jedesmal: nehme ich die Jungen das nächste Mal weg? gebe ich sie einer Hündin? ziehe ich sie künstlich auf? — ich weiss es nicht. —

Mein Rat ist der: Beobachten Sie das Sauggeschäft in den ersten Tagen ganz genau: Glauben Sie, dass die Mutter Milch hat, macht sie ein Nest und hält sie die Jungen immer bei einander und bei sich, dann lassen Sie ihr dieselben; Sie riskieren dabei am allerwenigsten. Im andern Falle aber weg mit den Jungen, wenn möglich zu einer Hündin, und wenn gar kein Ausweg mehr ist, dann versuchen Sie eben die Saugflasche.

Pinkert in Leipzig hat grosse Erfolge in der Raubtierzucht, aber auch Misserfolge. Über eine gute Löwenmutter geht nichts; ich habe Leoparden und Tiger, in den seltensten Fällen säugen sie ihre Jungen gross; meistens fressen sie dieselben am 1. Tag oder nach einigen Tagen, selbst noch nach Wochen.

Mehr kann ich Ihnen darüber nicht sagen; ich probiere eben immer auch noch.“

## Sitzung am 24. März 1898.

• Anwesend 8 Mitglieder und 3 Gäste.

1. Herr Prof. Landois berichtete über den von ihm am 14. März veranstalteten Lehrkursus zur Ausbildung der nötigen Sachverständigen, die in Westfalen die Untersuchung der Baumschulen auf das Vorhandensein der **San José-Schildlaus** vornehmen sollen:

Da der anregende und anschauliche Vortrag des Redners, welcher sich selbst in Geisenheim mit diesem neuen Schädling aus der Insektenwelt bekanntgemacht hat, auch für weitere Kreise Interesse haben dürfte, so seien die wichtigsten Punkte des Vortrages, soweit sie sich ohne die mit Meisterhand entworfenen Kreidezeichnungen und die prächtigen Präparate verständlich machen lassen, hier wiedergegeben.

Alle Schildläuse gehören zur Insektenordnung Rhynchoten oder Schnabelkerfe, charakterisiert durch saugende Mundteile und unvollkommene oder

fehlende Verwandlung. Manche Rhynchoten äusserlich den Angehörigen anderer Insektenordnungen; unterscheidend sind dann aber stets die zu einem Stechrüssel umgewandelten Mundteile. Die Unterlage des Rüssels ist eine viergliedrige, von der Unterlippe gebildete Rinne, deren Spalte durch die Oberlippe geschlossen wird, während im Innern Ober- und Unterkiefer — erstere noch zu einem besondern Saugrohr vereint — als 4 Stechborsten liegen. Nach der Ausbildung der Flügel teilt man die Schnabelkerfe in drei Unterordnungen: 1. Hemipteren oder Heteropteren, Wanzen, mit ungleichartigen Flügeln. 2. Homopteren, mit gleichartig gebauten Flügeln. 3. Apteren, Läuse, ungeflügelt und blutsaugend. Die 2. Unterordnung zerfällt in 2 Gruppen: 1. Cicadarien, Zirpen oder Cikaden, mit pergamentartigen Flügeln. 2. Phytophthires, Pflanzenläuse, mit sehr zarten Flügeln. Die Pflanzenläuse zählen 2 Familien: a. Aphiden, die weichhäutigen Blattläuse. b. Cocciden, Schildläuse.

Die Familie der Schildläuse verdankt ihren Namen den Weibchen, welche aus beweglichen Larven entstehen. Ihr Körper ist schild- oder assel-förmig und wird im ersten Falle entweder von einem buckeligen Schilde, der sich aus einem auf dem Rücken abgeschiedenen Wachs bildet und mit der langsam wachsenden Larve an Grösse zunimmt, bedeckt (Gattung *Aspidiotus*), oder die Haut selbst bildet eine seitlich scharf gerandete schildartige Decke, welche allmählich noch aufgetriebener, selbst blasenartig wird (Gattung *Lecanium*); die asselförmigen Schildläuse (*Coccus*) sind nur bereift. Die ursprüngliche Gliederung geht mehr oder weniger verloren.

Da die Schildläuse infolge ihrer Fruchtbarkeit der Wirtspflanze erhebliche Mengen ihrer Lebenssäfte entziehen, so schädigen sie die befallene Pflanze mehr oder weniger und werden dadurch oft dem Menschen sehr lästig. Nur in wenigen Fällen liefern sie ihm ein willkommenes Produkt. Hierhin gehören die ausländischen Arten *Coccus cacti* (Cochenille-Purpur), *C. ilicis* (Karmoisin), *C. lacca* (Schellack), *C. manniparus* (Manna).

Zum allergrössten Teil aber sind die Schildläuse schädlich. Unter diesen nimmt die San José-Schildlaus, *Aspidiotus perniciosus*, einen hervorragenden Platz ein. Nach den amerikanischen Berichten ist sie der schlimmste Obstbauschädling Amerikas, vielleicht der ganzen Welt. Man hat sie geradezu die Reblaus für das Kernobst genannt. Ein Beweis für ihre Gefährlichkeit liegt schon darin, dass sich die Vereinigten Staaten Amerikas des Tieres halber gegenseitig massregeln; die Einfuhr lebender Pflanzen wird gar nicht, die von Obst nur unter bestimmten Bedingungen gestattet.

Über die Naturgeschichte der San José-Schildlaus müssen einem bis jetzt noch vielfach die amerikanischen Angaben ein Bild geben, wengleich sich nach Ansicht des Herrn Prof. Landois manches davon, wenigstens für Deutschland, noch anders herausstellen möchte. Die Schilde der Männchen und Weibchen sind fast gleich; bei erstern etwas oval, bei letztern ziemlich kreisrund; dabei etwa  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  mm gross, schwärzlich, halbkugelig und mit dem Finger fühlbar. Bei starker Vermehrung erhält die Rinde des betr. Zweiges ein schorfiges Aussehen. Später werden die Schilde über 1 mm gross

und gelbgrau mit einem gelben Mittelpunkt. Die hellorangefarbenen Larven werden lebend geboren; sie saugen sich bald fest und beginnen die Abscheidung von Wachs in der wollartigen (auch von anderen Schildläusen bekannten) Form, woraus sich schliesslich das Schildchen gestaltet. Zwölf Tage sind die Männchen und Weibchen gleich; dann bekommen die Männchen rote Augen und eine gegliederte, längliche Gestalt, während das Weibchen rundlich erscheint. Charakteristisch für die jungen Larven der San José-Schildlaus ist die spiralege Aufrollung der ausserordentlich langen Saugborsten. In Amerika soll jedes Weibchen etwa 100 Junge gebären, 50 Weibchen und 50 Männchen (?). Dazu kommt, dass sich im Laufe des Sommers 3—5 Generationen entwickeln. So enormer Vermehrung ist der Umstand sehr dienlich, dass das Tier in der Wahl seiner Nährpflanze gar nicht wählerisch ist. Es befällt sämtliche Obstarten, Kern-, Stein- und Beerenobst; ferner Ziersträucher, Rosen, Linden, Evonymus, Weissdorn, Weiden u. s. w.; ja sogar Nadelhölzer. Auch geht es auf die Früchte selbst; bei amerikanischen, in Hamburger und Berliner Obsthandlungen beschlagnahmten Äpfeln fanden sich die Schildläuse besonders in den Höhlungen am Stiele und an den frühern Kelchzipfeln, aus diesem Grunde erweist sich auch die Einfuhr von Dörrabfällen zur Apfelkrautfabrikation als besonders gefährlich. Die Beschädigung der Bäume erfolgt dadurch, dass die Tiere ihren langen Rüssel bis in das Kambium versenken und durch die massenhafte Entziehung von Gewebssäften schliesslich das Absterben des Zweiges hervorrufen. — Die Verbreitung des Schädling erfolgt in den wenigsten Fällen durch ihn selbst, und zwar nur dann, wenn sich die Zweige benachbarter Bäume berühren; öfter wird er durch Käfer, Fliegen und andere Insekten verschleppt, in überwiegendem Masse aber durch den Menschen selbst, der ihn an seinen Kleidern weiterträgt und ihn mit den Pflanzen selbst auf Eisenbahnen und Schiffen überallhin versendet. — Als Gegenmittel benutzen die Amerikaner Petroleum, Thran, Harz und selbst Blausäuregas (wo bei der Baum von einem dichten Zelte umgeben wird).

Mit einer der San José-Schildlaus verwandten und ähnlichen Art hat uns schon früher Frankreich beglückt; es ist der *Aspidiotus ostreaeformis*, die Austern-Schildlaus, welche bislang nur auf Birnen und Pflaumen (auf Apfelbäumen selten) beobachtet worden ist und nur eine Generation besitzt.

Da *A. perniciosus* (A) und *A. ostreaeformis* (B) leicht verwechselt werden, so gab der Redner zum Schlusse eine Tabelle über ihre Unterschiede, der wir folgendes entnehmen: 1) A Zweige und Äste ganz dicht überziehend, B vorzugsweise in Knospenwinkeln und Ansatzstellen von Ästchen. 2) A befällt alle Obstarten, auch Früchte von Äpfeln und Birnen, sowie viele Zierbäume und Sträucher. 3) A Schilde der jungen Weibchen schwärzlich und kugelig; bei B ganz flach und grösser, schwärzlich. 4) A Schilde der erwachsenen Weibchen grösser, sehr dünn, graugelb, gelbliche Mitte; bei B kleiner, graubraun, ziemlich fest, in Gestalt an Austernschalen erinnernd, neben und aufeinander liegend, Mitte gelblich. 5) A junge Larven orange-gelb; Rüssel bei den Jungen im Mutterleib in 2 Spiralen aufgerollt;

B junge Larven weissgelb, Rüssel schleifenförmig nach dem After zu gelegt. 6) A am After zwei längliche Mittellappen; daneben dünne und fein gesägte Haare; dazu verbreiterte, verbänderte Haare; bei B die Mittellappen erheblich kürzer und stumpf abgerundet; Haare dornförmig, leicht gekrümmt. 7) bei B im Winter unter jedem Schild ein weisslicher Fleck (abgestorbene Häute), bei A nicht so hell. 8) bei A Umfang der Stiche rote Ringe, bei B nicht. 9) wird bei A die dicht besetzte Rinde gerieben, so tritt aus den zerquetschten Leibern eine gelbliche ölige Masse hervor, bei B nicht.

Im Anschlusse an den Vortrag wurden die Teilnehmer des Kursus in der mikroskopischen Untersuchung des gefährlichen Schädling ausgebildet.

Nachtrag: Für den Stadt- und Landkreis Münster übernahm die Untersuchung der Baumschulen der Assistent des Zoolog. Instituts, Herr Dr. Reeker; das Resultat war in Bezug auf die San José-Schildlaus ein negatives. Fast sämtliche Baumschulen waren in gutem Zustande; nur in zweien fand sich (in der einen in sehr starkem Masse) die schon lange bekannte, auch nicht gerade harmlose Miesmuschel-(Komma-) Schildlaus, *Mytilaspis conchaeformis*.

## 2. Herr Dr. H. Reeker hielt einen kleinen Vortrag über Tiere als Bettler:

Das Bitten und Betteln ist dem Tiere wie dem Menschen angeboren. Wie wissen nicht die Haustiere und die Tiere in zoologischen Gärten um ein Stückchen Zucker zu betteln, fast mit der gleichen Unterwürfigkeit, wie der Arme, der uns um eine kleine Gabe anspricht. Hier nur wenige Beispiele! Ein Hund in Inverness, der jahrelang seinen blinden Herrn begleitete und den für die milden Gaben bestimmten Teller zwischen den Zähnen hielt, wusste sich auch nach dem Tode seines Herrn dies Kunststück nutzbar zu machen. Er sass ruhig weiter mit seinem Sammelteller da oder lief damit im Orte umher, und wenn ihm jemand einen Penny hinwarf, nahm Tommy diesen zwischen die Zähne, lief zum Bäcker, warf das Geldstück auf die Ladenbank und erhielt dafür seine Semmel, die er gierig verschlang. Bald fielen die Einheimischen nicht mehr auf diese Anzapfung herein. Sehr schnell hatte der Hund dies weg und bettelte nun bloss die Touristen an. — Ein anderer englischer Hund, welcher von seinem Herrn reichliches Futter erhielt, betrieb das Betteln mehr aus Naschhaftigkeit. Er konnte in so komischer Weise auf der Strasse auf den Hinterfüssen sitzen und mit den vordern betteln, dass ihm die Kinder gern einen Penny ins Maul warfen, nur, um ihn dies Manöver machen zu lassen. Das Geldstück tauschte er dann beim Konditor gegen ein Biskuit um. — Ein alter Gaul war für den Rest seiner Tage verurteilt, einen Botenwagen zu ziehen. In mehreren an der Strasse liegenden Herbergen auf dem Lande fand er nun mitleidige Seelen, die ihm, weil er so alt und mager war, in Bier getauchtes Brot gaben. Nicht lange dauerte es, so verlangte das Pferd an allen Haltestellen ausgespannt zu werden, ging selbst an den Tischen in den Wirtshausgärten umher und verliess die Gäste nicht eher, als bis sie ihm in Bier getauchtes Brot gegeben hatten. Nachdem es seinen

Rundgang beendet, kehrte es zum Wagen zurück und liess sich wieder einspannen. (Morgenstern, Zoolog. Garten XXXVIII, S. 212.)

3. Herr Prof. Landois machte mehrere kleine Mitteilungen:

a. Über die Lebensweise des **Turmfalken** schrieb mir am 23. März unser Mitglied, Herr Karl Kraemer, folgendes:

„Sonntag, den 16. Mai 1897, fand ich bei einem Spaziergange in der Nähe Hilchenbachs in einem stillen, von Wald umgebenen Thale, auf einer sehr schlanken, hohen Fichte, der letzten von ca. 30 Stück, welche am Wiesenresp. Waldessaume in einer Reihe gepflanzt waren, einen Horst, von dem ein Turmfalke abstrich. Am nächsten Morgen stieg ich auf den Baum und fand, dass der Horst, welcher im allgemeinen einem Krähenneste ähnlich sah, eben vollendet war. Am 23. Mai fand ich in demselben 2, und am 27. Mai noch 4, also zusammen 6 Eier, die aber hinsichtlich ihrer Farbe, resp. der Dichtigkeit der rotbraunen Flecken alle verschieden waren. Wenn ich an dem Baume emporkletterte, flog der Falke jedesmal auf eine bestimmte Eiche an der gegenüberliegenden Thalseite. Jäger hatten ihn schon, wie das ja häufig vorkommt, für einen Sperber gehalten und auf ihn geschossen, glücklicherweise ohne zu treffen. Nachdem ich sie über die Eigenschaften des Vogels aufgeklärt und auch an dem Baume eine Karte mit entsprechender Aufschrift befestigt hatte, sind die Falken nicht wieder beunruhigt worden. Weil ich am 3. Juni nach Berlin abreiste, bat ich meinen Freund J. Feldmann in Hilchenbach, den Horst weiter zu beobachten. Diese Aufgabe wurde dadurch sehr erleichtert, dass gleich hinter dem Baume der Berg so schnell und steil anstieg, dass man auf den Horst sehen und mit dem Fernglase alles genau beobachten konnte. Über den weiteren Verlauf erhielt ich nachstehenden Bericht, in dem die Beobachtungen, welche in Abständen von ca. 8 Tagen erfolgten, mitgeteilt wurden:

„Am 6. Juni, nachdem ich eine halbe Stunde vergeblich gewartet hatte, brachte das Männchen dem brütenden Weibchen eine Maus zum Horste und flog dann mit lautem kik-kik schnell davon.

Am 13. Juni brachte das Männchen dem Weibchen eine Schlange oder höchstwahrscheinlich eine Blindschleiche; dann verschiedene grosse Raupen und darnach einen kleinen jungen Vogel. Ob dieser einem verunglückten Neste entstammte, da die vorhergehenden Tage rauhes, stürmisches Wetter gewesen war, konnte nicht festgestellt werden. Nun liess sich das Männchen eine lange Zeit nicht sehen. Das Weibchen hob von Zeit zu Zeit den Kopf in die Höhe und verliess, wenn es etwas Auffälliges fand, sofort das Nest und flog nach einer benachbarten Eiche, wo auch das Männchen oft weilte.

Am 27. Juni waren 6 Junge in dem Horste, jedoch liessen sich die Alten lange Zeit nicht sehen.

Am 4. Juli morgens um 4 Uhr war ich wieder zur Stelle und sah, wie die Jungen gefüttert wurden. Das Männchen brachte Raupen, Käfer und andere Insekten, sowie Mäuse, die das Weibchen, indem es dem Männchen entgegenflog, abnahm und an die Jungen verteilte.

Am 18. Juli brachte der Falke wieder eine Schlange, die unter die Jungen verteilt wurde; nach einer halben Stunde einen grossen Käfer und nach 2 Stunden eine rötlich gefärbte Maus.

Am 1. August spazierten die Jungen schon auf dem Horste, das eine sogar auf den Ästen des Baumes, der den Horst trug. An diesem Tage gab das Weibchen den Jungen von 5—7 Uhr morgens 4 Mäuse, 3 Schlangen und 5 Raupen.

Acht Tage später bemerkte ich, dass ein junger Falke das Nest verlassen hatte, und fand ihn nach langem Suchen ca. 100 m von demselben auf der Wiese. Nur mit grosser Mühe fing ich ihn, obwohl er noch nicht fliegen konnte, und setzte ihn dann auf einen hohen Busch. Gleich darauf flog das alte Weibchen herzu und fütterte den Sprössling auf dem Busche.

Eine Woche später flogen die jungen Falken, fünf an der Zahl, mit den Alten, freudig schreiend, um die Niststätte, wo ich sie auch später noch verschiedene Male sah.\*

b. **Weisses Schwarzwild.** Wir lasen im „Soester Kreisblatt“: „Mülheim 5. Febr. Nachdem in voriger Woche erst in hiesiger Jagd ein Stück Schwarzwild erlegt worden, kam bei einer heute von nur fünf Jägern veranstalteten Saujagd ein Rudel Sauen denselben zu Gesicht, unter welchem sich drei weisse befanden. Eins dieser abnormen Borstentiere wurde durch den Gutsbesitzer Herrn Ph. Berghoff zur Strecke gebracht.“

Zur genaueren Feststellung des Vorfalles wandte ich mich an den glücklichen Schützen, der mir auch gleich die nötigen Aufklärungen zukommen liess:

„Das fragliche Tier war ganz weiss, durch Schmutz etc. vielleicht mit etwas gelblichem Anfluge. Auf rote Augen habe ich selbst nicht nachgesehen, jedoch behauptet der betr. Förster, dass dies der Fall gewesen sei. Die Wolle auf der Haut war ebenfalls ganz weiss, auch die Schalen (Klauen) waren weiss. Das Tier hatte einen auffallend hohen Kamm (sehr lange Borsten auf dem Rücken). Es befand sich in einem Rudel von 5 Stück, von denen 4 weiss und eins schwarz waren. Ein paar Tage später wurde abermals eins von den weissen geschossen, das aber bedeutend gelblicher war und einige schwarze Punkte hatte. Es sind somit noch 2 Stück von den weissen im hiesigen Revier; mit dem grössten Vergnügen werden wir Ihnen eins überlassen, wenn es geschossen wird.

c. **Über Kannibalismus bei Haselmäusen** schrieb mir am 3. März Herr Oberlehrer F. Kersting in Lippstadt:

„Am 22. Januar bekam ich vom Herrn Rentmeister Kneer von Burg Eringerfeld bei Geseke 2 Haselmäuse, *Myoxus avellanarius* L., zugesandt, die einige Tage vorher in 2 verschiedenen Waldbezirken des Gutes, „auf den Roeken“ und in der „Rutenbache“, in ihren Nestchen schlafend aufgefunden wurden; die erste beim Ausroden von Tannen „10—20 cm tief in der Erde in Gras und Moos (apfelstark) eingewickelt,“ die zweite unter dichtem Laube. Leider wurden mir die Nestchen nicht miteingeschickt, sie waren bereits zerstört. Als ich hier die beiden Tierchen aus dem Postpaket, einer Cigarren-

kiste herausnahm, waren beide wach, wenn auch noch nicht sehr beweglich; sie liessen sich in die Hand nehmen und machten kaum Anstalt zu ent-schlüpfen. Ich bereitete ihnen dann eine gemütliche Unterkunft in einem leerstehenden Terrarium, wo sie unter einer Grotte bald ein aus Moos, feinem Heu und Watte selbst bereitetes Nest bezogen. Zur Nahrung wurden ihnen Haselnüsse, Rübenschnitzel, Apfelkerngehäuse und Weizen geboten; sie langten gleich recht vergnügt zu, besonders erregten die Haselnüsse ihr Wohlgefallen, kaum minder aber auch Äpfel und Weizen. In den darauf folgenden hellen und verhältnismässig warmen Tagen — das Terrarium stand allerdings in einem kalten, nie geheizten Zimmer — kamen sie mehrfach bei Tage aus ihrem Versteck oder liessen sich wenigstens leicht herausscheuchen und be-gannen dann gleich zu knabbern, gaben auch ziemlich reichlich Lösung von sich. Dann sah ich immer nur eine und zwar auch nur mehr des Abends oder nachts; so überraschte ich sie neulich nachts noch einmal um 11½ Uhr bei der Arbeit.

Am 25. Februar brachte mir nun mein Ausstopfer Erdmann, der trotz seinen 84 Jahren seine Sachen meistens noch recht gut macht und sich sehr für Tierleben interessiert, ein fertiges Hermelin, und ich wollte ihn dafür mit meinen beiden Haselmäusen überraschen. Ich führte ihn an den Käfig, aber die Herrschaften waren nicht zu sprechen. Ich nahm deswegen den Felsen weg und hüllte das Nest offen; da lag nun das eine niedliche Tierchen schlafend, zu einer reizenden Kugel geballt, doch das andre sah ich nicht. Wer beschreibt aber mein Erstaunen, als bei einer weitem Untersuchung des Nestmaterials, welches mir allerdings schon durch den Geruch — ganz gegen den sonstigen Ruf dieses reinlichen Tierchens — aufgefallen war, zerstreut und zwischen dem Moos verkratzet einige Hautstückchen, ein oder zwei Knöchelchen und ein kleiner Teil der Eingeweide — alles zerrissen und zernagt — vor-fand; aber  $\frac{2}{3}$  des Tieres (sämtliches Fleisch) war sicher von seinem lebens-würdigen Kameraden aufgefressen. Ich betone hierbei, dass stets reichlich Futter im Kasten vorhanden war, auch Wasser, aber keine Fleischnahrung. Leider hatte ich das Geschlecht der beiden Tiere vorher nicht untersucht; es kann sein, dass sie desselben Geschlechtes waren. Diese kannibalischen Gelage sind dem Sieger aber ganz gut bekommen, er kommt nach wie vor eine um die andere Nacht hervor und verzehrt seinen halben Apfel und den Weizen. Ich habe nun weder in „Westfalens Tierleben“ noch in einem andern der mir zu Gebote stehenden Werke gefunden, dass der Haselschläfer wie seine räuberischen Verwandten, Siebenschläfer und Gartenschläfer, Fleischnahrung zu sich nimmt, deswegen glaubte ich, es würde Sie dieser Fall interessieren. *Myoxus avellanarius* muss bei Eringerfeld nicht selten sein; es wurden dort von November bis Ende Januar schon 7 Stück totgeschlagen.

Der milde Winter macht sich dieses Jahr in der Tierwelt doch recht bemerkbar. Von nordischen Enten, deren ich sonst jeden Winter mehrere Arten erhalten, war in diesem Winter gar nichts zu kriegen. Vorigen Sonntag wurde mir ein junges Hermelin gebracht, das bis auf den weissen Schwanz schon ganz Sommertoilette angelegt hatte.“

#### 4. Herr Dr. H. Reeker gab folgende Referate:

a. **Über die Bruträume der Wabenkröte.** Bekanntlich durchlaufen bei der amerikanischen Wabenkröte, *Pipa dorsigera*, die Jungen ihre embryonale Entwicklung bis zur Krötengestalt in zellartigen Räumen in der Rückenhaut der Mutter. Woher stammen diese Bruträume? Sind sie Neubildungen oder Einstülpungen des Integuments, entstanden, nachdem das Männchen den Laich auf die Rückenfläche des Weibchens gestrichen hat, oder entwickeln sie sich aus schon vorgebildeten Teilen, den Hautdrüsen etwa, welche die Eier aufnehmen und sodann durch Vergrößerung und Umformung zu den Bruträumen werden?

Die erste Mitteilung hierüber findet sich 1825 bei Mayer, weiland Professor der Anatomie in Bonn, welcher also sagt: „Vor der Zeit des Gebärens bemerkt man noch keine Zellen auf dem Rücken, sondern bloss warzenähnliche Hautfalten, deren Interstitien wahrscheinlich später die eigentlichen Zellen bilden. Diese Zellen entwickeln sich und verschliessen sich durch ein der Hornhaut ähnliches Operculum.“ Da Mayer nicht von Drüsen spricht, so darf man wohl annehmen, dass er sich die Entstehung der Waben durch eine Art Einstülpung der Haut gedacht hat.

Zehn Jahre später hatte Mayer Gelegenheit, den nahestehenden *Xenopus Boiei Wagl.* zu untersuchen, welchen er auch *Pipa africana* nennt. Nach Mitteilung seiner Beobachtungen an beiden Arten kommt er zu dem Schlusse, dass für das Geschäft der Bebrütung der Eier zunächst sich die Oberhaut des Rückens abschuppe und später, wenn die Eier in den Zellen sind, sich eine neue dichtere Haut zu erzeugen scheine, welche die Deckel, die Opercula der Zellen bilde. Ob Mayer auf dem Wege war, in den grösseren Hautdrüsen den Ausgangspunkt der späteren Waben zu sehen, bleibt unklar. Ferner widerspricht er sich in der Ableitung der Opercula; das erste Mal vergleicht er sie mit der „Hornhaut“ — dann wären sie in der Hauptsubstanz bindegewebig —, das andere Mal rechnet er sie zur Epidermis — dann wären sie epithelialer Natur.

Im Jahre 1854 behandelte der Amerikaner Wym an die Entwicklung der *Pipa americana* und führte die Wabenbildung „auf einen Invaginationsprozess der Haut“ zurück.

Kurz darauf veröffentlichte der Altmeister Leydig seine abweichenden Ansichten in seinem Lehrbuche der Histologie (1857): „Die wabenartigen Räume auf dem Rücken der *Pipa dorsigera*, in welchen die Entwicklung der Jungen statthat, müssen für kolossal entwickelte Hautdrüsen angesehen werden. Ich untersuchte ein Weibchen, dessen Eier noch im Eierstock waren, und ein anderes mit schon weit vorgeschrittenen Embryonen innerhalb der Alveolen des Rückens. Bei ersterem sah man in der Rückenhaut dieselben kugelförmigen Drüsen mit engem Austührungsgang durch die Epidermis, wie an der übrigen Haut des Körpers. Die Drüsen stehen im Verhältnis zu anderen Batrachiern gar nicht dicht, sind vielmehr ziemlich weit auseinandergerückt. Zwischen den Drüsen erhebt sich die Haut in Papillen von verschiedener

Grösse. Bei dem zweiten Tier waren am Rücken die bezeichneten Drüsen nicht mehr vorhanden, sondern statt ihrer die grossen Alveolen, die Embryonen enthaltend. Das Innere dieser Waben war von einem zarten Plattenepithel ausgekleidet, das Bindegewebsstratum, als besondere Haut darstellbar, pigmentiert und in ihm verliefen auch Bündel glatter Muskeln, die sonst in der Lederhaut durchaus mangeln.“

Die Beobachtungen Leydigs fanden kaum Beachtung; noch immer liest man in den zoologischen Lehrbüchern, dass die Haut anschwellt und Zellen bildet, oder dass die Haut durch Wucherung besondere Höhlungen für das Ei erzeuge. Nur Pagenstecher giebt in seiner „Allgemeinen Zoologie“ die Ansicht Leydigs wieder, ohne sie jedoch ganz anzuerkennen. „Sollten es auch — sagt er — nicht gerade die Drüsen sein, welche sich zu den Waben entwickeln, so würde immerhin durch Erhebung der Haut zwischen den aufgeklebten Eiern ein den Drüseneinstülpungen ähnlicher Zustand geschaffen. Dafür, dass es sich nur so verhalte, spricht das Plattenepithel.“

Von den Verfassern anatomischer Lehrbücher hat nur Wiedersheim die Frage berührt, der die Ansicht Leydigs zu der seinigen macht.

Kürzlich hat sich nun A. v. Klinkowström eingehend mit der Anatomie der Wabenkröte, von der er selbst in Surinam eine Anzahl gesammelt, beschäftigt und kommt auf Grund seiner Studien zu dem Ergebnisse, dass die Waben „einfache Einstülpungen“ der Haut sind.

Dem gegenüber hält Leydig an seiner Ansicht fest und wird darin bestärkt teils durch seine Befunde über den Bau der Hautdrüsen anderer Amphibien, teils aber auch gerade durch die Angaben Klinkowströms.

Zunächst weist er auf die grosse Übereinstimmung im Bau der Waben oder Alveolen mit der Struktur der dunkeln oder „Giftdrüsen“ hin. Abweichend ist eigentlich nur das zarte Plattenepithel, mit dem die Alveolen im Gegensatz zu dem anders gearteten zelligen Beleg der Hautdrüsen ausgekleidet sind. Doch liesse sich solche Umwandlung der Elemente des Epithels unschwer mit dem Übergang der Drüse in den wabenartigen Raum erklären.\*)

Besondere Bedeutung für die strittige Frage hat die Beschaffenheit des Deckelchens (operculum). Nach Klinkowströms Untersuchungen besitzt dasselbe eine von den umliegenden Teilen ganz abweichende Struktur: bei starker Vergrösserung erscheint es als eine Scheibe von „hornartigem Stoffe“, mit wagerechter Streifung, welche sogar das Aussehen einer faserigen Struktur annehmen kann. Die Art der Einfügung des Deckels in den Wabenrand und die sonstigen physikalischen Eigenschaften des Gebildes machten den Eindruck, als ob es aus einer ursprünglich schleimig-klebrigen, später erhärteten Masse hervorgegangen sei. Die Entstehung des Deckelchens zu erklären hält

---

\*) Die inkorrekte Bemerkung (in Leydigs früherer Mitteilung) über die glatten Muskeln, welche „sonst in der Lederhaut mangeln“, erklärt sich dadurch, dass sie aus dem Jahre 1857 stammt.

K. für sehr schwer, er sieht darin eine Bildung „sui generis,“ deren „feingestreifter horn- oder chitinartiger Stoff“ von keinem Teile der Haut abzuleiten sei, und denkt an die Möglichkeit, dass das Deckelchen von den Hüllen des Eies, welches bei der Begattung auf den Rücken des Weibchens gebracht wird, herrühren könne.

Viel einfacher erklärt sich aber die Sache, wenn man mit Leydig die Wabe aus einer vergrösserten Hautdrüse herleitet. Wie er wiederholt nachgewiesen, bildet das Sekret der Hautdrüsen der Batrachier durch Verdichtung und Härtung eine Art Pfropf, welcher in der Drüsenmündung steckt. Diesen „Pfropf“ der Hautdrüsen und das „Deckelchen“ der Waben hält L. für gleichwertige Bildungen: das Deckelchen ist für ihn ein nach der Fläche entwickelter Sekretpfropf. Damit schwindet die Sonderstellung des Operculum.

Schliesslich spricht noch gegen die Ansicht, dass die Wabe durch Einstülpung des Integuments entstanden, das Fehlen jeglicher Spur von kleinen Schleimdrüsen, die doch bei einem Invaginationsprozess ganzer Hautpartien mitbetroffen werden müssten.

Endlich macht Leydig darauf aufmerksam, „dass ein einigermassen der Wabenbildung der Pipa entsprechender Vorgang sich an anderer Stelle bei Säugetieren abspielt. Bei der Bildung der Placenta wachsen dort die hervorsprossenden Zotten des Chorions auch nicht in neu entstehende Eintiefungen der Schleimhaut hinein, sondern in die Hohlgänge der bereits vorhandenen und sich jetzt weiter umbildenden Uterindrüsen.“

(Zoolog. Anzeiger Nr. 495.)

b. **Über sekundäre Geschlechtscharaktere bei Reptilien.** In den äusserlich sichtbaren, dabei aber für das Geschlechtsleben nicht in erster Linie in Betracht kommenden Unterscheidungsmerkmalen der beiden Geschlechter zeigen die Reptilien eine so grosse Mannigfaltigkeit, dass ihnen in dieser Hinsicht nur die Vögel den Rang ablaufen.

Über dieses interessante und bei den Reptilien noch sehr wenig beachtete Thema hat der bekannte Wiener Herpetologe F. Werner\*) eine Abhandlung veröffentlicht, der wir für unsere Leser das Folgende entnehmen; bei der Anführung der Beispiele beschränken wir uns auf die einheimischen und auf die bekannteren ausländischen Formen.

Werner teilt die sekundären Geschlechtscharaktere der Reptilien in folgende Gruppen: 1) Haut- und Hornanhänge (Hörner, Kehlsäcke, Kämme, Sporen); 2) Schenkel- und Präanalporen; 3) Dimensionsverschiedenheiten (Kopfgrösse, Schwanzlänge, Totallänge); 4) Färbungs- und Zeichnungsunterschiede; 5) Unterschiede in der Zahl der Ventral-, Subcaudalschilder und Schuppenlängsreihen; 6) stachelartige Schuppenkiele (bei männlichen Seeschlangen) oder Tuberkeln an den Hinterbeinen (bei männlichen Schildkröten) oder an der Schwanzbasis (Oedura-Arten) oder Sporen an der Schwanzbasis (gewisse Tejiden).

\*) Biologisches Centralblatt XV, Nr. 4.

Bei den Krokodilen kann man das Geschlecht äusserlich nicht erkennen.

Bei den Schildkröten sind die sekundären Geschlechtscharaktere sehr mannigfaltig; bei gewissen Gruppen freilich, wie bei den Chelydriden, Trionychiden und Cheloniden, lassen sich die Geschlechter äusserlich nicht unterscheiden und auch bei zahlreichen Gattungen anderer Familien gar nicht oder nur nach dem ausgehöhlten (Männchen) oder flachen oder etwas gewölbten (Weibchen) Brustschild. *Staurotypus* und *Cinosternum*, welche zwei verschiedenen, freilich nahestehenden Familien angehören, zeigen im männlichen Geschlechte Gruppen von kleinen Horntuberkeln an den Hinterextremitäten. Bei *Hardella thurgi* und *Morenia* ist nach Boulenger das Weibchen viel grösser als das Männchen, ebenso bei manchen Trionychiden. Indessen unterscheiden sich die meisten Süsswasserschildkröten aus der Familie der Testudiniden durch die relative Schwanzlänge; der Schwanz des Männchens ist länger; so ist er bei der bekannten, auch stellenweise in Deutschland vorkommenden *Emys orbicularis* (= europaea *Schneid.*) durchschnittlich andert-halb Mal so lang als der des Weibchens.

In der Ordnung der Eidechsen (Saurier, Echsen) kommen zunächst die sogenannten Femoral- und Präanalporen, d. h. die Mündungsstellen der längs der Innenseite der Oberschenkel und vor dem After gelegenen Hautdrüsen, in Betracht. Dieselben finden sich zwar bei einer grossen Anzahl von Arten aus den Familien der Geckoniden, Eublephariden, Agamiden, Iguaniden, Zonuriden, Xanthusiiden, Tejiden, Amphisbaeniden, Lacertiden und Gerrhosauriden; jedoch nur bei einem Bruchteil derselben erscheinen sie als sekundäre Geschlechtsorgane, indem sie nur beim Männchen oder aber in verschiedener Zahl vorkommen. Beiläufig sei bemerkt, dass Werner eine Bedeutung des Femoraldrüsensekretes als „Haft- oder Halteapparat“ bei der Begattung, wie sie vielfach angenommen wird, für unbegründet hält; er weist darauf hin, dass alle Eidechsen, mit oder ohne Schenkeldrüsen, sich derart begatten, dass das Männchen das Weibchen mit den Kiefern festhält, also beisst; und zwar fassen die Geckoniden, Lacertiden und Varaniden, desgleichen die vierfüssigen Scincoiden das Weibchen in der Körpermitte oder vor den Hinterbeinen, die Anguiden aber und die schlangenhähnlichen Scincoiden in der Regel beim Kopfe. Wahrscheinlich kamen die Femoral- und Präanalporen ursprünglich bei beiden Geschlechtern vor; dort, wo sie fehlen, sind sie sekundär rückgebildet, nachdem ihre ursprüngliche (unbekannte) Funktion verlorengegangen; welche Funktion ihnen bei denjenigen Formen, wo sie heute noch vorkommen, zusteht, bleibt noch zu untersuchen. Wahrscheinlich bildeten auch die Femoral- und Präanalporen ursprünglich mit einander eine kontinuierliche Reihe, wie man das noch bei einzelnen Formen erkennen kann.

Eine andere Form der sekundären Geschlechtsunterschiede finden wir bei den Familien der Agamen und Iguaniden in dem Vorkommen von Nacken- und Rückenkämmen, zumeist verknüpft mit dem Auftreten von Kehlsäcken. „Man wird nicht irregehen, wenn man die Anlage für Nacken- und Rücken-kamm schon bei den Stammformen beider Familien als vorhanden annimmt,

in der Form einer medianen Reihe kleiner aufgerichteter Schuppen, die den Rückenkontur gesägt oder gezähneln machen; und zwar dürfte der Nackenkamm, der auch in Fällen zu beobachten ist, wo der Rückenkegel gänzlich fehlt, phylogenetisch noch älter sein, als der letztere.\* Im allgemeinen unterscheidet sich der Nacken- und Rückenkegel bei den beiden Geschlechtern um so stärker in seiner Entwicklung, je höher er beim Männchen ist.

Hörner auf der Schnauze besitzen die Männchen von *Ceratophora tenenti*, *aspera*, *stoddaerti*; doch fehlen sie nur bei den beiden letzten dem Weibchen ganz oder in grösserem Masse; ferner finden sich Hörner auf der Schnauze bei *Metopocerus cornutus* (drei hornartige Tuberkeln) und bei zahlreichen *Chamaeleonten*, welche teils einhörig, teils zweihörig sind; manche *Chamaeleonten* sind in beiden Geschlechtern gehörnt, dann aber das Weibchen in schwächerem Grade. — Bei den Schlangen sind die Hörner bei beiden Geschlechtern gleich entwickelt und daher keine Geschlechtskennzeichen.

Sehr häufig treten Unterschiede in den Körperdimensionen als sekundäre Geschlechtscharaktere auf. Nennen wir nur einige europäische Arten. Absolut grösser als die Weibchen sind die Männchen bei *Lacerta ocellata*, *pater*, *viridis*, *muralis*, *peloponnesiaca*, *oxycephala*, *Algiroides nigropunctatus*, *Psammotriton algericus*, sowie bei den meisten *Geckoniden*; umgekehrt ist das Weibchen grösser bei *Anguis* und im Durchschnitt auch bei *Lacerta vivipara*. Auch die Schwanzlänge ist beim Männchen meist grösser als beim Weibchen. Der Kopf ist bedeutend grösser und dicker bei der männlichen *Lacerta ocellata*, *pater*, *viridis*, *peloponnesiaca*; geringer ist der Unterschied bei *L. oxycephala* und *muralis neapolitana*. Ferner sind die Extremitäten des Weibchens meist kürzer als die des Männchens; anderseits erscheint der Körperbau beim Männchen häufig gedrungen, beim Weibchen gestreckt.

Am verbreitetsten sind bei den Eidechsen Unterschiede in Färbung und Zeichnung. Im allgemeinen tragen die Weibchen meist ursprünglichere Färbung und Zeichnung als die Männchen; so sind sie häufig noch gestreift und braun gefärbt, wenn bei den Männchen schon die sekundäre Fleckenzeichnung oder Einfarbigkeit eingetreten ist und grüne oder sonstwie lebhaftere Färbung.

Die Unterscheidung der beiden Geschlechter nach der Färbung gelingt aber nicht immer so leicht, auch wenn ein solcher Unterschied wirklich vorhanden ist. So trifft die bekannte Angabe der Lehrbücher, dass bei *Lacerta agilis* das Männchen grün, das Weibchen grau gefärbt ist, nach Werners Erfahrungen in vielen Fällen absolut nicht zu. „Wenn wir annehmen, dass die Färbung des Männchens immer mehr aus braun oder grün und gelb, die des Weibchens aus schwarz, grau, violett oder rosenrot (und weiss) zusammengesetzt ist, so dürften wir so ziemlich das Richtige getroffen haben. Doch kommt rotbraun auch ausnahmsweise beim Weibchen (Rückenzone: var. *erythronotus*) vor.“

Bei den Männchen von *Lacerta viridis*, der in Deutschland nur im Rhein- und Donauthale vorkommenden Smaragdeidechse, ist das Männchen niemals längsgestreift, während dies beim Weibchen sehr häufig vorkommt. Bei

ersterem ist die Kehle schön blau oder rosenrot, bei letzterem weiss oder blassblau oder blassrosenrot gefärbt.

Bei *Lacerta vivipara* ist das Männchen unten gelbrot, schwarz punktiert, das Weibchen aber hellgelb und ungefleckt, während die Oberseite meist mehr gefleckt, bezw. gestreift erscheint.

Das Weibchen unserer Blindschleiche ähnelt dem Jungen und zeigt eine dunklere, von dem helleren Rücken scharf abgegrenzte Seitenzone, dazu auch oft den spinalen Medianstreifen der Jugendform. Das Männchen hingegen ist meist ganz einfarbig. Ferner trifft man die blaue Fleckenzeichnung fast nur beim Männchen.

Bei den Schlangen kann man die beiden Geschlechter zumeist äusserlich daran erkennen, dass die Schwanzwurzel des Männchens durch die darin gelegenen beiden Ruten\*) zwiebel- oder rübenartig aufgetrieben und verdickt erscheint. Jedoch betrachtet Werner das nicht als einen sekundären Geschlechtsunterschied, „ebensowenig wie die relative Dicke des trächtigen Weibchens, sondern nur als die direkte Folge der grösseren Masse der Geschlechts-Organen oder -Produkte selbst, die eben auf die äusseren Umrisse des betreffenden Tieres etwas verändernd einwirken.“

Als sekundärer Geschlechtscharakter kommt bei den Schlangen zunächst in Betracht die relative Schwanzlänge; besonders gilt dies von den Viperiden. Nehmen wir die wieder entdeckte Giftschlange *Vipera ursinii*, so sehen wir beim Männchen die Schwanzlänge 7—8 (8—9) Mal in der Totallänge enthalten, beim Weibchen  $9\frac{1}{2}$ —11 (9—12) Mal. Hiermit im Zusammenhang steht auch die grössere Zahl der subcaudalen Schuppen, von denen das Männchen der besprochenen Art 30—37, das Weibchen 23—28 (22—27) aufweist. Weniger erklärlich erscheint auf den ersten Blick die damit verbundene Verschiedenheit in der Zahl der ventralen Schuppen, die beim Männchen 120—135 (128—133), beim Weibchen 125—142 (129—135) beträgt, beim Weibchen also durchschnittlich mehr als beim Männchen. Doch die Sache ist sehr einfach. Denken wir uns zwei gleich lange Kreuzottern, ein Männchen und ein Weibchen von je 40 cm Totallänge; da beim Weibchen davon 4 cm, beim Männchen aber 5 cm auf den Schwanz kommen, so bleibt bei ersterem eine Kopfrumpflänge von 36, bei letzterem von 35 cm; schon dieser Unterschied bedingt eine grössere Anzahl von Ventralen beim Weibchen; dann aber fällt schwer ins Gewicht, dass eine erwachsene weibliche Kreuzotter um  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{3}$  länger ist als ein gleichaltes Männchen; dadurch wird die Verschiedenheit in der Zahl der Ventralen noch grösser.

---

\*) Die Schlangen wie die Eidechsen besitzen hinter der queren Kloakenpalte (daher der gemeinsame Name Plagiotremen) im männlichen Geschlechte paarige Kopulationsorgane. Jeder Penis besteht aus einem in der Ruhe in einem Sacke liegenden Schlauche, der bei der Begattung wie ein Handschuhfinger umgestülpt wird und dann mit dem Widerhaken besetzt erscheint.

Über Farben- und Zeichnungsdifferenzen ist bei den Schlangen wenig zu sagen. Niemals besitzt das Männchen ein wesentlich prächtigeres Kleid als das Weibchen. Höchstens lässt sich von den mitteleuropäischen Arten (Glatte Natter, Würfelnatter, Kreuzotter) sagen, dass beim Männchen die braune, beim Weibchen die graue Färbung vorwiegt, „ohne dass diese Unterscheidung einigermaßen als Regel hinzustellen wäre.“ Die vielfach verbreitete Angabe, dass die Mondflecken bei der männlichen Ringelnatter gelb, bei der weiblichen weiss seien, erweist sich in der Wirklichkeit nicht durchweg gültig. Bei der *Vipera ursinii* kann man die Geschlechter nach der Färbung nicht unterscheiden.

Was nun die Bedeutung der geschilderten Sexualcharaktere anbetrifft, so ist dieselbe nicht in allen Fällen klar. Die Tuberkeln oder Stacheln, welche sich bei den erwähnten Eidechsen in der Nähe der Analregion finden, mögen Reizapparate sein, von den Fersensporen der Chamaeleonten darf man dies aber kaum annehmen; hier müssen biologische Beobachtungen Aufschluss geben; die Bedeutung der Femoral- und Präanaldrüsen dürften eher histologische Untersuchungen aufklären.

Warum bei den meisten Eidechsen die Männchen grösser und stärker sind als die Weibchen, ist leicht erklärlich, da die Männchen nicht allein um die Weibchen kämpfen, sondern diese auch vor der Begattung mit Gewalt bezwingen und festhalten müssen.\*)

Bei den Schlangen ist in der Regel das Weibchen grösser, wir finden hier aber auch keine Kämpfe um das Weibchen. Durch besondere Grösse ist dasselbe ausgezeichnet in den Fällen, wo die Bewegung besonders langsam und schwerfällig (Vipern) ist, oder die schwimmende Lebensweise im Meere die Gefahr heraufbeschwört, Fischen und namentlich Haien zum Opfer zu fallen. Diese Grössenzunahme ist nicht etwa in einer grösseren Anzahl von Eiern begründet, sondern darin, dass diese bis zur vollständigen Entwicklung im mütterlichen Körper bleiben. Auf diese Weise ist die Nachkommenschaft viel gesicherter als bei der Vermehrung durch Eier. Auch *Coronella* ist vivipar und das Weibchen dementsprechend grösser als das Männchen. In allen Fällen, in denen Schlangen lebendig gebären,\*\*) können wir annehmen, dass dieser Umstand irgend eine schädliche Wirkung der Aussenwelt ausgleichen soll; es liegt auf der Hand, dass ein Tier, welches seine Eier bis zur völligen Entwicklung im Eileiter behält, die Erhaltung der Art mehr sichert als ein Eierlegendes, da die Entwicklung der Eier im Freien nur beim Zusammenwirken sehr günstiger Bedingungen erfolgt, ein sehr grosser Prozentsatz zu Grunde geht und nur durch grössere Zahl der gelegten Eier ausgeglichen werden kann.

\*) In Ausnahmefällen überfallen besonders grosse und kräftige Männchen von *Lacerta agilis* die oft recht unansehnlichen Weibchen der *L. viridis* und zwingen sie zur Begattung.

\*\*\*) Auch bei Eidechsen findet sich Viviparität, z. B. bei *Anguis*, und dann ist das Weibchen wenigstens etwas grösser als das Männchen.

Nicht allein die Verfolgungen, die einer Art drohen, sondern auch das Leben in kalten Gegenden mit kurzem Sommer, wo die Eier im Freien aus Mangel an Wärme nicht zur Entwicklung kämen, kann bei Reptilien zur Viviparität und damit zu einer Vergrösserung des Körperumfanges führen. Daraus erklärt sich auch, weshalb von unsern heimischen Eidechsen ganz allein die hochalpine *Lacerta vivipara* im weiblichen Geschlechte äusserst häufig grösser und, wenigstens hinsichtlich des Rumpfes, relativ länger ist als im männlichen.

Die Hörner, Rückenkämme, Kehlsäcke und dergleichen Zierden des männlichen Geschlechtes muss man zweifellos als Weiterentwicklung eines bei beiden Geschlechtern in der Anlage vorhandenen Organes betrachten; ebenso steht es mit den Färbungen und Zeichnungen. „Ursprünglich ist immer das Männchen äusserlich gleich dem Weibchen, ebenso wie dieses dem Jungen. Wo das Männchen einen grossen Kamm hat, hat das Weibchen wenigstens einen kleinen, und wo beim Männchen ein kleiner Rückenkamm und ein grösserer Nackenkamm vorkommt, besitzt das Weibchen wenigstens einen kleinen Nackenkamm; dem grossen Kehlsack des Männchens entspricht ein kleiner des Weibchens, grossen Hörnern des Männchens wenigstens eine Andeutung von solchen beim Weibchen;“ u. s. w.

Auch in der Färbung tragen die Männchen ursprünglich den Charakter der Weibchen und diese den der jugendlichen Individuen. Junge (etwa 1jährige) Männchen und Weibchen der *Lacerta agilis* und *muralis* und noch ältere der *L. viridis* lassen äusserlich kaum einen Unterschied erkennen, der erst etwa ein Jahr vor der erlangten Geschlechtsreife bemerkbar wird.\*)

Mit einer Polemik gegen Prof. von Lendenfeld über die Frage, ob die Eidechsen eine individuelle Färbungsanpassung an ihre Umgebung zeigen können, schliesst Werner seine interessante Abhandlung. Da diese Frage aber ausserhalb des Rahmens unserer Besprechung liegt, wollen wir hier nicht weiter darauf eingehen.

---

\*) Ähnlich liegt die Sache bei unserm Kammolche, *Triton cristatus*, bei dem das junge Männchen den gelben Rückenstreifen des Weibchens trägt.

## Dreiundzwanzigste Fortsetzung der laufenden Geschenkliste der Zoolog. Sektion.

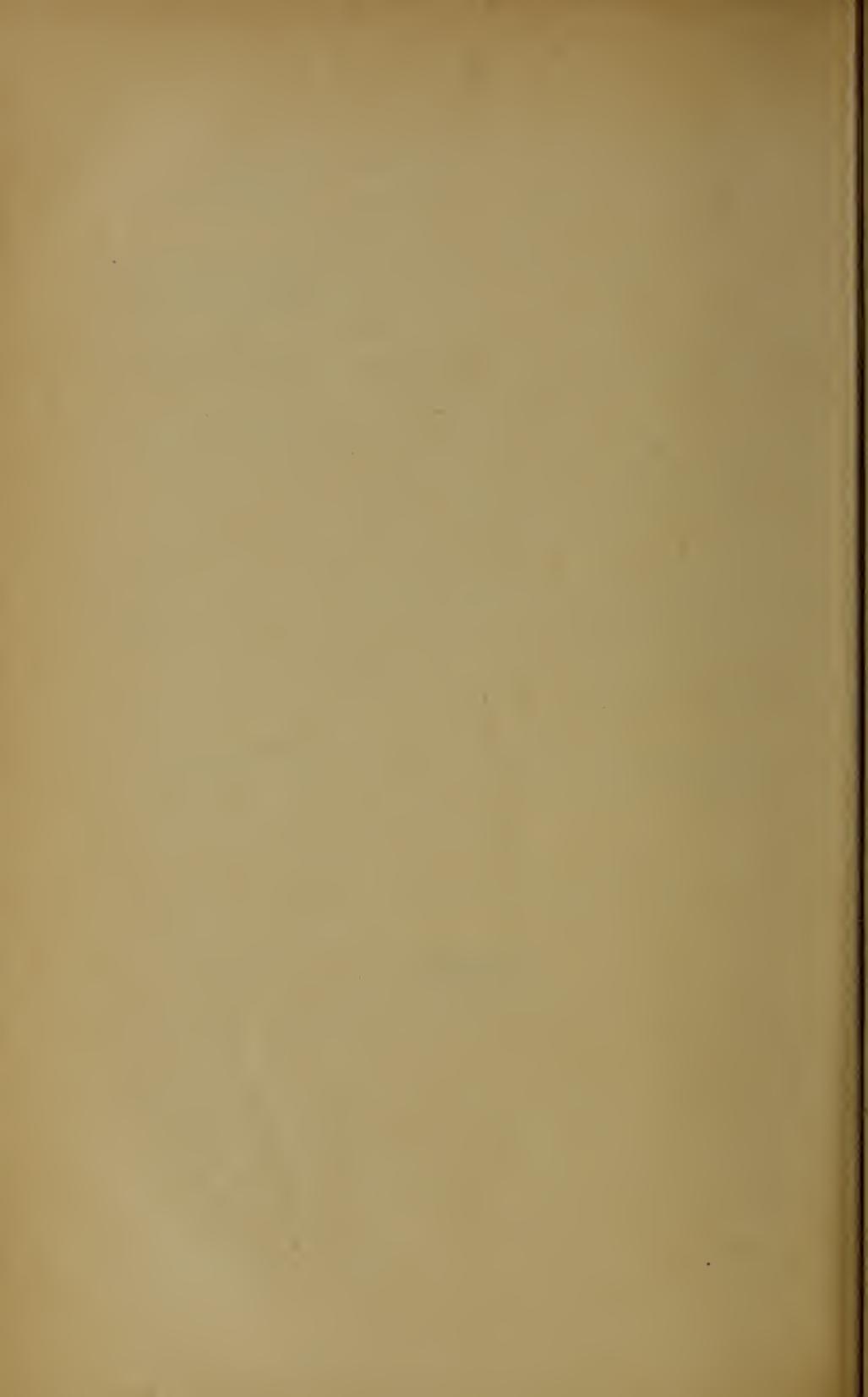
Von Prof. Dr. H. Landois.

2418. Vier Seenadeln und ein Seelump; A. Seiler.  
 2419. Ringdrossel; Wilh. Hüffer.  
 2420. Schwarzkehliger Wiesenschmätzer; Lehrer Brinkmann in Lengerich.  
 2421. Nashorn-Unterkiefer aus der Lippe bei Ahsen; Apotheker A. Klein.  
 2422. Ei im Ei; Konditor Krimphove.  
 2423. Monströses Hühnerei; Konditor Krimphove.  
 2424. Fünf Bälge von der Hausratte; Herzogl. Oberförster Renne bei Dülmen.  
 2425. Balg von der Mollmaus; Herzogl. Oberförster Renne bei Dülmen.  
 2426. Sechsheiniges Hauskätzchen; Karl Kraemer in Hilchenbach.  
 2427. Dreiäugiges Hauskätzchen; ein Naturfreund in Empel.  
 2428. Grünfink; Lehrer Brinkmann in Lengerich.  
 2429. Junge Waldschnepfe; A. Wiekenberg.  
 2430. Vier (zerbrochene) Aschenurnen; Reichskonsula. D. Schenking b. Hiltrup.  
 2431. Baumarder; A. von Bischopink auf Haus Grosse Getter.  
 2432. Bussard; Jos. Schulte.  
 2433. Grünspecht; Weinberg.  
 2434. Kleiner Igelfisch; Gymnasiast Biege.  
 2435. Ausländische Eidechse; Beckmann in Bocholt.  
 2436. Buntspecht; Maler Bessmann.  
 2437. Fossiler Pferde Zahn; J. Böckenförde in Oelde.  
 2438. Zwei Trilobiten; Dr. Öhlschlägel.  
 2439. Fossiler Seeigel; ungenannter Maurer.  
 2440. Steinbeil; Rud. Koch.  
 2441. Sammlung interessanter westfälischer Vogeleier; Rud. Koch.  
 2442. Drei fossile Muscheln; H. Jülkenbeck in Birgte bei Riesenbeck.  
 2443. Turmfalke; Jos. Schulte.  
 2444. Zaunkönignest; Schwering in Emsdetten.  
 2445. Lamm mit zwei Beinen; Jos. Brockhötter in Greven.  
 2446. Hausrotschwänzchenest; Lehrer Flötgen in Emsdetten.  
 2447. Riesentopf im Findlingsblock; weiland Rechtsanwält u. Notar Althaus  
in Telgte.  
 2448. Wespennest aus Louisiana; Cl. Vonnegut in New-York.  
 2449. Saitenwurm; Rektor Lienenklaus in Osnabrück.  
 2450. Mammut-Backzahn; Bergwerkdirektor Hohendahl in Bochum.  
 2451. Reste eines Mammut-Stosszahns; H. Brenken in Wiedenbrück.  
 2452. Bandwurmförmiges Gebilde aus einem Hühnerei; Karl Kraemer in  
Hilchenbach.  
 2453. Weisser Sperling; R. Volhage in Nordwalde.  
 2454. Wespenbussard; Jos. Schulte.

2455. Turmfalk; Rentner Fritz Westhoff.  
2456. Ägyptische Ente; Frhr. von Fürstenberg in Kettwig.  
2457. Goldfisch von 30 Jahren; Lor. Essink.  
2458. Barbe mit Hautwucherungen; Fischer Weber in Gimble.  
2459. Kugelförmige Hühnerlei; Landesrat Schmedding.  
2460. Monströse Unterkiefer vom Hausschwein; Schlachthausverwalter Ullrich.  
2461. Monströse Hühnerlei; Städtische Museumsverwaltung in Dortmund.  
2462. Monströse Unterkiefer vom Pferde; Schlachthausverwalter Ullrich.  
2463. Wasserhuhn; Dr. med. Aug. Westhoff.  
2464. Sammlung südbrasilianischer Schmetterlinge; Referendar Hettlage.  
2465. Wasserhuhn; Büchsenmacher Beermann.  
2466. Gallensteine vom Menschen; Sanitätsrat Dr. Vormann.  
2467. Haare aus Balggeschwulst eines Menschen; Sanitätsrat Dr. Vormann.  
2468. Möve; Lehrer Brinkmann in Lengerich.  
2469. Monströse Hühnerlei; Restaurateur Keimer.  
2470. Hermelin; Apotheker Trautmann in Sögel.  
2471. Zähne vom Höhlenbären; Restaurateur Keimer.  
2472. Monströse Hühnerlei; Berthold Wichmann.  
2473. Fossiler Seeigel; Rentner Fritz Westhoff.  
2474. Neolithischer Knochenkamm; Frhr. v. Droste-Hülshoff auf Rüschaus.  
2475. Belemnites quadratus; Th. Nopto in Seppenrade.  
2476. Amphistomum conicum; Schlachthausverwalter Ullrich.  
2477. Monströse Gänseei.

Allen freundlichen Gebern, die unsere Vereinsbestrebungen durch Geschenke förderten, sagen wir hiermit unsern verbindlichsten Dank!





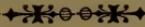
# Jahresbericht 1897|98

des

## Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht,

Direktion des Westfälischen Zoologischen Gartens.

Von Dr. H. Landois, Königl. Universitätsprofessor der Zoologie.



### Die Generalversammlung

fand am 4. Februar 1898 statt. Aus der Wahl, bez. Ergänzungswahl des Vorstandes gingen nachstehende Herren hervor:

Prof. Dr. H. Landois,	}	für 3 Jahre.
A. Kraus,		
Dr. Kopp,		
Stratmann, Rechtsanwalt,		

Brüning, Geh. Rechn.-Rat, als Ersatzmann auf 2 Jahre.

Demnach besteht der **Vorstand für 1898** aus den Herren:

Professor Dr. H. Landois,  
Aug. Bollmann, Kaufmann,  
Brüning, Geh. Rechn.-Rat,  
Wilhelm Hüffer, Kaufmann,  
Dr. H. Kopp, Chemiker,  
A. Kraus, Vergolder,  
F. Nillies, Kaufmann,  
Jos. Schulte, Kaufmann,  
W. Stratmann, Rechtsanwalt,  
Dr. med. Vornhecke, prakt. Arzt,  
A. Westrick, Gymnasial-Oberlehrer,  
Adolph Wiekenberg, Rentner.

In der konstituierenden Vorstandssitzung am 11. Febr. 1898 wählte man in den

### Geschäftsführenden Ausschuss:

(Direktion des Westfälischen Zoologischen Gartens)

Prof. Dr. H. Landois, Direktor des Zool. Gartens,  
Dr. Kopp, Geschäftsführer,  
Aug. Bollmann, Rechnungsführer.

Als Vorsitzender des Westf. Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht fungiert Prof. Dr. H. Landois, als sein Stellvertreter Gymnasial-Oberlehrer A. Westrick.

Was die **Mitglieder** des Vereins anbetrifft, so unterscheiden wir Ehrenmitglieder, lebenslängliche und ausserordentliche Mitglieder. Ausserdem werden Semesterkarten an Studierende ausgegeben.

Die Zahl der Mitglieder ist in beständigem Zunehmen. Die Mitgliederbeiträge betragen 1895 7499 Mk., 1896 10026 Mk., 1897 11309 Mk. und Juli 1898 bereits 12000 Mk.

Wir weisen besonders darauf hin, dass die Volksschullehrer und -Lehrerinnen unserer Provinz als ausserordentliche Mitglieder ihre Legitimations-Karte für den Besuch des Zoologischen Gartens ohne Entgelt an der Thor-Kontrolle in Empfang nehmen können. Es ist dem Vorstande erwünscht, wenn die Lehrer und Lehrerinnen von diesem Rechte reichlichen Gebrauch machen.

### Der Tierbestand

wird fortwährend vermehrt und nach Fertigstellung des im Bau befindlichen Elefantenhauses noch bedeutenden Zuwachs erhalten.

Auch die **Verschönerung des Gartens** hat sich der Vorstand sehr angelegen sein lassen.

Die grosse Vogelvoliere erhielt einen rattensicheren Hinterbau, ganz aus Eisen und Cement.

Die Umfriedigungsmauer des Gartens wurde an der Ost- und Nordseite um eine bedeutende Strecke weitergeführt.

Die Kunstgärtnerstelle wechselte ihren Inhaber; es wurde Herr Wilh. Meiners angestellt.

Um die Blumenbeete vor Betreten und Zerstören durch Kinder und wilde Kaninchen zu schützen, wurden sie sämtlich mit dauerhaften, zugleich hübschen Drahtgeflechten umgeben.

Die Wolfsgrotte erhielt ebenfalls ein Schutzgitter.

Am Schaf- und Ziegenpark wurde die hölzerne Einzäunung durch eine eiserne ersetzt.

Grosse Mühe und Kosten verursachte der Ausbau zweier Grotten auf dem Restaurationsplatze. Die mächtigen Blöcke stammen aus Hohenlimburg. Die Steine selbst sind ein Geschenk der Gesellschaft „Rheinisch-Westfälischer-Kalkwerke in Dornap“, wofür wir den herzlichsten Dank hier auszusprechen nicht verfehlen. Die grossen Kosten verursachten die Eisenbahnfracht und die mühevollte Aufrichtung unter Zuhülfenahme von Flaschenzügen.

In den Anlagen der Stadt Münster hatten sich in den letzten Jahren recht viele Rabenkrähen eingenistet, namentlich im Schlossgarten und in den Promenaden.

Für die Vertilgung derselben im Schlossgarten sorgt erfolgreich der Herr Oberpräsident, und der Singvögelbestand hat sich dort sichtlich gehoben.

Die Polizeibehörde hat den Vorstand des Zoologischen Gartens ermächtigt, den **Abschuss der Krähen** in der Promenade zu übernehmen. Auch hier ist der Erfolg sichtlich wahrzunehmen, indem die Nachtigallen, wie in alter Zeit, wieder die Schmuckgärten unserer Vaterstadt bevölkern. Selbst mitten auf dem so geräuschvollen Restaurationsplatze des Zoologischen Gartens hat ein Nachtigallenpärchen seine Jungen gross gezogen!

Über die **Benutzung des Westfälischen Provinzialmuseums für Naturkunde** wurde nachstehende Vereinbarung getroffen:

Zwischen den Vorständen

1. des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst,
2. des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht,
3. des Vereines für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster, wird folgende Vereinbarung getroffen.

### § 1.

Die Vorstände der unter Nr. 1 und 3 bezeichneten Vereine räumen den Mitgliedern des Vogelschutzvereines, welche sich als solche durch ihre Vereins-Legitimations-Karte ausweisen, und den zum Besuche des Gartens berechtigten Personen das Recht ein, die im Provinzial-Museum für Naturkunde aufbewahrten Sammlungen des Vereins für Geschichte und Altertumskunde unentgeltlich zu besichtigen. Ausgeschlossen bleiben nur die Tage, an welchen der Vogelschutzverein für den Besuch des Zoologischen Gartens von Nichtmitgliedern ein ermässigtcs Eintrittsgeld erhebt. Auch erstreckt sich jenes Recht nicht auf die Bibliothek und die Münzsammlung des Vereines für Geschichte und Altertumskunde.

### § 2.

Für die vorbezeichnete Vergünstigung gestattet der Vogelschutzverein den Mitgliedern des Vereines für Geschichte und Altertumskunde für ihre Person an den gewöhnlichen Besuchstagen den freien Durchgang durch den Zoologischen Garten zum Provinzial-Museum. Dabei wird vorausgesetzt, dass

die Mitglieder des Vereins für Geschichte und Altertumskunde als solche sich durch ihre Mitgliedskarte ausweisen.

### § 3.

Für die Dauer dieses Abkommens wird dem Verein für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht der jährlich zu entrichtende Beitrag von 100 M. zu den Heizungs- und Beleuchtungskosten des Museums erlassen.

### § 4.

Dieses Abkommen gilt für die Dauer von drei Jahren vom 15. April 1898 an. Dasselbe verlängert sich jedoch um je ein Jahr, wenn es nicht mindestens ein halbes Jahr vor Ablauf der jeweiligen Geltungsdauer gekündigt ist.

### § 5.

Die etwaigen Stempelkosten dieses Vertrages, von denen die Vereine für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht, sowie Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster, einfache Abschriften erhalten, zahlt der Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst.

Der Vorstand des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst.

gez. Niehues.

Der Vorstand des Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht.

gez. Landois.

Der Vorstand des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens, Abteilung Münster.

gez. Finke.

Wie in früheren Jahren, so hat auch jetzt die Münsterische Bank (Filiale der Osnabrücker Bank) dem Zoologischen Garten hundert Mark als Geschenk überwiesen.

Auch in diesem Jahre wird der grosse Jugend- und Volksspielplatz unseres Zoologischen Gartens wieder vollauf benutzt werden. In Bezug auf unsere Schuljugend hat die hiesige Kgl. Regierung, Abteilung für Kirchen- und Schulwesen, nachstehende Verfügung vom 2. Mai 1898 erlassen: „An die Herren Kreisschulinspektoren zu Münster und Tecklenburg. Wir beauftragen Sie, die in den Jahren 1896 und 1897 auf dem Spielplatze des Zoologischen Gartens betriebenen Jugendspiele auch in dem laufenden und in den folgenden Jahren bis auf weiteres fortzusetzen, sobald und so oft die Witterung dies gestattet, und zwar an den Tagen und in der Ordnung, welche unsere Verfügung vom 9. Juli 1896 Nr. 6130 II vorschreibt. Dem Herrn Professor Dr. H. Landois (dem Direktor des Zoologischen Gartens) ist entsprechende Mitteilung gemacht worden.“ — Der Vorstand des Zoologischen Gartens räumt den Schulen Münsters nicht nur gern obige Erlaubnis und Berechtigung ein, sondern wird bemüht sein, nach dem Vorgange anderer grösserer Städte (Köln, Aachen u. s. w.) den Volks- und Jugendspielplatz noch weiter auszugestalten. Ein Jugend- und Turnplatz ist bereits vorhanden; die Reitschule wird bei günstiger Witterung in einigen Tagen wieder eröffnet.

Augenblicklich sind wir schon mit den Vorarbeiten zu einer Jugend-Ruderbahn beschäftigt. Der Hafen wird zwischen der alten Hechelmannschen Lohgerberei und dem Zoologischen Garten angelegt. Er soll den Namen „Nu — män — to“ tragen und die Jugend an die Besitzergreifung der Kiautschoubucht erinnern. Die Erdarbeiten dazu sind bereits in vollem Gange.

Unser erster Bürgermeister, Herr Jungeblodt, hatte Herrn Prof. Dr. Landois über die Volks- und Jugendspiele auf dem Zoologischen Garten um Auskunft gebeten, worauf nachstehender Bericht erstattet wurde, auf den wir hiermit besonders verweisen.

## Der Jugend- und Volksspielplatz auf dem Westfälischen Zoologischen Garten in Münster.

Nach der Idee Kaiser Wilhelms, dass neben der geistigen Ausbildung auch der körperlichen Entwicklung der Jugend gleiche Aufmerksamkeit zuzuwenden sei, ist der Jugend- und Volks-Spielplatz auf unserem Zoologischen Garten angelegt. Die Jugend soll dort nicht allein in den Geschöpfen aller Art die Wunder der Allmacht Gottes kennen lernen, sondern auch nach eigener Belehrung ihren Körper wieder durch Spiele in Gottes freier Natur stählen, um den Geist für seine Arbeit von neuem zu stärken und zu beleben.

Das **Terrain des Spielplatzes** ist ungemein gross, und wohl keine Stadt gleicher Bevölkerungszahl dürfte einen so umfangreichen Tummelplatz für die Jugend besitzen. Wir haben einen Teil des Zoologischen Gartens dazu hergegeben, dann die ganze sog. Hechelmannsche Besitzung und eine angepachtete Studienfonds-Wiese, in der Gesamtgrösse von nahezu 10 Preuss. Morgen = 2,5 Hektar.

Was die **Einrichtung des Spielplatzes** anbetrifft, so umfasst derselbe:

1. einen Turnplatz. Alle für diesen Zweck passende Geräte, wie Reck, Barren, Rundlauf, Klettergerüst, Karussell, Schaukeln u. s. w., sind dort aufgestellt. Ein besonderer Turnwart führt ständige Aufsicht zur Verhütung von Unfällen. Seine Haftpflicht für Unfälle hat der Zoologische Garten bei einer Versicherungsgesellschaft gedeckt.

2. Für die kleineren Kinder, welche Turngeräte noch nicht handhaben können, ist neben den Schaukeln noch eine Sandgrube freigegeben. Dort hantieren Knäbchen und Mädchen mit ihren Händen, Schaufeln, Eimerchen, graben Höhlen, bauen Häuser und Festungen. Gerade dieser Platz wird von den Kleinen mit Vorliebe aufgesucht.

3. Der weit sich ausdehnende Spielplatz bietet die besonderen Vorzüge, dass er einerseits in der Stadt, unmittelbar an der Promenade belegen ist, und anderseits eine grosse mit Gras bewachsene Fläche bildet. Staub — wie er so oft, den Lungen schädlich, auf anderen Spielplätzen sich bildet — ist hier völlig ausgeschlossen. Bäume bieten einigen Schatten, und eine Pumpe erquickt die Durstigen mit kühlem Trinkwasser.

4. Für die Knaben ist eine Reitschule eingerichtet. In einer überdachten Manege stehen 6 Ponnys und 1 Esel zur Verfügung. Ein Reitlehrer (Kürassier-Sergeant) leitet und überwacht den Unterricht. Um die Pferdchen zur Arbeit anzuspornen und williger zu machen, wird Musik gemacht, indem die Knaben selbst eine Drehorgel drehen. Während alle übrigen Spiele frei sind, wird für den Reitunterricht ein kleines Schulgeld erhoben, hauptsächlich schon deshalb, um den sich sonst einstellenden zu grossen Andrang zu verhindern. Die Reitkarten tragen laufende Nummern und berechtigen nach diesen zur Benutzung.

Über die **Benutzung des Spielplatzes** heben wir nachstehendes hervor:

Nachdem der Vorstand des Zoologischen Gartens erklärt hatte, den ganzen Spielplatz unentgeltlich zur Verfügung zu stellen, ist durch die Mühewaltung der Herren Regierungs-Schulräte Friedrich und Geheimrat Schulz ein eingehender Benutzungsplan ausgearbeitet und bereits seit zwei Jahren zur Ausführung gelangt. Darnach nehmen sämtliche Elementar-Knabenschulen aller Konfessionen (katholische, evangelische, jüdische) von Münster und Mauritz an den Spielen teil, und zwar verteilt auf die Wochentage: Montag, Mittwoch, Freitag und Samstag. Die Schüler ziehen geordnet, geleitet von den Lehrern, hin und zurück, nachmittags zwischen 2—5 Uhr. Für 5 verschiedene Schulen ist täglich hinreichender Raum. Diese Anzahl verdoppelt sich, da von 2—3½ und von 3½—5 Uhr von verschiedenen Abteilungen gespielt wird. Haben die Schüler ihre Spielaufgabe gut gelöst, so steht es den Herren Lehrern frei, jene durch das Westf. Provinzial-Museum für Naturkunde und auch durch den Zoologischen Garten zu führen, wo sie Gelegenheit finden, den naturgeschichtlichen Unterricht durch eigene Anschauung der Kinder zu fördern. Wie manches Kind armer Eltern unserer Vaterstadt würde sonst niemals Gelegenheit haben, diese Wunder der Schöpfung in Natur und Präparat zu Gesicht zu bekommen.

Die Turnvereine Münsters, das Gymnasium und Realgymnasium machen sich in den späteren Nachmittagsstunden den grossen Spielplatz zu nutze.

Unser **letztes Ziel** ist noch nicht erreicht. Es muss auch der Jugend Gelegenheit geboten werden, sich im Rudern zu üben. Hoffentlich liegt die Ausführung eines grösseren Aa-Bassins in unmittelbarer Nähe des Zoologischen Gartens bezw. des Spielplatzes nicht mehr in zu weiter Ferne. Zu Wasser und zu Lande muss unsere Jugend handfest und gewandt gemacht werden. Ob sich ein unentgeltliches Volksschwimmbad angliedern lässt, muss die spätere Zeit entscheiden.

Für Kamel- und Elefanten-Reiten, Pony- und Ziegenbock-Fahren wird der Zoologische Garten schon in Zukunft selbst sorgen.

Die **Kosten für die Einrichtung des Jugend- und Volks-Spielplatzes** sind für den Zoologischen Garten nicht unbeträchtlich.

## I. Einmalige Ausgaben:

a) Spielplatz (Hechelmannsche Besitzung) . . . . .	55 000 Mk.
b) Bedachte Reitbahn . . . . .	1 000 "
c) 6 Ponys und 1 Esel . . . . .	1 800 "
d) Kinderhalle zum Schutze gegen Unwetter . . . . .	400 "
e) Sattelzeug . . . . .	300 "
f) Turngeräte . . . . .	1 000 "
	<hr/>
	59 500 Mk.

## II. Dauernde Ausgaben:

a) Hypothekenzinsen für die Hechelmannsche Besitzung	2 200 Mk.
b) Zinsen für Turnplatz . . . . .	120 "
c) Pacht für die Studienfonds-Wiesen . . . . .	150 "
d) Turnwart und Reitlehrer . . . . .	400 "
e) Unterhaltung von 6 Pferden und 1 Esel . . . . .	2 100 "
f) Unterhaltung und Erneuerung der Geräte . . . . .	300 "
g) Städtische Vergnügungssteuer für das Drehorgelspiel durch Kinder bei deren Reitunterricht . . . . .	50 "
	<hr/>
	jährlich 5 320 Mk.

Der Vorstand des Zoologischen Gartens bestreitet diese nicht unbedeutenden Kosten gern in Hinsicht auf den guten Zweck und in der Hoffnung, dass auch die Wohlhällliche Stadtverwaltung mit der Zeit ein Scherflein zum Besten der Förderung des Volkswohles beitragen, namentlich aber in Hinsicht der Ausgestaltung des Jugend- und Volksspielplatzes durch die Anlage grösserer Teiche im Aagelände werkhätig sein möge.

Münster, den 15. April 1898.

Prof. Dr. H. Landois.

## Die landschaftlichen Schönheiten der Stadt Münster

fallen den eingewohnten Bewohnern weniger auf, weil das Altgewohnte und Althergebrachte kaum beachtet und gewürdigt wird, umsomehr überraschen sie aber den Fremden.

In den Lindenkrantz unserer altehrwürdigen Promenade sind in den letzten Jahren durch die Fürsorge des Magistrates und des Verschönerungsvereins so viele Blumen ringsum eingeflochten, dass man die verschwundenen Wasserflächen gerne vergisst. Schmuckgärten, Erholungsstätten, belehrende Institute, wie der Schlossgarten mit dem botanischen Garten und Institute, der Zoologische Garten mit seinem Provinzialmuseum für Naturkunde, Ludgerihof, Lindenhof, Schützenhof, Linnenbrinks Konzertgarten, Gertrudenhof u. s. w. schmiegen sich dem Lindenkrantz würdig an.

Im Herbst und ersten Frühjahre bildet den schönsten landschaftlichen Schmuck unstreitig die grosse gestaute Wasserfläche der überschwemmten

Aawiesen. In einem älteren geographischen Handbuche wusste sein Verfasser von Münster nur mitzuteilen, „die Stadt sei belegen an einem kleinen Landsee.“

Für den Winter bietet uns die Aa unbestritten die beste Eisbahn der Welt. Auch diese Eisfläche hat ihren Weltruf bekommen, seitdem Meyerbeer in seine Oper „Der Prophet“ ein vor den Wällen der befestigten Sionsstadt stattfindendes grosses Eisballet hineinkomponierte.

Die Eisbahn ist zunächst sehr bequem gelegen; der hohe Promenadenwall schützt sie vor schneidendem Ostwind; sie friert schnell zu, und nach wenigen Frosttagen ist sie sicher, zumal der Wasserstand auf den Wiesen stets seicht bleibt. Der Strom zum Zoologischen Garten hin, auf dem in früheren Jahren so mancher durch Ertrinken seinen unverhofften Tod fand, wird ja durch die Stadtverwaltung in einsichtiger Weise für den Eislauf gesperrt.

Dieser zahlreichen Vorzüge wegen wird denn auch diese endlose Eisfläche von jung und alt, hoch und niedrig mit Lust benutzt. In früheren Jahren, wo der Altmeister der Schwimmkunst und des Eislaufs, der kommandierende General von Pfuhl, hier in Münster residierte und auf dem Eispiegel seine Künste im Schlittschuhlaufen zeigte und lehrte, auch für Volksvergnügen ein warmes Herz hatte und sorgte, wurden auf der Aa die frostigen Wintertage geradezu zu Volksfesten in des Wortes edelster Bedeutung.

Als in der Stadtverordneten-Sitzung am 20. April der neue Bebauungsplan des Aageländes, welches von der Promenade, der Mecklenbeckerstrasse, der Stadtgrenze und dem Zentralfriedhofe begrenzt wird, zur Vorlage kam, freuten wir uns über einsichtsvolle Begrenzung des Gesamtgeländes. Das lange Rechteck der Aawiesen wird darnach begrenzt: 1. durch eine Parallelstrasse der Mecklenbeckerstrasse; 2. durch die bereits vorhandene, nur auszubauende Himmelreichstrasse, parallel der Südmauer des Zentralfriedhofes. Diese beiden Strassen werden nur an einer Seite mit Häusern bebaut und erhalten zum Aagelände hin Vorgärten. Diese beiden Längsstrassen werden durch 2 Querdämme (unbebaute Fahrwege) mit einander verbunden. Der eine verläuft dem westlichen Teile des Philosophenweges entlang vom Ägidii-thor an und führt in gerader Richtung nach Überschreitung einer Brücke direkt auf den Zentralfriedhof zu. Der andere Fahrdamm wird auf der Stadtgrenze angelegt und bildet einen Teil der zukünftigen grossen Ringstrasse.

Bei Betrachtung des inneren Ausbaues des Aageländes im vorgelegten Plane befriedigte uns die projektierte Anlage grosser Wasserflächen, aber es fuhr uns geradezu ein Schrecken in die Glieder, weil in diesem Binnengelände mitten durch die Wiesen eine Schrägstrasse eingezeichnet war, in der Richtung vom Hoppendamm aus bis zur Südostecke des Zentralfriedhofes!

Glücklicher und einsichtiger Weise fand diese Querstrasse — welche den Besitzern der Mecklenbecker und Hoppendammer Grundstücke, den münsterschen Panamisten, vielleicht für ihren Geldsäckel höchst erwünscht

sein mochte — nicht die Billigung der Rechnungskommission, und wurde deren Anlage dann auch einstimmig von der Stadtverordneten-Versammlung verworfen.

Vergegenwärtigen wir uns die Folgen, wenn diese Querstrasse ausgebaut würde:

1. Zunächst zerschnitte sie das ganze Wiesengelände in zwei Stücke. Wenn schon jetzt der dort liegende grosse Strohhaufen jeden Menschen ärgert und erbittert, so würde ein in dieser Richtung doch wenigstens 2—3 m hoch aufgeworfener Fahrdamm die ganze reizende Fernsicht über die saftig grünen Wiesen im Sommer vernichten!

2. An irgend einer Stelle müsste im Verlaufe dieses Schrägdammes noch die zweite Brücke über den Strom geschlagen werden. In unseren Breiten friert das Wasser unter einer Brücke im Winter nie so fest zu, dass es einen Menschen tragen kann. Nun denke man sich, im Winter beim Eislaufen geht der Weg unter dieser Brücke her; es würden alljährlich mit positiver Sicherheit viele Schlittschuhläufer dort ertrinken. Infolgedessen müsste diese Passage gesperrt werden, was den Verlust der althistorischen Eisbahn nach sich ziehen würde!

Dieser Querweg ist auch für den gedeihlichen Bebauungsplan des Aageländes gar nicht notwendig. Der erste neue Weg, parallel dem Philosophenweg, vom Ägidiithor bis zum Knick der Himmelreichstrasse, führt ja die Passanten vom südlichen Stadtteile in gerader Richtung und Linie zum Zentralfriedhofe. An der Stadtgrenze, westlich, wird sich ja in Zukunft die Ringstrasse hinziehen, welche in grossem Bogen verbindet: die Trainkaserne, die Josephskirche, Friedrichsburg, Koesfelder-Kreuz, Neue Kürassierkaserne, Artilleriekaserne, Irrenanstalt Marienthal, Schlachthaus — bis zum Hafen und Bahnhof. Während also der Philosophen-Weg zum östlichen Thor des Zentralfriedhofes führt, streift die Ringstrasse das westliche Eingangsthor desselben.

Diese zwei überbrückenden Strassenzüge im Aagelände werden für den Verkehr des nächsten Jahrhunderts wohl genügen. Sollte sich später ein Bedürfniss für eine dritte Querstrasse herausstellen, so bleibt, wie dies schon in der erwähnten Stadtverordneten-Versammlung richtig bemerkt wurde, deren Ausbau noch immer nicht abgeschnitten.

Wir können den Herren Stadtverordneten nur dankbar sein, dass sie die Anlage dieses Quer- und Schrägweges, welche ausserdem noch die Anlage einer mit nicht unerheblichen Baukosten verbundenen Brücke notwendig gemacht hätte, nicht genehmigten. Hoffentlich wird auch für alle Zukunft diese Strasse nicht ausgebaut werden. Wir haben der Garten- und Promenaden-Anlagen in der Stadt genug. Wie spärlich wird der reizende Schlossgarten benutzt?! Die Kreuzschanze wird sich auch wohl zu einer Anlage, wie der Tempelhofer Berg in Berlin gestalten.

Wir brauchen zur Belebung des Geländes die Wasserflächen. Das Wasser ist das Auge der Landschaft! In dem vom Magistrate vorgelegten Plane sind ja auch zu unserer grössten Freude und Befriedigung weite

Wasserflächen vorgesehen und eingezeichnet. Nehme man uns vorläufig nicht die grosse Eisfläche zur Winterzeit und den Landsee im Frühlinge und im Herbst! Hoffentlich werden wir dann auch in Zukunft zur Sommerzeit mit einer grösseren Bassin-Anlage beglückt! Möge die Stadt Münster mit den anderen Hansastädten Köln (im Volksgarten), Bremen (im Stadtgarten und in den alten Festungsgräben) und Hamburg (Alsterbassin) wetteifern in grossartiger Anlage von Wasserflächen zu Ruder- und Eissport!

Prof. Dr. H. Landois.

## Finanzvorlage für den Hafenaufbau und Flottenplan in der Nu-män-to Bucht des Westf. Zoolog. Gartens in Münster.

Die meisten grösseren Städte huldigen in der Neuzeit dem Wassersport, der sich in den eigentlichen Sport und das Jugend- und Volksrudern gliedert. Viele Städte sind schon von Natur aus mit den nötigen Wasserflächen beglückt, andere müssen für künstliche Teich- oder Bassin-Anlagen sorgen. Noch andere, wie die Stadt Köln, verfügen über einen schiffbaren Strom, legen aber trotzdem noch Gondelteiche an. Auch Hamburg verfügt über die Elbe; aber nebenher ist die kleinere Alster für zwei grosse Bassins, die Binnen- und Aussenalster, mehr oder weniger künstlich verwertet.

Unsere Vaterstadt Münster ist in Bezug auf den Wassersport von Natur aus recht stiefmütterlich bedacht. Die Wese musste künstlich zu einer Ruderbahn umgestaltet werden, indem zwischen Sud- und Pleistermühle das Wasser gestaut wird. Hoffentlich wird sich auf dem neuen Kanal bald für den eigentlichen Rudersport ein reges Leben entwickeln.

Aber die Jugend und das Volk will sich auch auf dem Wasser tummeln, und diesem natürlichen Verlangen sollte man mit allen Mitteln Vorschub leisten; denn dem Turnen steht das Rudern zur Stählung des Körpers ebenbürtig zur Seite.

Sehen wir zunächst, was andere Städte auf diesem Gebiete geleistet. Im Kölner Volksgarten wurde ein Gondelteich angelegt von 14000 Quadratmetern = 5,48 Morgen = 1,25 Hektar. Zum Rudern stehen 12 Gondeln zur Verfügung.

Aachen hat in seinem Zoologischen Garten einen Teich ausgebaggert von 5700 Quadratmetern Fläche (= 0,57 ha = 2,2 Morgen). Für das Rudern stehen dort 5 Ruderboote zur Verfügung; ausserdem 3 grössere Kähne, welche mit Schaufelrädern von den Insassen in Bewegung gesetzt werden.

Die Binnenalster in Hamburg misst 20 ha = 80 Morgen in der Flächenausdehnung; die Aussenalster ist bedeutend grösser nämlich 169 ha.

Was lässt sich nun in Münster im Aagelände an Bassinanlagen schaffen?

a) Ein Gondelteich. Die neu anzulegende Strasse, welche von Ägidiithor, die Aa überbrückend, bis zum Zentralfriedhofe verläuft, und welche wir kurz mit dem alten Namen „Philosophenweg“ benennen wollen, schneidet

das Aabett und lässt vor der Strasse und dem Zoologischen Garten bis zum Flussloch das Aabett unverändert. Diese auch im Sommer vorhandene Wasserfläche ist grösser als man annehmen möchte, nämlich 4560 Quadratmeter = 2,18 Morgen, also nicht viel kleiner als der Gondelteich im Zoologischen Garten zu Aachen. Um diese bereits vorhandene Wasserfläche zum Rudern nutzbar zu machen, ist nicht viel Arbeit nötig, und unser Zoologischer Garten ist selbst in der Lage, diese Ruderbahn in Kürze fertig zu stellen. Die Arbeiten dazu sind ja schon bereits in vollem Gange. Wir legen einen Hafen an in der „Nu-män-to-Bucht“, dessen Ausfahrt direkt in das Aabett führt. Die beiden Molenköpfe, welche auch die chinesisch klingenden Namen „Miau“ und „Wauwau“ erhalten haben, sollen mit Kanonen armiert werden, welche wir von dem Königl. Kriegsministerium, Allgemeinem Kriegsdepartement, mit Bestimmtheit zur Verfügung gestellt erwarten. Der Boden zu diesem Hafen muss ausgebaggert werden, ebenso das verschlammte Aabett selbst, und dürften nach unserm Überschlage gegen 1200 Kubikmeter Erde, bezw. Schlamm, auszuheben sein. Nehmen wir an, dass die Ausschachtung des Bodens à Kubikmeter 70 Pfg. koste, so würden 900 Mk. aufzubringen sein. Da unser Verein augenblicklich (am 26. Mai), abgesehen von den ausserordentlichen und den durch Semesterkarten zum Eintritt in den Zoologischen Garten Berechtigten, 2562 Mitglieder zählt, so schlagen wir vor, dass jedes ordentliche Mitglied ein Kubikmeter Erde entweder selbst auskarre, oder den Betrag der Ausschachtungskosten à 70 Pfg. an die Kasse des Zoologischen Gartens zahle, wodurch die Kosten beinahe doppelt gedeckt werden. Wir schlagen damit mehrere Fliegen mit einem Klapp: Wir bekommen ein reines Aabett, einen Gondelteich für Jugend- und Volksrudern, einen Hafen — und zwar alles gratis. Wir vertrauen auf die Freigebigkeit unserer Mitglieder, diese kleine Steuer zu entrichten. Vielleicht findet sich — wie in Aachen — später ein Gönner unserer Bestrebungen, welcher die notwendigen Nachen und Gondeln aus eigenem Säckel stiftet.

b) Das Binnenbassin dehnt sich zwischen dem Philosophenwege und der später anzulegenden Ringstrasse an der Stadtgrenze aus. Im Herbst, Winter und ersten Frühlinge (bis zum 15. März) ist seine Grösse bei der gestauten Aa von selbst gegeben; die Wasserfläche ist dann 150 000 Quadratmeter gross = 15 ha = 60 Morgen; also nur ein Viertel kleiner als die Binnenalster in Hamburg! Dieselbe Grösse liesse sich durch Ausbaggerung der Schlammwiesen für den ganzen Sommer, also dauernd das ganze Jahr hindurch, erhalten.

c) Will man später ein Aussenbassin schaffen nach dem Muster der Aussenalster in Hamburg, so hat auch diese Arbeit keine grosse Schwierigkeit, da im Winter ja das Wasser bis zum Kump reicht.

Vorläufig sind wir mit dem bald aus eigenen Mitteln fertiggestellten Gondelteiche und dem daranstossenden Hafen zufrieden. In dem neuen Bauungsplan des weiteren Aageländes sind ja von der Stadtverwaltung bereits recht grosse Teichanlagen vorgesehen, die sich mit unseren Wünschen nahezu decken.

Wir haben im Verlaufe des Gesprächs häufig die Befürchtung hören müssen, ob für ein grösseres Bassin das vorhandene Wasser auch ausreiche? Diese Sorge ist durchaus unbegründet.

1. Zunächst ist schon hinreichend Grundwasser vorhanden. Der Schlossgraben, der Teich im Botanischen Garten und der mit diesen in Verbindung stehende Kastellgraben an der Tuckesburg liegen ganz bedeutend höher als der Wasserspiegel der Aa. Wenn erstere das ganze Jahr hindurch hinreichend durch Grundwasser gefüllt sind, so dürfte das mit dem Aabassin umso mehr der Fall sein.

2. Wir haben in einer früheren Abhandlung bereits nachgewiesen, dass die jährliche Regenmenge des Sammelgebietes der Aa, welches 112 Quadratkilometer umfasst, 24 386 206 000 Kubikmeter beträgt. Nehmen wir nun auch an, dass durch Verdunstung und Einsickerung in den Boden davon viele Millionen Kubikmeter verloren gehen, so bleibt doch gewiss Wasser genug übrig, um das Aabassin jahrein jahraus mit hinreichendem Zuflusswasser zu versorgen.

Um die Regenmenge, welche in einem Jahre der Aa zugeführt wird, auch dem Laien anschaulich zu machen, stellen wir uns vor, dass die Promenaden der Altstadt turmhoch aufgeworfen würden: dann müsste dieser Bottich mit etwa 443 Morgen Bodenfläche und 300 Fuss Wandhöhe noch reichlich überfließen.

Auf die grossen Wassermengen der Aa spekulierte bereits vor etwa 200 Jahren der streitbare Fürstbischof Bernard von Galen. Bei seiner Belagerung der Stadt Münster warf er unterhalb der Stadt einen hohen Erdwall auf, um das Aawasser zu stauen und dadurch die Wassermühlen in der Stadt zum Stillstand zu bringen, damit die Bürger kein Mehl mahlen, also auch kein Brot backen könnten. Oberhalb Münsters liess er ebenfalls einen hohen Erdamm aufwerfen, um das zufließende Aawasser zu stauen. Bei hinreichendem Wasservorrat sollte dann dieser Damm plötzlich durchstoßen und die widerhaarige Bürgerschaft Münsters ersäuft werden.

Augenblicklich sind die Gedanken über unser Aawasser friedlicher geworden. Möge die Zeit nicht mehr fern sein, wo die das Aagelände verschönernden und nutzbringenden Bassinanlagen fertiggestellt sind.

Tuckesburg, am 26. Mai 1898.

Prof. Dr. H. Landois.

Das von der **Abendgesellschaft** des Zoologischen Gartens im Jahre 1898 verfasste und aufgeführte **Fastnachtsfestspiel** war betitelt:

### Kirro de Buck.

Alljährlich um die Fastnachtszeit ist Münster und Umgebung gewohnt, durch die theatralischen Aufführungen der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens in Aufregung versetzt zu werden, und von weither machen sich kleinere und grössere Gesellschaften beiderlei Geschlechts, selbst unter

Bestellung von Sonderzügen, auf, um diese ganz eigenartigen und hochinteressanten Vorstellungen zu besuchen. Damit ist dann auch meist eine Besichtigung weiterer Sehenswürdigkeiten der altberühmten Stadt Münster verbunden, und damit greifen die Bestrebungen der Zoologischen Abendgesellschaft auch in den Interessenkreis des Münsterschen Verkehrsvereins hinüber. Es kommen jährlich 4000 bis 5000 Besucher von auswärts zu diesen Theateraufführungen nach Münster, und die Eisenbahnzüge bringen aus weitestem Umkreise, bis von Paderborn, Gelsenkirchen, Osnabrück, Emden, Gronau etc. her, die Fremden herzu. Es wird jedes Jahr von den Mitgliedern der Abendgesellschaft ein neues vieraktiges Volksstück gedichtet und in Musik gesetzt, und die Aufführungen finden 16 bis 20 mal an den Sonntagen vor und nach Fastnacht, sowie an ein oder zwei Tagen jeder Woche statt und dauern von 7 bis 11 Uhr abends. Es wird mit diesen Volksstücken nicht nur bezweckt, dem Publikum einen Hochgenuss ersten Ranges zu bereiten und dem Zoologischen Garten alljährlich soundsoviel tausend Mark zuzuführen, sondern auch die plattdeutsche Sprache des Landes und die uralten Sitten und Gebräuche im Andenken der Mitwelt aufzufrischen und lebendig zu erhalten. Nebenbei werden auch wichtige politische Persönlichkeiten und Ereignisse in harmloser, aber doch hochkomischer Weise herangezogen und verwertet. Auch wird jede passende Gelegenheit benutzt, um den patriotischen Sinn anzuregen und hochzuhalten. Für alles dies liefern die gedruckten Textbücher aus den vergangenen Jahren, die im Buchhandel und direkt durch die Abendgesellschaft billig zu beziehen sind, den ausgiebigsten Beweis. — Wie ausserordentlich beliebt diese Aufführungen sind, beweist am besten der Umstand, dass an den Spieltagen schon vom Mittag ab zahlreiche Besucher, zumeist Damen, sich einfinden, um bis zum Abend für sich und andere Plätze zu verwahren.

Der Titel des vorliegenden Stückes ist einem bekannten Jagdausdrucke nachgeahmt, und das Personen-Verzeichniss verrät uns, dass wir es neben einer hochfeudalen Gesellschaft auch mit Landleuten und Handwerkern aus unserm Nachbardorfe Wolbeck zu thun haben, wo die Böttcherei in grossem Massstabe betrieben wird. Und die so befremdlich klingenden Namen wie Lamp-jön-ken, Dömp-häön-ken u. s. w., die jedem Münsterländer ein verständnisvolles Lächeln entlocken, verraten, dass wir diesmal in das gegenwärtig interessanteste Gebiet der Erde, nach China, hingeführt werden, denn nach China hin sind ja besonders in Deutschland alle Augen erwartungsvoll gerichtet. — Wie gewöhnlich führt uns auch diesmal ein kräftiger Chor mit Hammerschlägen und danach eine etwas hitzige Auseinandersetzung zwischen den sangeskundigen, blaumontagsüchtigen Küfergesellen und dann eine gemüthvolle Aussprache zwischen Mutter Hassel und ihrer Pflgetochter unter mehrfachem Beifallsjubel der Zuhörer in die Handlung hinein. Meister Hassel, einer der Hauptträger des Stückes, führt sich mit einem flotten Auftrittsliede ein, um dann ebenfalls mit der Tochter zu disputieren, deren Herkunft von Dunkel umhüllt ist, die aber die Augen des jungen Barons de Buck in Liebe anf sich gelenkt und dadurch das Herz ihrer Pflegemutter schwer geängstigt hat. Dann kommt die andere Hauptperson, der alte Bote Theddo, und fängt

nach dem Auftrittssiede ebenfalls mit seinem lieben Margarethchen zu kracheln an. Nun kommen Meister und Bote in einem köstlichen Dialog zusammen, und wie nun diese beiden zu dem Entschluss gelangen, eine Reise nach Kiautschou zu machen, wohin der Meister Fässer für die Marine zu liefern hat, das muss man selbst hören und sehen, um sich zu sagen, dass das witziger und humorvoller gar nicht ausgedrückt werden kann, als es hier in Prosa und in Versen geschehen ist. — Die vom Münster-Send in übermütiger Laune mit ihren Mädchen zurückkehrenden Gesellen stören diesen Austausch von Scherzen und Witzen und stecken nach einer kleinen gesanglichen Anrempelei die beiden Alten in je ein Fass und rollen diese unter dem Beifallklatschen des Publikums und unter dem Fallen des Vorhanges auf der Bühne umher — und damit geht der 1. Akt zu Ende, der trotz der Kürze unserer Beschreibung doch reich ist an wirkungsvollem Ernst und Scherz. — Mit dem 2. Akte betreten wir den Prunksal des Schlosses derer von Kirro de Buck, wir lauschen den launigen Auseinandersetzungen der Lakeien, einer ahnungsvollen Auseinandersetzung zwischen Baronin von Zobelpütz, deren Erscheinen auf der Bühne zu einem drastischen Scherze benutzt wird, und Baron Heribert, dem geheimen Geliebten von Margarethe. Dann der Begrüssung der hohen Gesellschaft durch Baron Kilian in einem musikalisch vorzüglich ausgestatteten Liede. Dann bringen Landbewohner dem Baron ihre Geburtstagsgeschenke und werden je nach der Güte dieser Geschenke gnädig oder grob behandelt, und auch diese Scene ist voll Witz und Humor. Die Auseinandersetzung zwischen dem Baron und seinen beiden Söhnen hat das Ergebnis, dass Heribert aus Liebe zu seiner Margarethe auf Majorat und reiche Heirat zu Gunsten des jüngeren Bruders verzichtet und nun beide sich entschliessen nach China zu reisen. In der darauf folgenden Hauptscene des Aktes stehen sich im Baron Kilian und Meister Hassel der extremste Vertreter des Adels und der „selbstgemachte“ Bürgersmann gegenüber und reiben sich aneinander in hochsarkastischer und vielbeklatschter Weise. Der Akt endet mit einem reizenden Gratulationsgesang mit Tanz und einem durch die weinseligen Bauern verursachten Kladderadatsch.

Und nun der 3. Akt, ein Meisterwerk in jeder Beziehung, wie es die Abendgesellschaft bisher kaum jemals geleistet hat, und dessen Wirkung durch den politischen Hintergrund noch wesentlich erhöht wird. Schon das dem Akte vorhergehende allgemeine Lied kündigt an, dass wir uns auf der Reise nach China befinden; und wie sich der Vorhang hebt, stehen wir einer fremden Zauberwelt gegenüber, die uns um so mehr überrascht, als sich hier die Abendgesellschaft nicht einer grotesken Phantasie hingegeben, vielmehr alles der Wirklichkeit naturgetreu nachgebildet hat: Himmel und Wasser, Tempel und Pagoden, Paläste und Baumschlag, bis zur erreichbaren Grenze auch die Menschen. Noch ist minutenlang der Schauplatz der kommenden Handlung menschenleer, und um so besser können wir die prachtvolle Scenerie auf uns wirken lassen. Nun setzt die Musik ein, nun kommen einzeln und erst in den komischsten Grimassen die von ihrem Fo begeisterten Sonnenbrüder heran und vereinigen sich in einem Chorgesang, der in Text und Musik über-

wältigend lächerlich wirkt. Und dann ergehen sich die chinesischen Grossen in blutigen Drohungen und lächerlichen Prahlerien, in Anspielungen auf eigene und fremde Lächerlichkeiten. Darnach treten die beiden biedereren Wolbecker auf, und nun überbietet eine Scene die andere an tollsten Scherzen und Witzen, dass es einem des Lachens fast zu viel wird und dann plötzlich — man weiss ja wie die Gesellschaft es liebt und so meisterhaft versteht, innerhalb weniger Minuten die Zuhörer aus dem ausgelassensten Lachen in tiefe, Thränen erzwingende Rührung zu versetzen — dann kommt unerwartet und unvermittelt ein Ansturm aufs innerste Gefühl in einem vorzüglich komponierten und tief ergreifend gesungenen Heimatslied, dessen ersten Vers hierherzusetzen wir nicht unterlassen können.

Wie im Sonnenbrande flimmern  
Fremder Blüten bunte Pracht;  
Wie so märchenhaft erschimmern  
Götzentempel, erzbedacht.  
Doch bei all dem Goldgeschweele,  
Das die Fremde prahlend beut,  
Klingt mir sehnend durch die Seele  
Meiner Heimat fromm Geläut.

Sei mir gegrüsst in deinem Lindenkranze,  
So bräutlich schön in ewig stolzen Glanze —  
Dich lieb ich treu in Wonne und in Qualen,  
Alt-Münster dich, du Krone von Westfalen.

Und darnach stürzen uns wieder die beiden Wolbecker mit urwüchsigster Komik in ein Meer von Lachsalven hinein, in dem wir fast unterzugehen fürchten müssen. Und dann am Schluss des Aktes wieder der unvermittelte Übergang zu einer Scene, die in einer hochpatriotischen Kundgebung gipfelt, sodass nach dem Fallen des Vorhanges ein wahrer Sturm der Begeisterung die ganze Versammlung hinreisst. Das lässt sich nun nicht beschreiben, das muss man mitangesehen und mitempfunden haben, aber ein Bravo und Heil allen, die an der grossen Wirkung dieses Aktes mitgeholfen haben.

Der letzte Akt führt uns wieder nach Wolbeck zurück und mitten in den Trubel einer Kirmess hinein, wo der im 3. Akt angekündigte „Spok auf Urlaub“ in die Erscheinung tritt. Die Flaschenpost, so oft das einzige Mittel derer, die das wilde Meer zu verschlingen im Begriff ist, den Lieben daheim ein letztes Lebenszeichen zu senden, die Flaschenpost steht hier natürlicher Weise im Dienste der Komik und veranlasst die köstlichsten Scenen und Auslassungen. Schon glaubt man am Ende seiner Lachfähigkeit angekommen zu sein und gar nichts Besseres mehr erwarten zu können — aber weit gefehlt. Denn die beiden totgeglaubten Holtwürmer kommen wieder, allerdings stark chinesisiert, und veranlassen nochmals eine Reihe von Beifallsrufen und Lachsalven, sodass man eigentlich froh ist, wenn nun in ruhiger und fast dramatischer Form dies Prachtstück seinem Ende zugeführt wird.

Was die praktischen Ergebnisse des diesjährigen Volksstückes anbetrifft, so stehen dieselben denen der früheren Jahre nicht nach.

## Rechnungs-Abschluss für das Jahr 1897.

### Einnahmen.

1. Kassenbestand am 1. Januar 1897 . . . . .	8409,35	Mk.
2. Zinsen vom Bankguthaben . . . . .	306,55	„
3. Geschenke:		
a) Zuschuss der Stadt Münster . . . . .	500	M.
b) Zuschuss der Provinz Westfalen . . . . .	720	„
c) Geschenk der Münsterischen Bank (Filiale der Osnabrücker Bank) . . . . .	100	„
	1320,00	„
4. Pacht des Restaurateurs einschl. Wassergeld . . . . .	4025,00	„
5. Beiträge der Mitglieder, Aktionäre und Semesterkarten . . . . .	11309,00	„
6. Eintrittsgeld an den gewöhnlichen Besuchstagen . . . . .	8856,95	„
7. Erlös aus verkauften Tieren . . . . .	258,30	„
8. Konzerte . . . . .	2647,60	„
9. Eintrittsgeld bei Schau- und Ausstellungen . . . . .	14579,20	„
10. Aussergewöhnlich . . . . .	545,40	„
	zusammen	52257,35 Mk.
1898 1. Januar Kassenbestand wie vorstehend	9927,30	„

### Ausgaben.

1. Für Neubauten und dauernde Einrichtungen:		
a) 1897	2568,99	Mk.
b) aus 1896	641,81	„
	3210,80	„
2. Abtrag auf Darlehen . . . . .	500,00	„
3. Verwaltungskosten:		
a) 1897	7500,42	Mk.
b) aus 1896	524,88	„
	8025,30	„
4. Zinsen von angeliehenen Kapitalien . . . . .	6028,00	„
5. Pacht von Grundstücken . . . . .	293,50	„
6. Für angekaufte Tiere . . . . .	654,87	„
7. Unterhaltung der Gebäude, Utensilien, Grund- und Gebäudesteuer und Feuerversicherungsbeiträge:		
a) 1897	3484,97	Mk.
b) aus 1896	1075,87	„
	4560,84	„
8. Futterkosten:		
a) 1897	5383,63	Mk.
b) aus 1896	687,06	„
	6070,59	„

9. Für das Museum:	a) 1897	65,73 Mk.	
	b) aus 1986	15,58 „	
			81,31 Mk.
10. Für Beamte, Schau- und Ausstellungen und aussergewöhnlich:	a) 1897	12662,54 Mk.	
	b) aus 1896	242,30 „	
			12904,84 „
11. a) am 31. Dezember Guthaben bei der Münsterischen Bank (Filiale Osnabrücker Bank)		9704,40 Mk.	
b) am 31. Dezember Barbestand des Rechnungsführers . . . .		222,90 „	
			9927,30 „
			52257,35 Mk.

**Aug. Bollmann, Rechnungsführer.**

Die am 24. Juni, abends 8½ Uhr, im grossen Saale des Zoologischen Gartens stattgehabte **ausserordentliche General-Versammlung des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht** wurde vom Vorsitzenden, Herrn Professor Dr. Landois, eröffnet. Derselbe setzte zunächst den Anwesenden die Gründe auseinander, welche den Vorstand zu dem Antrage: „Soll zum Bau eines Raubtierhauses in Verbindung mit einem Elefantenhaus ein etwaiger Vorschuss bis zu 5000 Mark aus flüssigen Vereinsmitteln bewilligt werden?“ bewogen haben. Nachdem der Westfälische Zoologische Garten nunmehr so ziemlich die in Westfalen lebende Tierwelt besitze, wolle er jetzt auch dazu übergehen, nach Möglichkeit diejenigen Tiere lebend zu veranschaulichen, welche in grauer Vorzeit in Westfalen beheimatet gewesen sind. Und dazu gehöre der Elefant in der Art des Mammuts. Für diesen in Verbindung mit einem zweckmässigen Löwenkäfige solle das geplante neue Elefantenhaus erbaut werden. Ein Plan hierzu liege von dem Herrn Baurat Schmedding in vollendeter Form vor und genannter Herr sei bereit, die ganze Leitung des Baues unentgeltlich zu übernehmen. Schliesslich bat Herr Professor Dr. Landois, dem Antrage zuzustimmen. Bezüglich der finanziellen Frage zu dem Baue erhielt Herr Rechnungsführer Bollmann das Wort. Derselbe schilderte die augenblickliche finanzielle Lage des Vereins als sehr günstig, es könne der Bau, welcher auf 25000 Mark veranschlagt sei, eventuell aus eigenen Mitteln bestritten werden. Indessen sei der ganze Bau ein Geschenk der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens. Diese habe bereits 13000 Mark dem Vorstande zur Verfügung gestellt und beabsichtige, die ganzen Kosten des Baues zu tragen. Damit nun der letztere sofort in Angriff genommen werden könne, schlage er vor, zu den 13000 Mark 8000 Mark aus dem im vorigen Jahre erübrigten Vereinsvermögen

zu verwenden und weitere 5000 Mark der gegenwärtig flüssigen Vereinsgelder hinzuzunehmen. Der Vorschlag fand die grösste Sympathie der Anwesenden. Die Abstimmung, welche statutengemäss durch Stimmzettel vorgenommen wurde, ergab: 90 Stimmen für und 1 Stimme gegen den Antrag. Nachdem also der Antrag angenommen war, gab der Vorsitzende kund, dass bereits tags darauf die Submissionen zu dem Bau ausgeschrieben und in den Zeitungen publiziert würden; ferner könnten die Submissionsbedingungen an der Kasse des Zoologischen Gartens eingesehen werden. — Es folgte Punkt 2 der Tagesordnung: „Herrn Professor Dr. Landois in Münster zum Ehrenmitgliede des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht zu ernennen.“ Den Vorsitz zu diesem Punkte führte Herr Dr. Kopp. Derselbe versuchte in Kürze ein Bild von den zahllosen und uneigennütigen Verdiensten des zu der Ehre Ausersehenen zu geben. Von der Entstehung des Zoologischen Gartens an bis auf den heutigen Tag habe Herr Professor Dr. Landois unter Darbringung grosser finanzieller Opfer und vieler körperlicher Mühen für die Weiterentwicklung des Instituts mit vielem Erfolg gearbeitet. Die Worte fanden lebhaftere Anerkennung bei den Anwesenden, was auch die alsdann vorgenommene Abstimmung bewies. Es stimmten von den 91 anwesenden Mitgliedern 90 mit Ja und 1 mit Nein. Herr Prof. Dr. Landois dankte für die ihm erwiesene Ehrung und brachte ein mit Begeisterung aufgenommenes Hoch auf den Westfälischen Zoologischen Garten aus. Damit war die ausserordentliche General-Versammlung geschlossen, und im Nu füllte sich der Saal zu dem im Anschlusse an die Versammlung von der Abendgesellschaft des Zoologischen Gartens ausgeführten Konzerte für die Mitglieder. Das gut besetzte Orchester entledigte sich seiner Aufgabe in ausgezeichnete Weise und erntete bei jedem Stück einen wahren Beifallssturm. In einer Pause ergriff Herr Professor Dr. Landois das Wort, um den Mitgliedern der Abendgesellschaft, der unser Zoologischer Garten schon so vieles verdanke, den wärmsten Dank auszusprechen, was durch ein donnerndes Hoch auf dieselbe bestätigt wurde.

Somit gingen wir sofort an die Ausführung oben genannten Prachtbaues in der Hoffnung, dass derselbe noch in diesem Herbste vollendet und im nächsten Frühlinge von dem Elefanten bezogen werde.

Wir wollen nicht verfehlen, hier den Wortlaut der Rede von Professor Landois nachträglich anzuführen, weil derselbe sich auch noch auf die nächsten Pläne bezieht:

„Meine Herren! Unser Zoologischer Garten hat es in pekuniärer Beziehung bereits sehr weit gebracht, indem sich der Besitz auf  $\frac{2}{3}$  Million Mark beziffert. Wenn nun in der allernächsten Zeit die Philosophenstrasse von Ägidiithor bis zum Zentralfriedhof von der Stadt ausgebaut und mit der elektrischen Strassenbahn ausgestattet wird, so hat der Garten eine Strassenfront von 450 Meter Länge! Dass sich dadurch der Wert unserer Liegenschaften mehr wie verdoppelt, unterliegt keinem Zweifel. — Durch die Ernennung zum Ehrenmitgliede haben Sie mir eine Ovation dargebracht, wodurch ich mich für meine bisherige Thätigkeit mehr wie hinreichend belohnt

fühle. Sie machten mir dadurch ein Ovum, ein Ei, zum Geschenk, nicht ein faules, sondern ein lebendfrisches, entwickelungsfähiges. Aus diesem Ei wird sich, wie ich hoffe, für unseren Zoologischen Garten die **grosse Spielhalle** entwickeln, deren Erbauung ich — abgesehen von weiteren wissenschaftlichen und belletristischen Arbeiten — als den Schlussstein meiner Vereinsthätigkeit betrachte. Der Grund und Boden ist für diesen Riesenbau bereits angekauft; der Bauplan ist schon skizziert; das Gebäude soll 8000 Personen Raum bieten; die Baukosten belaufen sich auf etwa 500 000 Mark. Wenn Sie, meine Herren, wie bisher mir kräftig Hülfe leisten, so hoffe ich **die grosse Spielhalle in ein paar Jahren fertig gestellt zu sehen!**“

Die **Grundsteinlegungsfeier für das Elefantenhaus** im Zoologischen Garten (31. Juli 1898) lieferte einen neuen Beweis für die Zugkraft unseres so beliebten Etablissements. Dichtgedrängt sass das Publikum überall, wo nur Platz zur Gründung einer Niederlassung vorhanden war, und trotzdem waren noch manche, ja viele zum Wanderleben durch die Anlagen verurteilt. Nach einem von der Kapelle „Alte Dreizehner“ vorzüglich ausgeführten Konzert setzte sich um 5 Uhr der Festzug, die Musik an der Spitze, zum Bauplatz für das neue Elefantenhaus in Bewegung, wo bereits Weiblein und Männlein, auch die liebe Jugend, in stattlicher Zahl der Dinge harreten, die da kommen sollten. Herr Prof. Dr. Landois bestieg die Rednerbühne, vulgo umgestülpten Maurerkübel, und hielt eine mit Humor und Satire reichlich gespickte Ansprache. Der Wahlspruch des Zoologischen Gartens laute: In minimis natura maxima, d. h. zu deutsch: Aus dem Kleinen wird in der Natur das Grosse, und ins münstersche Platt übersetzt: de dümmste Buur hät de dicksten Kartoffeln. Für die Wahrheit dieses Spruches ist der Zoologische Garten der beste Beweis. Als wir den Garten gründeten, hatten wir gar nichts als unsern guten Willen. Die erwarteten grossen Zuschüsse seitens der Stadt blieben aus. Als wir dann unsere erste Eroberung, einen Dachs, gemacht hatten, brachten wir ihn in einem Keller in einem selbstgezimmerten Kasten unter; am nächsten Morgen war der Dachs ausgekniffen. Nun hatten wir gar nichts mehr als unser Grundstück, die sogenannte Insel. Ein reicher Mann riet mir damals: Machen Sie bankrott, dann kommt die Geschichte unter den Hammer, Sie können sie für wenig Geld wieder ankaufen und Sie reüssieren. Ich habe geantwortet: Wir wollen keine armen Leute betrügen. Und die Ehrlichkeit hat uns weiter geholfen. Wir waren bald in der Lage, ein zweites Grundstück, den Kellerschen Kotten, zu erwerben. Dorthin sollte das Provinzial-Museum für Westfalen kommen. Der Westfälische Landarmendirektor überwies uns für diesen Zweck die Summe von 250 Mk. Dafür liessen wir ein Loch in die Erde graben, das zwei Jahre lang ein Loch blieb, in dem die Ufer-Schwalben nisteten; und wenn man mich fragte: Was soll das Loch da? dann antwortete ich: Da soll das Provinzial-Museum hin! (Heiterkeit!) Aus dem Kleinen wurde auch hier ein Grosses. Sie sehen da das Grosse vor sich; das Gebäude des Westf. Provinzial-Museums für Naturkunde mit Inhalt repräsentiert heute einen Wert von 300 000 Mk. Durch das Entgegenkommen der Abendgesellschaft wurden

wir weiter in die Lage versetzt, das Löwenhaus zu bauen, und als des Kaisers Wort durch die Lande ging, das für die Jugend nicht bloss verlangte, dass sie lerne, sondern auch dass sie ihren Körper kräftige und stähle, da konnten wir unsern Spielplatz eröffnen, der, wie wir täglich sehen, einem schreienden Bedürfnis abgeholfen hat. Nach einer kurzen Erörterung über die Ziele und Zwecke des Zoologischen Gartens stattete Redner der Abendgesellschaft den Dank ab, die in hochherziger Weise zur Erbauung des Elefantenhauses eingespungen sei, als man sich in der Erwartung, die Mittel von anderer Seite zu erlangen, getäuscht gesehen, hob die Verdienste des Rendanten Herrn Bollmann hervor und verlas dann die für den Grundstein bestimmte Urkunde, die in der Übersetzung aus dem Lateinischen etwa folgenden Wortlaut hat: „Anno domini, wo wir schrieben den 31. Julium, wo es das Jahr über Tag und Nacht geregnet hat, wo die Kartoffeln auf dem Felde verfaulten, wo Roggen und Weizen auf dem Felde auswuchsen, wo die Spuren der Sozialdemokratie in Münster sich auch zu zeigen begannen, wo Mädels und alte Weiber um die Wette auf dem Velociped mit den Männern radelten, wo der neue Lambertiturm seine Spitze bereits in die Wolken reckte, wo das Altbier noch mundete, wo eine elektrische Bahn in Sicht war, wo ein grosses Aabassin à la Alster schon Förderer fand, wo in der Nu-män-to-Bucht des Zoologischen Gartens ein Hafen ausgebaggert wurde, wo der Zoologische Garten in Geld zu schwimmen begann, wo der Kinderspielplatz die Menge der Kinder nicht mehr zu fassen vermochte, wo der eiserne Reichskanzler an diesem Tage gestorben und man in der Stadt das grosse Schützenfest feierte . . . : da wurde nach dem Plane und unter der Leitung des Kgl. Intendantur- und Baurates Schmedding, des Bauführers Schämänn, des Bauunternehmers Joh. Franke, des ausführenden Ausschusses der Direktion des Zoologischen Gartens und der Baukommission der Abendgesellschaft mit den gespendeten Geldmitteln der letzteren in das Mauerwerk des entstehenden Elefantenhauses der Grundstein gelegt.“ Nachdem dann noch der Maurerpolier in seiner Rede stecken geblieben war, fanden die üblichen Hammer schläge statt und klang die ganze Feier in ein dreifaches Hoch auf das weitere Gedeihen des Zoologischen Gartens aus. Dass die Arbeiter sich auf dem Bauplatze an einem Fass Gerstensaftes mit den Bauherren gütlich thaten, versteht sich von selbst. Das Konzert wurde fortgesetzt und den Schluss des Festes bildete das von Herrn Gillen gespendete brillante Feuerwerk. Mögen die andern für diesen Herbst noch in Aussicht gestellten Feste, wie die Eröffnung des Nu-män-to-Bucht-Hafens und das Richtfest des Elefantenhauses auch, wie das vorige, durch hübsche Witterung und die Gunst der Vereinsmitglieder gefördert werden!

Wenn dieser Bericht in die Hände unserer Vereinsmitglieder gekommen sein wird, ist der Hafen in der Nu-män-to-Bucht unseres Zoologischen Gartens mit seinen zahlreichen Kähnen fertig gestellt, das Richtfest des Elefantenhauses gefeiert, und im Frühlinge des neuen Jahres 1899 kann darin der Elefant seinen feierlichen Einzug halten.

Q. O. D. B. V.

Jahresbericht  
der  
**Botanischen Sektion**  
für das Jahr 1897/98.

Vom  
Sekretär der Sektion  
**H. Reeker.**

---

**Vorstands-Mitglieder.**

1. In Münster ansässige:

Landois, Dr. H., Universitäts-Professor, Vorsitzender.

Brefeld, Dr. O., Geh. Regierungsrat, Professor der Botanik.

Reeker, Dr. H., Assistent am zoolog. und anatom. Museum der  
Kgl. Akademie, Sekretär und Rendant.

Heidenreich, H., Kgl. Garten-Inspektor, Kustos der Herbarien.

Holtmann, M., Lehrer a. D.

2. Auswärtige:

Utsch, Dr. med., Sanitätsrat in Freudenberg bei Siegen.

Reiss, Apotheker in Lüdinghausen.

Borgstette, Medizinal-Assessor, Apotheker in Tecklenburg.

Hasse, Lehrer in Witten.

---

## Rechnungslage.

### Einnahmen.

Bestand aus dem Vorjahre . . . . .	12,79	Mk.
Beiträge der hiesigen Mitglieder pro 1898 . . . . .	39,00	"
Beiträge der auswärtigen Mitglieder pro 1897 . . . . .	15,60	"
Versicherungsbeihilfe des Provinzial-Verbandes pro 1896 u. 1897	19,62	"
	87,01	Mk.

### Ausgaben.

Abonnement auf das Botanische Centralblatt pro 1898 . . . . .	23,00	Mk.
Versicherungsgebühren . . . . .	14,22	"
Insertionskosten . . . . .	21,35	"
Für Porto u. Botenlohn . . . . .	6,81	"
Sonstige Ausgaben . . . . .	1,50	"
	66,88	Mk.
Bleibt Bestand . . . . .	20,13	Mk.

Münster, den 19. April 1898.

**Reeker,**  
Sektionsrendant.

Die Sitzungen wurden auch im Vereinsjahre 1897/98 gemeinsam mit der Zoologischen und der Anthropologischen Sektion abgehalten. Im ganzen fanden 9 Sitzungen statt, welche auf folgende Tage fielen: 30. April, 4. Juni, 25. Juni, 30. Juli, 24. September, 29. Oktober 1897; 28. Januar, 4. März, 24. März 1898. An der Hand der Sitzungsberichte heben wir folgendes hervor.

Herr Prof. Landois sprach im Laufe der Sitzungen über folgende Punkte:

a. Infolge des milden Winters blühten die **Schneeglöckchen** am Tuckesburger Hügel bereits am 20. Januar; die **Haselsträucher** in günstiger Lage schon am 13. Januar (Reeker).

b. **Menschengesichter in und an Pflanzen.** Von Herrn Dr. Ölschläger aus Cincinnati wurde uns ein Photogramm zum Geschenk überreicht mit der Unterschrift: This photograph is an exact reproduction in every respect of a most wonderful freak of nature found in a poplar board at our factory october 13 th, 1894. Es stellt eine Fournierplatte aus Pappelholz dar, deren Maserverlauf ein Menschengesicht im Profil bildet, von einer kapuzenartigen Kopfbedeckung umgeben. Augenbrauen, Auge, Nase, Mund,

Bart u. s. w. treten in ziemlich scharfen Umrissen hervor. Herr Dr. Ölschläger, welcher dieses Holz selbst in Händen gehabt, behauptet, dass auch nicht im geringsten mit Farbe oder Brenneisen nachgeholfen sei. Das Bild des Kopfes misst etwa 12 cm in der Höhe und 6 cm in der Breite. Es ist in der That „ein wundervolles Naturspiel“, wie der Besitzer sich ausdrückt, der dasselbe für Reklamezwecke benutzt, denn es sind Streit & Schmit makers of all kinds of upholstered furniture, Hopkins and Harriet streets, Cincinnati, O. U. S. A.

Ein verwandtes Naturspiel besitzen wir in der botanischen Sammlung des Westf. Provinzial-Museums für Naturkunde. Bei diesem ist ein menschenähnlicher Kopf als Maserknorren aus einem Baumstamm hervorge wachsen. Alle Einzelheiten sind an ihm plastisch ausgebildet. Stirn, Augen, Nase, Mund, Kinn u. s. w. Dieser unberindete Kopf lugt aus einer unwulsteten Rindenhöhlung hervor. Auf dem Scheitel gewachsene Flechten imitieren das Haupthaar. Nehmen wir an, dass mit der Zeit dieser kopfähnliche Knorren vom Holze überwuchert worden und dann zum Fournier gesägt wäre, so würden wir ein ganz ähnliches Bild erhalten, wie es die vorhin genannte amerikanische Holzplatte zeigt.

Derartige Bildungen gehören natürlich in das Gebiet der Zufälligkeit, ähnlich wie wir in Gesteinen Stiefel, Hufeisen, Äpfel, Bohnen, Kartoffeln, Schuhe u. s. w. zu sehen wännen, welche dann namentlich von Laien als besondere Seltenheiten den Museen zugetragen werden.

Herr Dr. H. Reeker gab nachstehende Mitteilungen:

a. **Wie ziehen die Blumen die Insekten an?** (Wegen dieses Vortrages muss auf die eingehendere Arbeit über dieses Thema verwiesen werden, die im „Zoolog. Garten 1898“ erschienen ist.)

b. **Bechholds Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin.** (Die ausführliche Kritik dieses sehr empfehlenswerten Buches findet sich im Jahresbericht der Zoolog. Sektion, S. 26.)

c. Herr Vikar Möllers in Bockum bei Hamm schrieb mir am 28. Januar folgendes: „Im vorigen Winter gebrauchte ich nach Kneipp Halsumschläge von **Eichenrinde-Absud**. So in der letzten Zeit des Winters habe ich da folgende Bemerkung gemacht. Eines Morgens war der Absud **gefroren** und zwar in der prachtvollsten **Eichenblattform**. Die Blätter waren so prachtvoll gezeichnet, dass ich sie selber nicht schöner hätte zeichnen können. Nachher habe ich ausserdem noch 2 mal dieselbe Beobachtung gemacht. Nun wollte ich dich 'mal fragen, war das Zufall oder ist's Natur? Wenn du es nicht als natürlichen Vorgang erklärst, dann beobachte doch 'mal gleichfalls diesen Winter, wenn derselbe noch ein Winter werden sollte.“

An Geschenken für das Museum sind folgende Eingänge zu verzeichnen:

1. Alkohol-Präparat von *Claviceps purpurea*; A. von Renesse.
2. Spargel-Fasciation; Rektor Franz Xaver Vieth.

3. Springende Bohnen aus Mexiko; Sekundaner Rottmann aus Bremen.  
 4. *Clathrus cancellatus*; Pharmazeut Schmolling.

Der Bibliothek wurden geschenkt (durch die Verfasser):

1897. Sep.  
 1. G. Lindau, Bemerkungen über die heutige Systematik der Pilze.  
 2. Fr. Padberg, Zur Flora Paderborns. Sep.

An Zeitschriften bezog die Sektion (wie früher) auf ihre Kosten das Botanische Centralblatt.

Dazu steht der Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst mit zahlreichen naturwissenschaftlichen, auch speciell botanischen Gesellschaften der ganzen Welt im Schriftenaustausch. Die eingehenden Berichte gemischten naturwissenschaftlichen Inhaltes beherbergt die Bibliothek der Zoologischen Sektion, die rein botanischen Schriften werden hingegen in der Bibliothek unserer Sektion aufbewahrt.

## Flora von Paderborn.

(Fortsetzung.)

Neu untersucht von Dr. Baruch und Lehrer Nölle in Paderborn.

### I. Berichtigung.

Im Jahresbericht XXIV, p. 184, Fussnote, ist *Pedicularis palustris* zu lesen.

### II. Nachträge und Ergänzungen zu 1894 bis 1897. \*)

#### Ranunculaceae.

764. *Thalictrum flavum* L. In der Hasslei bei Thüle auf einer Waldwiese zahlreich; sonst sehr selten.  
 ×+ 765. *Anemone japonica* SZ. Garten an d. Bahnstrasse. Nicht hfg.  
*Ranunculus lanuginosus* L. Wald bei Thüle (Hasslei). Mehrfach.  
 766. *Aconitum Lycoctonum* L.  
 (*A. vulparia* Reichb.) Dasselbst. Sonst selten.

#### Nymphaeaceae.

- Nymphaea alba* L. Auf Moortümpeln b. Verne. Hfg.

#### Cruciferae.

- Sisymbrium Sophia* L. A. G. bei Warburg mehrfach. Im Gebiet nicht angetroffen.

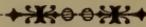
\*) Die neugefundenen Pflanzen sind mit fortlaufender Zahl versehen.

# Jahresbericht

des

## Münsterschen Gartenbau-Vereins

für 1897/98.



### Vorstand.

Heidenreich, Königl. Garten-Inspektor, Vorsitzender.  
Riesselmann, Eisenbahn-Sekretär, stellvertretender Vorsitzender.

Fresmann, Prov.-Steuer-Sekretär, Schriftwart.

Stephan, Kaufmann, Kassenwart.

Newels, Handelsgärtner, } Beisitzer.  
Sieberg, Kaufmann, }

Die Verhältnisse des Gartenbau-Vereins haben sich gegen die früheren Jahre wenig verändert. Die Zahl der Mitglieder ist ungefähr dieselbe geblieben. In den regelmässig abgehaltenen Monatsversammlungen wurden die eingegangenen Fachzeitschriften, Kataloge und Bücher den anwesenden Mitgliedern zur Ansicht vorgelegt, die neuen Einführungen von Blumen und Früchten zur Besprechung gestellt und vorzugsweise Seitens einiger Mitglieder über den Besuch der diesjährigen Gartenbau-Ausstellung in Hamburg Vortrag gehalten. Dabei gelangten die gemachten Erfahrungen und Wahrnehmungen über dieses oder jenes Kulturverfahren zur Erörterung.

In jeder dritten Monatsversammlung wurden eine Anzahl Topfpflanzen und Blumenzwiebeln unter die anwesenden Mitglieder unentgeltlich verloost.

Am 15. Januar wurde das Stiftungsfest in gewohnter Weise unter zahlreicher Theilnahme der Vereinsmitglieder gefeiert.



# Jahresbericht

der

## mathematisch-physikalisch-chemischen Sektion

des

westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für das Jahr 1897

vom

Apotheker **W. v. Kunitzki**, z. Z. Schriftwart der Sektion.

---

### **Vorstand:**

Dr. Kassner, Professor an der Kgl. Akademie, Vorsitzender.

Dr. Krass, Schulrat und Seminardirektor, Stellvertreter.

v. Kunitzki, Schriftwart.

Dr. Kopp, Stellvertreter.

B. Theissing, Buchhändler, Schatzmeister.

Gräbke, Oberlandmesser, Bücherwart.

Sitzungslokal: Krameramthaus.

Im verflossenen Jahre wurden 7 wissenschaftliche Sitzungen abgehalten, welche sich einer regen Beteiligung von Mitgliedern und Gästen erfreuten.

Der Bestand der Mitglieder war wie im vergangenen Jahre 41.

In der Januarsitzung wurde vom Schatzmeister Rechnung abgelegt und seitens der Sektion Entlastung erteilt.

An Stelle des nach Posen versetzten Corps-Stabsapothekers Wormstall wurde Herr v. Kunitzki zum Schriftwart gewählt.

Im Mai wurde ein Ausflug nach Recklinghausen unternommen, zur Besichtigung der Kohlenzeche Ewald und einer elektrischen Kraftstation.

Die Sitzungs-Protokolle werden nachstehend zur Veröffentlichung gebracht.

---

## Sitzung vom 27. Januar 1897.

Der Vorsitzende, Prof. Kassner, eröffnete die Sitzung, indem er der Sektion die Mittheilung von dem Ableben zweier treuer Mitglieder machte, des Herrn Kaufmanns Ed. Schultz und des Herrn Fabrikanten Rohling, zu deren Ehren sich die Anwesenden von ihren Plätzen erhoben.

Sodann wurde Prof. Dr. Lehmann das Wort ertheilt, welcher über das angekündigte Thema: Die wissenschaftliche Bedeutung der Südpolarforschung, sprach. Redner gab an der Hand eines reichlichen Kartenmaterials eine eingehende Beschreibung der bisher bekannten Regionen des Südpolarmeeres und einen Ueberblick über die bisherige Südpolarforschung, deren Erfolge und wissenschaftliche Errungenschaften. Er besprach die Fahrten Cook's, die zur Entdeckung Australiens führten, die Entdeckung des Graham- und des Wilkes-Landes, sowie die Fahrt von James Ross, der 1841 den südlichsten Punkt unter  $78^{\circ} 10'$  erreichte. In den letzten Jahrzehnten ist der Gedanke erneuter Südpolarforschung wieder energisch aufgenommen. Vortragender zeigte, nach Besprechung der seitherigen Errungenschaften bezüglich der Kenntniss des Klimas, der Witterungsverhältnisse und der Erforschung der Flora und Fauna der Südpolarregionen, die Wichtigkeit erneuter genauer Erforschung, unter Zugrundelegung der von Parey und Nansen gemachten Erfahrungen, zumal die bisherigen Beobachtungen besonders in magnetischer und geodätischer Beziehung noch ungenügend seien. Redner besprach zum Schluss die neueren Beobachtungen der deutschen Grönland-Expedition und Nansens, insbesondere die aus der Verschiedenheit des Land- und Meereises sich ergebenden Schlüsse auf Ländercomplexe bei Untersuchung des Treibeises. Redner sprach die Hoffnung aus, dass Nansen selbst der berufene Erforscher der Südpolarregion sein werde.

Hierauf gab Prof. Kassner eine gedrängte Mittheilung des hochinteressanten Verfahrens Prof. Carl Linde's in München zur Verflüssigung der Luft bezw. zur Darstellung stark sauerstoffhaltiger Gasgemische. Wenn atmosphärische Luft stark comprimirt, durch eine enge Oeffnung ausströmen gelassen und dabei entspannt wird, so erfährt sie in Folge innerer Arbeit eine Abkühlung. Der Betrag dieser Temperatur-Erniedrigung hängt sowohl ab von dem Unterschiede der Drucke vor und hinter dem Ausgangsventil, als auch von der Temperatur der ausströmenden Luft. Da nun aber Linde mit Hilfe eines sinnreich erdachten Kälte-Regenerativsystems und unter Benutzung eines spiralig gewundenen Gegenstrom-Apparates die abziehende kältere Luft rings um die in einem axilen Rohr des Gegenstrom-Apparates entgegenströmende höher gespannte Luft führt, so muss deren Temperatur im Laufe der Zeit beständig sinken, so dass schliesslich der kritische Punkt der betreffenden Gase erreicht wird. Dieser liegt für Luft bei circa  $-140^{\circ}$  C. bei einer Spannung von 39 Atmosphären. Von diesem Momente erfolgt die Verflüssigung des Gasgemisches, welches freilich anfangs nicht der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft entspricht, sondern einen etwas höheren Sauerstoffgehalt besitzt, weil sich der Stickstoff der Verdichtung

gegenüber merklich spröder verhält. Man kann daher auch die Kondensation so leiten, dass sich hauptsächlich nur der Sauerstoff verflüssigt. Die Verdichtung der atmosphärischen Luft wird durch Compressionspumpen im Dreistufensystem auf etwa 100 Atmosphären bewirkt und erfolgt dann die Verflüssigung der Luft in etwa 15—20 Minuten. Eine Skizze einer solchen Verflüssigungs-Vorrichtung wurde den Anwesenden gezeigt. Mittlerweile ist, wie die Tagesblätter berichten, Prof. Dewar auch die Verflüssigung des Wasserstoffgases in Mengen von circa 30—50 Gramm gelungen und sind damit Temperaturen unter Null erreicht worden, welche etwa nur 35 Grad von dem absoluten Nullpunkt von  $-273^{\circ}$  C. entfernt sind. Dewar hatte bei seinen wissenschaftlich hochinteressanten Arbeiten abgesehen von anderen mit den Schwierigkeiten zu kämpfen, welche sich daraus ergaben, dass sich die Öffnungen und Kanäle seiner Gefässe verstopften, wenn gewöhnliche Luft zu den mit flüssigem Wasserstoff gefüllten Gefässe gelangte, da erstere bei der so niedrigen Temperatur von circa  $-240^{\circ}$  C. sofort fest wurde.

Alsdann referirte Herr Apotheker von Kunitzki über die „Fortschritte im Strassenbahnwesen“. 1894 wurde in Dessau eine Gasmotorenbahn eröffnet, welche sich im Betriebe gut bewährte, aber mancher Übelstände wegen wenig Nachahmer findet. Es wird schwer halten, Änderungen anzubringen, welche gestatten, den Wagen in Lauf zu setzen, ohne dass der Condukteur das Schwungrad in Bewegung setzt resp. über den toten Punkt bringt; ferner, zu vermeiden, dass die Maschine beim Anhalten vibriert und schüttelt, weil sie in Gang bleiben muss; — dass der unangenehme Geruch aufhört, welcher durch die verbrannten Gase des Auspuffsrohrs erzeugt wird. Zudem müssen pro Wagenkilometer 100 L. Kühlwasser mitgeführt werden. Beim elektrischen Betriebe, dem die Zukunft gehört, ist wohl das Ideal der Akkumulatoren-Betrieb. Zwar hat sich die Oberleitung bewährt, wird jedoch im Stadtbezirk aus ästhetischen und gemeingefährlichen Gründen nicht gern angewendet. In Dresden ist ein System Klette in Aussicht genommen, wo die Hinleitung in einem leicht zugänglichen Canale liegt, die Rückleitung in einer Strassenschiene. Bei Vertiefungen der Strassen muss jedoch Oberleitung eingeführt werden, damit durch Wasseransammlungen kein Kurzschluss eintreten kann. Die Elektr. A.-G. in Nürnberg baut eine Strecke mit Unterleitung, wo die Zuleitung durch kleine Kontaktklötze geschieht, welche im Pflaster zwischen den Schienen angebracht sind. Diese Leitungsklötze sind ungefährlich, weil die Einschaltung des Klotzes in den Stromlauf durch ein Schaltwerk erst in dem Momente und für die Zeit stattfindet, wenn der Wagen mit seiner Kontaktvorrichtung den Klotz berührt. Akkumulatorenbetrieb wurde 1881 in Paris, 1885 in Berlin, 1886 in Hamburg, 1895 in Hannover, 1896 Berlin-Charlottenburg eingeführt. Auf letzterer Strecke fahren die Wagen täglich 110 Fahrkilometer, wozu die Batterie Nachts in 5 Stunden geladen wird. Die Batterie wiegt 3300 Kilo. In Hannover sind 60 Akk.-Wagen der Hagener Fabrik in Betrieb. Dort ist das gemischte System eingeführt. Ausserhalb der Stadt ist Oberleitung, womit der Vorteil verknüpft ist, dass der Draht die Akkumulatoren ladet. Antwerpen will wie Hannover das gemischte

System einführen. Wie in der Haltbarkeit und Leichtigkeit der Akkumulatoren, so werden auch in der Billigkeit des Betriebes stets neue Fortschritte gemacht. Als besonders haltbar werden neuerdings Bleistaub-Akkumulatoren empfohlen. Auch hat man bereits Kupfer—Zinksakkumulatoren, welche halb so schwer als Blei-Akkumulatoren sind und statt Säure Kalilauge enthalten. Während ein Dessauer Gasmotorwagen 14000 Mark kostet und die Einrichtung der Comprimirstation 10000 Mark, der Betrieb pro Wagenkilometer ca. 20 Pfg., kostet ein Akk.-Wagen 16000 Mark und der Betrieb in Charlottenburg ca. 17 Pfg. In Hannover ist das Resultat des ersten Jahres noch günstiger gewesen, indem daselbst der Wagen pro anno bei 50000 Kilometer Lauf nur 300 Mark für elektrische Kraft aufwendete, die Gesamtkosten demnach ca. 11 Pfg. betragen. Städte, welche also nicht durch bedeutenden industriellen Verkehr zur Entscheidung gedrängt werden, thun am besten, sich vorerst mit einer Pferdebahn, deren Betriebskosten mit 24 Pfg. berechnet werden, und welche einer spätern Umwandlung in elektrischen Betrieb angepasst sein muss, zu behelfen, damit wenigstens keine Stagnation eintritt und man nicht sagen muss: „Das Bessere ist des Guten Feind“.

### Sitzung vom 18. Februar 1897.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten und Verlesung des Protokolls der letzten Sitzung nahm Herr Prof. Pünning das Wort und sprach vor einem aussergewöhnlich grossen Kreise von Zuhörern über „Erdmagnetismus“. Nach einer geschichtlichen Einleitung, in der er sich über die Erfindung des Kompasses und die grundlegenden mit der Magnetnadel anzustellenden Beobachtungen verbreitete, wandte er sich der heutigen Forschung auf dem genannten Gebiete zu. Insbesondere ging er näher auf die Gauss'sche Bestimmung der Intensität des Erdmagnetismus ein. So sehr sich diese Methode durch Schärfe und Genauigkeit auszeichnet, so sind doch ihre theoretischen und technischen Schwierigkeiten nicht gering. Der Vortragende machte darum die Anwesenden mit einer neuen sehr vereinfachten Art, die Intensität des Erdmagnetismus zu messen, bekannt, die weder besondere Vorkenntnisse noch irgend welche kostspieligen Apparate erfordert.

Eine nähere Darlegung der neuen Methode wird in einer wissenschaftlichen Zeitschrift erfolgen. Eine sogleich an Ort und Stelle vorgenommene Messung ergab für die Horizontalkomponente der erdmagnetischen Kraft für Münster die Grösse 0,187, ein Wert, der sich den nach der Gauss'schen Methode gefundenen Werten: Hamburg 0,181, Hannover 0,186, Düsseldorf 0,189, Köln 0,190 auf's beste anschliesst.

Hierauf theilte Herr Prof. Kassner in Ergänzung seiner früheren Ausführungen über Linde's Verfahren zur Gewinnung flüssiger Luft mit, dass er kürzlich über diesen Gegenstand einen Experimental-Vortrag in Berlin

gehört, und flüssige Luft in einem hohlwandigen Dewar'schen Glasröhrchen selbst in der Hand gehabt habe.

Während des dort gehörten Vortrages wurde die wegen ihres Gehaltes an gefrorener Kohlensäure milchig trübe Flüssigkeit durch ein gewöhnliches Papierfilter gegossen, durch welche Prozedur eine klare, schwach blaue Flüssigkeit gewonnen wurde, welche sich aus einem Gefäss in ein anderes übergossen liess, wobei ein schwach brausendes Geräusch zu bemerken war.

Der ausfliessende Strahl der flüssigen Luft war in seiner ganzen Länge von einer schwachen Dunstwolke eingeschlossen, welche durch Kondensation des Wasserdampfes der atmosphärischen Luft entstanden war. Redner erwähnte noch andere mit flüssiger Luft auszuführende inseressante Experimente. So zeigt es sich z. B., dass Kautschuk in flüssige Luft getaucht, seine elastischen Eigenschaften verliert und spröde wie Glas wird. Andererseits giebt Blei, ein bei gewöhnlicher Temperatur weiches und klangloses Metall, auf die niedrige Temperatur flüssiger Luft ( $-190^{\circ}$ ) abgekühlt, indem es elastisch wird, beim Anschlagen einen Ton von sich.

Alsdann theilte Herr Apotheker von Kunitzky Neues über Acetylen mit. Acetylen explodiert bei  $780^{\circ}$ . Am gefährlichsten sind die Explosionen des Gases im komprimirten Zustand. Durch Schlag und Stoss explodiert Acetylen nicht. Pictet reinigt das Gas in besonderen Waschflaschen, um die gesundheitsschädlichen Fremdstoffe zu entfernen. Mit Leuchtgas gemengt brennt es ohne Gefahr, giebt aber den Auerbrennern gegenüber keinen Nutzen. Fettgas, wie es zur Beleuchtung der Eisenbahnwaggons benutzt wird, giebt mit 20% Acetylen gemengt eine dreifach hellere und doch billigere Flamme. Wenn ein Kilogramm Acetylen 50 Pfg. kostet, kosten 100 Stunden-Kerzen Acetylen 93,8 Pfg.; Leuchtgas 32,7 Pfg.; Gasglühlicht 25 Pfg.; Fettgas allein 19,7 Pfg.; mit Acetylen 20% karburirt 12 Pfg.

Wie die Firma J. Pintsch, Berlin, mittheilt, und der Eisenbahnminister in der Kommission erwähnte, hat die Preuss. Eisenbahnverwaltung bereits eine Gasanstalt für Acetylenbeleuchtung zur Erleuchtung der Eisenbahn-Waggons auf dem Bahnhof Grunewald errichtet. Alle drei Vorträge wurden von den Versammelten lebhaft besprochen.

## Sitzung vom 31. März 1897.

Herr Prof. Dr. Kassner eröffnete die Sitzung und theilte der Sektion den Eintritt neuer Mitglieder mit. Nach Verlesung des Programms der letzten Sitzung sprach Herr Apotheker v. Kunitzki über das angesagte Thema „Die Kohlensäure im Haushalte der Natur“. Seit 1775 wo Lavoisier die Zusammensetzung der Kohlensäure ( $\text{CO}_2$ ) feststellte, hat man ihre Bedeutung für den Aufbau der gesammten organischen Natur erkannt und gewürdigt. Es würde zu weit führen, hier sämmtliche Eigenschaften der gasförmigen, flüssigen und festen Kohlensäure zu wiederholen. Sie ist

nicht brennbar und wirkt zu 7—8% der Luft beigemischt schädlich; in verdünnten Zustände jedoch z. B. in Wasser gelöst äusserst wohlthuend. Vermöge seiner spec. Schwere (1,529) sammelt sich das Gas am Boden der Brunnen und Höhlen. Besonders bei niederer Temperatur und starkem Druck absorbiert Wasser die Kohlensäure leicht. (Bei 0°: 1,79 Vol.) Die flüssige Kohlensäure, welche von Faraday zuerst dargestellt wurde, bildet sich schon bei 0° und 38 At. Druck. Spec. Gewicht bei 0°: 0,945. Ausser zur Mineralwasserfabrikation findet dieselbe Verwendung beim Bierausschank (1 Kilo = 60 Liter Gas). Ferner zur Zersetzung des Zuckerkalks; zum Pressen von geschmolzenem Gussstahl in Formen; als Triebkraft bei Feuerspritzen und bei der Luftschiffahrt; zu Rettungsgürteln und zur Schiffshebung; zur Extraktion von Pflanzenstoffen; zur Lösung von Kesselstein und zu Kältemaschinen. Bei der Verdunstung der flüssigen Kohlensäure entsteht eine so grosse Kälte, dass die Kohlensäure selbst erstarrt. Die feste Kohlensäure hat ein spec. Gewicht von 1,2 und erzeugt beim Verdunsten eine Kälte von — 79°.

Aus Kohlensäure-Gas und Kalium bildet sich Kaliumoxyd und schwarze Kohle. Mit Natrium bildet sich oxalsaures Natrium. In Wasser gelöste Kohlensäure und Kalium giebt ameisensaures Kalium. Überhaupt ist Kohlensäure der Ausgangspunkt aller organischen Verbindungen; aus Kohlensäure und Wasser entstehen alle organischen Körper. Wird Kohlensäure über glühende Kohle geleitet, so desoxydirt sich dieselbe zu Kohlenoxyd (CO). Dieses verbrennt angezündet zu CO<sub>2</sub>. Kohlensäurehaltiges Wasser zerlegt Gebirgsarten, welche Alkalien enthalten z. B. Feldspat, Basalt und Thonschiefer, die Alkalien werden so für die Pflanzen assimilirbar.

Es giebt normale, saure und basische kohlensaure Salze. Die Salze der Alkalien bilden beim Erhitzen organische Säuren, alle andern Salze werden jedoch zersetzt unter Entweichen von Kohlensäure. In der Natur finden sich hauptsächlich:

Dolomit (Ca CO<sub>3</sub> + Mg CO<sub>3</sub>),

Kalkspat, Kalkstein, Marmor, Corallen (Ca CO<sub>3</sub>); bei 860° zu Ätzkalk und Kohlensäure (Ca O + CO<sub>2</sub>),

Magnesit (Mg CO<sub>3</sub>),

Soda (Na<sub>2</sub> CO<sub>3</sub>). Seit 1791 von Leblanc künstlich dargestellt.

Mit Kohlensäure in doppelt kohlensaures Natron verwandelt (Na H CO<sub>3</sub>),

Pottasche (Pflanzenasche) Ka<sub>2</sub> CO<sub>3</sub>,

Weissbleierz (Pb CO<sub>3</sub>) — Witherit (Ba CO<sub>3</sub>) — Strontianit (Sr CO<sub>3</sub>) — Galmei (Zn CO<sub>3</sub>) — Spateisenstein (Fe CO<sub>3</sub>) u. s. w.

Ausser durch Calcinieren, mit Ausnahme der Alkalien, befreit man die Kohlensäure aus sämtlichen Salzen durch Mineralsäuren. Eine scheinbar unversiegbare Quelle strömt jedoch aus dem Innern der Erde. Eine Quelle im Brohlthal liefert in der Minute 1500 Liter Kohlensäure. In Sondra rechnet man auf 2 Millionen Kilo in 24 Stunden; in Herste bei Driburg auf

40 Millionen Liter für den Tag. Man führt die Entstehung einmal auf vulkanische Prozesse zurück (finden sich doch im basaltischen Tuff Einschlüsse von flüssiger Kohlensäure); dann auf eine Zersetzung vorweltlicher Vegetabilien, besonders in der Braunkohlenformation, in Kohlensäure und Kohle. Diese Kohlensäure, welche durch die Vegetabilien und weiter durch die Steinkohlenlager zum Teil in die Atmosphäre zurückkehrt, dieselbe ist den Pflanzen durch die Kohlensäure der Luft geliefert worden. Der Assimilationsprocess der Pflanzen besteht in der Aufnahme von Wasserstoff aus dem Wasser und Kohlenstoff aus der Kohlensäure, wobei oder in Folge dessen in den meisten Fällen aller Sauerstoff sowohl des Wassers als der Kohlensäure wieder abgeschieden wird. Diese Reduction, wahrscheinlich zu CO, geht bei Gegenwart von Licht und Chlorophyll vor sich. Kohlenoxyd ist der erste Schritt zur Bildung organischer Materien.  $\text{CO} + \text{CO}_2 = \text{C}_2\text{O}_3$  (Oxal-säureanhydrid)  $\text{CO} + \text{H}_2\text{O}$  (Wasser) =  $\text{CO}_2\text{H}_2$  (Ameisensäure).

$\text{CO}_2 + 2\text{H}$  (Wasserstoff) =  $\text{COH}_2 + \text{O}$  (Formaldehyd u. Sauerstoff).

Sechsfach condensirtes Aldehyd kann als Traubenzucker aufgefasst werden. Ein multiplum hiervon unter Austritt von Wasser ist Rohrzucker ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ). Aus Traubenzucker unter Austritt von Wasser entsteht Stärke ( $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$ ). Die Zuckerrübe bildet also ihren Zucker aus der Kohlensäure, welche durch die Blätter, durch Diosmose, aufgenommen wird.

Der Landwirt muss aber auch für die mineralischen Nährmittel der Pflanze sorgen; nur wenn alle Nahrungsstoffe in Gemeinschaft zur Geltung kommen, kann die Pflanze gedeihen, und darin besteht die Kunst des Ackerbaues!

Die Kultur des Bodens aber besteht darin, den Boden in Humus umzuwandeln. Die Humusbildung beruht auf einer langsamen Verbrennung (Oxydation, Verwesung) der organischen Bodenbestandteile, teilweise zu Kohlensäure. Begünstigt wird dieser Process durch Feuchtigkeit und Lockere des Bodens.

Trotzdem die Atmosphäre die Kohlensäure zum Bau der Pflanzen liefert, bleibt der Kohlensäuregehalt der Luft stets konstant. ( $\frac{1}{10}$  Gew. % resp. 0,04 Vol. %  $\text{CO}_2$  entsprechend 1400 Bill. Ko Kohlenstoff.) Der Kohlensäuregehalt der Luft regenerirt sich hauptsächlich durch das Atmen der Tiere, durch Verbrennung, Verwesung, Zersetzung kohlenaurer Salze und organischer Körper resp. Gährung und durch vulkanische Prozesse.

Durch Verbrennen werden jährlich ungefähr 252 Mill. Tons Kohlenstoff in die Luft gesandt.

Die Atmung ist nach Lavoisier eine flammenlose Verbrennung der Körperbestandteile (zuerst des Fettes), wobei der Mensch in 24 Std. 867 gr. Kohlensäure (entsprechend pro anno 86 k Kohlenstoff) ausatmet. Den zu dieser Verbrennung notwendigen Sauerstoff liefern die Pflanzen, welche für jedes consumirte Vol.  $\text{CO}_2$  ein gleiches Vol. O ausatmen. So sagt Liebig „Mit dem Erscheinen des Menschen war die Unveränderlichkeit des Sauerstoff Kohlensäuregehaltes der Atmosphäre für immer festgesetzt“; und Agrikulturchemie I. 21: „Ein ebenso erhabener als weiser Zweck hat das Leben der

Pflanzen und Tiere auf eine wunderbare einfache Weise auf's engste aneinandergeknüpft.“

Um im Sommer und Winter, in Höhe und Tiefe eine konstante Atmosphäre zu haben, dafür sorgt jener Luftstrom, welcher durch Erwärmung und Umdrehung der Erde entsteht.

Bei der Verwesung tierischer Körper, welche unter Mitwirkung von Bakterien als Sauerstoff-Überträger vor sich geht, entsteht gleichfalls Kohlensäure. Diesem Prozesse verdanken wir zum grössten Teile die Selbstreinigung des Bodens und des Flusswassers.

Bei Mangel an Sauerstoff tritt unter Mitwirkung von Wärme und Feuchtigkeit Fäulniss der organischen Reste ein.

Eine ähnliche Metamorphose wie bei der Fäulniss, also eine Desoxydation, erleiden manche Körper bei der Gährung.

Gährung im allgemeinen ist eine Zersetzung resp. Teilung des Zuckers in Kohlensäure und Weingeist. 1 Mol. Traubenzucker giebt 2 Mol. Alkohol und 2 Mol. Kohlensäure ( $C_6 H_{12} O_6 = 2 (C_2 H_6 O) + 2 (CO_2)$ ).

Rohrzucker ist nicht direkt gährungsfähig, derselbe wird erst durch ein von der Hefe abgesondertes Ferment zu Traubenzucker invertiert. Die Hefe ist ein sog. organisiertes Ferment, ein niederer Mikro-Organismus, ein Pilz. Durch die Lebensvorgänge dieses Pilzes werden organische, besonders zuckerartige, zusammengesetzte Substanzen in einfache gespalten, welches man Gährung oder Fermentation dieser Stoffe nennt. Thénard 1803 und Erxleben 1818 erkannten die Hefe zuerst als einen Organismus und als Ursache der Gährung.

Seitdem entstanden verschiedene Gährungstheorien. Besonders Liebig und Pasteur stritten darum, ob die Hefe nur den Anstoss zur Zersetzung gebe, also durch Molecularbewegung wirke, oder ob ein physiologischer Process zu Grunde liege. Nägeli 1879 vermittelte gleichsam, indem er eine molekular-physiologische Theorie aufstellte.

Neuerdings ist es Buchner gelungen, mit dem Extraktivstoffe der zerstörten Hefezellen, sog. Zymase, Gährung hervorzurufen, wodurch alle früheren Theorien einfach umgestossen würden.

Die Hefe ist ein einzelliger, egyptischer Pilz, welcher sich durch Abschnürung, Sprossung, vermehrt. Die Hefekerne finden sich in der Luft, ferner als Dauersporen auf Beeren, Trauben und deren Stengel. Zur Einleitung der Gährung ist Luft, Wasser und Wärme notwendig. Die Hefe bedarf zu ihrer Ernährung stickstoffhaltige Materien, Die Hefepilze der Alkoholgährung, sog. Bierhefe, sind *Cryptococcus* und *Saccharomyces*.

In der Bierbrauerei wird diese Hefe mit einem Malzabsud (gekeimte Gerste) eingemaischt. Bei niederer Temperatur (8–10°) entsteht ein haltbareres Bier, weil Milchsäuregährung erst oberhalb 20° eintritt. Es entsteht hierbei Unterhefe, welche sich absetzt.

Zur Gewinnung von reinem Alkohol werden die Kohlehydrate benutzt. Stärke zerfällt durch Diastase (Malz) oder verdünnte Säure unter Wasser-

aufnahme zuerst in Dextrin, dann in Maltose und Traubenzucker. Kartoffeln enthalten 65 % Stärke. Man enthält heute aus Stärke 65—85 % Alkohol.

Arac wird in Batavia aus Reis gewonnen. Das diastatische Ferment ist ein Schimmelpilz (*Aspergillus*); die Gärung wird durch einen *Bacillus* erregt.

Bei der Weinbereitung wird dem Moste keine Hefe zugesetzt. Der Pilz (*Saccharomyces ellipsoideus*) findet sich auf Beeren und Stengeln. Die Weingärung ist in 6—8 Monaten vollendet. Bei niederer Temperatur 9° erhält man am meisten Alkohol. Die Nachgärung ist ein Oxydationsprocess (Verwesung), wodurch sich die Blume bildet. Durch Schwefel wird der Sauerstoff entfernt und die Essiggärung verhindert.

Selten ist die Hefe rein, sondern vermengt mit Milchsäure- und Schleimhefe. Deshalb hat man angefangen, kultivierte, reine Weinhefe zu benutzen und den Most vorher zu sterilisieren.

Jede Hefe hat specifisch physiologische Eigenschaften und der Charakter der Hefe wird durch das Nährmedium nicht verwandelt, wohl umgekehrt. So gelang es Sauer in Wandsbeck aus Malzwürze mit der Reinhefe verschiedener Südweine Getränke darzustellen, welche im Geschmack an Tokayer, Sherry etc. erinnern.

Herr Prof. Pohle zeigte dann eine wohlgelungene Photographie seiner Hand mittels Röntgenstrahlen, die im hiesigen physikal. Institut hergestellt war. Zum Schluss erledigte die Sektion geschäftliche Anträge. Dem Comité für die Südpolarforschung zu Berlin wurde aus den Mitteln der Sektion ein Beitrag von 25 Mark überwiesen. Ferner wurde beschlossen, den Lesezirkel der Sektion in vergrössertem Masse in Umlauf zu setzen. Herr Batteux erklärte sich bereit, die damit verknüpften Arbeiten zu übernehmen.

## Sitzung vom 24. April 1897.

Herr Prof. Busmann hielt einen längeren Vortrag über „Thermometrie“. Einleitend bemerkte Redner, dass die bei uns im Gebrauch befindlichen Thermometer nach Réaumur und Fahrenheit mit Unrecht diese Bezeichnung trügen, da ihre Skalen nach dem Prinzip von Celsius eingerichtet seien. Réaumur sowohl wie Fahrenheit hatten bei der Konstruktion ihrer Thermometer ein ganz anderes Prinzip befolgt. Redner beschreibt sodann eingehend, wie Réaumur von einem einzigen Fixpunkte, dem Gefrierpunkte des Wassers, ausgehend, seine Thermometer konstruirt habe, und kommt zu dem Ergebniss, dass derselbe die Thermometrie wenig förderte. Auch Fahrenheit's Methode der Konstruktion von Thermometern wird beschrieben und ausserdem werden noch einige interessante Entdeckungen desselben Forschers mitgeteilt. Erst mit Celsius gewann das Thermometer seine Bedeutung als Messinstrument. Im zweiten Teile seines Vortrages stellte Redner an der Hand der für das Thermometer entwickelten mathematischen Formel die Bedingung auf für die

richtige Temperaturangabe unserer heutigen Quecksilberthermometer und besprach sodann die mannigfachen Fehler, die auch ein gutes Thermometer noch besitzen kann. Eine Kontrolle der Temperaturangaben der letzteren durch das Luftthermometer sei daher wünschenswerth. Darauf beschrieb Redner den Gebrauch des Thermometers und besprach die Anwendung desselben bei sehr hohen und niedern Temperaturen. Hierauf theilte Herr Prof. Dr. Kassner eine für die praktische Verwendung des Acetylens wichtige Beobachtungen von „Claude und Hess“ mit, welche die Entdeckung machten, dass Acetylen sich in hohem Betrage in gewissen Lösungsmitteln, wie z. B. Acetal, •Essig-Aether und vor Allem Aceton löst, welche Löslichkeit sich gemäss der Zunahme des Druckes steigert. Ausserdem aber fanden die Genannten, dass die explosiven Eigenschaften derartig unter Druck hergestellter Lösungen des Acetylens erheblich reducirt sind. Am Ende der Sitzung beschloss die Sektion, den Sommerausflug nach Henrichenburg zur Besichtigung des Schiffshebewerkes und anderer interessanter Teile des Kanals daselbst am Donnerstag, den 20. Mai, zu veranstalten.

Dieser Ausflug fand unter reger Beteiligung von ca. 20 Herren programmässig statt. Beamte der Kgl. Kanalkommission hatten die Führung durch ihr Fachgebiet übernommen und erklärten alles Wichtige in allgemein verständlicher Weise. Es sei Ihnen dafür nochmals an dieser Stelle der Dank der Sektion ausgesprochen. Der Tag endete mit gemüthlichem Beisammensein, bei schäumender Becher- und lustiger Lieder-Klang in Recklinghausen in Maleskis' Restaurant.

## Sitzung vom 29. October 1897.

Der Vorsitzende, Prof. Kassner, eröffnete die Sitzung, indem er die erschienenen Mitglieder im neuen Sektionsjahr willkommen hiess.

Zunächst wurden verschiedene geschäftliche Angelegenheiten erledigt, alsdann hielt Prof. Kassner den angekündigten Vortrag über Rohrucker und seine Gewinnung aus Rüben und Abfallprodukten der Zuckerindustrie.

Ausgehend von der Einteilung der Zuckerarten wurde zunächst die chemische Formel des Rohrzuckers besprochen, alsdann des Vorkommens des Zuckers in den verschiedensten Pflanzen gedacht, von denen manche auch industriell auf Zucker verarbeitet werden.

So findet sich der so wichtige Süss- und Nährstoff unter Anderem im Zuckerrohr, Zuckerhirse, im Saft des Ahorns, der Birke, des Mais, der Mohrrübe u. s. w., während in den süssen Früchten vorzugsweise die Glycosen, wie z. B. Traubenzucker, Loïvulose oder Fruchtzucker vorkommen.

Dass auch die gewöhnliche Rübe (*Beta vulgaris*) krystallisirbaren Zucker enthält, entdeckte im Jahre 1747 der verdienstvolle Hofapotheker Marggraf in Berlin, doch 50 Jahre währte es noch, bis der Anfang zu

einer unserer wichtigsten Industrien gelegt wurde, an deren Gedeihen alle Factoren im Staate und nicht zum Wenigsten die Landwirtschaft ein grosses Interesse besitzen.

So sind es genau 100 Jahre, dass durch Achard in Schlesien die erste Zuckerfabrik angelegt wurde, welche damals etwa 6% krystallisierten Zucker aus der Rübe gewann, während man heutzutage, allerdings auch aus wesentlich besserem durch Cultur veredelten Rübenmaterial etwa das Doppelte erzielt.

Wie sehr der Staat an der Prosperität der Rübenzucker-Industrie interessirt ist, mag aus der Mitteilung hervorgehen, dass derselbe jährlich etwa 70 Millionen Mark an Zucker-Steuer vereinnahmt.

Die Gewinnung des Zuckers geschah bis vor wenigen Jahrzehnten in der Weise, dass man die Rüben zu Brei zerrieb, denselben auspresste und den gewonnenen Saft nach vorgenommener Reinigung soweit abdampfte, dass er Krystalle von Zucker bilden konnte. Dies ursprüngliche Pressverfahren ist heutigen Tages durch das einfacher zu handhabende und dabei bessere Ausbeute gebende Diffusionsverfahren verdrängt, bei welchem die Rüben zu schmalen ringförmigen Streifen geschnitten und diese der systematischen Auslaugung mit Wasser unterworfen werden.

Dies geschieht in einer Batterie grosser eiserner Gefässe, Diffuseure genannt. Die durch warmes Wasser ausgelaugten Schnitzel werden als Viehfutter an Landwirte abgegeben.

Da das Wasser ausser Zucker noch viele andere Körper wie z. B. Eiweissstoffe, Betaïn, Asparagin, organische Säuren und Salze — Körper, welche allgemein als „Nichtzucker“ bezeichnet werden — extrahirt, muss der gewonnene Saft einer Reinigung unterworfen werden. Dieselbe findet durch Zusatz von 1—3% Kalk (auf Rüben berechnet) statt. Hierdurch erfolgt eine Trennung vieler Unreinigkeiten aus dem Saft, welche in den Scheideschlamm übergehen, ein Teil der Fremdkörper verbleibt freilich in der Flüssigkeit und ist die Ursache der Melassebildung. Der Scheideschlamm bietet wegen seines Gehalts an Phosphorsäure und Stickstoff ein gern gekauftes Düngemittel.

Der Redner berührte alsdann den Vorgang der Saturation, ferner die Methoden zur Entfärbung der Zuckerlösung durch Kohlefiltration, und neuerdings durch Behandlung der Säfte mit schweflicher Säure.

Alsdann zeigte Vortragender, in welcher Weise der geläuterte Saft in Abdampfapparaten und dem Vacuum vom grössten Teil des Wassers befreit und zur Füllmasse eingedickt wird, aus der dann durch langsame oder schnellere Krystallisation (letztere z. B. durch das Bocksche Verfahren der Krystallisation in Bewegung) der Zucker gewonnen wird, welcher durch Centrifugen vom anhängenden Syrup befreit wird und so den Rohzucker giebt, von dem man ein 1tes, 2tes bis 4tes Produkt unterscheidet.

Um Consumzucker zu erzeugen, wird der Rohzucker durch Decken mit Reinzuckerlösung bez. nochmaliges Auflösen, Spodiumfiltration und

Krystallisirenlassen in besonderen Anstalten, den Raffinerien, einer Veredelung unterzogen; das beste Produkt dieser Behandlung ist Raffinade, während der Melis eine etwas weniger gereinigte, meist noch schwach gelbliche, doch gebräuchlichste Sorte von Consumzucker darstellt. Durch Zusatz von wenig Ultramarinblau compensirt man zumeist den gelblichen Farbenton.

Der Vortragende zeigte alsdann, dass nach mehrmaligem Eindampfen und Krystallisirenlassen der Zuckerlösung eine weitere Abscheidung krystallisierten Zuckers aus dem dicken Syrup nicht mehr erfolgt, trotzdem derselbe noch gegen 50% Zucker enthält; solcher unkrystallisierbare Syrup wird Melasse genannt, eine Substanz von salzig süßem, widerlichem Geschmack. Er ist das Schmerzenskind der Zuckerindustrie, da etwa 3% vom Gewichte der Rüben von solch minderwertiger Waare entsteht.

Wegen des hohen Zuckergehalts dieses mit etwa nur 1 Mark pro Centner bezahlten Abfallproduktes war man schon seit jeher bemüht, durch physikalische und chemische Verfahren den in ihm enthaltenen Zucker herauszuziehen.

Indem Prof. Kassner jetzt die Reihe der bemerkenswertesten Entzuckerungsverfahren der Melasse eingehender bespricht, von denen das Osmose-, Elution-, Substitutions-, Ausscheidungs-, Strontianit- und Barytverfahren hervorgehoben sind, bleibt er schliesslich etwas länger bei dem in den letzten Jahren in Dingl. polyt. Journal Bd. 298 u. 303 publicirten Bleisaccharatverfahren stehen, das von ihm, dem Redner selbst und dem Privatdocenten Dr. Wohl in Charlottenburg fast gleichzeitig aufgefunden und von den beiden Genannten in verschiedenen Modifikationen ausgearbeitet wurde. Redner zeigte Proben des nach diesem Verfahren gewonnenen Zuckers sowie der Zwischenprodukte in der Versammlung herum.

Gegenüber den bei den anderen Verfahren gebildeten Zwischenverbindungen zeigen die im Verfahren des Vortragenden bzw. demjenigen Wohl's erzeugten Saccharate einen derartig geringen Grad der Löslichkeit, während alle Salze in Lösung bleiben, dass durch seine Anwendung eine nahezu totale Trennung von Zucker und Salzen bewirkt wird.

Im Übrigen ist die weitere Behandlung des Bleisaccharates dieselbe wie die des industriell erzeugten Baryt- oder Strontiansaccharats. Sie erfolgt durch Zerlegung des durch gutes Auswaschen gereinigten Saccharats mittelst Kohlensäuregasen. Das alsdann von der Zuckerlösung getrennte Carbonat wird in besonderen Glühöfen wieder zu wirksamen, bei der Abscheidung neuer Mengen Zuckers aus Melasse dienendem Stoff unter Rückgewinnung der Kohlensäure regeneriert.

In dem letzterwähnten Entzuckerungsverfahren wird der Zucker der Melasse quantitativ abgeschieden, sodass davon höchstens Spuren in die Ab-laugen übergehen.

Schliesslich hob Redner hervor, dass es das Bestreben jeder Industrie sein müsse, die ihr zugeführten Naturschätze derart aufzuarbeiten, dass nennenswerte Abfall- und Nebenprodukte nirgends auftreten.

Dass auch die Zuckerindustrie sich immer mehr diesem idealen Standpunkt nähert, glaubt Vortragender in seinen Ausführungen, zumal in denen über die Verarbeitung der Melasse, dargethan zu haben.

## Sitzung vom 16. November 1897.

Herr Oberlehrer Plassmann aus Warendorf sprach zunächst über „Berechnete Sternschnuppenbahnen“. Er wies aus den von ihm angelegten Tafeln nach, dass bereits aus den von Heis für 271 Bahnen abgeleiteten Zahlen gewisse allgemeine Schlüsse zu ziehen sind. So haben z. B. die am tiefsten in die Atmosphäre eingedrungenen Meteoriten die schwächste Lichtentwicklung und Schweifbildung. Diese Meteore sollten vermöge ihrer grösseren Nähe beim Beobachter die hellsten sein, sind aber thatsächlich für das Auge die schwächsten. Die in mittlerer Höhe aufflammenden sind heller, die höchsten wieder nur so hell wie die tiefsten, wobei aber ihr grosser Abstand zu bedenken ist. Behufs Lösung verschiedener weiterer Fragen schlägt Redner vor, in grösserem Umfange mit telephonischer Verbindung mehrerer Stationen zu arbeiten.

Als zweiten Gegenstand besprach dasselbe Sektionsmitglied das Porro'sche Prinzip der Verkürzung des Erdfernrohrs durch reflektierende Prismen und zeigte zwei Formen des nach diesem Prinzip von C. P. Goerz in Berlin-Schöneberg construierten Triöder-Binoculars vor. Beide von Herrn Plassmann vorgetragenen Gegenstände riefen eine lebhaftere Diskussion hervor.

Alsdann führt Herr Dr. Reiff, Assistent an dem physikalischen Laboratorium der hiesigen Akademie, der Sektion ein neues Graphophon vor, das dem photographischen Geschäft von Schellens Nachfolger, J. Stein, Hammerstrasse entnommen war, wo diese Apparate käuflich zu erwerben sind.

Das Graphophon ist ein von dem Phonographen, der von Edison 1877 erfunden wurde, wenig verschiedener Apparat und lässt sich zu denselben Versuchen benutzen wie dieser.

Denken wir uns eine mit Paraffin überzogene vollkommen cylindrische Walze, deren Achse durch eine Schraubenspindel gebildet wird, so dass sie bei der Drehung gleichzeitig in der Richtung der Achse sich verschiebt. Vor der Walze befindet sich in einer Fassung, zwischen Kautschoukringen eingepresst, eine Glasmembran von  $\frac{1}{8}$  Millimeter Dicke. Sie trägt in ihrer Mitte ein Metallplättchen, das durch Scharniere mit einem kleinen Meissel aus Achat verbunden ist, der sich gegen die Oberfläche der Walze leicht anlegt.

Wenn man gegen die Membran singt oder spricht, während die Walze durch ein Uhrwerk gedreht wird, so gräbt das Meisselchen eine Furche in die Paraffinoberfläche, deren Berge und Thäler den Schwingungen der Membran auf das treueste entsprechen. Wenn man einen bestimmten Vokal gegen die Membran singt oder spricht, so erhält man eine Furche, welche die für den Vokalklang charakteristischen Schwingungen durch ihre Höhen und Tiefen genau wiedergiebt.

Man kann nun das gegen die Membran Gesungene oder Gesprochene reproduzieren. Zu diesem Zweck dient eine ähnliche nur noch etwas dünnere Glasmembran; ihre Mitte ist durch Scharniere wieder mit einem Hebel verbunden, der aber an seinem Ende eine kleine Kugel trägt, die sich genau in die von dem Schreibmeissel gegrabene Furche einlegt. Wenn man die Kugel in den Anfang der Furche legt und nun die Walze dreht, so gleitet sie unter alle die Höhen und Tiefen der Furche weg, in Folge der Hebelverbindung bringt sie die Membran in eine Bewegung identisch mit der, durch welche die Furche erzeugt wurde. Die Membran ihrerseits wird die Luft wieder in dieselben Bewegungen versetzen, durch welche sie früher erschüttert d. h. sie wird das reproduzieren, was zuvor gesprochen oder gesungen wird.

Anstatt der Walze ausser ihrer drehenden Bewegung noch eine fortschreitende Bewegung zu erteilen, kann man auch den Schreibstichel nebst Membran beweglich machen und diese längs der Walze einherführen. Dies war bei dem vorgeführten Apparate der Fall. Ein sinnreich reguliertes Uhrwerk sorgt für eine gleichmässige Drehung.

Die Leistungen des Graphophons befriedigten die Zuhörer durchaus. Ein von der hiesigen Trainkapelle gespielter Marsch, den Herr Dr. Reiff schon vor längerer Zeit aufgenommen, kam prächtig zur Geltung, ebenso ein vierstimmiger Chor eines hiesigen Gesangvereins. Aber auch von der genauen Wiedergabe ihrer eigenen Stimme und Worte konnten sich die Anwesenden überzeugen. Zunächst sang ein Mitglied dem Graphophone die Eingangstrophe des Sektions-Bundesliedes zu. Die phonographische Wiedergabe dieser Verse war so gut, dass sie fast noch mehr Beifall fand, als der vorhergehende Original-Gesang des betreffenden Sektionsmitgliedes. Weiter wurde von einem anderen Mitgliede ein längerer Passus aus der Ilias, und von einem Dritten eine umfangreiche Stelle aus Virgils Aeneis dem Graphophone zugesprochen. Verdient schon die Thatsache, dass die Jünger der exakten Wissenschaften noch ganze Partien aus der alten klassischen Litteratur präsent hatten, alle Anerkennung, so war die Leistung des modernen Instrumentes, das diese fremden Sprachen getreu niederschrieb und wiedergab, noch mehr zu bewundern.

## Sitzung vom 18. December 1897.

Der Vorsitzende, Professor Dr. Kassner, eröffnete die Sitzung und schritt sodann zur Neuwahl des Vorstandes. Der alte Vorstand wurde wiedergewählt, jedoch an Stelle des nach Posen verzogenen Herrn Corps-Stabsapothekers Wormstall wurde Herr v. Kunitzki zum Schriftführer, Herr Dr. Kopp als Stellvertreter gewählt.

Hierauf hielt Herr Schulrath Dr. Krass den angekündigten Vortrag über die Verbreitung des Schalles in der Luft und die Umstände, die den Schall in der Luft mehr oder weniger hörbar machen. Zunächst hat bekanntlich der Wind einen grossen Einfluss. Man kann dies etwa in der Mitte unserer Stadt leicht an der Stärke beobachten, womit uns der Wind die aus der Richtung, woher er weht, erklingenden Thurmglöcken beim Läuten oder Stundenanschlage zuträgt. An stillen Sommerabenden kann man die Geräusche, die von der Eisenbahn beim leichten Ostwinde über die Stadt sich verbreiten, wenn die Züge ankommen, sehr deutlich wahrnehmen. Dabei ist zu beachten, dass der Bahnhof ziemlich hoch liegt, so dass der Schall theils über die Häuser weg, theils durch die Zwischenräume zwischen den Häusern, seien es Strassen, freie Plätze, Soden oder sonstige Öffnungen, leicht zu unserem Ohre dringen kann. Weht der Wind aus einer der Schallrichtung entgegengesetzten Weltgegend, so hören wir den Schall entweder gar nicht oder ganz erheblich geschwächt. Zahlreiche Beispiele unterstützen das Gesagte. Der englische Physiker Tyndall hat zum Zwecke des Küstenschutzes bei Dover Beobachtungen von Schallarten im Grossen gemacht, die von Geschützen, Sirenen, Trompeten, Pfeifen hervorgebracht waren, und hierbei die anerkannte Wirkung des Windes bestätigt gefunden. — Prof. Stokes hat die Wirkung des Gegenwindes genau erklärt. — Ein zweiter Umstand, der für die Hörbarkeit des Schalles in der Luft in Betracht kommen kann, ist die Temperatur der Luft, da bei der Zunahme der Lufttemperatur sich auch die Geschwindigkeit des Schalles erhöht. Legt man die Mitteltemperatur, welche in Paris über den Gang der Lufttemperatur in 2 Meter, 123 Meter, 197 Meter und 302 Meter über dem Boden durch Beobachtungen am Eiffelthurm sich ergaben, zu Grunde, so ist an einen Einfluss der Temperatur auf die Hörbarkeit des Schalles bei kürzerer Entfernung von der Schallquelle wohl nicht zu denken. Höchstens ist ein solcher Einfluss zwischen Mitternacht und 4 Uhr Morgens, wo hauptsächlich die sogenannte Umkehr der Temperatur beobachtet ist, und zwar auf grössere Entfernungen im Allgemeinen als möglich anzuerkennen. Genaueres lässt sich für den einzelnen Fall bestimmter Temperatur-Differenzen verschieden hoher Luftschichten feststellen. — Auch die Zurückwerfung des Schalles und die sogen. Beugung der Schallwellen können auf die Hörbarkeit des Schalles eine grössere oder geringere Wirkung ausüben. — Viel wichtiger ist die akustische Durchlässigkeit der Luft, die durch Luftströme von verschiedener Temperatur oder verschiedenem Gehalt an Wasserdampf beeinträchtigt wird. Durch solche wird die

Atmosphäre gleichsam trübe für den Schall; sie können Tage von ausserordentlicher optischer Durchlässigkeit in Tage von ebenso ausserordentlicher akustischer Undurchlässigkeit verwandeln. Auch Luftechos von grosser Stärke und langer Dauer können dadurch hervorgerufen werden. Die vielen Beobachtungen Tyndall's an der Südküste Englands und die sinnreichen Versuche, die dieser hervorragende Experimentator über die Durchlässigkeit der Luft für den Schall gemacht hat, wurden vom Vortragenden eingehend besprochen. Gleichartige Luft ist für die Fortpflanzung des Schalles am günstigsten. Regen, Hagel, Schnee und Nebel können den Schall nicht merklich aufhalten. Luft, die mit Nebel erfüllt ist, ist im Allgemeinen sehr gleichartig und daher für den Schall günstig. So lange die Luft ein zusammenhängendes Mittel bildet, ist die Menge des Schalles, der durch die darin schwebenden kleinen Teilchen zerstreut wird, ausserordentlich klein. Der Schall geht leicht durch Lagen von Kattun, Baumwolle, Seide, Flanell und Filz, so lange die Luft zwischen den Fasern dieser Stoffe Zusammenhang hat. Dagegen ist z. B. eine einzige Lage durchnässter oder geölter Seide, ein Blatt gewöhnlichen Schreibpapiers im Stande, den Durchgang des Schalles zu verhindern. Schliesslich kam ein merkwürdiges Beispiel von akustischer Undurchlässigkeit der Luft während einer Schlacht zwischen den Armeen der amerikanischen Nord- und Südstaaten zur Besprechung.

An den interessanten Vortrag knüpfte sich eine lebhafte Discussion. Herr Oberstlieutenant Schultz konnte manche treffende Beobachtungen aus dem französischen Kriege und Herr Oberlandmesser Gräbke aus seiner früheren Thätigkeit zur Bestätigung der angeführten Thatsachen hinzufügen.

Darauf führte Herr Professor Dr. Püning der Sektion einen selbst construirten ewigen Kalender vor, der, wenn er auch auf bekannten Principien beruhte, doch in neuer, und ebenso solider, wie eleganter Form ausgeführt war, und die Aufgabe, für eine lange Reihe von Jahren zu jedem beliebigen Datum den Wochentag und umgekehrt anzugeben, mit der grössten Leichtigkeit löste.

Es folgte sodann ein kurzer Bericht des Herrn v. Kunitzki über die neueste Entdeckung auf dem Gebiete der Gährung.

Die Natur des Gährungserregers, der Hefezelle, als Pilz, wurde erst 1837 durch Schwann u. Kützing mit Hülfe des Mikroskopes festgestellt. Durch die Lebensvorgänge dieses Pilzes wird der assimilirte Zucker gespalten. Diese Theorie hiess die vitale Ernährungstheorie. 1839 stellte Liebig eine neue Zersetzungstheorie auf. Die Hefe giebt durch ein Ferment nur den Anstoss zur Zersetzung des Zuckers, welche dann durch Molecularbewegung fortgepflanzt wird. 1858 suchte Pasteur vom physiologischen Standpunkte aus diese Theorie zu widerlegen. Wenn den Hefepilzen der zum Leben nothwendige Sauerstoff mangelt, so entziehen sie denselben dem Gährungsmaterial resp. dem Zucker, wodurch derselbe in Alcohol und Kohlensäure zerfalle.

1879 begründete N ä g e l i seine von den meisten Naturforschern angenommene molecular-physiologische G ä h r u n g s t h e o r i e. Durch das von dem Plasma der Zelle ausgehende Ferment (Enzym) wird die Zuckerlösung assimilirbar. Ohne Veränderung des Plasmas wird die diffundirte G ä h r u n g s s u b s t a n z durch moleculare Schwingungen gestört und zersetzt.

Neuerdings ist es nun B u c h n e r gelungen, aus den zerstörten Hefezellen ein Extract, die sogenannte Z y m a s e, herzustellen, welches Product G ä h r u n g ohne Gegenwart von lebenden Zellen hervorruft. Es findet also eine enzymatische Zersetzung des G ä h r m a t e r i a l s statt. Die chemische Spaltung vollzieht sich also wahrscheinlich durch Contactwirkung der Zymase zumeist ausserhalb der Zelle.

Bei der Besprechung dieser Theorie konnte Herr Dr. K o p p mittheilen, das auch Professor Dr. B r e f e l d der Ansicht zuneige, die Zersetzung des Zuckers finde extracellulär statt. Professor Dr. K a s s n e r erwähnte noch der Immunisirungs- und Heilversuche, welche durch B u c h n e r's Entdeckung angeregt, bereits mit dem Zellsafte von Cholera, Typhus- und Tuberkel-Bakterien, sog. Plasminen, angestellt werden.

Hierauf theilte Herr Prof. Dr. K a s s n e r aus einem Bericht der in Berlin am 29. Decbr. v. J (1896) zusammengetretenen Acetylen-Conferenz zu dem in der Section öfter zur Sprache gekommenen Gegenstande verschiedene Ergänzungen mit.

Einen Hauptfactor für die spontane Zersetzlichkeit des Acetylens, die bei höheren Drucken bekanntlich mit explosibler Heftigkeit auftritt, bilden die dem Gase beigemengten fremden Gase, wie Phosphor-, Schwefel- und zeitweise auch Arsenwasserstoff, Verunreinigungen, welche aus dem Schwefel-, Phosphor- bzw. Arsengehalt des Kalks oder der Kohle stammen. Man müsse daher auch das Roh-Acetylen, bevor man es comprimirt, durch Waschen mit saueren Metallsalzlösungen von den fremden Gasen befreien.

Nach den Erfahrungen von Professor R. P i c t e t darf das Acetylen nur allmählich entwickelt werden, indem man das Calciumcarbid in eine entsprechend grosse und stark gekühlte Menge Wasser langsam einträgt. Zum Waschen des Gases bedient sich P i c t e t concentrirter Lösungen von Chlorcalcium, von Bleisalzen und von Schwefelsäure bei stets guter Kühlung.

Wird dann das getrocknete Gas bis auf  $-60^{\circ}\text{C}$  abgekühlt, so genügt ein Druck von 8 Atmosphären, um es zu verflüssigen. Das so gereinigte und condensirte Gas, dessen kritische Temperatur bei 37 Grad liegt, und dessen kritischer Druck 68 Atmosphären beträgt, wird alsdann in stählerne, auf 250 Atmosphären geprüfte Flaschen eingefüllt. Derartiges Acetylen verbindet sich weder mit Kupfer noch anderen Metallen, und konnten die mit ihm gefüllten Bomben den stärksten Erschütterungen z. B. durch Auswerfen auf Felsen ausgesetzt werden, ohne dass Explosion eintrat.

Es sei noch bemerkt, das auf Grund des in der Berliner Conferenz zur Sprache gekommenen Materials Unfallverhütung - Vorschriften für die Behandlung des Acetylens ausgearbeitet worden sind, welche voraussichtlich von grossem Nutzen bei der industriellen Erzeugung und Anwendung des so wichtigen Gases sein werden.

Die Section war der Ansicht, das wir in Anbetracht der fieberhaften Thätigkeit der chemischen Industrie auf diesem Gebiete, falls nicht alle Zeichen trügen, vor der Thatsache stehen, dass, abgesehen vom electrischen Licht, nicht die Glühkörper oder die Spirituslampe, sondern die zukünftige Acetylenlampe dem Petroleum Pan-Amerikas den Rang ablaufen wird.

Hiermit war der wissenschaftliche Theil der Sitzung erledigt.



# Jahresbericht

des

## Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens

für 1897/98.

---

### A. Abteilung Münster.

Der Vorstand des Vereins bestand im Berichtsjahre aus den Herren:

Professor Dr. Finke, Direktor.  
Professor Dr. Pieper, Sekretär.  
Landesrat a. D. Plassmann, Conservator des Museums.  
Kgl. Bibliothekar Dr. Bahlmann, Bibliothekar.  
Kgl. Archivar, Archivrat Dr. Philippi, Archivar.  
Premierlieutenant a. D. von Spiessen, Münzwart.  
Rentner Helmus, Rendant.

Im Winter fanden sechs Vereinssitzungen statt, deren Besuch ein ausserordentlich reger war, mit folgenden Vorträgen:

- Am 21. October 1897, Archivassistent Dr. Krumbholtz: Gewerbe-Politik der Stadt Münster am Ausgang des Mittelalters.
- Am 11. November 1897, Landgerichtsrat Offenbergr: Das Halsband Lamberts von Oer.
- Am 10. December 1897, a) Professor Dr. Spannagel: Christian von Braunschweig-Lüneburg, Bischof von Minden und die Versuche zu seiner Conversion. b) Landesrat Schmedding: Massregeln der Münsterischen Bischöfe zur Ordnung des Armenwesens gegen Ende des 18. Jahrhunderts.
- Am 13. Januar 1898, Professor Dr. Hellinghaus: Die letzte Pestepidemie in Münster 1666/67.
- Am 3. Februar 1898, Max Geisberg: Das alte Kreuzthor Münsters und die dort jüngst gemachten Funde.
- Am 3. März 1898, Dr. Albert Wormstall: Die künstlerische Ausstattung des Friedenssaales.

Der in dieser letzten Sitzung einstimmig gefasste Beschluss, Herrn Landesrat a. D. Plassmann, der fast zwanzig Jahre dem Vorstande des Vereins angehörte und um das glänzende Gelingen der Ausstellung des Jahres 1879, sowie um Vermehrung, Neuordnung und Catalogisirung des Vereinsmuseums sich hochverdient gemacht hat, zu seinem Ehrenmitgliede zu ernennen und an seinem 80. Geburtstage im Juni das Diplom feierlich zu überreichen, sollte nicht zur Ausführung kommen, da derselbe am 18. Mai 1898 verschieden ist. Der Verein wird sein Andenken stets in Ehren halten.

Die Zahl der Vereinsmitglieder, die im vorigen Jahre auf 400 gestiegen war, wurde vermehrt durch Aufnahme von 26 Einheimischen und 55 Auswärtigen, hauptsächlich aus Warendorf und Lüdinghausen.

In diesem Jahre hat auch die neben der historischen Kommission von den beiden Vereinen für Geschichte und Altertumskunde Westfalens errichtete Altertumskommission ihre Thätigkeit begonnen. In ihrer ersten Sitzung am 30. December 1897 in Münster wurde beschlossen, mit den vorhandenen Mitteln für das nächste Jahr in Angriff zu nehmen:

1. Die Anfertigung eines den spätern Forschungen zu Grunde zu legenden Verzeichnis der Befestigungen, Burgen, Wälle, Urnenfelder u. s. w. in Westfalen, womit Herr Dr. Wormstall betraut wurde.
2. Die Vorarbeiten für einen Altertümer-Atlas, nach Art des von der Provinz Hannover herausgegebenen. Hiermit wurden Archivrat Philippi, Professor Köpp, Konservator Ludorff und Baurat Biermann beauftragt.
3. Ausgrabungen in Dolberg an der Lippe durch Direktor Schuchardt (Hannover) und Professor Wormstall, in Gellinghausen und Brenken durch Baurat Biermann.

Die Hauptarbeit der historischen Kommission wird die Inventarisirung der Kirchen-, Stadt-, Gemeinde- und Adelsarchive umfassen.

Als weitere neue Arbeiten wurden vorbereitet: Die Fortsetzung des Urkundenbuches von 1300 ab; eine Geschichte der Klosterreformationen, Verfassung der märkischen Städte, Vollständig

erschienen ist das Mindener Urkundenbuch (Westf. Urkundenbuch Bd. VI mit Register, herausgegeben von Herrn Archivar Hoogeweg Hannover).

Der Druck vom Urkundenbuch Bd. VII (Kölnisches Westfalen) wird demnächst beginnen. Die Kerksenbrock-Ausgabe, durch Herrn Bibliothekar Dr. Detmer bearbeitet, erscheint diesen Herbst. Ausserdem werden die mit Unterstützung der Stadt Münster unter Leitung der Kommission durch den Stadtarchivar Herrn Professor Dr. Hellinghaus herausgegebenen Forschungen und Quellen zur Geschichte Münsters mit Bd. I, der im Druck vollendet ist, an die Öffentlichkeit treten.

**Der Vorstand.**

## B. Abteilung Paderborn.

Den Vorstand des Vereins bildeten im verflossenen Vereinsjahre die Herren:

Dr. Mertens, Pfarrer in Kirchborchen, Vereins-Direktor.

Baurat Biermann zu Paderborn.

Landgerichtsrat von Detten daselbst, Sekretär.

Gymnasial-Oberlehrer Richter daselbst,

Banquier C. Spancken daselbst, Rendant.

Ober-Postsekretär Stolte daselbst, Archivar.

Gymnasial-Oberlehrer Dr. Kuhlmann daselbst, Bibliothekar.

Die Gesamtzahl der Mitglieder des Vereins beträgt 357.

In Bezug auf Leben und Wirksamkeit des Vereins im verflossenen Jahre ist Folgendes hervorzuheben.

An den üblichen Sitzungen des Vereins während der Winterzeit beteiligten sich die Mitglieder in gewohnter Weise. Folgende grössere Vorträge aus der Landesgeschichte wurden in derselben gehalten:

1. am 17. November 1897 der Landgerichtsrat von Detten „über die Abtei Corvey a./W., das Kulturbild eines Klosters im Mittelalter“;
2. am 3. Dezember derselbe, Fortsetzung und Schluss des erwähnten Vortrags;
3. am 10. Dezember der Bergwerks-Direktor Vüllers: Über die technischen Mittel, welche Hannibal bei seinem Alpenübergange nach Livius zur Herstellung des Weges in Anwendung gebracht, eine Studie über die Sprengtechnik der Alten“;

4. am 9. Februar 1898 der Universitätsprofessor Dr. Finke aus Münster „über die Beurteilung der Westfalen in der Vergangenheit“;
5. am 2. März der Bergwerks-Direktor Vüllers „über fränkische und sächsische Baureste in der Stadt Paderborn“;
6. am 16. März der Gymnasial-Oberlehrer Dr. Kuhlmann „über den Aufenthalt des Papstes Leo III. im Paderborner Lande im Jahre 799“.

Nachdem die letzte auswärtige General-Versammlung des Vereins am 17. September 1895 zu Höxter abgehalten war, fand diese in diesem Jahre 1897 am 7. September in Olpe statt. Dieselbe gestaltete sich Dank dem äusserst freundlichen Entgegenkommen und der vortrefflichen Veranstaltungen Seitens des Kreises, der Stadt und ihrer Bewohner sowie durch den überaus zahlreichen Besuch in äusserer Form und innerer Wirkung derartig, dass sie alle bisherigen General-Versammlungen übertraf. An Stelle des leider wegen Krankheit verhinderten Vereinsdirektor Dr. Mertens führte der unterzeichnete Vereinssekretär den Vorsitz. Nach einem Vortrage desselben über die Wichtigkeit der lokal- und specialhistorischen Studien zur Förderung der allgemeinen Kulturgeschichte wurde der Oberpräsident der Provinz Brandenburg, Staatsminister Dr. Heinrich von Achenbach, wegen seiner Verdienste um die geschichtliche Aufschliessung des Siegerlandes zum Ehrenmitglied des Vereins erklärt. Sodann hielt Herr Amtmann Brüning aus Kirchhundem einen Vortrag zur Geschichte der Sigambren mit besonderer Rücksicht auf den Kreis Olpe, der Gymnasial-Oberlehrer Richter aus Paderborn über Caspar von Fürstenberg und Professor Dr. Brieden aus Arnsberg über die Geschichte der Abtei Wedinghausen. Nach diesen gediegenen und interessanten Ausführungen stand aber den Festgenossen noch ein besonderer Genuss bevor, nämlich eine von der Kreis- und Stadtleitung ins Werk gesetzte Ausstellung von Kunst- und Altertumsachen in den unteren Räumen der Rektoratschule. Hier fand man ein überraschend reiches Material von alten Kirchensachen, Schmuckgegenständen, Hausgerät, Waffen, Bildwerken, Handschriften, Buchdrucken u. s. w. übersichtlich geordnet vor, und Auge und Sinn wurden nicht müde, immer wieder in diese schönen Altertümer sich zu vertiefen. Am folgenden Tage war eine Ausfahrt durch festlich geschmückte Ortschaften über den Griesemert zur Besichtigung der Wallburg

auf dem Jäckelchen bei Oberveischede und von da zu dem alten Bergschloss Bilstein, dessen Geschichte der Herr Dechant Heller zu Kirchveischede behandelte. Im Orte Bilstein schied man voll Dank für diese frucht- und genussreich verlebten Stunden im Sauerland. Nicht weniger als 58 neue Mitglieder hat der Verein auf dieser Versammlung geworben, und in Olpe sind Zweigversammlungen mit lokalhistorischen Vorträgen eingerichtet.

Der Verein lässt es sich ferner angelegen sein, die Veröffentlichung des im Besitze desselben befindlichen handschriftlichen Liber dissencionum des Paderborner Domscholasters Dietr. von Engelsheim in der Zeitschrift weiter fortzusetzen.

Das Interesse für die Sammlungen des Vereins hebt sich sichtlich. Von den verschiedensten Seiten werden Museum und Bücherei durch Gaben und Geschenke bereichert. Die Provinzial-Verwaltung setzt es in der anerkanntesten Weise fort, dem Vereine die bisherige jährliche Unterstützung von 1000 Mark zuzuwenden.

Paderborn, im Juni 1898.

gez. Landgerichtsrat **von Detten**, Sekretär.



# Jahresbericht

des

## Historischen Vereins zu Münster

für 1897/98.

---

Den Vorstand des Vereins bildeten seit dem 14. December 1897 die Herren:

Archivrat Dr. Philippi, Präses.

Oberst und Chef des Generalstabs v. Einem, Vicepräses.  
Bibliotheksdirektor Dr. Molitor, Bibliothekar.

Generalcommissionspräsident Ascher, Rendant.

Die Zahl der Mitglieder erhöhte sich um ein Geringes gegen das Vorjahr.

Sitzungen wurden gehalten:

- 1) am 2. November 1897 mit einem Vortrage von Professor Dr. Finke: „Über die Beziehungen König Friedrich Wilhelms IV. zu Kardinal Melchior Freiherrn von Diepenbrock“.
- 2) am 23. November 1897 mit Vortrag von Professor Dr. Koepf: „Über Kunstwerke aus der Zeit der homerischen Epen“.
- 3) am 14. December 1897 mit Vortrag von Archivrat Dr. Philippi: „Über die geringe thatsächliche Wirkung der Veme und die Ursachen ihres Verfalls“.
- 4) am 11. Januar 1898 mit Vortrag von Professor Dr. Spannagel: „Über die Entwicklung der Wehrverfassung Brandenburg-Preussens vom 17. bis 19. Jahrhundert“.
- 5) am 1. Februar 1898 mit Vortrag von Regierungsrat Pfeffer von Salomon: „Über die geschichtliche Entwicklung und wirtschaftliche Bedeutung des bäuerlichen Erbrechts“.

- 6) am 15. Februar 1898 mit Vortrag von Bibliotheks-  
direktor Dr. Molitor: „Über Frankreich im 30jährigen  
Kriege und das Jahr von Corbie“.
- 7) am 1. März 1898 mit Vortrag von Gymnasialoberlehrer  
Zurbonsen: „Über die Völkersagen von wieder-  
kehrenden grossen Monarchen“.
- 8) am 13. März 1898 feierte der Verein sein Stiftungsfest,  
bei welchem mehrere kleinere Vorträge gehalten wurden.

Der z. Präses:  
**Dr. F. Philippi.**



# Jahresbericht

des

## Vereins für Orts- und Heimatskunde in der Grafschaft Mark

über das Geschäftsjahr 1897/98,

erstattet von Friedrich Wilhelm August Pott, Schriftführer.

---

1. Im Anschluss an die früher mit dem Landwirt Krumme gepflogenen Verhandlungen betreffs Erwerbung eines Grundstückes zum Bau eines Museums-Gebäudes hat der Vorstand im Berichtsjahre die Frage der Erwerbung des ganzen Grundstückes zwischen Blücher- und verlängerte Schulstrasse in Erwägung gezogen und ist mit Herrn Krumme auf einen Preis von 75 Mk. für die Quadratruthe einig geworden. Um dem Verein die Realisierung des Geschäftes möglich zu machen, erklärte sich der Vorsitzende, Fabrikbesitzer Friedr. Soeding in Witten, bereit, dem Vereine ein Kapital von 15 000 Mk. gegen 3 Prozent jährlicher Zinsen auf 2. Hypothek darzuleihen.

Am 23. Mai 1897 fand zu Witten im Hôtel zum Adler eine ausserordentliche General-Versammlung des Vereins statt, in welcher der Ankauf des ganzen Krumme'schen Grundstückes beschlossen und der Vorstand ermächtigt wurde, die erforderlichen Geldmittel darlehnsweise zu beschaffen. Das Grundstück hat eine Grösse von etwa 500 Quadratruthen, von welchen 250 Quadratruthen zum Bau eines Museums-Gebäudes und für spätere Vergrösserungen desselben bestimmt sind und der Rest zu Bauplätzen verkauft werden soll.

Da der Verein noch keine Korporationsrechte besitzt, so hat der Vorsitzende, Herr Soeding, die sämmtlichen Geschäfte für

den Verein abgeschlossen. Nach Erlangung der Korporationsrechte soll der Verein als Eigentümer des Grundstückes im Grundbuche eingetragen werden.

2. Die ordentliche Generalversammlung konnte im Jahre 1897 nicht mehr abgehalten werden, sie fand am 9. Januar 1898 zu Witten im Hôtel zum Adler statt.

In derselben wurden die nach dem Turnus ausscheidenden Vorstandsmitglieder Dr. med. Carl Faber in Bochum, Lehrer Carl Fügener in Witten, Amtmann Fritz Frieg in Annen, Oberbürgermeister Hahn in Bochum, Ehrenamtmann Meesmann in Herbede, Fabrikbesitzer Friedrich Soeding in Witten und Carl Weyrich zu Crengeldanz wiedergewählt.

Der Haushaltsvoranschlag für 1897/98 wurde in Einnahme und Ausgabe auf 3800 Mk. festgesetzt.

Die am Schlusse des 11. Vereinsjahres 1896/97 verbliebenen 798 Mitglieder des „Vereins für Orts- und Heimatskunde“ verteilen sich auf 116 Städte und Ortschaften, es entfallen:

auf die Stadt- und Landkreise Bochum, Hagen und Dortmund: 471, bezüglich 113 und 53,

auf die Kreise Hoerde, Hattingen und Gelsenkirchen je 40 resp. 37 und 28,

auf die Kreise Schwelm, Iserlohn und Hamm: 34,

auf die Rheinprovinz, auf andere Provinzen u. Länder: 22.

Nach ihrem Berufe verteilen sich die Vereinsmitglieder folgendermassen:

Fabrikbesitzer, Fabrikdirektoren und Kaufleute 333, Handwerksmeister 46, Bierbrauereibesitzer und Wirte 43, Landwirte 29, Ärzte und Apotheker 59, Volksschullehrer und Lehrerinnen 55, Landräte, Oberbürgermeister, Bürgermeister und sonstige Communalbeamte 44, Geistliche 39, Gerichtsräte, andere Justizbeamte, Rechtsanwälte 32, Bergräte und Bergassessoren 18, Schuldirektoren, Professoren und Oberlehrer 13, höhere Eisenbahn- und Postbeamte 15, ohne Angabe des Berufes 72.

3. Der Verein hat in 1896/97 wieder ein Jahrbuch herausgegeben, welches in 1200 Exemplaren gedruckt und jedem Mitgliede unentgeltlich zugestellt worden ist.

4. An Beihülfen sind dem Vereine im Berichtsjahre gewährt worden:

von der Stadtgemeinde Witten	Mk.	1000,—
vom Landkreise Bochum . . . . .	„	150,—
„ „ Dortmund . . . . .	„	50,—
„ Kreise Hamm . . . . .	„	20,—
„ „ Hattingen . . . . .	„	20,—
„ „ Schwelm . . . . .	„	20,—
„ „ Gelsenkirchen . . . . .	„	10,—

5. Das Lagerbuch des Märkischen Museums hat einen Zuwachs von 227 Nummern erfahren und schliesst am 2. Dezember 1897 mit der Nummer 3306 ab, darunter befindet sich eine von der Königl. Kunstakademie in Düsseldorf erworbene Doubletten-Sammlung von Photographien deutscher, italienischer und holländischer Kunstwerke.

6. Die Abteilung für Naturkunde hielt am 13. November 1897 eine Sitzung ab, worin 2 Vorträge: „Die wichtigsten Schädlinge unserer Obstbäume und die wichtigsten Mittel zur Bekämpfung derselben“ von Herrn Lehrer Plugge und: „Zur Geschichte der Botanik“ von Herrn Lehrer Born gehalten wurden.

7. Die Abteilung für Geschichte tagte zunächst am 8. April 1897. Herr Professor Brandstädter sprach über die sogenannte Lehnin'sche Weissagung, d. h. die angebliche Weissagung eines fingirten Bruders Hermann aus dem Kloster Lehnin vom Jahre 1230 über das Ende der Hohenzollern bzw. des Protestantismus und ihre neueste Beleuchtung durch P. Majunke. Herr Lehrer Haren hielt einen Vortrag über „Die Wittener Mark und die Verhandlungen über die Teilung derselben in den Jahren von 1751—1778“.

Die 2. Sitzung fand am 2. November 1897 statt. In derselben gab Herr Rudolf Buschmann aus Wetter eine „Darstellung der Privilegien Wetters von 1355 und deren Bestätigung bis 1744“. Herr Lehrer Haren behandelte „die Geschichte der Wittener Kornmühle und die Zwangspflicht, sowohl der hiesigen als auch auswärtiger Mahlgenossen“.

8. Die Abteilung für Montan-Industrie hielt am 22. Februar 1897 unter dem Vorsitze des Bergassessors Herrn Friedrich Stockfleth ihre erste Versammlung ab. Nach einer einleitenden Rede des Herrn Stockfleth und einem Vortrage desselben über „Die Schlagwetter und Kohlenstaubgefahr in Steinkohlengruben“ hielt der Betriebsführer a. D. W. Busse in Witten einen Vortrag mit Experimenten über „Die Entwicklung der Zündungen bei Sprengungen“.



# Jahresbericht

der

## Vereine für Orts- und Heimatskunde im Veste und Kreise Recklinghausen für 1897.

---

Die Generalversammlung des Verbandes fand am 24. Oktober zu Buer statt; die Vorortschaft hat seitdem der Verein zu Dorsten. Direktor des Verbandes ist, wie früher, Herr Geh. Reg.-Rat von Reitzenstein, Landrat a. D.

Die Jahreszeitschrift (Band VII) erschien Ende April 1898 in einer Auflage von 650 Exemplaren. Sie umfasst  $9\frac{3}{4}$  Druckbogen und enthält folgende grössere Arbeiten:

Th. Esch - Recklinghausen, Zur Geschichte des Postwesens im Veste;

Dr. Weskamp - Dorsten, Die Kaufgilde zu Dorsten;

G. Strotkötter - Arnsberg, Ein Jahrhundert öffentlichen und privaten Lebens 1550—1650;

Fr. Walter - Recklinghausen († 6. März 1898), Sprichwörter und sprichwörtliche Redensarten im Veste (Nachtrag).

Zur Drucklegung der Zeitschrift wurde auch in diesem Jahre vom Kreisausschusse zu Recklinghausen ein Zuschuss von 200 Mk. bewilligt.

### Ortsverein Recklinghausen.

Den Vorstand des Vereins bildeten die Herren Geh. Reg.-Rat von Reitzenstein, Vorsitzender; Postsekretär Esch, Schriftführer; Gerichtsrat Aulike, Professor Dr. Holle, Professor Huckestein, Oberlehrer Krekeler, Oberlehrer Mummenhoff, Bürgermeister Rensing und Goldschmied Fr. Walter.

Am 7. Januar 1897 hielt der inzwischen verstorbene Professor Püning einen Vortrag über Namensdeutung; weitere Versammlungen fanden statt am 21. April, 1. Juli und 6. Oktober 1897.

Im Jahre 1899 soll in Recklinghausen eine Ausstellung vestischer Altertumsgegenstände veranstaltet werden.

### Ortsverein Buer.

Der Vorstand des Vereins besteht aus den Herren: Amtmann de la Chevallerie und Sanitätsrat Dr. med. Brüning, Vorsitzende; Rektor Eichel und Lehrer van Kell, Schriftführer; Uhrmacher Meese, Kassenwart; Königl. Rentmeister Kropff, Kaufmann Niewöhner, Vikar Strumann und Organist von Vorst.

Im Jahre 1897 wurden keine Sitzungen abgehalten, neuerdings hat der Verein jedoch seine Thätigkeit wieder aufgenommen; im Jahre 1898 wurden bereits drei Versammlungen mit Vorträgen gehalten.

### Ortsverein Dorsten.

Den Vorstand des Vereins bildeten die Herren Bürgermeister Middendorf und Gutsbesitzer F. von Raesfeld, Vorsitzende; Oberlehrer Dr. Weskamp und Kreis-Schulinspector Schneider, Schriftführer; Buchhändler Overmeyer, Kassenwart; Dr. med. Cordes, Pfarrer Crüsemann, Gewerbe-Inspektor Reuter und Fabrikbesitzer H. Schürholz.

Die Vereinssitzung am 10. Februar 1897 galt der Centenarfeier der Dichterin Annette von Droste-Hülshoff; Kreis-Schulinspektor Schneider zeichnete den Charakter der Gefeierten, und Oberlehrer Dr. Weskamp, dem der Herr Landeshauptmann der Provinz Westfalen eine Reihe vortrefflicher Aufnahmen von Hülshoff und Rüschaus, den beiden westfälischen Heimstätten der Dichterin, zur Verfügung gestellt hatte, hielt einen Vortrag über „Die Familie von Droste-Hülshoff und ihre Besitzungen.“

Am 13. Juni 1897 veranstaltete der Verein einen Ausflug nach Wesel (Besichtigung der Willibrordi-Kirche) und Xanten (Besichtigung des Domes und seiner Kunstschatze, des Museums römischer Altertümer auf dem Rathause sowie des Amphitheatere)

bei Birten); in einem kurzen Vortrage wurde hingewiesen auf die geschichtlichen Beziehungen zwischen Xanten und Dorsten, dessen Haupthof Eigentum des Xantener Kollegiatstiftes war, wie dieses auch die Pfarrstelle zu Dorsten zu besetzen hatte. Die Zahl der Teilnehmer betrug über 70.

Weiterhin wurden folgende Vorträge gehalten:

16. Mai 1897: Gymnasialdirektor Dr. Beste, Strassen und Märkte im Mittelalter;
15. Oktober 1897: Kreis-Schulinspektor Schneider, Die Volkstümlichkeit der Baukunst des Mittelalters, nachgewiesen an der Baugeschichte des Domes zu Xanten;
28. November 1897: Oberlehrer Dr. Weskamp, Die Kaufgilde zu Dorsten. — Derselbe: Neues über die Emigranten zu Dorsten.

Oberlehrer Dr. **Weskamp**,  
Schriftführer des z. Vororts.



# Jahresbericht

des

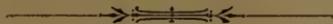
## Vereins für die Geschichte von Soest und der Börde für das Jahr 1897/98.

Im verflossenen Vereinsjahre 1896/97 belief sich die Zahl der Vereinsmitglieder auf 138, wovon 100 einheimische und 38 auswärtige waren. Der Vermögensbestand betrug am Schlusse des Jahres nach Deckung sämtlicher Kosten 622 Mk. 71 Pfg. Sr. Excellenz, der Herr Oberpräsident Studt, hatte die Güte dem Verein aus dem ihm zur Unterstützung wissenschaftlicher Bestrebungen zur Verfügung stehenden Fonds, die Summe von einhundertundfünfzig Mark zur Deckung der dem Vereine aus Anlass der Pfingsten vorigen Jahres hier stattgefundenen Jahresversammlungen des Hanseatischen Geschichtsvereins und des Vereins für niederdeutsche Sprachforschung erwachsenen Unkosten zu überweisen. Den Vorstand bildeten die Herren Gymnasial-Direktor Professor Dr. Göbel, Landrat Kammerherr von Bockum-Dolfs, Baumeister a. D. von Viebahn, Hofrat Professor Dr. Pansch, Rentner Prinz, Reichstagsabgeordneter Ehrenamtmann Schulze-Henne, Pfarrer Rothert, Professor Fromme, Justizrat Hennecke, Rektor Fund und der Endesunterzeichnete. Dieser hielt im Vereinsjahre folgende Vorträge: 1) Allerhand Curiosa aus den Soester Staatsprotokollen von 1596—1606. 2) Über die Beziehungen Soests zum Collegium Amplonianum an der Universität Erfurt. 3) Mitteilungen aus der Geschichte des Soester Fleischeramtes. Die Manuskripte dieser können nicht eingesandt werden, da sie in der Zeitschrift des Vereins abgedruckt werden sollen, deren Fertigstellung nahe bevorsteht.

Soest, im Juni 1898.

**Vogeler,**

z. Zt. Vorsitzender und Schriftleiter des Vereins  
für die Geschichte von Soest und der Börde.



# Jahresbericht

des

## Altertums-Vereis für Borken i. W. und Umgegend

für das Jahr 1897/98.

---

Am Ende des Monats Mai 1898 zählt der Verein 87 Mitglieder. — Im Laufe des Jahres sind von einigen Mitgliedern des Vereins verschiedene alte Erdwälle näher erforscht worden; auch ist die Untersuchung desjenigen Grenzwalles, von dem im letzten Jahresbericht die Rede war, in der Nähe von Engelrading weiter geführt worden. Ausgrabungen sind an mehreren Stellen in den Bauerschaften Borkens ausgeführt worden, in der Hoffnung, auf altdeutsche Grabstätten zu stossen. Es wurde Nichts gefunden, selbst nicht auf einer in der Nähe vom Hause Döring liegenden alten Begräbnisstätte, wo früher vielfach Urnen ausgegraben worden waren. — Im laufenden Jahre wurden zwei Vorstandssitzungen und zwei General-Versammlungen abgehalten. In der General-Versammlung vom 20. Januar 1898 sprach Dr. Schmidt über das Thema: Causalprincip und psycho-physischer Parallelismus. Am 24. Februar 1898 hielt R. A. Brinckman auf der General-Versammlung des Vereins einen Vortrag über den römischen Feldherrn Nero Claudius Drusus und seine Züge gegen die Germanen im Allgemeinen und insbesondere durch die hiesige Gegend.

---

# Jahresbericht

der

# Münsterschen Kunstgenossenschaft

für das Jahr 1897/98.

---

Der Verein zählt 38 Mitglieder und hält seine regelmässigen Sitzungen im Kreuzgewölbe des Centralhofes ab.

Der Vorstand des Vereins besteht aus den Herren:

Frydag, Bildhauer, Vorsitzender,	
C. Meyer, Schriftführer,	
Fleiter, Kassierer,	
Fr. Bruun, Bibliothekar,	
Grundmeyer, Hauswart,	
A. Kraus,	} Vertrauensmänner.
B. Rincklake,	
Ant. v. d. Forst,	
Rüller,	

Die Zeichenschule für Kunst und Gewerbe wurde in diesem Jahre auf Wunsch vieler junger Bildhauer durch eine Modellierklasse erweitert. Die Aufsicht übernahm Herr Bildhauer Rüller unentgeltlich. Das Schuljahr wurde am 27. März mit einer Ausstellung von Schülerarbeiten und der Prämierung der besten Schüler durch den Ersten Bürgermeister Herr Jungeblodt geschlossen. Über den Besuch der Schule und die sonstigen Verhältnisse giebt der folgende Jahresbericht für 1896/97 u. 1897/98 Aufschluss.

**Schul-Kuratorium.**

Vorsitzender der Kunstgenossenschaft: B. Frydag, Bildhauer.

Direktor: B. Rincklake, Kunsttischler.

Schriftführer: Meyer, Architekt.

Kassierer: Fleiter, Orgelbauer.

Bibliothekar: Fr. Bruun, Goldschmied.

Hauswart: Grundmeyer, Bildhauer.

**Lehrer-Kollegium.**

Grundmeyer, Bildhauer.

Rüller, Bildhauer.

Meyer, Architekt.

Schewen, Dekorationsmaler.

Rincklake, B., Kunsttischler.

Soetebier, Dekorationsmaler.

v. d. Forst, P., Glasmaler.

**Schuljahr 1896/97.**

Der Unterricht wurde am 1. April 1896 begonnen und am 31. März 1897 geschlossen.

I. Quartal vom	1. April 1896	bis	1. Juli 1896.
II. „ „	1. Juli 1896	„	1. Oktober 1896.
III. „ „	1. Oktober 1896	„	1. Januar 1897.
IV. „ „	1. Januar 1897	„	31. März 1897.

**Einnahmen.**

1. An Kassenbestand	. . . . .	Mk. 344,88
2. An Schulgeld	. . . . .	Mk. 1747,50
3. An Zuschüssen:		
von der Stadt Münster, etatsmässig	. . . . .	Mk. 500,—
		<hr/>
		Summa Mk. 2592,38

**Ausgaben.**

Lehrergehalt	. . . . .	Mk. 1654,50
Verwaltungs- etc. Unkosten	. . . . .	Mk. 703,13
Bücher- etc. Anschaffungen	. . . . .	Mk. 302,70
		<hr/>
		Summa Mk. 2660,33

### Schuljahr 1897/98.

Der Unterricht wurde am 1. April 1897 begonnen und am 27. März 1898 mit einer Ausstellung der Schülerarbeiten geschlossen.

I. Quartal vom	1. April 1897	bis	1. Juli 1897.
II. „ „	1. Juli 1897	„	1. Oktober 1897.
III. „ „	1. Oktober 1897	„	1. Januar 1898.
IV. „ „	1. Januar 1898	„	29. März 1898.

#### Einnahmen.

1. An Schulgeld . . . . .	Mk. 1505,25
2. An Zuschüssen:	
a) von der Stadt Münster etatsmässig . . . . .	Mk. 500,—
b) „ „ „ „ als einmalige Zulage	Mk. —,—
c) vom Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst als einmalige Zulage . . . . .	Mk. —,—
	<hr/>
	Summa Mk. 2005,25

#### Ausgaben.

Schulden aus dem Vorjahre . . . . .	Mk. 67,95
Lehrergehalt (der Unterricht in der Modellierklasse wurde gratis erteilt) . . . . .	Mk. 1125,—
Verwaltungs- etc. Unkosten . . . . .	Mk. 720,55
Bücher- etc. Anschaffungen . . . . .	Mk. 105,90
	<hr/>
	Summa Mk. 2019,40

## Lehrplan.

Klasse Nr.	Lehrfach.	Lehrer.	Lehrzeit.	Stunden wöchentlich.
1	<b>Akademische Klasse.</b> Zeichnen nach der Natur, Gyps, Gewand und lebend Modell etc.	Rüller, Dieckmann, P. v. d. Forst. 1896/97.	Montag, Dienstag und Donnerstag Abends von 8—9 $\frac{1}{2}$ Uhr.	4 $\frac{1}{2}$
2	<b>Bauhandwerker-Klasse.</b> Fachzeichnen für Maurer, Zimmerleute, Schreiner, Schlosser etc.	Rincklake, B., Meyer.	Sonntags von 10—12 Uhr.	2
3	<b>Freihandzeichnen- und Mal-Klasse I.</b> Ornamentales Zeichnen nach Gypsmodellen und gewerbliche dekorative Malerei etc.	Dieckmann, Soetebier. 1896/97.	Sonntags von 10—12 Uhr.	2
4	<b>Freihandzeichnen- Klasse II.</b> Zeichnen nach Modellen und Vorlagen, sowie Entwerfen von Ornamenten.	Grundmeyer.	Mittwoch und Freitag Abends von 8—9 $\frac{1}{2}$ Uhr.	3
5	<b>Freihandzeichnen- Klasse III.</b> Ornamentales Zeichnen für Schüler der Elementar- und höheren Schulen.	Dieckmann, Schewen. 1896/97.	Dienstag und Donnerstag Abends von 6—7 $\frac{1}{2}$ Uhr.	3
6	<b>Modellier-Klasse.</b>	Rüller.	Sonntags von 9—12 $\frac{1}{2}$ Uhr.	3 $\frac{1}{2}$

## Schulbesuch 1896/97.

Nr.	Bezeichnung der Klasse.	I. Quart.	II. Quart.	III. Quart.	IV. Quart.	Gesamt-Summe.
1	Akademische Klasse (nur im Winterhalbjahr) . . . . .	—	—	20	21	
2	Bauhandwerker-Klasse . . . . .	52	41	65	61	
3	Freihandzeichnen u. Mal-Klasse I. . . . .	16	12	20	15	
4	Freihandzeichnen-Klasse II. . . . .	41	40	42	33	
5	Freihandzeichnen-Klasse III. . . . .	42	32	40	34	
	Summa	151	125	187	164	627

## Wohnort der Schüler.

Es besuchten die Schule

I. Quartal in Münster wohnende	138,	ausserhalb	13,	zusammen	151
II. " " " " "	117,	"	8,	"	125
III. " " " " "	165,	"	22,	"	187
IV. " " " " "	147,	"	17,	"	164
Summa	567,		60,		627

## Berufsstellung der Schüler.

Bildhauer . . . . .	96	Maurer . . . . .	55
Bau-Eleven . . . . .	18	Maschinentechniker . . . . .	5
Dekorationsmaler . . . . .	60	Orgelbauer . . . . .	1
Gürtler . . . . .	4	Schreiner . . . . .	97
Graveure . . . . .	13	Schlosser . . . . .	33
Glasmaler . . . . .	3	Steinhauer . . . . .	5
Goldarbeiter . . . . .	14	Stuckateure . . . . .	4
Klempner . . . . .	11	Schüler . . . . .	166
Lithographen . . . . .	3	Uhrmacher . . . . .	3
Maler . . . . .	7	Zimmerleute . . . . .	29

## Schulbesuch 1897/98.

Nr.	Bezeichnung der Klasse.	I. Quart.	II. Quart.	III. Quart.	IV. Quart.	Gesamt- Summe.
1	Akademische Klasse (nur im Winterhalbjahr) . . . . .	—	—	21	17	
2	Bauhandwerker-Klasse . . . . .	70	56	68	56	
3	Freihandzeichnen u. Mal-Klasse I. . . . .	9	9	22	20	
4	Freihandzeichnen-Klasse II. . . . .	40	38	48	47	
5	Freihandzeichnen-Klasse III. . . . .	57	51	59	65	
6	Modellier-Klasse . . . . .	—	—	8	12	
	Summa	176	154	226	215	771

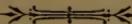
## Wohnort der Schüler.

Es besuchten die Schule

I. Quartal in Münster wohnende	164,	ausserhalb	12,	zusammen	176
II. „ „ „ „	148,	„	6,	„	154
III. „ „ „ „	213,	„	13,	„	226
IV. „ „ „ „	200,	„	15,	„	215
Summa	725,		46,		771

## Berufsstellung der Schüler.

Bildhauer . . . . .	116	Maler . . . . .	8
Bau-Eleven . . . . .	13	Maurer . . . . .	60
Dekorationsmaler . . . . .	61	Maschinentechner . . . . .	4
Goldschmiede . . . . .	12	Orgelbauer . . . . .	1
Graveure . . . . .	14	Photographen . . . . .	5
Glasmaler . . . . .	13	Schreiner . . . . .	120
Gürtler . . . . .	8	Schlosser . . . . .	33
Gärtner . . . . .	2	Stuckateure . . . . .	5
Klempner . . . . .	8	Schüler . . . . .	238
Kaufmann . . . . .	4	Steinhauer . . . . .	2
Lithographen . . . . .	4	Zimmerleute . . . . .	40



# Jahresbericht

des

## St. Florentius-Vereins

pro 1897/98.

---

Den Vorstand bildeten die Herren:

Rektor Schulte, Vorsitzender;

Architekt Nordhoff, Stellvertreter des Vorsitzenden;

Rektor Dahlmann, Schriftführer;

Kaufmann Kleybolte, Rendant.

Die Zahl der Mitglieder betrug im Berichtsjahre 62.

Die Bibliothek, welche fortgesetzt durch Neuanschaffung gediegener Werke ergänzt wurde, fand ausgiebige Benutzung.

An Zeitschriften wurden gehalten:

Zeitschrift für christliche Kunst von Schnütgen und

Der Kirchenschmuck des christl. Kunstv. d. Diözese Seckau.

Die regelmässigen Vereinssitzungen fanden mit Ausnahme der Sommermonate alle 14 Tage statt. Sie waren gut besucht und wirkten sehr anregend durch die den verschiedenen Gebieten entnommenen Vorträge und zahlreichen zur Besprechung vorgelegten Modelle, Entwürfe und Kunstwerke.

Im Winter beging der Verein sein Stiftungsfest durch ein gemeinsames Abendessen.

Im Frühjahr 1898 unternahm der Verein die Aufnahme der beim Abbruche der Kirche zu Roxel aufgedeckten gothischen Wandmalereien für das zukünftige Provinzial-Museum. Sämmtliche dem Vereine angehörenden Kirchenmaler beteiligten sich an der Ausführung dieser Arbeit.

Vor Beginn des Abbruches machte der Verein einen Ausflug nach Roxel, um das gothische Bauwerk noch einmal in Augenschein zu nehmen.

Ein grösserer Ausflug führte die Mitglieder nach Essen und Werden, um die dortigen reichen und sehr interessanten Schätze und Kirchen zu besichtigen.

Abgerundete Vorträge haben gehalten:

1. Herr Rektor Schulte: „Über Idealismus bei der Darstellung des menschlichen Körpers in der kirchlichen Kunst.“
2. Herr Professor Rincklake: „Über die alten Bauten Goslar's.“
3. Herr Rektor Schulte: „Über die ältesten Darstellungen der Geburt des Herrn.“
4. Herr Historienmaler Viktor von der Forst: „Über christliche Kunst sonst und jetzt.“
5. Herr Bildhauer Rüller: „Über Deutsch-Pekar.“
6. Herr Rektor Schulte: „Über die aufgedeckten Wandgemälde in der Kirche zu Roxel.“

Aus dem reichen Material, das zur Besprechung vorlag, seien erwähnt:

- Von Herrn Brinkmann: Kartons zu Wandteppichen;  
 von Herrn Bolte: Thonmodelle für Statuen des hl. Petrus, des hl. Paulus, des hl. Johannes des Täufers (bestimmt für die Kapelle des Franziskus-Hospitals zu St. Mauritz), desgl. für eine Statue des hl. Antonius von Padua (für die Servatii-Kirche), einer Madonna mit dem Jesukinde (für Tilbeck);  
 von Herrn Ewertz: Entwurf einer Kanzel für Epe;  
 von Herrn A. von der Forst: Skizzen und Entwürfe für Glasgemälde in den Kirchen zu Bersen, Haselünne und Gross-Burlo, sowie einzelne ausgeführte Teile;  
 von Herrn V. von der Forst: Eine Reihe Entwürfe und Kartons für Glasgemälde der Votivkirche in Billerbeck, Entwurf für die Bemalung der Kirche in Herten;

- von Herrn Kleybolte: Entwurf zu einer Congregationsfahne, Stäbe eines alten Messgewandes mit Bildern aus der Kindheit Jesu;
- von Herrn Osthues: Eine alte merkwürdige Reliquienmonstranz, eine grosse Turmmonstranz für Buer;
- von Herrn Rüller: Thonmodelle einer Statue des heil. Antonius des Einsiedlers und eines Reliefs, Tod des hl. Josef, grosses Gypsmodell eines Reliefs für Notuln, die Geburt des Herrn;
- von Herrn Schmiemann: Gypsmodelle für 3 Stationsbilder und 2 Reliefs, Geburt und Tod Mariens (bestimmt für Chicago), für eine Statue des hl. Reinoldus und Medaillonbild des Cardinals Melchers;
- von Herrn Wittkopp: Ausgeführte Pläne der Kirchendekorationen zu Oberehnheim, Gescher, Diestedde, Vorhelm und Eltville;
- von Herrn Wörmann: Gypsmodelle von Statuen des hl. Vincenz von Paul, des hl. Franz von Assisi und des hl. Bernardus;
- endlich die von den sämtlichen Herrn Kirchenmalern hergestellten Aufnahmen der Wandmalereien in der Kirche zu Roxel.
-

**Jahresbericht**  
des  
**Musik-Vereins zu Münster**  
über die **Conzert-Periode 1897/98**,  
erstattet  
von dem Vorsitzenden des Vereins.

---

Der Musikverein zählte am Schlusse des Concertjahres 403 Mitglieder, darunter 11 ausserordentliche. 196 Mitglieder hatten unübertragbare, 196 übertragbare Karten. Ausserdem wurden 220 Familienkarten ausgegeben, sodass die Gesamtzahl der zum Besuche der Concerte berechtigten Personen 623 betrug.

Den Vorstand bildeten die Herren:

Geheimer Medizinalrat Dr. Ohm, Vorsitzender.  
Seminar-Direktor, Schulrat Dr. Krass, Stellvertreter des  
Vorsitzenden;  
Rentner J. Helmus, Sekretär;  
Buchhändler Fr. Hüffer, Rendant;  
Oberlehrer, akad. Lektor Hase, Controleur;  
Kaufmann P. Greve, Materialien-Verwalter;  
Militär-Intendanturrat Dr. Siemon, Bibliothekar;  
Buchhändler E. Hüffer;  
Landesrat a. D. Plassmann;  
Professor Dr. Mausbach;  
Erster Bürgermeister Jungeblodt.

Ein hochverdientes Mitglied des Vorstandes, Herr Landesrat a. D. Plassman, ist uns leider durch den Tod entrissen. Ehre seinem Andenken!

Sämtliche Musikaufführungen standen unter der Leitung des Königl. Musikdirectors Prof. Dr. Grimm. Das Orchester setzte sich zusammen aus den Mitgliedern der Kapelle des Infanterie-Regiments Herwarth von Bittenfeld (I. Westfälisches) Nr. 13 und aus verschiedenen zugezogenen tüchtigen Privatmusikern. An der Spitze dieses Musikkörpers stand, als Concertmeister des Musikvereins, der Königl. Musikdirector Herr Th. Grawert.

Der Sängerkhor hatte in diesem Jahre eine Stärke von 160 Stimmen.

Es fanden **acht Vereins-Conzerte** statt. In dem fünften Conzerte wurde das Oratorium „Die Jahreszeiten“ von J. Haydn zu Gehör gebracht unter Mitwirkung von Fräulein Susanne Triepel, Herrn Kammersänger Carl Dierich und Herrn Arthur van Eweyk.

Das **achte Concert** war dem Gedächtnis Johannes Brahms' gewidmet. Das Programm enthielt nur Werke dieses Meisters, von denen namentlich die tragische Overture und das Chorwerk „Ein deutsches Requiem“ hervorzuheben sind. Als Solisten wirkten mit Fräul. Meta Geyer und die Herren Willy Fenten und Wilhelm Sommer (Clarinette).

Das **Caecilienfest** wurde am 27. und 28. November 1897 in herkömmlicher Weise gefeiert mit folgendem Programm:

Erstes Concert: Weihnachtsoratorium nach den Evangelisten Lucas, Cap. 2, v. 1—21 und Matthäus Cap. 2, v. 1—12 von J. S. Bach; das Orchester für Aufführungen ohne Orgel eingerichtet von J. O. Grimm.

Zweites Concert:

W. A. Mozart, Overture zu der Oper „Die Zauberflöte“.

R. Schumann, Mitternachts-Szene aus Goethe's Faust.

J. Brahms, Concert für die Violine, op. 77. — W. A.

Mozart, Arie der Zerlina aus der Oper Don Juan.

„Batti batti“. —

E. Tinel, Sonnengesang aus dem Oratorium Franziskus.  
 H. Wieniawski, Satz I aus dem Concert I, Fis moll. —  
 Gesänge und Lieder von Schubert, Schumann, Brahms.

Solisten:

Fräul. M. Pregi, Frau M. Preising, Fräul. Fr. Balve, Fr.  
 Cl. Bitter, die Herren C. Dierich, Dr. F. Kraus und  
 F. Berber (Violine).

Obligate Instrumentalpartien im Weihnachtsoratorium: Flöte  
 Herr Meyer. Für Oboi d'amore und Oboi di Caccia Herr  
 Braune. Englisch Horn Herr Schimpf. Clarinette I. und II.  
 die Herren Sommer und Wenz. Fagott Herr Müller II. Trom-  
 pete (Clarin.) Herr Franz Petzold.

In dem **Concert des Herrn Prof. Dr. Grimm** am 6.  
 Januar 1898, gelangte das Chorwerk „Das Paradies und die  
 Peri“ von R. Schumann zur Aufführung unter Mitwirkung von  
 Frau Hedwig Kiesekamp, Frau Louise Geller-Wolter,  
 Fr. Maria Offszanka, Fr. Alwine Schlun, Fr. Clärchen  
 Bitter, Fr. Gertrud Thiel und der Herren Hugo Siebel  
 und Paul Greve.

Zu den Wohlthätigkeits-Conzerten des hiesigen Vincenz-  
 Josef-Vereins und des katholischen und evangelischen  
 Frauen-Vereins stellte der Musikverein in gewohnter Weise  
 seinen gesamten Apparat zur Verfügung.

Die **ordentliche General-Versammlung** fand am 11. Juli  
 1897 im kleinen Rathaussaale statt. Der vorgetragene Rechen-  
 schaftsbericht gab zu einer weiteren Erörterung keine Veran-  
 lassung.

Die gemäss der Vorschrift des § 19 der Satzungen aus-  
 scheidenden Mitglieder des Vorstandes: Herren Rentner Helmus,  
 Militär-Intendanturrat Dr. jur. Siemon und Kaufmann P. Greve  
 wurden wiedergewählt.

Durch die Munifizenz des Herrn Rentners Jos. Helmus ist der Musikverein in den Besitz eines von dem Maler Bertling aus Dresden hier nach dem Leben gemalten, mit vollendeter Kunst ausgeführten Bildnisses unseres verehrten Musikdirectors Prof. Dr. J. O. Grimm gelangt. Es ist uns eine angenehme Pflicht, dem Herrn Helmus für dieses schöne, für den Musikverein höchst wertvolle Geschenk den Dank des Vereins auch an dieser Stelle auszusprechen.

## I. Verzeichnis der in der Concertperiode 1897/98 aufgeführten Tonwerke.

### I. Ouvertüren.

- Beethoven, op. 115. Zum Namenstag des Kaisers Franz.  
 Beethoven, op. 124. Zur Weihe des Hauses.  
 Brahms, op. 81. Tragische Ouvertüre.  
 Joachim, op. 13. Dem Andenken des Dichters Heinrich von Kleist.  
 Mendelssohn. Die Fingalshöhle.  
 Mozart. Ouvertüre zur Oper „Die Zauberflöte“.  
 Reznicek. Lustspiel-Ouvertüre.  
 Wagner. Meistersinger-Vorspiel.

### II. Symphonien.

- Beethoven. I C.  
 Beethoven. VIII F.  
 Brahms. III F.  
 Mozart. Es.  
 Heinrich XXIV. Fürst Reuss. V A (Manuscript)  
 Tschaikowsky. VI Hm (Pathétique).

### III. Sonstige Orchesterwerke.

- Berlioz, Rakoczy-Marsch (aus Damnation de Faust).  
 Fassbaender, P., Symphonische Fantasie Bm (Mscpt).  
 Schumann, Ouverture, Scherzo, Finale op. 52.  
 Volkmann, Serenade II F für Str.-Orch.

## IV. Konzerte und Konzertstücke mit Orchester.

## 1. Klavier.

Grieg, Am op. 16 — Fr. Bertha Michàlek.  
 Mendelssohn, I. Gm — Paul Aussem.  
 Beethoven, IV. G — Fr. Martha Ramsler.

## 2. Violine.

Brahms, D op. 77 — Felix Berber.  
 Bruch, I Gm. }  
 Sarasate, Zigeunerweisen, op. 20. } Arrigo Serato.

## V Für einzelne Instrumente.

## 1. Klavier und Clarinette.

Brahms, Andante un poco Adagio und Allegretto grazioso aus der Sonate  
 Fm. Op. 120, I — Grimm und Sommer.

## 2. Klavier.

Schumann, Aufschwung op. 12, II. }  
 Chopin, Polonaise in As. } P. Aussem.  
 Moszkowski, Sarabande und Double }  
 Caprice espagnole } Fr. Bertha  
 Chopin, Etüde op. 10, III. } Michàlek.  
 Brahms, Rhapsodie Gm. op 79, II } Fr. Martha  
 Schumann, Novelette D op. 21, II } Ramsler.

## 3. Violine.

Bach, Ciaccona — Felix Berber.

## VI. Chor, Soli und Orchester.

Bach, Weihnachtsoratorium

Fr. Marzella Pregi, Carl Dierich, Dr. Felix Kraus, Franz  
 Petzold (Tromp.) Bearbeitung von Grimm.

Brahms, Ein deutsches Requiem.

Fr. Meta Geyer, Willy Fenten.

Brahms, Rhapsodie aus der Harzreise im Winter.

Frau Luise Geller-Wolter.

Haydn, Die Jahreszeiten. —

Fr. Susanne Triepel, C. Dierich, A. van Eweyk.

Mozart, Ave verum corpus.

Schumann, Das Paradies und die Peri.

Frau Hedwig Kiesekamp, Frau L. Geller-Wolter, Fr. Maria  
 Offszanka, Alwine Schlun, Clärchen Bitter, Franziska  
 Balve, Gertrud Thiel; — Hugo Siebel, Paul Greve.

Schumann, Scenen aus Goethes Faust.

a. Ariel. Sonnenaufgang. —

H. Gausche, H. Siebel, Frl. M. Offszanka, Frau M. Preising  
Frl. Fr. Balve, — Grevillius, Zurhausen.

b. Mitternachts-Szene. —

Frl. M. Pregi, Dr. F. Kraus.

Richard Strauss, Wanderers Sturmlied. (Goethe).

Edgar Tinel, Aus Franziskus: Sonnengesang.

C. Dierich.

Fr. Wüllner, Drei Chorlieder für weibl. Stimmen mit Orchester.

### VII. Arien und Gesänge mit Orchester.

Mozart, Titus, „Ach, nur einmal noch“, Frau L. Geller-Wolter.

Mozart, Don Juan, „Batti, batti“, Frl. M. Pregi,

Mozart, Figaros Hochzeit, „Endlich naht sich“, Frl. M. Speidel.

Bellini, Puritani, „Qui la voce“, Frl. Lalla Wiborg.

Schubert, Die Allmacht (orch. v. Grimm), Frl. Martha Schereschewsky

### VIII. Lieder und Gesänge mit Klavier (Grimm).

Grieg, Solveigs sang.

Jensen, „Murmeldes Lüftchen“.

Massenet, Ouvre tes yeux bleus.

} Frl. L. Wiborg.

Schubert, Gruppe aus dem Tartarus.

„ Der Atlas.

„ Liebesbotschaft.

„ Fahrt zum Hades.

„ Fischerweise.

„ Prometheus.

} Frau Geller-Wolter.

} Dr. F. Kraus.

Schubert, Die junge Nonne.

Cornelius, Untreue (P. Cornelius)

Brahms, Wiegenlied.

Löwe, „Niemand hat's gesehn“.

} Frl. M. Speidel.

Schumann, Flutenreicher Ebro.

Hans Hermann, Salomo.

„ Drei Wanderer.

} Hermann Gausche.

J. O. Grimm, Jägerbraut.

„ Liebesnacht.

„ Ständchen.

„ „Wenn die Sonne weggegangen.“

} Frau L. Geller-  
Wolter.

Schubert, „Ich denke Dein“.

Brahms, „Wie bist Du meine Königin“.

Schumann, „Wohlauf noch getrunken“.

} C. Dierich.

Schumann, Der Nussbaum.	}	Frl. M. Pregi.
„ Im Westen.		
„ Hochländisches Wiegenlied.		
„ Märzveilchen.		
Brahms, Verrat.	}	W. Fenten.
„ „Keinen hat es noch gereut!“		
„ „So willst Du des Armen.“	}	Frl. Meta Geyer.
„ Die Maiennacht.		
„ Sonntag.		
„ „Meine Liebe ist grün.“		
Schumann, An den Mond.	}	Frl. Martha Schereschewsky.
Brahms, Am Sonntag Morgen.		
„ „Ruhe Süßliebchen.“		

## II. Verzeichnis der Solisten.

### 1. Auswärtige Solisten.

Klavier:	Frl. Bertha Michàleck (Aachen).
Violine:	Felix Berber (Leipzig).
„	Arrigo Serato (Bologna).
Sopran:	Frl. Lalla Wiborg (Dresden).
„	Frl. Marcella Pregi (Paris).
„	Frl. Marie Speidel (Stuttgart).
„	Frl. Susanne Triepel (Berlin).
„	Frl. Meta Geyer „
Alt:	Frau Luise Geller-Wolter „
„	Frl. Martha Schereschewsky „
Tenor:	Carl Dierich. „
Bass:	Hermann Gausche (Kreuznach).
	Dr. Felix Kraus (Wien).
	Arthur van Eweyk (Berlin).
	Willy Fenten (Köln a. Rh.)

**2. Einheimische Solisten.**

Klavier: Paul Aussem.

„ Frl. Martha Ramsler.

„ I. O. Grimm.

Clarinetten: Wilhelm Sommer.

Sopran: Frl. Maria Offszanka.

„ Frau Maria Preising.

„ Frl. Alwine Schlun.

„ Frau Hedwig Kieseckamp.

Alt: Frl. Franziska Balve.

„ Frl. Clärchen Bitter.

„ Frl. Gertrud Thiel.

Tenor: Hugo Siebel.

„ Dr. Anders Ingve Grevillius.

Bass: Paul Greve.

„ Joseph Zurhausen.



# Inhalts-Übersicht.

	Seite
Mitglieder-Verzeichnis . . . . .	III
Jahresbericht des Westf. Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst . . . . .	XVII
Jahresbericht der Westfälischen Gruppe für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte . . . . .	1
Jahresbericht der Zoologischen Sektion . . . . .	7
Jahresbericht des Westfälischen Vereins für Vogelschutz, Ge- flügel- und Singvögelzucht . . . . .	81
Jahresbericht der Botanischen Sektion . . . . .	101
Jahresbericht des Münsterschen Gartenbau-Vereins . . . . .	134
Jahresbericht der mathematisch-physikalisch-chemischen Sektion	135
Jahresbericht des Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens. a. Abteilung Münster . . . . .	153
b. Abteilung Paderborn . . . . .	155
Jahresbericht des Historischen Vereins . . . . .	158
Jahresbericht des Vereins für Orts- und Heimatskunde in der Grafschaft Mark . . . . .	160
Jahresbericht der Vereine für Orts- und Heimatskunde im Veste und Kreise Recklinghausen . . . . .	164
Jahresbericht des Vereins für die Geschichte von Soest und der Börde . . . . .	167
Jahresbericht des Altertums-Vereins für Borken i. W. und Umgegend . . . . .	168
Jahresbericht der Münsterschen Kunstgenossenschaft . . . . .	186
Jahresbericht des St. Florentius-Vereins . . . . .	192
Jahresbericht des Musik-Vereins . . . . .	204

