

**JAHRESBERICHT
DES
PHYSIKALISCHEN
VEREINS
FRANKFURT AM...**

Physikalischer Verein
(Frankfurt, Main)



Inhalt.

	Seite.
Verzeichniß der wirklichen Mitglieder	3
Verzeichniß der correspondirenden und Ehrenmitglieder	7
Vorstand	9
Thätigkeit des Vereins	9
Eingegangene Büchergeschenke	38
Anschaffungen	41
Uebersicht der Einnahmen und Ausgaben	43

Anhang.

Meteorologische Notizen u. vom Jahre 1863	45
Wasserhöhe des Mains vom Jahre 1863	49
Uebersicht der Ergebnisse aus den im Jahre 1863 angestellten meteorologischen Beobachtungen des physikalischen Vereins	50
Graphische Witterungstabelle des Jahres 1863	54

Verzeichniß der wirklichen Mitglieder.

In dem vorhergegangenen Jahre (1861—62) hatte der Verein 259 wirkliche Mitglieder. Von diesen waren bei Beginn des gegenwärtigen Rechnungsjahres 28 theils ausgetreten, theils gestorben; dagegen waren 27 neue Mitglieder aufgenommen worden, so daß der Verein in dem gegenwärtigen Jahre (1862—63) 258 wirkliche Mitglieder zählt. Die Namen derselben sind in alphabetischer Ordnung folgende :

Herr Abbe Dr., Ernst. „ Albert, G., Mechanikus. „ Andreae, Achilles. „ Bamberger, Joseph. „ Bansa, Gottlieb. „ de Bary, Dr. med. „ de Bary-Gontard, Heinrich. „ Belz, Dr. jur., Actuar. „ Berger, Dr., Joseph. „ v. Bernus-du Fay, Fehr. Senator. „ v. Bethmann, Freiherr, Moriz. „ Beyerbach, Eduard. „ Birkenholz, Joh. Jac. „ Blaschek, Adolph. „ Blum, Hermann, Apotheker. „ Blumenthal, A. „ Blumenthal, Ernst. „ Blumenthal, Wilhelm. „ Boch-Hartmann, G. P. „ Belongaro, G. „ Bonn, Baruch. „ Brentano, Louis. „ Brofft, Franz. „ Brönnner, Julius.	Herr Brucker, G. S. „ Brunner, L. G. „ Buchta, F. A., Apotheker. „ Bunsen, Carl Phil. „ Captain, J. R., Major a. D. „ Christ, A., Zahnarzt. „ Conrad, G. J. L. G., Münzmeister. „ Cornill, A. „ Crailsheim, Dr. med., Stadt-physikus. „ Defize, A. „ De Smet, Paul. „ Dessau, Samuel, Dr. phil. „ Diesterweg, Moriz. „ Doctor, Bernhard. „ Dondorf, B. „ Drory, William W. „ Dubourg, Dr. med, Professor. „ Eber, Senator, Dr. jur. „ Ehren, Johann, Lehrer. „ Einbigler, J. W. „ Gliffen, Dr. jur. „ Gliffen, Phil. „ Gliffen, R.
---	--

- | | |
|---|---|
| <p>Herr Engelhard, Joh. Ant.
 „ Engelhard, Carl.
 „ Engelhard, G. F., Apotheker.
 „ Etting, Georg Friedr. Jul.
 „ Fabricius, Dr. med.
 „ Feist, August.
 „ Feist=Belmont, Carl.
 „ Fellner=Bansa, Senator.
 „ Fellner, Constantin.
 „ Fellner, Joh. Mich.
 „ Finger, Eduard.
 „ Fink, G. D.
 „ Fleck, Dr. jur.
 „ Flersheim, Eduard.
 „ Fleisch, Dr. med.
 „ Franck, F., Apotheker.
 „ Frankfurter, Ludwig.
 „ Fresenius, Friedr. Carl, Dr. phil.
 „ Friedleben, Dr. med.
 „ Fries, F. R.
 „ v. Fritsch, Staatsrath.
 „ Friß, G. A. F., Mechanikus.
 „ Funck, Dr. med.
 „ Gerold, Christian.
 „ Gerson, Jacob.
 „ Geß, Dr. med.
 „ Gierlings, Carl.
 „ Glöckler, C., Pfarrer.
 „ Goeckel, Ludwig.
 „ Gogel, A.
 „ Goldschmidt, Adolph B. F.
 „ Goldschmidt, Leopold B. F.
 „ Gontard, Friedr. Moritz.
 „ Gumpel, Gustav.
 „ Haas, Zahnarzt, Dr.
 „ Hallwachs, Florentin, Obersteuer-
 rath.
 „ Hartmann, Philipp
 „ Hassel, Georg, Dr. phil.
 „ Hast, G. W.
 „ Hauck, Georg.
 „ Heimpel, Jacob.
 „ Helff, Georg, Actuar.
 „ Herz, Joseph.
 „ Hefenberg, Fr.</p> | <p>Herr v. Heyden, Senator, Dr.
 „ Höchberg, Leopold.
 „ Hoff, Carl.
 „ Hoffmann, C., Secretair.
 „ Hohenemser, Wilhelm.
 „ v. Holzhausen, Georg.
 „ Hölzle, Otto.
 „ Hörle, Jul., Apotheker.
 „ Hörle, F. F., Apotheker.
 „ Jacobi, Joh. Zach.
 „ Jäger, Louis Friß.
 „ Jäger, Rudolph, Lehrer.
 „ v. Jan, Eduard.
 „ Janson, Dr. med.
 „ Jaffoy, Ludw. Wilh., Apotheker.
 „ Jost, C., Apotheker.
 „ Kann, Max.
 „ Kesselmeyer, P. A.
 „ Kessler=Gontard, Senator.
 „ Kessler, Carl.
 „ Kessler, Franz.
 „ Kessler, Heinrich.
 „ Kirchheim, Raphael.
 „ Kirchsten, Ph. Jac., Lehrer.
 „ Klein, Jakob Philipp.
 „ Kling, Gustav.
 „ Kloss, Senator, Dr. jur.
 „ Kloss, J. G. F., Dr. med., erster
 Stadtphysikus.
 „ Klotz, Carl.
 „ Knapp, Carl.
 „ Knewig, P. J. F., Mechanikus.
 „ Knoblauch, Christoph Gustav.
 „ Knopf, Ludwig, Dr. jur., Fahr-
 post=Inspector.
 „ Kohn=Speyer, Sigismund.
 „ Kollege, Gd., Chemiker.
 „ Königswärter, A.
 „ v. Krefz, Georg Ludwig.
 „ Kuchen, Theodor.
 „ Lachner, Ignaz Martin.
 „ Labenburg, Emil.
 „ Labenburg, Heinrich.
 „ Labenburg, Siegmund.
 „ Le Bailly, Georges, Zahnarzt.</p> |
|---|---|

Herr Levysohn, J., Dr. phil.
 „ Lindheimer, G.
 „ Lindheimer, Julius.
 „ Lion, Moriz.
 „ Lorey, Dr. med.
 „ Lotmar, Dr. med.
 „ Löwe, Dr., Julius.
 „ Lucius, Eugen, Dr.
 „ Ludwig, Dan. Jac. Wilh.
 „ Maas, Michael K.
 „ Mack, G.
 „ Mandel, A.
 „ Mappes, Dr. med., erster Stadt-
 physikus.
 „ Marz, Dr. med.
 „ Matti, Dr. jur.
 „ Majer, J. F.
 „ Melber, Dr. med., Stadtphysikus.
 „ Meyer, Carl Eduard.
 „ Meyer, Fr., Apotheker.
 „ Meyer, Otto.
 „ Moldenhauer, Dr., A.
 „ Mouson, Daniel.
 „ Muck, Fried. Alex., Consul.
 „ Müller, Joh. Michael.
 „ Müller, Rangsleirath, Dr. jur.
 „ Müller, Dr., Theodor.
 „ Mumm, Herm.
 „ Nestle, Julius.
 „ Nehmer, Wilh. Theodor.
 „ Ohlenschlager, Dr. jur.
 „ Ohlenschlager, Dr. med.
 „ Oplin, Ludwig.
 „ Opyel, Dr. phil., Professor.
 „ Oppenheim, Adolph.
 „ Oppenheimer, Ernst.
 „ Osterrieth-Laurin, August.
 „ Passavant, Dr. med., G.
 „ Passavant, Hermann.
 „ Passavant, Ph. Theodor.
 „ Petsch, Joh. Phil.
 „ Pfeffel, Friedr.
 „ Pfeiffer, Eug.
 „ Ponsick, Dr. med.
 „ Poppe, Dr. phil., Direktor.

Herr Quilling, Friedr. Wilh.
 „ Rebtel, Rob. Gust., Dr. phil.
 „ Reichard, Hospitalmeister.
 „ Reichard, Georg.
 „ Reinach, Adolph.
 „ Reiss, Phil., Lehrer.
 „ Reiss, Jonas.
 „ Reiss, Isaa.
 „ Reiss, Michael, Dr. phil.
 „ Ricard, Adolph.
 „ Richter, Emil.
 „ Rieger, Wilh.
 „ Riese, Joh.
 „ Rommel, Geh. Oberfinanzrath.
 „ Roose, Eduard.
 „ Rosenbach, Joh. Gerlach.
 „ Rößler, Münzwardein.
 „ Rößler, Hector.
 „ v. Rothschild, A. S., Freiherr.
 „ v. Rothschild, W. Carl, Freiherr.
 „ v. Rothschild, W. Carl, Freiherr.
 „ Rottenstein, Herm., Zahnarzt.
 „ Rücker, Friedr. Carl.
 „ Rzikowsky v. Dobrschig, Freiherr.
 „ Sabel, P., Lehrer.
 „ Sarasin, Georg,
 „ Schädel, Franz, Architekt.
 „ Scharff, Alexander.
 „ Scheibler, Georg.
 „ Scheyer, G. B.
 „ Scheyer, J. S.
 „ Schiel, Dr., J. F. W.
 „ Schilling D. G., jun., Dr. med.
 „ Schlemmer, Dr. jur.
 „ Schleufner, Dr., G.
 „ Schlösser, Julius.
 „ Schmidt, J. A., Dr. med.
 „ Schmidt, Moriz, Dr. med.
 „ Schmidt-Polez, Ed.
 „ Schmidt-Polez, Ph. Nic.
 „ Schnapper, Isidor Heinrich.
 „ Schneider, Carl.
 „ Schölles, Dr. med.
 „ Schömann, Carl.
 „ Schumacher, Georg Friedr.

Herr Schuster, Franz.	Herr Barrentrapp, J. G., Dr. med.
" Schütz, Harald.	" Boelker, George Christoph.
" Schweppenhäuser, Georg.	" Bogt, Ludw., Actuar.
" Seib, Jacob.	" Wagner, Joh. Phil.
" Snatic, Jacques.	" Wallach, Dr. med.
" Sömmerring, Hofrath, Dr. med.	" Weber, Andr., Stadtgärtner.
" Sonnemann, Leop.	" Weißbrod, Friedr.
" Speyer, L. J.	" Wertheim, Nicolaus.
" Speyer, Ph.	" Wetterhan, Dav. Julius.
" Spieß, G. A., Dr. med.	" Weßlar, Julius G.
" Stern, Theodor.	" Wiechmann, G.
" Strauß, Franz.	" Wirsing, Hermann.
" Strauß-Deß, Nathan, Consul.	" Wittelind, Dr. jur.
" Strauß-Humbert, Wilhelm.	" Wolff, Philipp.
" Sulzbach, Siegmund.	" Wollweber, Friedr. Wilh.
" Theissinger, Heinrich.	" Ziem, Gustav Franz.
" Trier, Samuel.	" Zimmer, Dr. phil.
" Ullmann, Albert.	

Verzeichniß der correspondirenden und Ehren- Mitglieder.

- | | |
|---|--|
| Herr Friedrich Thomas Albert dahler. | Herr Prof. Gemalero in Catania. |
| „ Prof. Dr. Argelander in Bonn. | „ Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Göp-
pert in Breslau. |
| „ Akademiker Dr. Vaudouin in Eng-
land. | „ Prof. Dr. Greiß in Wiesbaden. |
| „ Geh. Rath, A. Freiherr v. Baum-
gartner in Wien. | „ Sectionsrath Dr. Haibinger in Wien. |
| „ Prof. Dr. von Baumhauer in Am-
sterdam. | „ Prof. Dr. Hantel in Leipzig. |
| „ Elle de Beaumont, Inspecteur en
chef des mines in Paris. | „ Prof. Dr. Heintz in Halle. |
| „ Professor Dr. Gustav Bischoff in
München. | „ Prof. Dr. Heis in Münster. |
| „ Medicinalrath Dr. L. Vley in Vern-
burg. | „ Prof. Dr. Helmholz in Heidelberg. |
| „ Prof. Dr. A. Buchner in München. | „ Prof. Dr. Hessler in Wien. |
| „ Prof. Dr. Buff in Gießen. | „ Prof. Dr. A. W. Hofmann in London. |
| „ Prof. Dr. Bunsen in Heidelberg. | „ Staatsrath v. Jacobi, Mitglied der
k. russ. Akademie in Petersburg. |
| „ Dr. Emil Maximilian Dingler in
Augsburg. | „ Prof. Dr. Ph. Jolly in München. |
| „ Prof. Dr. Dove in Berlin. | „ Prof. Dr. Kirchhoff in Heidelberg. |
| „ Prof. Dr. Duflos in Breslau. | „ Prof. Dr. Knoblauch in Halle. |
| „ Geheimrath Prof. Dr. Eisenlohr in
Carlsruhe. | „ Prof. Dr. Franz von Kobell in
München. |
| „ Dr. Georg Engelmann zu St. Louis. | „ Prof. Dr. Kolbe in Marburg. |
| „ Prof. Dr. D. L. Erdmann in Leipzig. | „ Prof. Dr. Herm. Kopp in Heidelberg. |
| „ Hofrath Prof. Dr. von Ettings-
hausen in Wien. | „ Prof. Dr. F. Kuhlmann in Lille. |
| „ Prof. Michael Faraday am königl.
Institut in London. | „ Prof. Kupfer, wirkl. Staatsrath
u. Akademiker in St. Petersburg. |
| „ Prof. Dr. G. Th. Fechner in Leipzig. | „ Prof. Dr. Verch in Prag. |
| „ Prof. Dr. v. Fehling in Stuttgart. | „ Prof. Dr. Venz, Mitglied der kais.
russ. Akademie in Petersburg. |
| „ Geh. Hofrath Prof. Dr. Fresenius
in Wiesbaden. | „ Geh. Rath Prof. Dr. Just. v. Liebig
in München. |
| „ Staatsrath und Akademiker Dr.
Frische in St. Petersburg. | „ Prof. Dr. Limpricht in Greifswald. |
| | „ Prof. Dr. Listing in Göttingen. |
| | „ Dr. Carl von Littrow, Director
der k. k. Sternwarte in Wien. |
| | „ Prof. Dr. Löwig in Breslau. |
| | „ Prof. Dr. Magnus in Berlin. |
| | „ Prof. Carlo Matteucci in Pisa. |

- | | |
|--|--|
| <p>Herr Medicinalrath Dr. F. Mohr in
Coblenz.</p> <p>„ Prof. Dr. Ludwig Moser in Kö-
nigsberg.</p> <p>„ Prof. Dr. J. Müller in Freiburg.</p> <p>„ Prof. Dr. Mulder in Utrecht.</p> <p>„ Prof. Dr. J. J. Nervoander in
Helsingfors.</p> <p>„ Prof. Dr. Neumann in Königsberg.</p> <p>„ Hofrath Prof. Dr. Osann in Würz-
burg.</p> <p>„ Medicinalrath Prof. Dr. Otto in
Braunschweig.</p> <p>„ Prof. Dr. Carl Palmsted in Stock-
holm.</p> <p>„ Prof. Dr. J. Pelouze in Paris.</p> <p>„ Prof. Dr. Plücker in Bonn.</p> <p>„ Prof. Dr. Poggendorff in Berlin.</p> <p>„ Pouillet, Mitglied des Instituts
in Paris.</p> <p>„ A. Duetelet, Director der königl.
Sternwarte in Brüssel.</p> <p>„ Prof. Dr. Rammelsberg in Berlin.</p> <p>„ Prof. Dr. Jos. Redtenbacher in Wien.</p> <p>„ Akademiker Prof. Dr. Peter Rieh
in Berlin.</p> <p>„ Prof. de la Rive in Genf.</p> <p>„ Prof. Dr. Rochleder in Prag.</p> <p>„ Ed. Rüppel, Dr. med., bahier.</p> <p>„ v. Sabloutoff, kais. russ. General-
lieutenant in St. Petersburg.</p> <p>„ Fürst Friedrich zu Salm-Horstmar
in Coesfeld.</p> <p>„ Dr. Schabus in Wien.</p> | <p>Herr Prof. Dr. J. Scherer in Würzburg.</p> <p>„ Prof. Dr. Schönbein in Basel.</p> <p>„ Director Dr. Heinrich Schröder in
Mannheim.</p> <p>„ Prof. Dr. Schrön, Director der
Sternwarte in Jena.</p> <p>„ Prof. Dr. A. Schrötter in Wien.</p> <p>„ Prof. J. M. Schwed in Speier.</p> <p>„ Prof. Dr. Städeler in Zürich.</p> <p>„ Prof. Dr. Steinheil in München.</p> <p>„ Prof. Dr. Stern in Göttingen.</p> <p>„ Prof. Dr. Strecker in Tübingen.</p> <p>„ Prof. Sturgeon in London.</p> <p>„ Dr. G. S. Otto Volger bahier.</p> <p>„ Prof. Dr. Wilhelm Weber in Göt-
tingen.</p> <p>„ Dr. Adolph Weiß in Wien.</p> <p>„ Prof. Dr. Werthheim in Pesth.</p> <p>„ Hofrath Prof. Dr. Belgien in
Carlsruhe.</p> <p>„ Prof. Dr. Gustav Werther in Kö-
nigsberg.</p> <p>„ Prof. Dr. Wheatstone in Ham-
smith bei London.</p> <p>„ Prof. Carl Wiebel in Hamburg.</p> <p>„ Med.-Rath Dr. Wiegand in Fulda.</p> <p>„ Prof. Dr. S. Will in Gießen.</p> <p>„ Prof. Dr. Winkelblech in Cassel.</p> <p>„ Prof. Dr. Wittstein in München.</p> <p>„ Hofrath Prof. Dr. Wöhler in Göt-
tingen.</p> <p>„ Prof. Dr. Adolph Wury in Paris.</p> <p>„ Prof. Dr. Theob. Zschokke in Aarau.</p> |
|--|--|

Vorstand.

Der Vorstand des Vereins war in diesem Jahre zusammengesetzt aus den Herren: Fried. Hessenberg, Julius Nestle, Dr. med. Voreh, Friedr. Wilhelm Quilling, L. W. Jassoh und Dr. jur. Fleck.

Den Vorsitz führte Herr Dr. med. Voreh, die Verwaltung der Kasse Herr Quilling.

Thätigkeit des Vereins.

In dem zurückgelegten, mit dem Monat October beginnenden Geschäftsjahre 1862 — 1863 sind von dem Docenten des Vereins, Herrn Professor Dr. Voettger, und im Wintersemester auch von Herrn Professor Dr. Doppel nachfolgende Vorlesungen, die sowohl von Vereinsmitgliedern, wie von Abonnenten mit großer Theilnahme besucht wurden, gehalten worden, und zwar

A. Im Wintersemester 1862—1863:

Montag und Donnerstag, Abends von 7—8 Uhr: Experimentalchemie der unorganischen Körper. Professor Dr. Böttger.

Dienstag, Abends von 7—8 Uhr: Akustik. Prof. Dr. Doppel.

Mittwoch, Nachmittags von 4 — 5½ Uhr: Elemente der Chemie. Prof. Dr. Voettger.

B. Im Sommersemester 1863:

Mittwoch, Nachmittags von 4—5½ Uhr: Populäre Anleitung zur Anstellung chemischer Versuche, mit besonderer Bezugnahme auf Prüfung der Reinheit verschiedener im gewöhnlichen Leben vorkommender Stoffe. Prof. Dr. Böttger.

In den samstägigen, Abends von 7—8 Uhr, lediglich zu Mittheilungen und Besprechungen über neuere Entdeckungen und Beobachtungen im Gebiete der Physik und Chemie bestimmten Zusammenkünften der Vereinsmitglieder, wurden während des Wintersemesters abwechselnd von Herrn Prof. Voettger und Herrn Prof. Doppel, und im Sommersemester von Herrn Prof. Voettger allein folgende Gegenstände, theils in kürzeren Referaten, theils in ausführlicheren Mittheilungen zur Sprache gebracht, durch instructive Versuche erläutert und oft durch eigene Erfahrungen und Beobachtungen ergänzt und erweitert, und zwar

I. Von Herrn Professor Doppel:

Am 1. November 1862: 1) Ueber den Begriff der weißen Farbe im optischen Sinne, als einen in doppelter Beziehung relativen; (daß ihm dies Prädicat in quantitativer Hinsicht zukommt, beweist das sog. reine oder neutrale Grau in seinen beiden Arten, — vgl. Jahresbericht 1858—59, S. 59—60, — so wie der Umstand, daß z. B. die „weiße“ Rückwand eines Zimmers, von außen durch das von Sonnenschein umgebene, offene Fenster betrachtet, schwarz gesehen und auch durch die Photographie so wiedergegeben wird u.; daß aber auch in qualitativer Beziehung keine bestimmte Mischung von Strahlen zu der Vorstellung des Weißen erforderlich sei, ergibt sich daraus, daß die Strahlen des Spectrums, nach Unterdrückung gewisser symmetrisch gelegener Lichtgattungen gemischt, noch immer weiß erscheinen, daß sogar entschieden gefärbte Mischungen als Gesamtbelenchtung wiederum für Weiß genommen werden, wie die verschiedenen künstlichen Belenchtungsarten und das Sehen durch gefärbte Gläser beweisen; ja, daß nach Lamy's Beobachtungen selbst das homogene Thalliumlicht bei hoher Intensität und finsterner Umgebung dem Auge weiß erscheint, u. A. m.)

2) Aufstellung eines einfachen Fundamentalversuches über Lichtpolarisation; (es ist der bereits im Jahresbericht 1858—59, S. 68 f. beschriebene, bis dahin im Vereine noch nicht gezeigte Versuch).

3) Ueber narcotische Bestandtheile des Biers, namentlich den Zusatz der sog. Kockelskörner (*Cocculi indici*), wie er in neuester Zeit wieder in Petersburg in großartigem Maßstabe vorgekommen

sein soll, und über ein vergeschlagenes Mittel zur Nachweisung solcher Verfälschungen (vergl. den Aufsatz von Kreuzburg in Dingler's polyt. Journal, Bd. CLXV, S. 215 ff.).

Am 15. November 1862: 1) Vorzeigung einer neuen Modification des sog. Aneroid-Barometers, von den Erfindern und Patentträgern (der Firma Maudet in Paris, rue et place Thorigny) Baromètre holostérique genannt, aus dem mechan. Magazine des Herrn F. Albert dahier. (Die Volum-, resp. Form-Änderungen eines elastischen metallnen, scheibenförmigen Luftgefäßes werden durch einen [mündlich näher erläuterten] Hebelmechanismus auf die Bewegung eines Zeigers übertragen; das äußerlich elegante Instrument zeichnet sich vor früheren ähnlichen durch Solidität und hohe Empfindlichkeit aus, [so daß sich z. B. bereits die Minderung des Luftdruckes auf der Höhe einer Gartentreppe von nur 8—10 Fuß entschieden damit nachweisen ließ], zeigte sich aber freilich auch gegen starke Temperaturdifferenzen [von c. 25° C.] nicht ganz unempfindlich).

2) Notiz über ein neues, angeblich sehr wirksames und gefahrloses anästhetisches Mittel, (welches Dzanam in Paris nach einem Berichte der Comptes rendus, t. XIV, p. 1154, in der mit atmosphärischer Luft gemengten Kohlensäure gefunden und an einem Falle einer schweren chirurgischen Operation erprobt haben will).

3) Darlegung einer neuen und bequemen Methode, an fadenförmigen Körpern stehende Wellen mit deutlich sichtbaren Schwingungsknoten zu erregen, (die Methode Melde's, beschrieben in Poggendorff's Annalen der Ph. und Ch., Bd. CLX, S. 193 ff.; die mit einem von Hrn. W. Albert gelieferten Apparate angestellten Versuche, nach Belieben entweder die ganze Saite ohne Knoten schwingen zu lassen, oder einen, zwei, drei und selbst vier Schwingungsknoten mit Sicherheit hervorzubringen, gelangen vollkommen).

Am 6. December 1862: 1) Notiz über eine neuerdings in Aegypten beobachtete eigenthümliche Electricitätsentwicklung in der Atmosphäre, (die von Siemens auf dem Gipfel der Pyramide

des Cheops beim Wehen des Chamsin gemachte Beobachtung: s. Pogendorff's Annal. CLX, S. 355 ff.).

2) Bemerkungen zur Theorie und praktischen Untersuchung der Achromatopsie oder sog. Farbenblindheit, (vgl. Jahresber. 1859—60, S. 136—144 und ebendasselbst S. 122—126 und S. 134 ff.), so wie über das Farbensehen überhaupt und eine mögliche physiologische Verwendung der spectralanalytischen Methode, (die im Jahresber. 1860—61, S. 46 M., ausgesprochene Idee), nebst Anstellung einiger Versuche über die Modificationen objectiver Farben durch absorbirende Mittel, (u. A. die im Jahresber. 1861—62, S. 53 u. und S. 54 Anm., beschriebenen Versuche).

Am 20. December 1862: 1) Notiz über eine in mehreren neueren chemisch-technischen Zeitschriften (z. B. in Dingler's polytechn. Journal, Bd. CLXV, S. 468 x.) vorgeschlagene Anwendung der sog. chinesischen Gelatine (Aga-aga) zum Abformen von Medaillen x., und Vorzeigung einiger Proben von über solche Formen gemachten Gypsabgüssen; (nur die ersten gelingen jedoch gut, während die späteren durch das rasche Schwinden der sehr wasserhaltigen Form mehr und mehr vom Originale abweichen).

2) Notiz über einige neue, nützliche Anwendungen des Glycerins, z. B. zum Schutze der Quecksilberoberfläche in Manometern, (vergl. z. B. Polytechn. Centralblatt 1862, Sp. 1383 x.).

3) Weitere Bemerkungen über die sog. Farbenblindheit oder Achromatopsie, die natürliche und künstliche, und über die Ergebnisse der Vergleichung Weiber, (s. Jahresber. 1860—61, S. 42 ff., so wie auch die dort angeführten Aufsätze von E. Rose).

Am 17. Januar 1863: Noch einige nachträgliche Bemerkungen über Achromatopsie (namentlich die bereits im Jahresber. 1861—62, S. 48—50 erwähnte Veranschaulichung ihrer Theorie nach der Young'schen Vorstellungsweise mittels des dort beschriebenen kleinen Apparates, und die Veranschaulichung ihrer Wirkungen nach der ebendasselbst S. 50—53 geschilderten Methode, nebst Vorlegung zweier schwarzen Tafeln mit je zwölf zusammengehörigen Paaren verschiedener Farben, die in der einen dem mittleren achromatopischen Auge ganz übereinstimmend, in der andern ganz verschieden erscheinen).

Am 31. Januar 1863: 1) Ueber eine vorgeschlagene und nach mehreren neueren Zeitschriften bereits in Frankreich ausgeführte praktische Anwendung der bekannten Geißler'schen Röhren als Beleuchtungsapparat statt der gewöhnlichen Sicherheitslampen in Steinkohlengruben, Gas- und Pulverfabriken zc. (Der Apparat soll leicht zu handhaben und in Stande zu halten, zwölf Stunden lang ohne alle Veränderung wirksam, dabei compendiös und wenig zerbrechlich sein zc.)

2) Ueber eine neue, von dem Ingenieur Krischer in Cöln ausgeführte, elektromagnetische Sicherungsvorrichtung an Dampfesseln, deren Einrichtung, (beschrieben z. B. im polytechn. Centralblatt 1862, Tief. 23.) durch einen entsprechenden Versuch erläutert ward.

3) Ueber Lichterscheinungen von schwacher Intensität, welche bei allen Molecularveränderungen der Körper auftreten sollen: (Bericht über den Hauptinhalt des Aufsatzes von Reichenbach's in Poggendorff's Annalen, Bd. CXII, S. 467 ff.)

Am 14. Februar 1863: Weitere Mittheilungen über die von Reichenbach'schen Versuche in Betreff der die meisten physikalischen und chemischen Vorgänge begleitenden schwachen Lichtentwickelungen zc.: (Hauptinhalt der drei weiteren, in einer besonderen Schrift*) veröffentlichten Aufsätze von Reichenbach's), so wie über einige denselben Gegenstand betreffende Beobachtungen Anderer (z. B. die von Aubert zu Breslau in Poggendorff's Annalen CXVII, S. 638 ff. beschriebenen und einige eigenen.).

Am 28. Februar 1863: 1) Noch einige weitere Beobachtungen über die von Reichenbach'schen Lichterscheinungen (s. Poggendorff's Annalen CXVIII, S. 480 — 485).

2) Ueber eine neue Art anorthoskopischer Zerrbilder, (nämlich die von Zöllner in Poggendorff's Annalen, Bd. CXVII, S. 477 ff. beschriebenen Versuche, die mit transparenten, von hinten beleuchteten Bildern und einer davor, in einem schwarzen Schirm befindlichen Spalte, — Beide in Form von kurzen, rasch schwingenden Pendeln aufgehängt und unabhängig von einander beweglich — aus-

*) „Obige Begebenheiten in Berlin in den Jahren 1861 und 1862.“ Berl. 1862.

geführt wurden), nebst Bemerkungen zur Theorie des Anorthoskops und der verwandten Erscheinungen überhaupt.

3) Zur Geschichte der spectralanalytischen Methode, (namentlich über die von Kirchhoff selbst in Poggendorff's Annalen, Bd. CXVIII, S. 94 ff. zusammengestellten vorgängigen Leistungen der Engländer u.).

Am 14. März: 1) Ueber eine vorgeschlagene neue Anwendung eines alten elektromagnetischen Versuches für Zwecke des praktischen Lebens; (Erläuterung des von Bonelli vorgeschlagenen Apparates zur Beförderung von Briefen und kleinen Packeten mittels der in Richtung der Aze wirkenden und durch selbstthätige Schließung der Kette erregten Anziehungskraft elektromagnetischer Spiralen, und Bericht über die in Manchester damit angestellten Versuche: vergl. Breslauer Gewerbeblatt 1863, Nr. 2, und Dingler's polytechn. Journal 1863, Heft 4, S. 315.).

2) Weitere Bemerkungen zur Theorie anorthoskopischer Versuche und der verwandten Erscheinungen überhaupt, (nebst Vorzeigung eines gewöhnlichen Anorthoskops und eines solchen mit beweglichen Bildern nach Art des Horner'schen Dädaleums, aus der Sammlung des hiesigen Gymnasiums).

Am 28. März: 1) Noch zwei nachträgliche (durch Fragen von Mitgliefern veranlaßte) Bemerkungen über anorthoskopische Versuche. (Erläuterung und Anstellung der einfachsten Grundversuche mit Plateau's Kronrad und den sich kreuzenden bewegten Stäbchen, nebst Ableitung der Regeln für das Zeichnen anorthoskopischer Bilder).

2) Ueber den Reflexionston einer zweiten Gattung und ein sehr einfaches Surrogat für Stimmungabeln. (Vgl. die Aufsätze in Poggendorff's Annalen, Bd. CI. S. 105 ff., und im Jahresberichte 1860—61, S. 53—56. Außer dem am letztgenannten Orte besprochenen gibt es aber noch einen zweiten Fall, in welchem das Ohr uns räumliche Dimensionen weit rascher und sicherer beurtheilen läßt, als das Auge. Es ist nämlich eine gewiß schon von Vielen gemachte Beobachtung, daß beim Zusammenrollen eines Mattes steifen Papiers außer dem unbestimmbaren Geräusche der übereinander geführten Ränder ein eigenthümlicher Ton von sehr wohl

bestimmbarer Höhe vernehmlich wird, der, wie man sich durch ein paar Versuche leicht überzeugen kann, lediglich von der Breite des gerollten Papiers, d. h. von der Länge der entstehenden Rolle abhängt, und der, wie eine etwas nähere Prüfung lehrt, nichts Anderes ist, als ein Reflexionston einer dritten Gattung, hervorgebracht durch Zurückwerfung jedes beliebigen, noch so unmusikalischen Geräusches an den beiden offenen Enden jener Röhre und durch Interferenz dieser so reflectirten Luftwellen, oder, was auf Dasselbe hinausläuft, durch Erzeugung einer stehenden Welle, gleich der einer offenen Orgelpfeife. Der Versuch zeigte, daß zur Hervorbringung dieses Tons das unbedeutendste Geräusch, das leiseste Klopfen oder Trommeln mit zwei Fingern auf die äußere Papierfläche, ja das bloße Hinstreichen eines Fingers über die Kante der einen Mündung zc. ausreicht*). Man ersieht daraus alsbald, wie das bloße Zusammenrollen eines solchen Papiers, ja das bloße Aufassen des zusammengerollten genügt, sofort seine Breite (— und das Zusammenrollen in der andern Richtung, auch seine Höhe, — resp. das genaue Verhältniß beider Dimensionen) sicher zu beurtheilen. Gewahrt mein Ohr dabei z. B. den Ton c^1 , so ist mein Papier einen Fuß (oder genauer 33 Centimeter) breit, höre ich dagegen g^0 , so mißt es $1\frac{1}{2}$ Fuß (oder 44—45 Centimeter), u. s. f. Gibt ein viereckiges Blatt beim Rollen in einer Richtung die kleine Sexte des Tons, welcher beim Rollen in der andern Richtung erscheint, so verhalten sich seine beiden Dimensionen genau, wie 5 : 8; war es die große Sexte, so ist dies Verhältniß = 3 : 5 u. s. w. — Es liegt nun auf der Hand, wie man diesen einfachen Versuch auch umkehren, d. h. ein Papier von bekannter Breite, z. B. ein Notenblatt, als ein sehr bequemes und für praktisch-musikalische Zwecke vollständig ausreichendes Surrogat für eine Stimmg-

*) Nur muß man, wenn es sich um Bestimmung der Tonhöhe handelt, die Papierrolle nicht etwa (der deutlicheren Wahrnehmung wegen) mit dem andern Ende dicht an's Ohr halten, — weil nämlich dadurch der Ton, analog der Wirkung einer theilweise gedeckten Pfeife, sofort erniedrigt wird. Bei sehr schwachem Tone genügt es vielmehr, das Ohr der Papierröhre seitlich, in der Nähe ihres einen Endes, zu nähern, so daß es keinen Theil ihrer Mündung verdeckt.

gabel benützen kann. Weiß ich z. B., daß mein Blatt c. 20, resp. 40 Centimeter Höhe besitzt, (zufällig gerade die eine Dimension eines ziemlich gebräuchlichen Papierformates), so brauche ich es nur zusammenzurollen und in die Hand zu fassen, um sofort ziemlich genau das A der gewöhnlichen Stimmgabeln (oder dessen Octave) zu haben; — eine für Dirigenten von Singvereinen z., beim Mangel von Instrumentalbegleitung, vielleicht nicht ganz zu verachtende Anwendung, da die Erfahrung gelehrt hat, daß auch solche Fachmänner, — die den Gebrauch der Stimmgabel verschmähen — mitunter beim Schätzen absoluter Tonhöhen mittels des Ohrs um einen halben, ja einen ganzen Ton irren können. Eine Reihe von 8 Blättern steifen Papiers, welche bei Besprechung dieses Themas vorgelegt ward, gab deutlich die vollständige Durscala von c^0 bis c^1).

3) Kurzer Bericht über einige der wichtigsten Sätze aus Helmholtz's neuestem Werke: „Die Lehre von den Tonempfindungen z.“, nebst Anstellung einiger dahin gehörigen Versuche. (Der Satz von der Zerlegung der Klänge asymmetrischer Wellenform in einfache, „pendelartige“ Schwingungen und von dem allgemeinen Vorkommen der Obertöne, namentlich auch in der menschlichen Stimme z., zum Theil durch Versuche mit einigen [in f^0 , c^1 und f^1 gestimmten] Resonatoren nachgewiesen, [vgl. Helmholtz a. a. D., S. 74 — 76; S. 88 ff.]; der Resonanzton des menschlichen Ohrs selber, [ebendasselbst S. 176 f.]; die Charakteristik der Klangfarben und in's Besondere der Vocallänge nach Willis und Helmholtz [ebendasselbst S. 163 ff.], namentlich auch Anstellung des Versuchs, den für den D-Laut charakteristischen Resonanzton durch eine Stimmgabel nachzuweisen [a. a. D., S. 168 oben; — derselbe gelang bei der Mundstellung für ein etwas dumpf gehaltenes D, etwa wie das „o chiuso“ der Italiäner, mit einer gewöhnlichen A-Gabel in vollkommenster Weise]; endlich der Versuch mit zwei in B und b gestimmten Flaschen [ebendasselbst S. 110], die, gleichzeitig angeblasen, einen ziemlich o-artigen Klang gaben, während der Klang jeder einzelnen einem unreinen, etwas nach D neigenden ll gleich, wie die bei Engländern und auch bei Süddeutschen häufige, von den Franzosen als mangelhaft getabelte Aussprache ihres ou in jour, toujours z.).

II. Von Herrn Professor Boettger:

1) Ueber Thallium. Es wurde der spektralanalytische Nachweis des Thalliums im Schlamme der Bleikammern einiger Schwefelsäurefabriken geliefert, und zwar mit einem mit Mikrometerstale versehenen Spectroskope neuester Construction; das aus solchem Schlamme gewonnene Metall nebst einigen seiner Verbindungen, sowie eine Collection von Proben von Bleikammerschlamm aus verschiedenen Schwefelsäurefabriken Frankreichs, Oesterreichs und Deutschlands den Mitgliedern vorgelegt, und angeführt, daß das Thallium nicht immer, wie die Entdecker desselben angeben, ein Begleiter des Selen sei, sondern daß sich dasselbe auch in völlig selenfreiem Bleikammerschlamm vorfinde. In denjenigen Fabriken, wo statt des Schwefelkieses und der gewöhnlichen Blende, Roßschwefel oder Kupferschiefer zur Erzeugung von schwefliger Säure verarbeitet wird, konnte kein Thallium entdeckt werden, desgleichen keine Spur in einem selenreichen Schlamme, der sich bei Verarbeitung einer Art schwarzer Blende aus der Gegend von Zwickau, in den Bleikammern abgesetzt hatte. Es wurde ferner darauf aufmerksam gemacht, daß die so außerordentlich charakteristische smaragdgrüne Spektrallinie des Thalliums mit der von Prof. Boettger entdeckten grünen Fluorlinie, beinahe coincidire; genaue Untersuchungen haben nämlich gezeigt, daß wenn man die Natriumlinie auf den 100sten Theilstrich der Mikrometerstale einstellt, und die rothe Lithiumlinie dann zwischen dem 83sten und 84sten, die blaue Strontiumlinie auf den 148sten Theilstrich austritt, die Thalliumlinie genau zwischen dem 115. und 116ten, und die grüne Fluorlinie (bei Verwendung von Flußspath) genau auf den 117sten Theilstrich zu liegen kommt.

2) Ueber eine sehr wirksame Methode, geschlossene Räume zu ventiliren. Setzt man eine brennende Kerze auf den Boden eines oben sorgfältig abgeschliffenen, mehr weiten als hohen Cylinderglases, bedeckt dieses mit einer mattgeschliffenen, genau passenden, in ihrer Mitte mit einer circa 2 Zoll weiten Oeffnung versehenen Glasplatte, und stellt dann über diese Oeffnung eine entsprechend weite, circa 2 Fuß hohe, am unteren Ende gleichfalls gut abgeschliffene Glasröhre, so ist es nicht möglich, die Kerze in dem

unteren weiten Cylinderglase nur auf wenige Minuten im Brennen zu erhalten, theilt man indeß die Luftsäule in der aufgesetzten Glasröhre durch Einschieben eines Zinnblechstreifens, ihren ganzen Länge nach, in 2 gleiche Theile, so gibt diese einfache Vorrichtung eine so wirksame Ventilation ab, daß die Kerze stundenlang in ungeschwächter Leuchtkraft zu brennen fortfährt. Eine auf diesem Principe beruhende Ventilations-Vorrichtung dürfte sich daher gewiß in manchen Fällen als sehr zweckmäßig empfehlen.

3) Das Vorkommen von Salpetersäure im Braunstein. Hierüber wurde einer von Deville und Debray im 50. B. der *Compt. rend. pag. 868* (Erdmann's Journ. f. prakt. Chemie, B. 86, S. 412) publicirten Arbeit gedacht und besonders hervorgehoben, daß beim Entwickeln von Sauerstoffgas aus solchem Braunstein, die genannten Chemiker oft sehr heftige Explosionen beobachtet hätten und erwähnt, daß auch Anderen schon öfters, wenn man, wie in einigen Lehrbüchern der Chemie empfohlen werde, Sauerstoffgas aus chlorsaurem Kali, unter Zusatz von etwas Braunstein bereitet habe, der Gasentwicklungsapparat durch größtentheils schon gleich im Anfange der Gasentwicklung eintretende Explosionen zertrümmert worden sei, weshalb gewarnt werden müsse, Sauerstoffgas auf diese Weise zu bereiten, dagegen zu diesem Zwecke ein Gemisch von chlorsaurem Kali mit reinem Eisenoxyd bestens empfohlen werden könne. In einigen, von Prof. Böttger untersuchten Braunsteinarten konnte keine salpetersaure Verbindung, wohl aber neben Chlorcalcium und kohlensaurem Kalk eine salpetrigsaure Verbindung, nämlich salpetrigsaurer Kalk, auf das Bestimmteste nachgewiesen werden.

4) Ueber einen Schwefelgehalt des sogenannten *Ferrum reductum*. Die im Neuen Jahrbuche für Pharmacie, B. 18, S. 206, mitgetheilte Beobachtung von Dr. Vorwerk, daß in manchen Sorten von (mittels Wasserstoffgas aus Eisenoxyd bereitetem) pulverförmigem Eisen Schwefel vorkomme, wurde bestätigt gefunden und angeführt, daß deshalb von Seiten der Apotheker nicht zu umgehen sein werde, alle aus chemischen Fabriken bezogenen Arzneistoffe vor ihrer Dispensation jedesmal erst strengstens auf ihre Reinheit zu prüfen.

5) Ueber ein neues, von Horsley empfohlenes, explosives Gemisch. Dasselbe soll (nach einer Angabe des Polyt. Centralbl., Jahrg. 1862, S. 1451) bezüglich seiner Anwendung und Wirkung dem Augendre'schen weißen Schießpulver gleichen. Man erhält dasselbe, wenn man 3 Gewichtstheile vollkommen trockenes, fein geriebenes chlorsaures Kali mit der Hand oder mit einem Hornspatel (d. h. vorsichtig, damit keine Reibung entsteht) mit 1 Gewichtstheil fein gesiebttem Galläpfelpulver auf's Sorgfältigste mischt. Der Erfinder gibt an, daß die Wirkung selbst des gewöhnlichen Schießpulvers durch einen geringen Zusatz von Galläpfelpulver gleichfalls in seiner Triebkraft verstärkt werden könne. Diese letztere Behauptung muß aber wohl, aus sehr nahe liegenden Gründen, bezweifelt werden. Das Horsley'sche Gemisch dürfte übrigens, wegen seines beim Abbrennen resultirenden, nicht unbedeutenden Rückstandes, nicht sowohl als Schießpulver für Gewehre und Geschosse, sondern lediglich nur als Sprengpulver für technische und industrielle Zwecke eine Anwendung zulassen. Nach einer Beobachtung Prof. Voettger's entwickelt ein inniges Gemeng von 18 Theilen chlorsaurem Kali, 3 Theilen Gallussäure und 3 Theilen Gerbsäure, bei seinem Abbrennen eine weit stärkere Triebkraft und hinterläßt dabei weit weniger Schmutz, als das erwähnte Horsley'sche Gemisch.

6) Ueber die Entzündungstemperatur eines Gemisches von Sauerstoffgas und Schwefelkohlenstoffdampf. Bekanntlich explodirt ein solches Gemisch schon bei Annäherung eines heiß gemachten (noch keineswegs rothglühenden) Eisenrahtes; die Temperatur, bei welcher dieses stattfindet, beträgt, nach Prof. Voettger, circa 182° R. Da dieß nun genau der Schmelzpunkt des Zinns ist, so läßt sich ein in einem Blechcylinder (von ungefähr 1½ Fuß Länge und 3 Zoll Weite) eingeschlossenes Gemenge der Art bei vorsichtigem Einschütten einer kleinen Quantität geschmolzenen Zinns (indem man die Mündung des Blechcylinders nach aufwärts hält, um nicht von dem herausgeschleudert werdenden glühendflüssigen Metall getroffen zu werden) zum Explodiren bringen.

7) Ueber eine neue Vereitungsweise des Wasserstoffsperoxyds. Bissher zerlegte man bekanntlich, behufs der

Darstellung von Wasserstoffsuperoxyd, Baryumsuperoxyd mittelst Salzsäure; da indeß das Gelingen dieser ganz einfach erscheinenden Operation immerhin einige Vorsichtsmaßregeln erheischt, unter andern die Temperatur der Flüssigkeiten durch deren Einstellen in eine Kältemischung stets möglichst niedrig gehalten werden muß und kaum zu vermeiden ist, daß dem auf diese Weise bereiteten Wasserstoffsuperoxyde etwas freie Säure anhängt, so scheint die (in Voettger's polyt. Notizbl. 1863, S. 9, mitgetheilte) Dupre'sche Methode allerdings einige Vorzüge zu besitzen. Sie besteht darin, daß man ein hohes Cylinderglas mit destillirtem Wasser füllt, und dann einen starken Strom kohlensauren Gases durch dieses Wasser leitet, während man von Zeit zu Zeit kleine Quantitäten von in Wasser zerrührtem (feinzetheiltem) Baryumsuperoxydhydrat einträgt. Hindert die dabei ausgeschieden werdende Menge kohlensauren Baryts den ferneren Durchgang des Gases, so filtrirt man die Flüssigkeit ab und verwendet sie zu einer weiteren Verarbeitung auf Wasserstoffsuperoxyd in derselben Weise. Man erhält so eine ziemlich starke Lösung von neutralem Wasserstoffsuperoxyd, die man noch weiter unter dem Recipienten einer Luftpumpe concentriren kann. Das nach dieser Methode bereitete Präparat ist zwar niemals ganz frei von doppelt kohlensaurem Baryt, dieser läßt sich jedoch leicht durch vorsichtiges Zutropfeln von verdünnter Schwefelsäure daraus entfernen.

8) Ueber das Vorkommen des sogenannten Gichtschwammes in Hohöfen. Wenn man gewisse (besonders zinkhaltige) Eisenerze unter Mitauwendung von kaltem Gebläse-Winde zu Gute macht, so geschieht es häufig, daß sich unterhalb der sogenannten Gicht in Hohöfen eine dicke, steinharte, wie Gasohle aussehende Masse (der sogenannte Gichtschwamm) fest ansetzt, was nicht zu geschehen pflegt, wenn solches Erz bei seiner Zugutmachung mit warmem Winde behandelt wird. Ein solcher aus dem Hohofen der Mardorfer Eisenhütte (in Kurhessen) stammender Gichtschwamm zeigte sich nach einer damit vorgenommenen chemischen Analyse vorzugsweise aus Zinkoxyd bestehend, untermischt mit etwas Kohle, Schwefel und Eisen, zum Beweis, daß das auf der Mardorfer Hütte verarbeitete Eisenerz (bekanntlich ein Bohnerz, in welchem von

Prof. Böttger jüngst auch Vanadinsäure in nicht unerheblicher Menge nachgewiesen werden) zinkhaltig ist, was man bis dahin bezweifelt hatte.

9) Ueber ein sehr empfindliches Reagens auf freies Ammoniak und Ammoniaksalze. Zur Nachweisung der geringsten Spuren von freiem Ammoniak, sowie von kohlensaurem Ammoniak hat sich (laut Liebig's Annalen B. 125, S. 23), nach Bohlig, eine Lösung von Quecksilberchlorid am wirksamsten erwiesen, indem in einer Flüssigkeit, welche auch nur $\frac{1}{200,000}$ jener Base enthält, durch genanntes Reagens noch eine deutlich wahrzunehmende weiße Trübung, in Folge von sich bildendem Amidoquecksilberchlorid, (sogenanntem weißen Präcipitat) entsteht. Bis zu derselben Grenze lassen sich auch alle übrigen, bei mittlerer Temperatur nicht flüchtigen Ammoniaksalze nachweisen, wenn der betreffenden Flüssigkeit, nachdem sie mit Quecksilberchloridlösung versetzt worden, noch einige Tropfen einer Lösung von kohlensaurem Kali hinzugefügt wird. Versetzt man nämlich circa 40 Cubikcentimeter völlig ammoniaksalzfreies Wasser mit 5 Tropfen einer Sublimatlösung von $\frac{1}{30}$ Gehalt, so bleibt das Gemisch nach weiterem Zusatz von eben so viel Tropfen einer Lösung von chemisch reinem kohlensaurem Kali vollkommen wasserhell. Prüft man nun auf gleiche Weise, z. B. Regenwasser, auf einen Ammoniaksalzgehalt, indem man einem Quantum von 40 Cubikcentimetern solchen Wassers vorerst allein nur 5 Tropfen Quecksilberchloridlösung von der angegebenen Stärke zusetzt, so findet man, daß dadurch, sei nun das geprüfte Wasser normales Regenwasser oder während eines Gewitters gefallenes, nicht die geringste Trübung entsteht; fügt man demselben dann aber noch 5 Tropfen kohlensaure Kalilösung hinzu, so sieht man ohne Ausnahme die Mischung sich trüben, zum Beweise, daß Regenwasser nicht, wie man seither fast allgemein geglaubt, kohlensaures Ammoniak, sondern ein Ammoniaksalz enthält, in welchem die Base nicht an Kohlen-säure, sondern an eine andere Säure gebunden sein muß. Durch das bekannte, ebenfalls außerordentlich empfindliche Reagens auf salpetrige Säure, nämlich jodkaliumhaltigen Kleister, unter Mit-anwendung einiger Tropfen höchst verdünnter Schwefelsäure, hat sich

nun herausgestellt, daß in jedem Regenwasser nicht sowohl kohlen-
saures, sondern salpetrigsaures Ammoniak enthalten ist. Diese
bereits schon früher auch von Prof. Schönbein erkannte, von
Bohlig nur noch mehr constatirte Thatsache findet eine vollkommen
genügende Erklärung in Prof. Boettger's schon vor einigen Jahren
gemachten Entdeckung: „daß nämlich bei jedem Verbrennungs-
prozesse, falls dieser in der atmosphärischen Luft oder bei
Zutritt der atmosphärischen Luft stattfindet, ohne alle
Ausnahme salpetrigsaures Ammoniak gebildet wird;“
daß mithin auch in der atmosphärischen Luft, sowie in den in ihr
sich bildenden wässerigen Niederschlägen genanntes Ammoniak Salz ent-
halten und darin nachweisbar sein müsse.

10) Ueber ein sehr empfindliches Reagens auf
Wasserstoffsuperoxyd. Da nach einer Beobachtung Prof.
Schönbein's (vgl. Erdmann's Jour. f. prakt. Chem. Bd. 86.
S. 129) das verdünnteste Wasserstoffsuperoxyd das Vermögen besitzt,
die Hälfte der Basis von sogenanntem Bleieffig (drittel basisch essig-
saurem Bleioxyd) in Bleisuperoxyd zu verwandeln, welches dann als
Ozonid für sich allein schon jodkaliumhaltigen Kleister zu bläuen ver-
mag, viel stärker aber und fast augenblicklich diese Wirkung unter
Mithilfe stark verdünnter Essigsäure hervorbringt, so läßt sich in
einer Flüssigkeit, welche nur etwa ein Milliontel Wasserstoffsuperoxyd
enthält, dieses durch Zusatz eines oder zweier Tropfen verdünnten
Bleieffigs und eine gleich darauf folgende Beimischung von etwas
verdünntem Jodkaliumkleister und einigen Tropfen Essigsäure noch
ganz deutlich nachweisen.

11) Ueber die Gewinnung des Thalliums aus dem
Bleikammerschlamm gewisser Schwefelsäurefabriken,
über dessen direkte Nachweisung in manchen Schwefel-
kiesen und über seine Verbindungen mit anderen Stoffen.
Es kann als eine feststehende Thatsache betrachtet werden, daß
da, wo Kiese zur Gewinnung von schwefliger Säure in Schwefel-
säurefabriken zur Verwendung kommen, welche sich bei einer spectral-
analytischen Voruntersuchung als schwach thalliumhaltig zu erkennen
geben, man ganz sicher auf ein Vorkommen des Thalliums im

Schlamm der Bleikammern solcher Fabriken rechnen könne, und dürfte dieser interessante neue Elementarstoff sicherlich in verhältnißmäßig noch etwas größerer Quantität als bisher gewonnen werden können, wenn man, nach dem Vorschlage des Prof. Kuhlmann in Velle, die Vorsohle trübe, vor dem eigentlichen Bleikammersystem noch eine oder ein paar geräumige Vorkammern anzulegen. In diesen Vorkammern, in welchen sich die allerflüchtigsten Bestandtheile der Kiese, wie arsenige Säure, Selen u. s. w. ablagern würden, müßte dann nothwendig auch das Thallium als Flugstaub in größerer Menge sich ansammeln; dadurch erwüchse dem Fabrikanten zugleich der große Vortheil, daß seine Schwefelsäure reiner, insbesondere arsenikfreier ausfalle. Von den bis dahin untersuchten Bleikammer-Schlammarten hat sich außer dem außerordentlich thalliumreichen Schlamme und Flugstaube aus der Fabrik des Herrn F. Kuhlmann in Velle, nur der aus einer Schwefelsäurefabrik bei Stolberg, unweit Nachens, und der aus der Fabrik in Oker bei Goslar stammende geeignet, auf Thallium verarbeitet zu werden. Nach Prof. Voettger ist das reine Thalliumoxyd sowohl, wie das kohlensaure Thalliumoxyd in Wasser leicht löslich, beide Lösungen reagiren stark alkalisch, und scheint es, daß außer der von Crookes entdeckten Thalliumsäure (deren Existenz indeß sehr zweifelhaft ist) höchst wahrscheinlich noch ein Superoxyd des Thalliums existirt, welches sich bei der Elektrolyse des schwefelsauren Salzes an der Platin-Anode in Gestalt einer bräunlichen Masse ablagert.

12) Ueber ein neues, in Belgien erfundenes Sprengpulver. Dasselbe soll sich durch völlige Gefahrlosigkeit beim Gebrauch für berg- und hüttenmännische Zwecke, sowie durch seine Wohlfeilheit und außerordentliche Wirksamkeit auszeichnen. Den Untersuchungen Prof. Voettger's zufolge besteht dasselbe aus 80 Procent salpetersaurem Baryt, das Uebrige aus Kohle und Schwefel. Dasselbe entflammt sich außerordentlich langsam, was aber gerade beim Sprengen von Wichtigkeit sein dürfte, indem sonst leicht der Besatz aus dem Bohrloche herausgeworfen wird und die Gase durch zufällige Spalten im Gestein entweichen, ohne sprengend zu wirken. Wenn man versucht, dasselbe auf Papier mittelst eines Stückes

glimmenden Zunders zu entzünden, so gelingt dieß nur schwer und zwar nur, indem man ein wenig davon ganz fein zerreibt und dann diesen Theil mit dem glimmenden Schwamme berührt. Ein ähnliches, von dem Engländer Newton empfohlenes Sprengpulver besteht bekanntlich aus 77 Theilen salpetersaurem Baryt, 21 Theilen Holzkohle und 2 Theilen Kalisalpeter. Dasselbe entzündet sich ebenfalls schwierig; um seine Entzündlichkeit zu vergrößern, schlägt der Erfinder vor, das geförnte und noch feuchte Sprengpulver mit etwas gewöhnlichem Schießpulver zu überpulvern, so daß die Körnchen eine schwache Ueberkleidung von letzterem erhalten.

13) Ueber ein neues grünes Pigment, das sogenannte Pannetier'sche Grün. Dessen Bereitungsweise wurde bekanntlich lange Zeit hindurch sehr geheim gehalten, indeß gegenwärtig, in Folge der Publikation einer Arbeit von Salvétat über neue Chromsalze (in den Comptes rendus), so weit aufgeheilt, daß man weiß: es ist ein auf eine eigenthümliche Weise bereitetes, 2 Äquivalent Wasser enthaltendes, Chromoxydhydrat. Man erhält dieses schöne, selbst bei künstlichem Lichte nichts an Farbenintensität verlierendes Pigment, wenn man (vgl. Voettger's polyt. Notizbl., Jahrg. XIV. S. 206) 1 Theil doppelt chromsaures Kali und 3 Theile Borsäure, mit wenig Wasser benetzt, zu einem dicken, gleichförmigen Brei zerreibt und dann auf dem Herde eines Flammofens bei dunkler Rothgluth, bei welcher jedoch das Gemisch nicht in Fluß kommen darf, erhitzt. Wirft man hierauf die noch heiße poröse Masse in kaltes Wasser und wäscht sie nachher so lange mit heißem Wasser aus, bis das darin enthaltene borsaure Kali gänzlich entfernt ist, dann resultirt ein Präparat, welches nichts zu wünschen übrig läßt.

14) Ueber eine von Dufart empfohlene Methode, Phosphor in Vergiftungsfällen nachzuweisen. Diese in Erdmann's Journ. f. prakt. Chemie, B. 70. S. 379 ausführlich mitgetheilte Methode gründet sich auf die Eigenschaft des Phosphors, der Phosphormetalle, der phosphorigen Säure und der unterphosphorigen Säure, bei Gegenwart von Wasserstoffgas im status nascens, Phosphorwasserstoffgas zu bilden, welches beim Brennen eine prachtvoll smaragdgrün gefärbte Flamme erzeugt, besonders wenn man

dieselbe gegen eine weiße Porzellanfläche anprallen läßt. Diese Reaction ist so außerordentlich empfindlich, daß wenn man z. B. in einem sogenannten Marsh'schen Apparat mittelst chemisch reinen Zinks und reiner Salzsäure Wasserstoffgas entwickelt, nach einiger Zeit das (am besten aus einer platinenen Löthrohrspitze) ausströmende Gas entzündet und dann durch die Trichterröhre des Wasserstoffgas-Apparates ein winzig kleines Stück Phosphor (etwa die Bündmasse eines einzigen Streichhölzchens) wirft, man nach Verlauf von ungefähr einer halben Minute schon, falls man die Flamme, ähnlich wie bei der Erzeugung von Arsenikflecken, gegen eine Porzellanplatte anprallen läßt, diese letztere auf's Prachtvollste smaragdgrün sich färben sieht, eine Erscheinung, welche, wenn man die Porzellanplatte durch Hin- und Herschieben vor allzustarker Erhitzung schützt, oft 5 Minuten lang beobachtet werden kann. Auf diese Weise lassen sich die allergeringsten Mengen Phosphor z. B. in Eisen, sei dasselbe Gußeisen, Stahl oder Stabeisen, sobald diese in Form von Feinstaub in den genannten kleinen Wasserstoffgas-Apparat durch dessen Trichterröhre eingeschüttet werden, nachweisen.

15) Ueber die vortheilhafteste Bereitungsweise der sogenannten Javelle'schen Lauge. Es ist nicht gleichgültig, ob man sich zur Darstellung des sogenannten Chlornatrons, auch Eau de Javelle genannt, zur Zerlegung einer Chlorkalklösung einer Auflösung von einfach oder von doppelt kohlensaurem Natron bedient. Zerlegt man nämlich eine Chlorkalklösung mit doppelt kohlensaurem Natron, so entsteht ein feiner, krystallinischer, sich ungemein leicht absetzender Niederschlag von kohlensaurem Kalk, während eine Zerlegung der Chlorkalklösung durch neutrales kohlensaures Natron ein Magma von lange suspendirt bleibendem kohlensauren Kalk erzeugt, von welchem sich die Bleichflüssigkeit nur schwierig durch Dekantiren trennen läßt. Von großem Vortheil erscheint es auch, wenn man das doppelt kohlensaure Natron in der so erzielten Bleichflüssigkeit etwas vorwalten läßt. Alte vergilbte Kupferstiche und Druckfachen aller Art lassen sich mit so bereiteter Lauge durch bloßes minutenlanges Einlegen vollkommen bleichen, dergleichen weiße baumwollene und leinene Gewebe aller Art, auch wenn sie noch so unrein zuvor

gewesen sein sollten. Um schließlich, nach beendetem Bleichprozeß, jede Spur von in der Pflanzenfaser etwa zurückgebliebenen Chlorverbindungen zu entfernen, thut man gut, die Gegenstände in Wasser einzulegen, in welchem man eine ganz geringe Quantität sauren schwefligsauren Natrons aufgelöst hatte, und sie dann schließlich in gewöhnlichem Quellwasser auszuwaschen.

16) Ueber das Verhalten des Chlorzinks zur Seide. Die diesen Gegenstand betreffende Abhandlung ist in Erlenmeyer's Zeitschrift für Chemie und Pharmacie Jahrg. V. Seite 737 mitgetheilt. Nach einer Beobachtung von Persoz löst eine möglichst neutrale, 60° Baumé starke Solution von Chlorzink, in der Wärme, mit großer Leichtigkeit Seide auf, während Baumwolle und thierische Wolle unangegriffen bleiben. Eine concentrirte Lösung von Chlorzink ist folglich das einfachste Mittel, um die gemischte Natur gewisser Gewebe zu erkennen. Behandelt man also Gewebe, welche aus Seide, Wolle und Baumwolle bestehen, zuerst mit einer Chlorzinklösung von obiger Concentration, so läßt sich damit selbst quantitativ mit ziemlicher Schärfe der erstere Bestandtheil, die Seide, und dann mit schwacher Aëznatronlauge die beigemischt gewesene Wolle ermitteln, während die anwesende Baumwolle unangegriffen zurückbleibt.

17) Ueber eine neue Bereitungsweise des Kupferamalgams. Diese von Gulielmo empfohlene, in Wittstein's Vierteljahresschr. f. prakt Pharm., B. XII, S. 219, mitgetheilte Methode gründet sich auf die bekannte Thatsache, daß Körper, welche sich unter gewöhnlichen Umständen nur langsam und schwierig mit einander verbinden, im Momente ihres Freiwerdens aus einer anderen Verbindung, mit großer Begierde sich zu vereinigen pflegen. Uebergießt man zu dem Ende 9 Theile gepulverten Kupfervitriol, 7 Theile Quecksilber und 2 Theile fein zertheiltes Eisen mit 24 Theilen Wasser und digerirt das Ganze bei 60° R. unter fortwährendem Umrühren, bis die blaue Farbe des Kupfervitriols verschwunden ist, so hat die Vereinigung des hierbei ausgeschieden werdenden metallischen Kupfers mit dem Quecksilber stattgefunden. Man hat dann schließlich nur noch nöthig, das gebildete Amalgam von den mechanisch anhängenden

unverbundenen Eisenpartikeln durch einen anhaltend darauf geleiteten Wasserstrahl zu reinigen.

18) Ueber eine neue Prüfungsmethode des Arrow=Kroot auf eine Verunreinigung. Diese von Apotheker Albers im Archiv der Pharmacie, B. 163, S. 210, mitgetheilte Prüfungsweise des Arrow=Kroot besteht in Folgendem: Schüttelt man circa 3 Minuten lang 1 Theil fraglichen Arrow=Kroots mit 3 Theilen verdünnter Salzsäure (bestehend aus 2 Theilen reiner Salzsäure von 1,12 spec. Gewicht und 1 Theil destillirten Wassers), so sieht man reines Arrow=Kroot davon nicht angegriffen werden, während etwa beigemischt gewesenes Stärkmehl von Weizen oder von Kartoffeln sich abdurch verräth, daß das Ganze in eine gelatinöse, durchscheinende, und nach einiger Zeit in eine dünnflüssige Masse verwandelt wird, die sich insbesondere bei vorhandenem gewesenen Kartoffelstärkmehl durch den so charakteristischen Geruch nach frisch geschnittenen Bietsohnen zu erkennen gibt.

19) Ueber ein merkwürdiges Verhalten des Chlorkalks zu Stärkmehl und Zucker. Es ist eine bekannte Erfahrung, daß beim Befeuchten eines aus circa gleichen Theilen fein gepulverten doppelt chromsauren Kali's und Weinsäure bestehenden Gemisches, mit etwas kaltem Wasser, innerhalb weniger Augenblicke, das Ganze, unter Ausstoßung einer großen Menge von Wasserdampf und Spuren von Ameisensäure, in's heftigste Sieden und Aufbrausen geräth; weniger bekannt dürfte es aber sein, daß eine ganz ähnliche heftige Reaction auch beim schwachen Anfeuchten eines Gemisches von Chlorkalk und Zucker, einerlei, ob Rohrzucker, Stärkezucker oder Milchezucker, eintritt, ja daß beim Zusammenreiben von gleichen Raumtheilen Stärkezucker und Chlorkalk schon im unbewegten Zustande diese heftige Reaction nach einiger Zeit einzutreten pflegt. Chlorkalk und Stärkmehl wirken dagegen im trockenen Zustande nicht aufeinander; rührt man aber Chlorkalk mit einem ganz dicken, steifen Stärkelleister zusammen, so verflüssigt sich letzterer augenblicklich, während das Stärkmehl, wie es scheint, eine Verbindung mit dem Kalksalze eingeht.

20) Ueber die Differenz der Temperaturen, bei

welchen verschiedene leicht feuerfangende Körper sich entzünden. Auf folgende Weise läßt sich, als interessanter Collegenversuch, leicht darthun, wie die außerordentlich niedrige Entzündungstemperatur sowie das Verbrennungsproduct des Phosphors, verhindert, daß dünne, locker aufgeschichtete Holzspäne durch brennenden Phosphor sich entzünden. Uberschüttet man nämlich eine kleine Quantität trocknen Phosphors mit dünnen taunenen Holzstäbchen, und berührt ersteren mit einem heiß gemachten Draht, so sieht man wohl den Phosphor, nicht aber die Holzstäbchen flammend sich entzünden. Ebenso läßt sich die Flamme von brennendem Schwefel durch Aufschütten von gewöhnlichem Schießpulver, auslöschen; dergleichen sieht man eine stark glühende Holzkohle im Aetherdampfe verlöschen, während dieselbe in den Dampf von Schwefelkohlenstoff gebracht, diesen entzündet. Auch locker aufgehäuftes Schießpulver sieht man in den meisten Fällen durch darauf gelegte Schießwolle bei deren Entflammen sich nicht entzünden.

21) Ueber eine leicht auszuführende Methode, den Schwefelgehalt flüchtiger Beleuchtungsmaterialien zu ermitteln. Diese von Dr. Bohl empfohlene, in Dingler's polyt. Journ. B. 168, S. 49, ausführlich mitgetheilte Methode besteht darin, daß man circa 2 bis 3 Grm. von dem zu prüfenden Material, z. B. von Schieferöl, Photogen, Benzol, Solaröl u. s. w. in einem kleinen Reagensglase mit einem nadelkopfgroßen Stück Natrium oder Kalium 10 bis 15 Minuten lang schwach erhitzt, hierauf etwas destillirtes Wasser in das Reagensglas schüttet und dieses dann mit einem mit Nitroprussidnatriumlösung benetzten Glasstabe umrührt. War das untersuchte Beleuchtungsmaterial schwefelhaltig, so gibt sich dies in Folge von gebildetem Schwefelnatrium oder Schwefelkalium durch eine purpurblaue Färbung der Flüssigkeit zu erkennen.

22) Ueber ein neues Lösungsmittel für Kupferchlorür Das unterschwefligsaure Natron übertrifft, nach einer Beobachtung von Winkler (siehe Erdmann's Journ. f. prakt. Chemie. B. 88, S. 428) sowohl die Salzsäure wie das Kochsalz in der Eigenschaft Kupferchlorür aufzulösen. Uebergießt man zu dem Ende vollkommen

säurefreies Kupferchlorür mit einer kalten Lösung von unterschwefligsaurem Natron, so tritt sofort eine Gelbfärbung der Flüssigkeit ein, während das Kupferchlorür in Lösung übergeht. Die auf diese Weise erhaltene Flüssigkeit läßt sich, falls das zu dem Versuche angewandte Kupferchlorür vollkommen säurefrei war, lange Zeit unzerseht aufbewahren und kann in sofern dazu dienen, bei Collegienversuchen die Reaction des Kupferoxyduls vor Augen zu führen.

23) Ueber zu beachtende Vorsichtsmaßregeln bei Anwendung der Reinsch'schen Arsenikprobe. Die in Rede stehende Arsenikprobe besteht bekanntlich darin, daß man die auf Arsenik zu prüfende Substanz in Salzsäure löst, einen blanken Kupferblechstreifen in dieselbe legt und die Säure dann einige Zeit im Sieden erhält. Bei Anwesenheit der geringsten Spuren von Arsenik färbt sich der Kupferblechstreifen dabei mehr oder weniger grau oder schwarz. Eine ganz ähnliche Reaction tritt nun aber auch nach den neueren Beobachtungen des Dr. Reinsch (vergl. Neues Jahrb. der Pharmacie B. 16. S. 277) auf, wenn der zu untersuchende Stoff frei von Arsenik ist, dagegen eine Schwefelverbindung oder ein schwefligsaures oder unterschwefligsaures Salz enthält, indem in den letzteren Fällen bei Aufeinanderwirkung von Salzsäure und Kupfer immer etwas Wasserstoffgas in Freiheit tritt, welches im Entstehungsmomente mit schwefliger Säure Schwefelwasserstoffgas erzeugt, und dieses letztere dann den Kupferblechstreifen oberflächlich in schwarzes Schwefelkupfer verwandelt. Bei Arsenikproben ist demnach stets Rücksicht hierauf zu nehmen, da genannte Reactionen leicht zu Fehlschlüssen Veranlassung geben können.

24) Ueber das Verhalten des Schwefelchankaliums zu Molybdänverbindungen. Nach einer Beobachtung Braun's (siehe Erdmann's Journ. f. prakt. Chemie B. 89, S. 125) besitzt eine Auflösung von Schwefelchankalium oder einer anderen ähnlichen Rhodanverbindung die charakteristische Eigenschaft, nicht bloß mit Eisenoxydsalzlösungen, sondern auch mit Molybdänoxyden in salzsaurer Lösung, rothe Färbungen hervorzubringen, dergleichen mit Molybdänsäure-Verbindungen, wenn solche durch nascirenden Wasserstoff zuvor eine partielle Desoxydation erfahren. Um, selbst in sehr

verdünnten Lösungen, Molybdänsäure nachzuweisen, hat man nur nöthig, zu der fraglichen Flüssigkeit ein Körnchen reines Zink, darauf einige Tropfen einer concentrirten Lösung von Schwefelcyankalium und schließlich tropfenweise etwas Salzsäure zu setzen, so daß nur eine ganz schwache Wasserstoffgasentwicklung bemerkbar wird. Ist Molybdänsäure nur in einigermaßen erheblicher Menge vorhanden, so entsteht jetzt eine schöne carminrothe Färbung. Die Empfindlichkeit dieser Reaction ist so groß, daß noch $\frac{1}{300,000}$ Molybdänsäure auf angegebenem Wege soll nachgewiesen werden können.

25) Ueber das Vorkommen des Thalliums in salinischen Mineralwässern. Am 27. Juni theilte Prof. Boettger als eine interessante neue, von ihm gemachte Entdeckung mit, daß es ihm gelungen, das Thallium, und zwar in Begleitung von Cäsium und Rubidium in verschiedenen salinischen Mineralwässern unzweifelhaft nachzuweisen. Das Nauheimer sogenannte Mutterlaugensalz, d. h. dasjenige Salzgemeng, welches in der Winterfalte sich aus dem Wasser absondert, aus welchem bereits das Kochsalz in der Wärme durch Abdampfen gewonnen worden, gab die nächste Veranlassung zu dieser Entdeckung. Dieses Mutterlaugensalz (auch Badefalz, oder von den Conditoren Eisfalz, genannt) besteht seiner Hauptmasse nach, ähnlich dem in Staßfurt vorkommenden sogenannten Carnallit und Braunsalz, aus Chlorkalium und Chlormagnesium, untermengt mit etwas Chlornatrium, und charakterisirt sich besonders durch seinen Gehalt an Chlorthallium, und durch verhältnißmäßig massenhaft darin vorkommendes Chlorcäsium, nebst Beimengungen von Chlorrubidium. In der That ist dieses Salzgemeng, nach Prof. Boettger's Untersuchungen, das wohlfeilste, ergiebigste und folglich geeignetste Rohmaterial zur Gewinnung insbesondere von Cäsium. Auch im Orber Badefalze hat der Genannte, neben Cäsium und Rubidium, Spuren von Thallium nachgewiesen, dergleichen in einem ähnlichen Salzgemenge aus der Saline Dürrenberg. Um das Thallium in den genannten Salzen nachzuweisen, braucht man die außerordentlich schwerlöslichen Platinchlorid-doppelverbindungen von Thallium, Cäsium und Rubidium, welche man bei der Behandlung jener in Wasser gelösten Mutter-

laugensalze mit Chlorplatin sich abscheiden sieht, nur einige Male mit stets ganz geringen Mengen (circa dem dreifachen Volumen) destillirten Wassers auszukochen, um die jenen Metallen eigenthümlichen Spectrallinien mit größter Klarheit im Spectralapparate hervortreten zu sehen. Behandelt man überdies die genannten 3 mit einander verbundenen Platinchloriddoppelsalze in der Siedhitze mit einer verdünnten Lösung von unterschwefligsaurem Natron, so sieht man dieselben in Lösung übergehen; fügt man dann eine kleine Quantität von Cyankalium hinzu und fährt mit dem Erhitzen des Ganzen einige Zeit fort, so scheidet sich, unter gleichzeitiger Bildung von Rubidium- und Cäsiumplatincyanür, schwarzes flockiges Schwefelthallium ab, welches dann auf bekannte Weise mit Leichtigkeit in schwefelsaures Thalliumoxyd u. s. w. übergeführt werden kann.

26) Ueber ein angebliches Auftreten von Ozon bei chemischen Prozessen. Ramon de Luna hat im Junihefte 1863 der Annales de Chim. et de Phys. in einem Briefe an Prof. Dumas mitgetheilt, daß bei chemischen Prozessen, falls solche unter dem Zutritte oder in Mitten der atmosphärischen Luft stattfänden, der Sauerstoff der Luft stets ozonifirt werde, was sich sehr leicht durch ein mit jodkaliumhaltigem Kleister bestrichenes Papier (indem solches blau gefärbt werde) erkennen lasse, und daß ein auf solche Weise gebläuetes Papier, in eine Atmosphäre von auf gewöhnliche Weise entwickeltem Wasserstoffgas gebracht, schnell wieder entfärbt werde. Schütte man z. B. in eine geräumige trockne Flasche durch eine in dem Korke der Flasche angebrachte Trichterröhre etwas Schwefelsäure und bringe dann zu dieser ein paar Körnchen Natrium oder Natriumcarbonat, so sähe man plötzlich im Innern der Flasche eine lebhafteste Reaction eintreten: das Innere der Flasche erfülle sich nämlich mit alkalischen (?) Dämpfen, man nähme einen Geruch von Ozon wahr und ein in die Flasche eingebrachtes ozonometrisches Papier sähe man augenblicklich sich bläuen. Bringe man nun ein so gebläuetes Papier in eine Flasche, in welcher auf gewöhnliche Weise Wasserstoffgas entwickelt worden, so sähe man dieses Papier, wahrscheinlich in Folge von in demselben sich bildender Jodwasserstoffsäure, sich augenblicklich wieder entfärben. Ein in dieser Art und Weise angestellter

Versuch läßt zwar alle die von Ramon de Luna angegebenen Reaktionen deutlich erkennen, indeß dürfte der Genannte in der Erklärung und Auslegung derselben sich gewaltig irren. Die angegebenen Reaktionen rühren nämlich nicht von Ozon, sondern lediglich von salpetriger Säure her, indem es bekannt ist, daß alles Natrium und Natriumcarbonat mehr oder weniger Spuren salpetersaurer Verbindungen enthält. Wenn nun ferner von dem Genannten behauptet wird, daß ein auf die angeführte Weise gebläuetes Papier in einer Atmosphäre von Wasserstoffgas, in Folge einer Bildung von Jodwasserstoffsäure, entfärbt werde, so beruht auch dieß auf einer falschen Auslegung. Reines Wasserstoffgas entfärbt bekanntlich das Jodamylon nicht, wohl aber gewöhnliches Wasserstoffgas, d. h. solches, in welchem Spuren von Schwefelwasserstoffgas (in Folge angewandten käuflichen unreinen Zinks oder unreiner Schwefelsäure) enthalten sind. Die Beobachtung Ramon de Luna's beruht daher lediglich auf falschen Prämissen.

27) Ueber eine neue Bereitungsweise von Stickgas. Diese, von dem eben genannten Gelehrten, Ramon de Luna, herührende neue Bereitungsweise, wird sich, ihrer großen Einfachheit und leichten Ausführbarkeit wegen, gewiß überall eines großen Beifalls bei den Chemikern zu erfreuen haben. Sie ist in den *Annal. de Chim. et de Phys.* 1863 Tom 68. pag. 183 mitgetheilt und besteht darin, daß man gleiche Gewichtstheile doppelt chromsaurer Kali und Salmiak in einer Retorte erhitzt und das hierbei sich entwickelnde Gas vor seinem Auffangen durch eine mit verdünnter Schwefelsäure gefüllte Waschflasche leitet.

28) Ueber eine neue Methode der Abscheidung des Thalliums aus dem Flugstaube der mit Schwefelkieseln arbeitenden Schwefelsäurefabriken. Fügt man, nach Prof. Boettger, zu einem in der Siedhitze mit einer hinreichenden Quantität schwefliger Säure behandelten wässerigen Auszuge des mehrgenannten thalliumhaltigen Flugstaubes, nachdem derselbe wiederum vollkommen erkaltet ist, eine Auflösung von Jodkalium, so scheidet sich daraus jede Spur Thallium als außerordentlich schwerlösliches, citronengelbes Jodthallium ab. Vertheilt man das so ge-

wonnene und gehörig ausgefüllte Jodthallium dann in einer mit etwas Natriatron versetzten größeren Menge destillirten Wassers und leitet schließlich einen Strom Schwefelwasserstoffgas hindurch, so resultirt das unlösliche schwarze Thalliumsulfid, aus welchem sich auf die bekannte Weise leicht das Thalliumsulfat und aus einer Lösung dieses Salzes durch bloßes Einlegen von reinem Zink, das metallische Thallium in schönen silberglänzenden Nadeln gewinnen läßt. Da das Thallium sowohl in der atmosphärischen Luft, wie beim Aufbewahren unter Wasser sich außerordentlich schnell oxydirt, so wurden die verschiedenartigsten Flüssigkeiten auf ihre Eigenschaft, das Thallium vor Oxydation zu schützen, geprüft, indeß weder rektificirtes Steinöl, Benzol, Chloroform, Aether, Alkohol u. s. w. als dazu geeignet erkannt. Am vortheilhaftesten noch hat sich eine concentrirte, filtrirte Lösung von Stärkezucker erwiesen, indem frisch ausgewalztes Metall selbst nach längerem Verweilen in dieser Flüssigkeit seinen Glanz ziemlich beibehält, obwohl es immerhin etwas Oxid an die Zuckerslösung abgibt, was leicht durch eine Behandlung derselben mit einigen Tropfen einer Jodkaliumlösung constatirt werden kann.

29) Ueber eine neue Methode, unlösliche Cyanverbindungen zu erkennen. Dieses von Dr. Fröhde empfohlene, in Poggendorff's Annalen der Physik, B. 119, S. 322 mitgetheilte, sehr zuverlässige Verfahren gründet sich auf die leichte Bildung von Schwefelcyan bei Behandlung solcher Cyanverbindungen mit unterschwefligsaurem Natron in der Hitze. Bringt man nämlich, etwa auf einem Platindrahtrohr oder in einem kleinen Platinlöffel, zu einem über der Gas- oder Weingeistflamme entwässerten Krystall von unterschwefligsaurem Natron ein Stäubchen der auf Cyan zu prüfenden Substanz und erhitzt beides kurze Zeit vorsichtig, bis sich Schwefelcyan hat bilden können, so entsteht, falls Cyan wirklich in der untersuchten Substanz vorhanden war und man die erhitzte und in etwas Wasser aufgelöste Masse zu einer Auflösung von Eisenchlorid schüttet, eine intensiv blutrothe Färbung, in Folge der Bildung von Schwefelcyaneisen. Zur Feststellung der Empfindlichkeit und der Tragweite dieser Reaction braucht man z. B. nur ein winzig kleines Partikelchen Pariserblau oder ein Stäubchen Cyan-

eisenblei auf die erwähnte Weise dem Versuche zu unterwerfen, um Fröhde's Angaben vollkommen bestätigt zu finden.

30) Ueber die vortheilhafteste Bereitungsweise der Ameisensäure. Diese von dem französischen Chemiker Berthelot angegebene, eine außerordentlich reichliche Ausbeute gebende Methode gründet sich auf eine einfache Zersetzung der krystallisirten Oxalsäure durch Glycerin. Erhitzt man nämlich in einer Retorte mit Vorlage etwa gleiche Gewichtstheile Glycerin und krystallisirte Oxalsäure, unter Hinzufügung einer ganz kleinen Portion Wasser, circa 12 bis 15 Stunden im Wasserbade, bei einer höchstens auf 70—75° R. gesteigerten Temperatur, so hat sich innerhalb dieser Zeit sämmtliche Oxalsäure in Kohlenäure und Ameisensäure umgesetzt. Hierbei destillirt etwas ameisenäurehaltiges Wasser in die Vorlage, während die größte Menge der entstandenen Säure beim Glycerin, das bei diesem Vorgange weder zersetzt noch irgendwie verändert wird, in der Retorte zurück bleibt. Versetzt man nun den Inhalt der Retorte mit einer größeren, mehrmals zu erneuernden Menge Wasser und destillirt, unter Zuhilfenahme einer Kühlvorrichtung, auf gewöhnliche Weise, so gewinnt man schließlich eine sehr reichliche Menge der reinsten Ameisensäure und kann das nach beendeter Operation in der Retorte unzersetzt zurückbleibende Glycerin zu einer ferneren Vereitung von Ameisensäure immer wieder in Anwendung gebracht werden.

31) Ueber die Entstehung des Rosanilins (Anilinroths). Der eigentliche Bildungsprozeß dieses in der neueren Zeit so vielfach zur Färbung der Seide, der Wolle, der Federn u. s. w. in Anwendung kommenden prachtvollen rothen Pigments war lange Zeit in ein tiefes Dunkel gehüllt, bis es Prof. Hofmann in London vorbehalten war, die Entstehungsweise dieses interessanten Körpers zu ergründen. Derselbe hat nämlich experimentell nachgewiesen, daß man durch Aufeinanderwirkung von chemisch reinem Anilin und Quecksilberchlorid, Arseniksäure oder anderen oxydirenden Substanzen niemals jenen prachtvollen Farbstoff entstehen sieht, sehr leicht dagegen durch Behandlung der genannten Oxydationsmittel mit gewöhnlichem im Handel vorkommenden Anilin. Bei näherer Prüfung dieses letzteren ergab sich nun, daß dasselbe noch mit einer anderen

organischen Base, dem Toluidin, verunreinigt war, und Hofmann's Scharfblick erkannte sehr bald, daß eben gerade ein Gemisch dieser beiden Basen zur Bildung und Entstehung des genannten Farbstoffes ein wesentliches Erforderniß sei.

32) Ueber den sogenannten Zeiodelit und seine Verwendungen. Unter Zeiodelit versteht man im Allgemeinen ein durch Zusammenschmelzen von Schwefel und Glaspulver oder von Schwefel und Bimssteinpulver bereitetes Gemisch. Dasselbe bildet eine steinharte Masse, widersteht der Einwirkung der Luft, sowie der stärksten Säuren und läßt somit eine mannigfache Verwendung zu. Man bereitet diese Masse, indem man (etwa in einem eisernen Topfe) 20 bis 30 Theile Stangenschwefel durch vorsichtiges Erhitzen in Fluß bringt, den Zeitpunkt seiner Dünnsflüssigkeit abwartet und dann unter starkem Umrühren mit einem eisernen Spatel circa 24 Theile feines Glas- oder Bimssteinpulver demselben incorporirt. Das Gemisch läßt sich überdem, durch Zusatz verschiedener Pigmente, z. B. Eisenoxyd, Ultramarin, Zinnober, Chromoxyd, Graphit und dgl. willkürlich färben und dürfte sich namentlich zur Anfertigung wasser- und säuredichter Zellen für galvanische Batterien empfehlen, desgleichen als Kitt und Mörtel, ja selbst in der Architektur unter Umständen eine Anwendung zulassen. —

Außerdem wurden in den Samstagversammlungen noch folgende Vorträge gehalten, und zwar am 29. November 1862 von Herrn Dr. Keil aus Langensalza: über Magnetismus im Allgemeinen; über die Anfertigung künstlicher Stahlmagnete nach den bisher üblich gewesenen Verfahrungsweisen, sowie Mittheilung einer neuen Streichmethode; und am 4. Juli 1863 von Herrn Lehrer Ph. Reis aus Friedrichsdorf: über Fortpflanzung der Töne auf beliebig weite Entfernungen, mit Hilfe der Electricität, unter Vorzeigung eines verbesserten Telephons und Anstellung von Versuchen damit.

Vorgezeigt wurden im Laufe des Jahres von Herrn Prof. Boettger folgende Gegenstände: am 22. November 1862: a) ein neuer Apparat aus der mechanischen Werkstatt des Herrn Wilhelm Albert, um Schwingungen tönender Stimmgabeln graphisch dar-

zustellen und dauernd zu fixiren; b) ein Salleron'scher Tropfenzähler für medicinische, chemische und pharmaceutische Zwecke; c) künstlich versteinerte Blumen, Aehren u. s. w. aus der Carlshader Versinterungs-Anstalt. Am 13. December: ein kleines Spectroskop aus der mechanischen Werkstatt des Herrn Wilh. Albert. Am 10. Januar 1863: der Originalapparat des Erfinders des ersten Volta-elektrischen Telegraphen, des Herrn Geh. Rath Th. v. Söemering. Am 24. Januar: ein kleines Modell in Form einer Wasserpumpe, die durch Elektromagnetismus in Bewegung gesetzt wird, aus der mechanischen Werkstatt des Herrn Wilh. Albert. Am 7. Februar: a) das Modell eines elektromagnetischen Motors; b) ein neuer Eisbildungsapparat; c) eine Quecksilberuhr für Krankenzimmer, aus dem Magazin des Herrn Fritz Albert. Sodann wurden noch vorgelegt: sogenannter Kappenquarz von Schlackenwald, schön krystallisirtes Magneteisen, auffallend große, wohlausgebildete Krystalle von Rübenzucker, krystallisirte Phenylsäure und große Feldspathkrystalle. Am 7. März: ein neues Sprengpulver. Am 16. Mai: a) das Modell eines elektromagnetischen Wagens; b) das Modell eines kleinen elektromagnetischen Rotationsapparates, und c) eines Rheostaten, sämmtlich aus der Werkstatt des Herrn Wilh. Albert; d) dergleichen eine Collekction interessanter stereoskopischer Photographien aus dem Magazin des Herrn Fritz Albert. Am 23. Mai: ein Stereometer nach Jay und Ventresz zur Bestimmung des Volumens und des specifischen Gewichts fester und pulverförmiger Körper; ferner ein Ruhmkorff'scher Induktionsapparat neuester Construction, für ärztliche Zwecke. Am 13. Juni: Ein Stück Meteoreisen von Carthago in Nordamerika. Am 20. Juni: ein verbesserter Mörrernberg'scher Polarisationsapparat. Am 11. Juli: eine größere Quantität chemisch reinen, von Prof. Voettger aus dem Flugstaube einer Schwefelsäurefabrik gewonnenen Thalliums.

An den Vorlesungen über Experimentalchemie nahmen außer den Vereinsmitgliedern noch 13 Zuhörer Theil; an den Vorlesungen über Akustik noch 4; an den Vorlesungen über die Elemente der

Chemie noch 3; ferner an den Vorlesungen über Anstellung chemischer Versuche noch 1 Zuhörer. — Außerdem wurden den Schülern der beiden oberen Classen des Gymnasiums sowie denen der oberen Classe der Musterschule und Gewerbschule unentgeltlich Eintrittskarten zu den Vorlesungen über die Elemente der Chemie und über die Anstellung chemischer Versuche ertheilt.

Auf Verlangen hiesiger Behörden wurden über folgende Gegenstände gutachtliche Berichte erstattet:

- 1) Begutachtung eines Patentgesuchs des Mechanikus Peter Zahn in Hanau, wegen eines von demselben erfundenen Dampf-erzeugers.
- 2) Begutachtung eines Patentgesuchs des Dr. Christian Gustav Clemm in Dresden auf verschiedene neue Verfahren: Schwefel, Schwefelsäure, schwefelsaures Kali, Soda, Pottasche, Chlorkalium und Salzsäure zu fabriciren und die dabei entfallenden Nebenproducte zur Fabrication von anderen chemischen Producten zu benutzen.

Zum Ehrenmitglied des Vereins wurde ernannt:

Herr Professor Dr. Helmholtz in Heidelberg.

Die meteorologischen Beobachtungen wurden fortgesetzt und durch den Secretär des Vereins in die Berliner Formulare eingetragen. Die Beobachtung der Sternschnuppen wurde vom 8. bis 12. August 1863 durch mehrere Vereinsmitglieder auf dem Paulsturm unter genauer Aufzeichnung der Zeit ihres Falles angestellt.

Die tägliche Notirung der Mainhöhe wurde, wie bisher, auch im verflossenen Jahre von Herrn Gottlieb Bansa besorgt.

Die astronomischen Beobachtungen auf dem Paulsturm behufs Regulirung der Normaluhr wurden von den Herren Dr. Corey und Dr. Abbe gemeinschaftlich angestellt.

Die diesem Bericht beigelegten meteorologischen Tabellen, sowie die graphische Darstellung der Witterungsverhältnisse wurden durch den Secretär des Vereins vollzogen.

Eingegangene Büchergeschenke.

Von der k. k. Academie der Wissenschaften in Wien :
deren Sitzungsberichte :

1861 I. Abth. Heft 9 und 10.

II. " " 10.

1862 I. " " 1—5.

II. " " 1—7.

Von der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien :
deren Jahrbuch, XII. Bd. 1861 und 1862.
Generalregister der ersten 10 Bde. (1850—1859).

Von der k. preuß. Academie der Wissenschaften in Berlin :
Deren Monatsberichte 1862.

Dove, über den Einfluß der Alpen auf das Klima ihrer Umgebung.

Von dem naturhistorisch-medizinischen Verein in Heidelberg :
dessen Verhandlungen Bd. II. Nr. 6.

" III. " 1.

Von der physikalisch-medizinischen Gesellschaft in Würzburg :
deren Zeitschrift III. Bd. 1862.

Von der k. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen :
Nachrichten von der Georg-August's-Universität vom Jahre 1862
Nr. 1—27 nebst Register.

Von dem Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften
in Darmstadt :
dessen Notizblatt 1862 Nr. 3—12, Mai—October.

Von dem k. preuß. statistischen Bureau in Berlin :
Dove, über die Witterungserscheinungen des Winters 1862/1863.

Von der Société impériale des naturalistes de Moscou :
deren Bulletin Tome XXXIV., année 1861 Nr. II.—IV.
Tome XXXV., " 1862 " I.

Von der naturforschenden Gesellschaft in Emden :
deren kleine Schriften: IX. Ergebnisse der Witterungsbeobachtungen
in den Jahren 1860 und 1861, sowie Andeutungen über die

Beziehung der Witterung zur Seefahrt, Landwirtschaft, dem
Gesundheitszustande u., von Dr. M. A. F. Prestel, 1862.
Deren 47. Jahresbericht, 1861.

Von der Smithsonian Institution in Washington:
Annual Report of the Board of Regents for 1860.
Results of Meteorological Observations from the year 1854.
to 1859 incl. Vol. 1. 1861. 4^o.

Von der Académie impériale des sciences de St. Petersbourg:
deren Bulletin Tome IV. Feuilles 11—25.

Von dem naturwissenschaftlichen Verein für Sachsen und Thüringen
in Halle:
dessen Zeitschrift 1861, Juli—December.
" " 1862, Januar—Juni.

Von der k. bayr. Akademie der Wissenschaften in München:
deren Sitzungsberichte 1862 I. Bd. Heft 1. 2.
II. " " 1.—4.
1863 I. " " 2.

Von der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz:
Verzeichniß der Mitglieder und Beamten.
Deren Abhandlungen XI. Bd.
v. Müllendorf, Regenkarte von Deutschland.

Von der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft in Königsberg:
deren Schriften III. Jahrg. 1862. 1. Abth.

Von der k. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften in Leipzig:
deren Berichte, 1861. I. II.

Von der Fürstl. Jablonowski'schen Gesellschaft in Leipzig:
deren Preisschrift Nr. 9: Böhmert, Beiträge zur Geschichte des
Zunftwesens, 1862.

Von dem landwirthschaftlichen Verein des Großherzogthums Hessen
in Darmstadt:
dessen Zeitschrift 1862.

Von der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Bern:
deren Verhandlungen 45. Sitzung 1861.

Von dem Verein für Naturkunde in Offenbach:
dessen 3. Bericht, 1862.

Von dem Verein für Naturkunde im Herzogthum Nassau in Wiesbaden:
dessen Jahrbücher, 16. Heft, 1861.

Von der Centralstelle für die Landesstatistik des Großherzogthums
Hessen in Darmstadt:
deren Beiträge zur Statistik, I. Bd., 1862.

Von der k. ungar. naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Pest:
A királyi magyar természettudományi társulat Közlönye 1862.

Von dem Verein für Naturkunde in Presburg:
dessen Correspondenzblatt I. Jahrg., Nr. 1—4, Sept. bis Dec. 1862.

Von dem naturhistorischen Landesmuseum in Klagensfurt:
dessen Jahrbuch, 5. Heft, 1862.

Von der naturforschenden Gesellschaft in Bern:
deren Mittheilungen 1862, Nr. 497—530.

Von der naturhistorischen Gesellschaft in Hannover:
deren 12. Jahresbericht, 1861/1862.

Von Herrn Dr. Schiel dahier:
Mill, System der Deduction und inductiven Logik, übers. von Schiel.

Von Herrn Professor Dr. Terch in Prag:
über Kohlenoxydkalium und die aus demselben darstellbaren Säuren.

Von Herrn Professor Dr. Pfann in Würzburg:
über ein sehr einfaches Spectroskop und über einige damit angestellte
Beobachtungen.

Von Herrn Medicinalrath Dr. Mohr in Coblenz:
über die Entstehung des Hagels.

Wissenschaftliches Gutachten über das im November 1858 im Forste
Winterhauch vorgekommene Naturereigniß.

Von Herrn Professor Dr. J. Müller in Freiburg:
Bestimmung der magnetischen Inclination zu Freiburg i. B. durch
inducirte Ströme.

Anschaffungen.

I. Die bisher gehaltenen Zeitschriften wurden weiter fortgeführt, nämlich:

- 1) Annalen der Chemie und Pharmacie von Wöhler, Liebig und Kopp.
- 2) Polytechnisches Journal von Dingler.
- 3) Vierteljahresschrift für praktische Chemie, von Wittstein.
- 4) Annalen der Physik, von Poggendorff.
- 5) Neues Repertorium für die Pharmacie, von Buchner.
- 6) Polytechnisches Notizblatt, von Voettger.
- 7) Astronomisches Jahrbuch, von Encke.
- 8) Polytechnisches Centralblatt, von Schnedermann u. Böttcher.
- 9) Zeitschrift für Mathematik und Physik, von Schlömilch, Kahl und Cantor.
- 10) Zeitschrift für analytische Chemie, von Fresenius.
- 11) Archiv für Pharmacie, von Bley und Ludwig.
- 12) Annales de chimie et de physique par Wurtz et Verdet.
- 13) Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie, von Kopp und Will.
- 14) Fortschritte der Physik, von Krönig und Beek.
- 15) Astronomische Nachrichten.

II. Neu angeschafft wurden:

A. Bücher.

- Gmelin, organ. Chemie, von List und Kraut, Bief. 40—44.
 Encyclopädie der Physik, von Karsten, Bd. 1—12 mit Atlas.
 „Aus der Natur.“ Encyclopädie der neuesten Entdeckungen auf dem Gebiete der angewandten Wissenschaften, 16 Bde. 1852.
 Humboldt, Kosmos, 5. Bd.
 Helmholtz, die Lehre von den Tonempfindungen, 1863.
 Comptes rendus des séances de l'académie des sciences, Jahrgang 1862.
 Liebig, Poggendorff und Wöhler, Handwörterbuch der Chemie, bearbeitet von Fehling und Kolbe, VIII. Bd. 7—9 Bief.

- Wiedemann, die Lehre vom Galvanismus und Elektromagnetismus, nebst ihrer technischen Anwendung, Bb. II. Pief. 2. (Schluß.)
Muspratt, theoretisch-praktische, und analytische Chemie, in Anwendung auf Künste und Gewerbe, frei bearbeitet von D. F. Stohmann, 2. Aufl. Bb. I. Heft 1—3.

B. Apparate.

- Eine photographische Mikrometerstige zum Spectralapparat.
Eine Glasglocke auf Stativ mit Glasstäbchen und Pendel zur Sichtbarmachung der Schwingungen.
Ein eisernes Schwungrad nebst Gestell.
Eine Seebeck'sche Sirenenscheibe für die ganze Durtonleiter.
Eine Windlade mit vier Orgelpfeifen, nebst Tastatur und Kolben.
Ein Rotationsapparat mit Zungenpfeifen nach Mach in Wien.
Ein Melde'scher Stimmgabel-Apparat zur Wellenerzeugung.
Ein Apparat zur Veranschaulichung der Wellen-Interferenz nach Eisenlohr.
Verschiedene kleinere Apparate.
-

1863 — 1863.

Uebersicht der Einnahmen und Ausgaben.

	fl.	fr.	fl.	fr.
A. Einnahmen:				
Kassenbestand des Rechnungsj. 1861/62	952	31		
Beiträge der Mitglieder	2580	—		
Aus dem städtischen Aerar	1500	—		
Erlös für Karten an Nichtmitglieder .	91	—		
Zinsen von Obligationen	748	27		
Vergütung für Beleuchtung	38	6		
" " Heizung	19	42		
" auf Unkosten=Conto	19	4 ⁸		
Für eine zurückbezahlte Frankfurter Obligation	150	—		
			6099	34
B. Ausgaben:				
Für Gehalte	2114	—		
" physikalische Apparate	280	54		
" Chemikalien	226	50		
" Bücher	359	5		
" Beleuchtung	82	49		
" Heizung	83	3		
" Pension	100	—		
" verschiedene Unkosten	1064	14		
" erkaufte Frankfurter Obligationen	645	—		
" Zinsvergütung	18	19		
Zum Kapital 8% der Brutto=Ein- nahme	411	46		
Als Reserve=Fund für 1863/64 . . .	713	34		
			6099	34

Anhang.

Meteorologische Notizen vom Jahre 1863.

Abkürzungen: Nmn. Nachmitternacht.

Mg. Morgens

Vmt. Vormittag.

Mtg. Mittag.

Nmt. Nachmittag.

Ab. Abends.

Vmn. Vormitternacht.

1. Jan. In der Frühe Reif und Eis.
16. " In der Frühe Reif und Eis.
18. " Ab. und Vmn. Schnee.
19. " Nmn. sehr stürmisch.
20. " Nmn. und Vmt. Sturm; Nmt. 2¹/₄ Uhr Gewitter mit starkem Hagel und Schlagregen; Vmn. Schnee.
27. " Nmt. und Ab. regnerisch und stürmisch.
29. " Mtg. und Nmt. mehrmals schwache Hagelstriche.
30. " Mtg. etwas stürmisch.
31. " Ab. und Vmn. Sturm.
5. Febr. Nmn. und Mg. sturmähnlicher Wind.
9. " Nmn. Sturm und Regen.
10. " Reif.
12. " starker Reif.
15. " In der Frühe Reif und Eis.
16. " In der Frühe Reif und Eis.
17. " Von der Frühe bis nach 9 Uhr Vmt. starker Nebel.
18. " Reif und Eis.
19. Febr. Mg. neblig; Mtg. Staubregen mit feinem Schnee.
21. " Reif und Eis.
22. " Reif und Eis.
25. " Reif und Eis.
26. " Vmt. Ab. und Vmn. sehr starker Nebel.
27. " Nmn. und Vmt. starker Nebel.
28. " Reif und Eis.

2. März Wg. starker Nebel.
 3. " Reif.
 5. " Reif.
 8. " Nmt. stürmisch und Hagelstriche.
 10. " Bmt. Schnee, Wtg. Regen, Nmt. stürmisch.
 12. " Reif.
 20. " Bmn. Regen und Schnee.
 24. " Reif.
 28. " Nmt. stürmisch.
 1. April Reif und Eis.
 2. " schwacher Reif.
 3. " Gewitterwolken aus NW.
 7. " Nmt. ca. 3 Uhr schnell vorüberziehendes Gewitter aus WSW. mit kurzem Strichregen.
 8. " Wtg. Hagel.
 16. " Nmt. 4 Uhr mehrere Gewitter in W.
 22. " den ganzen Tag und Bmn. sehr stürmisch.
 23. " den ganzen Tag stürmisch und regnerisch, Ab. 6½ Uhr plögl. Sturm mit kurzem Strichregen.
 24. " Nmt. mehrere kleine Strichregen, zum Theil mit Hagel untermischt.
 25. " Ab. stürmisch.
 26. " Bmt. und Nmt. stürmisch und zu Regen geneigt.
 28. " Wtg. sehr stürmisch.
 29. " Bmt. und Nmt. abwechselnde Strichregen mit Hagel.
 30. " von der Frühe bis gegen 9 Uhr Bmt. starker Nebel.
 2. Mai Bmt. und Wtg. sehr stürmisch.
 8. " Wg. starker Höhenrauch.
 10. " Ab. zerstreute Gewitterwolken aus W., Bmn. Wetterleuchten und bei heiterem Himmel eine niederliegende neblige Luftschicht von starkem Höhenrauchgeruch.
 11. " Bmn. ein wenig Regen, Wg. der ganze Himmel von sehr starkem Höhenrauch überzogen.
 17. " Nmt. Gewitterwolken mit wenig Regen.
 19. " den ganzen Tag sehr stürmisch, Bmn. Wetterleuchten.
 20. " von Mitternacht zu Mitternacht ununterbrochener Landregen, Wg. starker Höhenrauch.
 24. " Bmt. stürmisch.
 27. " Nmt. und Ab. starker Höhenrauch.
 28. " Wg. Höhenrauch.
 7. Juni Bmt. und Nmt., Ab. und Bmn. sehr stürmisch.
 8. " den ganzen Tag sehr stürmisch.
 10. " Nmt. 1½ Uhr Gewitter aus SW. ohne Regen.
 12. " Nmt. stürmisch.
 13. " den ganzen Tag sehr stürmisch.
 16. " Ab. 6½ Uhr Gewitter, in langsamer Bewegung aus SW., von NO.

wieder zurückkehrend, dann in schnellem Zug direct östlich mit Regen weiterziehend.

17. Juni Wg. starker Nebel, Vmt. Regen; um 11 Uhr fernes Gewitter in SW.; von Nmt. 4 Uhr bis gegen 8 Uhr Ab. fortwährend aufeinander folgende Gewitter aus SW. und W. mit schweren, zum Theil heftigen Platzregen.
20. " Wg. Höhenrauch.
25. " Ab. 7 Uhr vorüberziehende Gewitterwolken aus W.
26. " Nmt. halb 2 Uhr ferner Donner in SW.
28. " Gewitterwolken und zu Regen geneigt.
8. Juli Ab. 5 Uhr vorüberziehendes Gewitter mit wenig Regen.
10. " Mtg. 12¼ Uhr Gewitter aus NNO. mit stärkerem Regen.
22. " Wg. 6 Uhr Gewitter mit Regen, Vmt. und Ab. Regen, Nmt. Sturm.
10. August von Nmt. 2¼ Uhr bis Ab. gegen 7½ Uhr mehrere Gewitter aus W. mit Regen.
11. " Ab. 6¾ Uhr und 9¾ Uhr Gewitter aus W. mit heftigem Platzregen.
13. " Ab. 6 Uhr Gewitter aus W. mit wenig Regen.
15. " Vmn. Wetterleuchten, Witternacht Gewitter mit stärkerem Regen.
16. " Nmn. Gewitter mit Regen, Nmt. am ganzen Horizont Gewitterwolken.
28. " Ab. 6 und nach 8 Uhr Gewitter aus W. mit Regen.
1. Sept. Nmt. 3 Uhr Gewitter aus W. mit wenig Regen.
2. " Wg. starker steigender Nebel.
7. " gegen Mtg. sehr stürmisch.
10. " Nmt. sehr stürmisch.
16. " Wg. Nebel.
20. " Vmt. und Nmt. Sturm.
24. " Mtg. stürmisch.
26. " Wg. Nebel.
27. " Wg. starker Nebel.
30. " Wg. sehr starker Nebel.
6. Oct. starker Nebel.
8. " starker Nebel.
9. " Vmt. fallender Nebel.
12. " Vmn. starker Nebel.
17. " Wg. nebelig.
18. " Wg. sehr starker Nebel.
25. " Reif.
26. " Reif und Eis.
27. " Reif.
29. " Wg. und Nmt. fallender Nebel.
30. " Witternacht Sturm.
7. Nov. Nmt. und Vmn. sehr stürmisch mit kurzem Strichregen.
3. " Vmt. und Nmt. stürmisch.
- vom 3. Ab. bis 4. gegen Mtg. ununterbrochener Landregen.
5. " den ganzen Tag sehr stürmisch.

7. Nov. Reif und Eis, Vmn. Staubregen.
 11. „ Wg. feiner Schnee.
 12. „ starker Reif und Eis.
 13. „ Reif und Eis; Wg. neblig.
 14. „ Reif und Eis.
 15. „ Reif und Eis.
 16. „ Wg. fallender Nebel.
 17. „ Wg. Regen, Ab. Nebel.
 19. „ Vmn. starker Nebel.
 20. „ Vmn. und Wg. sehr starker Nebel.
 21. „ Wg. und Vmn. Nebel.
 23. „ Vmn. Nebel.
 25. „ Vmn. fallender Nebel.
 28. „ in der Frühe Reif und Eis.
 29. „ Reif und Eis.
 30. „ Reif und Eis.
 1. Dec. Reif und Eis.
 2. „ Vmn. stürmisch.
 3. „ Ab. und Vmn. sehr stürmisch.
 9. „ Ab. starker Nebel.
 19. „ Reif und Eis.
 20. „ Wg. und Vmt. sehr starker Nebel.
 22. „ Vmn. Sturm; Wtg. kurz vor 12 Uhr Gewitter aus SW., Vmt. kurz
 nach 4 Uhr Schneesturm.
 23. „ Ab. und Vmn. Regen, Schnee und Sturm.
 24. „ Wg. und Ab. neblig.
 27. „ Vmn. Sturm.
 28. „ Wg. Eis.
-

Wasserhöhe des Mains

nach Fuß und Soll rheinisch.

1863.	mittlere	höchste	niedrigste
Januar . . .	2' 7,2"	am 25. 4' 9"	am 11. 12. 15.—19. 1' 7"
Februar . . .	2' 4,2"	" 13. 3' 6"	" 28. 1' 4"
März	1' 11,0"	" 23. 2' 10"	" 4.—7. 1' 2"
April	1' 5,5"	" 3. 4. 2' 7"	" 26. 28. —' 10"
Mai	—' 8,9"	" 27. 1' 3"	" 19. 20. —' 4"
Juni	1' 0,4"	" 25. 2' 4"	" 8. 10. 11. —' 4"
Juli	—' 7,3"	" 6. 1' 9"	" 21. —' 2"
August	—' 0,9"	" 1.—5. 3"	" 16. 18. —' 1" (u. 0)
September . .	—' 4,0"	" 28. —' 10"	" 1.—4. —' 1"
October	—' 4,2"	" 1. —' 7"	" 8.—10. 23. 26.—30. —' 3"
November . . .	1' 6,0"	" 11. 2' 9"	" 1. 2. —' 7"
December . . .	2' 1,3"	" 27. 31. 3"	" 3. 1' 1"



Aus den im Jahre 1863 angestellten meteorologischen Beobachtungen des physikalischen Vereins gewonnenen Ergebnissen.

I. Barometer.

Monate.	Mittel der um 6 Uhr Morgens angestellten Beobachtungen.	Mittel der um 2 Uhr Mittags angestellten Beobachtungen.	Mittel der um 10 Uhr Abends angestellten Beobachtungen.	Mittel sämmtlicher Beobachtungen.	Spöchstes Mittel eines Tages.	Niedrigstes Mittel eines Tages.	Spöchster beobachteter Barometerstand.	Niedrigster beobachteter Barometerstand.
Januar.	333,61	333,12	333,53	333,42	339,51 (26.)	326,04 (20.)	339,79 (26.)	324,29 (20.)
Februar.	337,92	337,95	338,09	337,99	341,55 (16.)	333,14 (8.)	341,66 (16.)	331,94 (8.)
März.	332,82	332,69	332,80	332,77	339,21 (25.)	326,20 (18.)	339,39 (25.)	325,69 (15.)
April.	333,92	333,48	333,72	333,71	336,72 (24.)	329,90 (26.)	337,20 (24.)	329,62 (20.)
Mai.	333,83	333,57	333,74	333,71	336,95 (8.)	330,05 (24.)	337,25 (26.)	329,85 (24.)
Juni.	333,72	333,48	333,66	333,62	336,30 (2.)	330,33 (7.)	337,38 (20.)	329,34 (6.)
Juli.	335,29	335,05	335,17	335,17	338,12 (1.)	330,81 (18.)	338,40 (1.)	329,74 (18.)
August.	334,05	333,73	333,95	333,91	336,41 (8.)	331,18 (27.)	336,86 (8.)	331,00 (27.)
September.	333,91	333,68	333,77	333,79	337,45 (12.)	325,30 (22.)	337,49 (12.)	325,09 (22.)
October.	333,79	333,66	333,80	333,75	336,93 (18.)	329,96 (12.)	336,96 (18.)	328,54 (20.)
November.	335,58	335,58	335,83	335,66	339,49 (27.)	329,31 (11.)	339,98 (27.)	328,48 (2.)
December.	335,72	335,42	335,61	335,58	339,48 (7.)	329,74 (3.)	339,54 (7.)	327,07 (3.)
Jahr.	334,51	334,28	334,47	334,42	338,17	329,33	338,49	328,39

II. Thermometer.

Monate.	Mittel der um 6 Uhr Morgens angestellten Beobachtungen	Mittel der um 2 Uhr d. tags angestellten Beobachtungen	Mittel der um 10 Uhr Abends angestellten Beobachtungen	Mittel (sämmlicher Beobachtungen)	Höchstes Mittel eines Tages.	Niedrigstes Mittel eines Tages.	Mittel der Maxima.	Mittel der Minima.	Höchster beobachteter Thermometerstand.	Niedrigster beobachteter Thermometerstand.
Januar.	+ 1,49	+ 4,16	+ 2,75	+ 2,80	+ 6,43 (31.)	0,00 (18.)	+ 4,82	+ 1,10	+ 9,0 (31.)	- 1,3 (16.)
Februar.	+ 0,30	+ 4,87	+ 1,76	+ 2,31	+ 6,07 (7.)	- 0,87 (27.)	+ 5,40	- 0,21	+ 7,9 (8.)	- 4,0 (17.)
März.	+ 2,61	+ 7,26	+ 4,02	+ 4,63	+ 8,40 (26.)	+ 1,03 (1.)	+ 7,68	+ 2,12	+ 13,0 (26.)	- 0,3 (1.)
April.	+ 4,82	+ 12,17	+ 7,36	+ 8,11	+ 11,43 (16.)	+ 3,87 (1.)	+ 12,97	+ 4,39	+ 17,0 (16.)	0,0 (1.)
Mai.	+ 8,82	+ 14,84	+ 10,42	+ 11,36	+ 16,23 (18.)	+ 7,47 (1.)	+ 15,63	+ 7,65	+ 23,0 (17.)	+ 4,0 (1.)
Juni.	+ 11,70	+ 17,05	+ 12,61	+ 13,79	+ 19,17 (25.)	+ 10,13 (13.)	+ 17,84	+ 10,16	+ 24,8 (26.)	+ 6,2 (3.)
Juli.	+ 11,87	+ 18,38	+ 13,05	+ 14,43	+ 17,70 (2.)	+ 11,20 (17.)	+ 18,91	+ 10,29	+ 23,1 (2.)	+ 6,2 (17.)
August.	+ 12,78	+ 20,04	+ 14,76	+ 15,86	+ 20,73 (10.)	+ 10,90 (22.)	+ 20,74	+ 11,90	+ 28,8 (10.)	+ 8,2 (1.)
September.	+ 8,41	+ 13,62	+ 10,22	+ 10,75	+ 14,63 (4.)	+ 8,33 (27.)	+ 14,34	+ 7,79	+ 18,5 (19.)	+ 4,8 (28.)
October.	+ 6,01	+ 11,17	+ 7,91	+ 8,56	+ 12,60 (15.)	+ 3,07 (27.)	+ 11,69	+ 6,10	+ 18,0 (15.)	0,0 (26.)
November.	+ 2,53	+ 5,45	+ 3,19	+ 3,72	+ 9,53 (6.)	- 0,87 (26.)	+ 5,90	+ 1,70	+ 11,8 (5.)	- 0,2 (7. 12.)
December.	+ 2,10	+ 3,86	+ 2,64	+ 2,87	+ 6,83 (12.)	- 1,77 (1.)	+ 4,53	+ 1,25	+ 7,2 (12.)	- 3,7 (1.)
Jahr.	+ 6,17	+ 11,07	+ 7,56	+ 8,27	+ 12,45	+ 4,37	+ 11,70	+ 5,35	+ 16,8	+ 1,7

III. Winde.

Monate.	Anzahl der Tage mit vorherrschendem															
	Norb- Wind.	Sub- Wind.	Ost- Wind.	West- Wind.	Norb- Ost- Wind.	Norb- West- Wind.	Sub- Ost- Wind.	Sub- West- Wind.	Ost- Norb- Wind.	Ost- Sub- Wind.	West- Norb- Wind.	West- Sub- Wind.	West- West- Wind.	West- Norb- Wind.		
Januar.	—	6	1	3	2	—	—	—	6	—	—	—	—	—	2	11
Februar.	1	1	2	4	1	1	—	—	8	—	—	—	—	—	—	9
März.	3	2	3	6	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	10
April.	2	1	4	4	2	1	—	—	4	—	—	—	—	—	—	11
Mai.	7	—	1	1	5	1	—	—	4	—	—	—	—	—	—	12
Juni.	—	2	1	5	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	17
Juli.	8	—	1	2	4	2	—	—	3	1	—	—	—	—	—	10
August.	—	2	—	3	6	1	—	—	4	—	—	—	—	—	—	14
September.	1	6	1	2	1	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	11
October.	—	5	11	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	9
November.	1	5	4	—	6	—	—	—	8	1	—	—	—	—	—	5
December.	—	3	1	6	1	1	—	—	11	—	—	—	—	—	—	7
Jahr.	23	33	30	36	28	7	—	—	69	2	—	—	—	—	3	126

IV. Niederschläge.

V. Bitterung.

Monate.	Monatliche Regenhöhe.	Anzahl der Tage.							Monate.	Ganz bessere Tage.	Fast bessere Tage.	Trobe Tage.	Eür- milde Tage.
		Regen- Tage.	Schnee- Tage.	Regen- Schnee- Tage.	Wes- mitter- Tage.	Wogel- Tage.	Stöbel- Tage.	Reif- Tage.					
Januar	17,70	13	3	—	1	2	—	2	—	3	28	5	
Februar	7,80	5	—	1	—	—	—	9	8	3	17	2	
März	26,10	16	—	2	—	1	—	4	3	1	27	3	
April	10,35	10	—	—	2	3	—	2	9	8	13	5	
Mai	24,90	12	—	—	—	—	—	—	7	4	20	3	
Juni	34,05	18	—	—	3	—	—	—	1	3	26	4	
Juli	8,55	11	—	—	3	—	—	—	7	9	15	1	
August	20,55	17	—	—	6	—	—	—	9	5	17	—	
September	29,10	14	—	—	1	—	—	—	4	4	22	4	
October	12,90	9	—	—	—	—	—	3	3	5	23	1	
November	22,50	14	1	—	—	—	—	8	7	2	21	3	
December	21,15	17	1	1	1	—	—	4	—	3	28	5	
Jahr	235,65	156	5	4	17	6	33	30	58	50	257	36	

