

**Jahresbericht**

des

**physikalischen Vereins**

zu

**Frankfurt am Main**

für

**das Rechnungsjahr 1850 — 1851.**

---

## I n h a l t.

---

	Seite
Verzeichniß der wirklichen Mitglieder . . . . .	3
Verzeichniß der correspondirenden und Ehrenmitglieder . . . . .	6
Vorstand . . . . .	8
Ehätigkeit des Vereins, nebst sonstigen Nachrichten über denselben . . . . .	8
Eingegangene Bücher-Geschenke . . . . .	12
Bücherankäufe . . . . .	14
Uebersicht der Einnahmen und Ausgaben . . . . .	16

### A n h a n g:

Abschluß der Arbeiten zur Ortsbestimmung des Paulsthurms. Von Dr. Lorey	17
Uebersicht der Ergebnisse aus den meteorologischen Beobachtungen des Jahres 1851, von Dr. Welber.	
Graphische Witterungstabelle des Jahres 1851.	



## Verzeichniß der wirklichen Mitglieder.

---

In dem vorhergegangenen Jahre (1849—50) hatte der Verein 203 wirkliche Mitglieder. Von diesen waren bei Beginn des gegenwärtigen Rechnungsjahres 30 theils ausgetreten, theils gestorben; dagegen waren 27 neue Mitglieder aufgenommen worden, so daß der Verein in dem gegenwärtigen Jahre (1850—51) 200 wirkliche Mitglieder zählt. Die Namen derselben sind in alphabetischer Ordnung folgende:

Herr Abel, J.

- „ Bansa: Streiber, J. E.
- „ Bansa, G.
- „ Bauer, J. G.
- „ Beil, Hofrath.
- „ Bernay, G. L.
- „ Bernus: du: Fay.
- „ Bernus, J. A.
- „ Besthorn, W. F.
- „ Bethmann, von, Moriz.
- „ Beyer, Ehr. F.
- „ Beyerbach, F.
- „ Biersack, H. L., geh. Oberfinanzrath.
- „ Birkenholz, J. J.
- „ Boch: Hartmann.
- „ Bockenheimer, J. Ph.
- „ Böcking, H.
- „ Böhmer, Senator, Dr. jur.
- „ Bolongaro, J. A. F.
- „ Brentano, L.
- „ Brentano, A. Th.
- „ Brönner, H. L.
- „ Brucker, E. G.
- „ Brucker, Director der Muster-  
schule.

Herr Buch, Dr. med.

- „ Buchka, F. W., Apotheker.
- „ Busch, P. A.
- „ Cérésol, B.
- „ Cornill, A.
- „ Crailsheim, Dr. med.
- „ de Bary, Dr. med.
- „ de Bary, J. E.
- „ Diehl, E.
- „ Diehl, J. W.
- „ Diehn, Julius.
- „ Eder, Senator, Dr. jur.
- „ Eiser, Dr. med.
- „ Ellissen, Dr. jur.
- „ Engelhard, Apotheker.
- „ Ficus, Dr. med.
- „ Find, G. D.
- „ Finke, F.
- „ Frank, P.
- „ Fries, H. R.
- „ Friß, A.
- „ Gerlach, E. A.
- „ Gräf, E. J.
- „ Haas, Leonhard L.
- „ Hassel, G., jun.

Herr Haft, G. W.  
 „ Hauck, Georg.  
 „ Heimpel, des Rath's.  
 „ Herzig, Eduard.  
 „ Hefenberg, Senator, Dr. jur.  
 „ Hefenberg, F.  
 „ Heuffenftamm, Dr. jur.  
 „ Heyden, von, Schöff.  
 „ Höffler, A.  
 „ Hölzle, F. A.  
 „ Hörle, H.  
 „ Hörle, J.  
 „ Hoffmann, E.  
 „ Hoffmann, J. A. M., Dr. med.  
 „ Humbert, Adolph.  
 „ Jaffoy, Apotheker.  
 „ Jaffoy, E.  
 „ Jung-Hauff.  
 „ Kaß, R.  
 „ Kaß, S. J.  
 „ Kaula, W.  
 „ Kayfer, F. A.  
 „ Kayfer, J. G., Architect.  
 „ Keiffelmeyer, P. A.  
 „ Kefler-Gontard, Senator.  
 „ Kefler, Heinrich.  
 „ Kirchheimer, R.  
 „ Kitz, Simon, jun.  
 „ Klattenhof, Apotheker.  
 „ Kloß, Senator, Dr. jur.  
 „ Kloß, J. G. H., Dr. med.  
 „ Koch, Fr.  
 „ Kreiner, Joh.  
 „ Kurz, E.  
 „ Lahr, Ph.  
 „ Lejeune, Dr. med.  
 „ Loreß, W.  
 „ Lorey, Dr. med.  
 „ Mack, F. W.  
 „ Mack, J. F.  
 „ Majer, J. F.  
 „ Malß, Dr. jur.  
 „ Mandel, A.  
 „ Mapped, Dr. med.  
 „ Martin, E.

Herr Matti, Dr. jur.  
 „ Meggenhofen, E.  
 „ Melber, Dr. med.  
 „ Mettengang, W.  
 „ Mettenius, Dr.  
 „ Meyer, E.  
 „ Meyer, Fr.  
 „ Minorrio, G. F. J.  
 „ Müller, J. M.  
 „ Müller, Kanzleirath, Dr. jur.  
 „ Müller, Val., Dr. med.  
 „ Müller, Moriz.  
 „ Mumm, H.  
 „ Nestle, Julius.  
 „ Nestle, Richard.  
 „ Neuß.  
 „ Nettinger, von, A.  
 „ Doppel, Dr. phil.  
 „ Oehler, Reinhard.  
 „ Passavant, S.  
 „ Passavant, P. E.  
 „ Passavant, Ph.  
 „ Passavant, S.  
 „ Petsch, J. P.  
 „ Pfeffel, E. F.  
 „ Pfeiffer, Eug.  
 „ Pfeil, G.  
 „ Ponfick, Dr. med.  
 „ Poppe, Dr. phil.  
 „ Quilling, F. W.  
 „ Raufenberger, L. A.  
 „ Redtel, Dr. phil.  
 „ Reichard, J. E.  
 „ Reichard, G.  
 „ Reiff, F.  
 „ Reiß, W.  
 „ Rieger, W.  
 „ Riefe, J.  
 „ Rindskopf, Adolph W.  
 „ Ritter, E. W.  
 „ Röddiger, Contr., Dr. phil.  
 „ Rommel, Oberfinanzrath.  
 „ Rosenbach, J. G.  
 „ Rößler, F., Münzwardein.  
 „ Rossel, J. F.

- |                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| Herr Rothschild, v., A. M., Freiherr. | Herr Starck, Schöff, Dr. jur.  |
| „ Rothschild, v., C. M., „            | „ Starck, Consulent, Dr. jur.  |
| „ Rothschild, v., A. S., „            | „ Stern, J.                    |
| „ Ruff, C.                            | „ Stern, B. C.                 |
| „ Ruttmann, Joh. Ferd.                | „ Streng, F. L., des Rathes.   |
| „ Sabel, P.                           | „ Tabor, Dr.                   |
| „ Sarg, F. A.                         | „ Theissingen, G.              |
| „ Schaffner, L.                       | „ Thomas, F.                   |
| „ Scharff, Dr. jur.                   | „ Tomshüh, C.                  |
| „ Scheller, Rudolph.                  | „ Ullmann, Albert.             |
| „ Scheyer, J. S.                      | „ Unzer, C.                    |
| „ Schiff, Dr. med.                    | „ Varrentrapp, Prof., Dr. med. |
| „ Schilling, jun., Dr. med.           | „ Varrentrapp, G., Dr. med.    |
| „ Schilling, G. W.                    | „ Von den Velten, F.           |
| „ Schlemmer, Dr. jur.                 | „ Von den Velten, R.           |
| „ Schmidt, Ph. Jac.                   | „ Vinassa, Dr. med.            |
| „ Schmidt, Dr. med.                   | „ Wagner, Johannes.            |
| „ Schmidt-Poler, C.                   | „ Wagner, J. P.                |
| „ Schmidt, C. A., Dr. jur.            | „ Wallach, J., Dr. med.        |
| „ Schnyder v. Wartensee, F.           | „ Becker, C.                   |
| „ Schott, G. L.                       | „ Behner, Ehr.                 |
| „ Schröter, J. W.                     | „ Wendling, G.                 |
| „ Schulze, G.                         | „ Wippermann, F.               |
| „ Schumacher, G.                      | „ Wolf, Carl.                  |
| „ Schwarzschild, C. S.                | „ Wolff, Dr. med.              |
| „ Schweizer, v., C. A.                | „ Wollweber, W.                |
| „ Seib, Jakob.                        | „ Zeitmann, Dr. med.           |
| „ Sonnemann, L.                       | „ Zimmer, C., Dr. phil.        |
| „ Sömmerring, Dr. med.                | „ Zimmermann, C. G.            |
| „ Souhay, Aug.                        | „ Junz, Wilhelm.               |
| „ Spieß, G. A., Dr. med.              |                                |

## Verzeichniß der correspondirenden und Ehren- Mitglieder.

- |  |   |
|--|---|
| <p>Herr Arago, Mitglied des Instituts in Paris.</p> <p>„ Staatsminister Baumgartner in Wien.</p> <p>„ Elie de Beaumont, Inspect. en chef de mines in Paris.</p> <p>„ Prof. Dr. Gustav Bischoff in Bonn.</p> <p>„ Leopold von Buch, königl. Preuß. Kammerherr in Berlin.</p> <p>„ Hofrath Prof. Dr. Buchner in München.</p> <p>„ Prof. Dr. Buff in Gießen.</p> <p>„ Prof. Dr. Bunsen in Breslau.</p> <p>„ Prof. Dr. Dove in Berlin.</p> <p>„ Geh. Hofrath Dr. Eisenlohr in Carlsruhe.</p> <p>„ Dr. Georg Engelmann zu St. Louis.</p> <p>„ Prof. Dr. Erdmann in Leipzig.</p> <p>„ Hofrath Prof. Dr. von Ettingshausen in Wien.</p> <p>„ Michael Faraday, vom königl. Institut in London.</p> <p>„ Prof. Dr. G. Th. Fechner in Leipzig.</p> <p>„ Prof. Dr. Fresenius in Wiesbaden.</p> <p>„ Oberberggrath Prof. Dr. Fuchs in München.</p> <p>„ Hofr. Dr. Prof. Gauß in Göttingen.</p> <p>„ Prof. Gemalero in Catania</p> <p>„ Geh. Hofrath Prof. Dr. Leopold Smelin in Heidelberg.</p> <p>„ Prof. W. Gregorv in Edinburg.</p> | <p>Herr Dr. Greis in Wiesbaden.</p> <p>„ Berggrath Wilh. Haidinger in Wien.</p> <p>„ Forstsecretär J. J. Hauck in Fulda.</p> <p>„ Prof. Dr. A. W. Hofmann in London.</p> <p>„ Freiherr Alex. von Humboldt in Berlin.</p> <p>„ Staatsrath v. Jacobi, Mitglied der k. russ. Academie in Petersbg.</p> <p>„ Prof. Dr. Ph. Jolly in Heidelberg.</p> <p>„ Hofrath Prof. Dr. Kastner in Erlangen.</p> <p>„ Prof. Franz v. Kobell in München.</p> <p>„ Prof. Dr. Hermann Kopp in Gießen.</p> <p>„ Staatsrath u. Akademiker Kupffer in Kasan.</p> <p>„ Prof. Dr. Lenz, Mitglied der kais. russ. Akademie in Petersburg.</p> <p>„ Prof. Dr. Justus von Liebig in Gießen.</p> <p>„ Prof. Dr. Listing in Göttingen.</p> <p>„ Dr. Karl von Littrow, Direktor der k. k. Sternwarte in Wien.</p> <p>„ Prof. Dr. Löwig in Zürich.</p> <p>„ Prof. Dr. Magnus in Berlin.</p> <p>„ Prof. Carlo Matteucci in Pisa.</p> <p>„ Medicinalrath Apotheker Merf in Darmstadt.</p> <p>„ Geheimrath Prof. Eilh. Mitscherlich in Berlin.</p> <p>„ Medicinalassessor Dr. Fr. Mohr in Coblenz.</p> |
|--|---|

- |  |  |
|--|--|
| Herr Prof. Dr. J. Müller in Freiburg.<br>„ Prof. Dr. Mulder in Utrecht.<br>„ Prof. Dr. J. J. Nervander in<br>Helsingfors.<br>„ Prof. Dr. Mann in Würzburg.<br>„ Prof. Dr. Carl Palmstedt in<br>Stockholm.<br>„ Prof. Dr. Poggendorff in Berlin.<br>„ Pouillet, Mitglied des Instituts<br>in Paris.<br>„ A. Quetelet, Direktor der königl.<br>Sternwarte in Brüssel.<br>„ Prof. Dr. Rammelsberg in Berlin.<br>„ Prof. Dr. Jos. Redtenbacher in<br>Wien.<br>„ Akademiker Prof. Dr. Peter Rieß<br>in Berlin.<br>„ Prof. de la Rive in Genf.<br>„ Prof. Dr. Heinr. Rose in Berlin<br>„ Ed. Rüppell, Dr. med., dahier.<br>„ von Sabloukoff, kaiserlich Russ.<br>Generallieutenant in Petersburg.<br>„ Prof. Dr. Schönbein in Basel. | Herr Prof. Dr. Heinr. Schröder in<br>Mannheim.<br>„ Prof. Dr. Schrön, Direktor der<br>Sternwarte in Jena.<br>„ Prof. A. Schrötter in Wien.<br>„ Hofrath Prof. Dr. J. E. E.<br>Schweigger in Halle.<br>„ Prof. J. M. Schward in Speier.<br>„ Prof. Dr. Steinheil in Wien.<br>„ Prof. Sturgeon in London.<br>„ Hofr. Prof. Dr. H. Wackenroder<br>in Jena.<br>„ Prof. Dr. Wilh. Weber in Göt-<br>tingen.<br>„ Prof. Dr. Weltzien in Carlsruhe.<br>„ Dr. Weglar in Hanau.<br>„ Prof. Karl Wiebel in Hamburg.<br>„ Med. Rath Dr. Wiegand in Zulda.<br>„ Prof. Dr. H. Will in Gießen.<br>„ Prof. Winkelblech in Cassel.<br>„ Hofrath Prof. Dr. Wöhler in<br>Göttingen. |
|--|--|

## V o r s t a n d.

---

Der Vorstand des Vereines war in diesem Jahre zusammengesetzt aus den Herren Dr. Lorey, Julius Nestle, Dr. phil. Doppel, Oberfinanzrath Kommel, J. P. Wagner und Dr. med. Wallach.

Vorsitzender war Herr Dr. Lorey, Kassenverwalter Herr Julius Nestle, Schriftführer Herr Dr. Doppel.

---

## Thätigkeit des Vereins.

Vom 1. October 1850 bis zum 30. September 1851 wurden durch den Docenten des Vereins, Herrn Professor Dr. Böttger, folgende regelmäßige Vorträge gehalten:

a) im Winterhalbjahre 1850—51:

- 1) Montag und Dienstag Abends von 7—8 Uhr: anorganische Chemie;
- 2) Mittwoch Nachmittags von 4—5 $\frac{1}{2}$  Uhr: Elementar-Chemie;
- 3) Donnerstag Abends von 7—8 Uhr: Electricität, Galvanismus, Magnetismus, Elektromagnetismus.

b) Im Sommerhalbjahre 1851:

- 1) Mittwoch Nachmittags von 4—5 $\frac{1}{2}$  Uhr: Experimental-Physik;
- 2) Donnerstag Abends von 7—8 Uhr: Lehre vom Licht und Schall.



An den Montags- und Dienstagsvorlesungen des Winterhalbjahres nahmen außer den Vereinsmitgliedern 7, an den Donnerstagsvorlesungen 24, und an den Vorträgen über Elementarchemie 7 Zuhörer Theil; desgleichen im Winterhalbjahre an den Vorlesungen über organische Chemie 7, und an denen über Elementarphysik 8 dem Vereine nicht angehörige Zuhörer.

Für den Elementarunterricht in Physik und Chemie waren ferner auch diesmal an die Schüler der obern Klassen des Gymnasiums und der Musterschule unentgeltlich Eintrittskarten ausgegeben worden.

Außerdem fanden, wie seit vielen Jahren, im Winter- und Sommerhalbjahre regelmäßige Zusammenkünfte der Mitglieder an den Samstag-Abenden von 7—8 Uhr zum Behufe von Mittheilungen über neue Entdeckungen und Erfindungen im Gebiete der Physik und Chemie Statt. In denselben wurden von Herrn Professor Böttger folgende Gegenstände zur Sprache gebracht:

a) im Winterhalbjahre:

Electricität hochgespannter Wasserdämpfe; — eine neue Dampf-Elektrifirmaschine. — Ein neues Lösungsmittel für Caoutchouc. — Nachweisung der kleinsten Mengen freien Ammoniak in der atmosphärischen Luft. — Eine neue Bereitungsweise und Anwendung des nicht von selbst sich entzündenden Phosphorwasserstoffgases. — Prüfung des Chlornwassers auf den Gehalt an unterchloriger Säure. — Zersetzungsproducte einiger weinsäuren Salze in der Hitze. — Das Gelbwerden leinener Gewebe beim Waschen derselben. — Das beständige Erscheinen von Licht an der negativen Elektrode der Voltaischen Säule. — Eine neue Bereitungsweise des Schwefelcyankaliums. — Die Erkennung von Zinnober, als Wasserfarbe, in Ausstrichen, auf Gemälden, in Siegelack &c. — Das Elektrischwerden des Diamantes. — Zersetzung des Traubenzuckers in Oxalsäure, Kohlensäure und Wasser. — Neues Verfahren zur Gewinnung des Goldes aus goldarmen Erzen. — Verwendung der Kieselfluorwasserstoffsäure bei quantitativen Analysen. — Versuche zur besten Vereitung einer elastischen Formmasse. — Entwicklungsgeschichte der Electricitätslehre. — Künstliche Erzeugung der Valeriansäure. — Anfertigung von versilberten Glas spiegeln bei mittlerer Temperatur. — Ein neuer Mechanismus zur Entzündung von Zünd-

stoffen. — Das Verhalten der Kohlensäure zum Ammoniakgas. — Liebig's Verfahren zur Analyse der atmosphärischen Luft mittelst Pyrogallussäure. — Bereitungs- und Reinigungsweise des Chloroforms. — Ein neuer Reactionsbapparat. — Bericht der französischen Academie über Dubois-Reymond's elektro-physiologische Versuche. — Bestimmung des specifischen Gewichtes der Kartoffeln. — Reducionsmethode mittelst Kohlenoxydgas, besonders in Bezug auf Eisen. — Darstellung wasserfreien Kupferoxyduls auf nassem Wege. — Nitroprussidverbindungen. — Wheatstone's stereoskopische Versuche mit dazu angefertigten Zeichnungen von Prof. Hessemer. — Aufbewahrungsarten thierischer und pflanzlicher Substanzen. — Wheatstone's Apparat zur Erzeugung spiegelnder, durch Rotation leuchtender Punkte hervorgerufener Mischbilder. — Lächer's Beschleunigungsmittel in der Photographie. — Page's elektromagnetische Maschine (Erläuterung derselben). — Die verschiedenen Methoden der Nachweisung von Zucker in Flüssigkeiten. — Das Blaufärben der Achate. — Bruchstücke aus Dersted's Werk über den „Geist in der Natur.“

b) Im Sommerhalbjahre:

Prüfung der neuern Mikroskope mittelst des Robert'schen Objektivmikrometers. — Vorzeigung sehr erhabener galvanoplastischer Gegenstände in Kupfer. — Mittheilung des Lüdersdorff'schen Verfahrens, Zink mit andern Metallen dauernd zu überziehen, ohne Anwendung einer galvanischen Batterie; Vorzeigung von solchen pariser Zinkgußwaaren; dahin gehörige Versuche. — Vorzeigung eines neuen Instrumentes zum Durchbohren von Glas, Metall u. s. w. — Ueber Bestandtheile und Güte des Wieslocher Thones, nebst Vorzeigung daraus gefertigter Gegenstände. — Ermittlung und quantitative Bestimmung der Stearinsäure im Bienenwachs. — Vorzeigung einer neuen Art Copierpapier. — Darstellung und Eigenschaften des Pyroglycerin oder Glonoin. — Verfälschung des Honigs und deren Nachweisung. — Die Arendrehung der Erde an Pendeln nachgewiesen. — Ueber die Wechselwirkung und chemische Zersetzung einiger lufttrockener Körper bei gewöhnlicher Temperatur. — Versuche mit einer Zink-Eisenbatterie von 40 Elementen. — Darstellung farbiger Lichtbilder auf Metallplatten. — Ueber das Verhalten der Dryde der sogenannten Schwermetalle zu einer also

holischen Schellacklösung. — Anstellung einiger Versuche mit Störcher's elektromagnetischer Spiralarrotationsmaschine. — Ueber die Anwendung des unterschwefeligsauren Natrons zu physikalischen und chemischen Zwecken. — Einfluß der Chemie auf die materielle Wohlfahrt der Menschheit. — Endosmose und Exosmose bei in Alkohol gelegten vollkommen ausgetrockneten Rosinen. — Ueber das mit Chlorpräparaten fehlerhaft gebleichte Papier. — Beiträge zur Kenntniß des Rhodiummetalles. — Prüfung des Quecksilbers auf seine Reinheit. — Prüfung des Ultramarins und des Guano auf ihre Reinheit. — Ueber ein neues Verfahren, der Flachsfaser die Eigenschaften der Baumwollenfaser zu geben. — Ueber die Einwirkung des Tageslichtes, des galvanischen und des Kerzenlichtes auf jodirte Silberplatten.

Außerdem sprach Herr Dr. Bromeis aus Hanau in mehreren Samstagzusammenkünften (4. und 11. Januar 1851) über warme und kalte intermittirende Quellen und erläuterte seinen Vortrag durch einige Experimente. — Herr Dr. med. Schiff theilte (25. Januar) Dubois-Reymond's Resultate in Betreff der Untersuchungen über thierische Electricität mit. — Der Mechaniker Herr Julius Diehn zeigte und erläuterte den von ihm nach Dubois-Reymond's Angaben angefertigten sogenannten Schlitten-Inductions-Apparat (1. März). — Herr Dr. Poppe hielt im Mai 1851 mehrere Vorträge über die wichtigern Entwicklungsstadien der Dampfmaschine und zeigte Modelle der Newcomen'schen, Watt'schen und Stephenson'schen Maschine. — Herr Professor Hessemer erläuterte neue stereoskopische Apparate (14. Juni 1851). — Herr Dr. med. Kloss jun. zeigte durch das Sonnenmikroskop Molekularbewegungen und Krystallisationen (29. Juni) und später (6. Juli) die Oberhautgebilde.

In seither gewohnter Weise lieferte der für Meteorologie thätige Ausschuß, bestehend aus Herrn Dr. med. Melber und Herrn E. Rust, auch in dem letztverflossenen Jahre seine Beobachtungen, die in graphischer und tabellarischer Darstellung diesem Berichte angehängt sind. Auch verdankte der Verein wiederum Herrn Dr. med. Korey die Regelung der Normaluhr auf dem Paulsthorme.

Die Sonnenfinsterniß am 28. Juli 1851 ist von den Herren Doctoren Korey und Melber auf dem Paulsthorme beobachtet

worden. Ein ausführlicher Bericht hierüber findet sich in *Jahn's Unterhaltungen für Dilettanten und Freunde der Astronomie, Geographie und Meteorologie*, 1851, N<sup>o</sup> 37. Hier möge bemerkt werden, daß von diesen Beobachtern der Moment des Eintritts des Mondes, jedoch wegen Umrölkung der Sonne kurz vor der ersten Berührung auf einige Secunden ungenau, auf 2<sup>h</sup> 48' 23'', der des Austritts aber mit hinlänglicher Sicherheit auf 4<sup>h</sup> 57' 1'', 13 Frankf. m. Sonnenzeit bestimmt worden ist.

Schließlich beendigte Herr Dr. Lorey seine Arbeiten zur Ortsbestimmung des Paulsthurmes unserer Stadt (die erste Mittheilung darüber wurde im Jahre 1846/47 gegeben) und legte dieselben in einem Anhange zu diesem Jahresberichte nieder.

Die auf Verlangen städtischer Behörden ausgestellten Gutachten des Vereines bezogen sich auf folgende Gegenstände:

- 1) auf ein neues Beleuchtungs- und Heizungs mittel;
- 2) auf eine Verbesserung von Lampen, und
- 3) auf die Anlage einer Sodafaberie.

Die dem Vereine zugehörnde Büchersammlung wurde nach den Bestimmungen des Vertrages vom 20. Juni 1850 (s. Jahresbericht pro 1849—50, pag. 14) aufbewahrt und befindet sich fortwährend zur Benutzung der Mitglieder in dem Bibliotheklokale des medicinischen Institutes. Sie wurde auch in diesem Jahre durch Geschenke wie durch käufliche Anschaffungen vermehrt. Ueberdies kam der Verein durch die Freigebigkeit des verstorbenen Mitgliedes Herrn Dr. med. Buch in den Besitz einer Schenkung von 750 Gulden, deren Zinsen nach der Bestimmung des Erblassers zur Anschaffung von Büchern verwendet werden sollen. Da die Empfangnahme dieses Geschenkes wegen der damit verknüpften Formalitäten nicht mehr vor Abschluß des Rechnungsjahres bewerkstelligt werden konnte, so nimmt die Verwendung desselben erst im nächsten Jahre ihren Anfang.

## Eingegangene Büchergeschenke.

### Von der Akademie der Wissenschaften zu Brüssel:

- 1) Ein Bibliothekskatalog der Akademie;
- 2) Quetelet, Rapport sur l'état et les travaux de l'Observatoire Royal pendant l'année 1849;
- 3) Annuaire de l'Acad. Royale, XVI. année (1850);
- 4) Exposé générale de l'Agriculture Luxembourgeoise par Le Docte (gefrönte Preiſſſchrift);
- 5) Histoire naturelle des Polypes d'eau douce, par Dumortier et van Beneden, II. partie;
- 6) Mémoire sur le Pauperisme dans les Flandres, par Ducpetiaux (gefrönte Preiſſſchrift);
- 7) Mémoires couronnés et Mémoires des Savants étrangers, publiés par l'Acad. Royale, Tom. XXIII (1848—50);
- 8) Bulletins de l'Acad. Royale de Belgique, Tom. XVI, 2. partie et Tom. XVII, 1. partie;
- 9) Mémoire sur la Chimie et la Physiologie végétales, par Le Docte (gefrönte Preiſſſchrift);
- 10) Observations des Phénomènes périodiques, 1849;
- 11) Mém. de l'Acad. Roy. de Belgique, Tom. XXIV;
- 12) ein Kupferſtich: Portrait von Pierre G. Dandelin.

### Von Herrn Professor Müller in Freiburg i. B.:

Sein Werk: Entwicklung der Geſetze des Elektromagnetismus etc.

### Von Herrn Professor Kastner in Erlangen:

- 1) Seine „Mittheilungen vermischten Inhaltes (a und b)“;
- 2) sein „Handbuch der angewandten Naturlehre“, 3 Bde.

### Von der k. preuß. Akademie der Wissenschaften in Berlin:

Deren Monatsberichte von Juli 1849 bis Juni 1850.

### Von Herrn Geh. Rath Professor Tiedemann:

Auß den Philosophical Transactions 1) On the automatic registration of Magnetometers an other meteorological Instruments; 2) On the means for determining the absolute value and variation of terrestrial magnetic force, by Sabin.

**Von dem Vereine zur Beförderung der Handwerke unter den  
Israeliten:**

Bericht 24 und 25 über den Bestand und Fortgang des Vereins.

**Von Herrn Professor A. W. Hoffmann in London:**

Reports on the Royal College of Chemistry and Researches  
conducted in the laboratories in the years 1845—47.

**Von Herrn Professor Dr. Göttger:**

- 1) Schulz, Handbuch der Physik, 4 Bde., Leipzig 1803;
- 2) Dersted, Materialien zu einer Chemie des 19. Jahrhunderts,  
Regensburg 1803;
- 3) desselben Ansichten der chemischen Naturgesetze, Berlin 1812;
- 4) Lichtenberg, über Luft und Licht, Wien 1811;
- 5) J. W. Döbereiner, Beiträge zur chemischen Proportionen-  
lehre, 1. u. 2. Heft, Jena 1816;
- 6) Cerutti, Unterricht über die Reagentien, Leipzig 1823;
- 7) Herberger, systematisch-tabellarische Uebersicht der chemischen  
Gebilde organ. Ursprungs, 1. Lieferung, Nürnberg 1831;
- 8) Brandes, Aufsätze über Astronomie u. Physik, Leipzig 1835;
- 9) Brandes, Geschichte der Pharmacie, 4 Bde., Lemgo 1838;
- 10) Aldefeld, über das Fuselöl, Leipzig 1840;
- 11) Zeller, übersichtliche Zusammenstellung der specifischen Ge-  
wichte der wichtigsten Körper, Stuttgart 1844;
- 12) Will, Anleitung zur qualitativen chem. Analyse, Heidelb. 1846;
- 13) Neue Anleitung zum Kugelschießen ohne Pulver, Gerabronn 1849.

**Von Herrn Staatsrath Kupffer in Kasan:**

Annales de l'Observatoire physique central de la Russie,  
1847; No. 1 und 2.

**Von der k. k. österr. Akademie der Wissenschaften in Wien:**

Deren Sitzungsberichte, Jahrgang 1850.

**Von Herrn Martin in London:**

Dessen „Ergebnisse der Untersuchungen über die Märzstürme  
des Jahres 1850.“

---

## Bücherankäufe.

Die folgenden periodischen Schriften wurden fortgesetzt:

- 1) Bulletin de la classe physico-mathématique de l'Académie impériale de Sciences de St. Petersbourg.
- 2) Annalen der Chemie und Pharmacie von Liebig, Wöhler und Kopp.
- 3) Journal für praktische Chemie von Erdmann.
- 4) Polytechnisches Journal von Dingler.
- 5) Annalen der Physik und Chemie von Poggendorff.
- 6) Unterhaltungen für Dilettanten und Freunde der Astronomie, Geographie und Meteorologie von Jahn.
- 7) Repertorium für die Pharmacie von Buchner.
- 8) Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer, von Walz und Winckler.
- 9) Journal für Physik und physikalische Chemie des Auslandes von Krönig. (Scheint nicht fortgesetzt zu werden für das Jahr 1852.)
- 10) Polytechnisches Notizblatt von Böttger.
- 11) Berzelius Jahresbericht, fortgesetzt von Swanberg.
- 12) Bericht über die neuesten Fortschritte der Physik, von Müller.
- 13) Berliner astronomisches Jahrbuch von Encke.
- 14) Jahresbericht über die Fortschritte der Physik und Chemie von Liebig und Kopp.

Außerdem wurden gekauft:

Karmarsch, Technologie.

Dersted, Geist in der Natur.

Mädler, Sonnenfinsterniß v. 28. Juli 1851.

Rose, analytische Chemie.

Stöckhardt, chemische Feldpredigten.

Endlich die lieferungsweise erscheinenden Fortsetzungen vieler im vorjährigen Berichte angezeigten Schriften.

## Uebersicht der Einnahmen und Ausgaben.

<b>A. Einnahmen.</b>	fl.	fr.	fl.	fr.
Saldo des Rechnungsjahres 1850/51 . . . . .	81	10		
Beiträge der Mitglieder . . . . .	2000	—		
Von Hohem Senat aus dem Aerar bewilligte Unterstützung . . . . .	1500	—		
Erlös von den für Nichtmitglieder ausgestellten Karten . . . . .	205	—		
Zinsen von Obligationen . . . . .	339	11		
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/>			4125	21
<b>B. Ausgaben.</b>				
Für Gehalte . . . . .	1413	24		
„ physikalische Apparate . . . . .	145	57		
„ Chemicalien . . . . .	134	34		
„ Bücher . . . . .	240	39		
„ Beleuchtung . . . . .	67	17		
„ Heizung . . . . .	50	9		
Sonstige Ausgaben . . . . .	719	20		
Zum Capital 8 % der Brutto-Einnahme . . . . .	330	2		
„ „ als Reservefonds . . . . .	953	43		
Für Bestimmung der mittleren Zeit . . . . .	2	56		
Saldo für das Rechnungsjahr 1851—1852 . . . . .	67	20		
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/>			4125	21



## A n h a n g.

---

### Abſchluß der Arbeiten zur Ortsbeſtimmung des Paulsthurms. Von Dr. Lorey.

---

#### I. Polhöhe.

Seit meiner ersten Mittheilung über diesen Gegenstand in dem Jahresbericht 1846/47 habe ich das Material zur Bestimmung der Polhöhe um ein Bedeutendes vermehrt. Die Zenithdistanzmessungen von Fundamentalsternen habe ich auf das Doppelte gebracht, die Zenithdistanz des Polarsterns 150 mal gemessen, so daß der jetzigen Arbeit 250 einzelne Beobachtungen zu Grunde liegen. Ueber die Beschaffenheit des Instrumentes, dessen ich mich bedient habe, findet sich in dem oben erwähnten Jahresbericht die nöthige Auskunft, wozu ich noch bemerken will, daß bei den Messungen das Instrument stets mit nach Osten gerichtetem Höhenkreise gestanden hat, daß folglich bei den Messungen des Polarsterns das Fernrohr nach Norden umgelegt werden mußte. Bei jedem Gebrauche des Instrumentes ist dieses immer zugleich auf den Zenithpunkt des Höhenkreises (Collimation) geprüft, und nach dem Ergebnisse die Beobachtung corrigirt worden. Zur Berechnung der Strahlenbrechung habe ich die Bessel'sche Formel benutzt; die Declination der Sterne ist immer so angenommen worden, wie sie in dem Berliner astronomischen Jahrbuche für die Zeit der Beobachtung angegeben ist. Wie schon bemerkt ist, zerfallen die Beobachtungen in zwei Reihen. Die erste derselben begreift die Zenithdistanzmessungen von Fundamentalsternen zur Zeit ihrer Culmination. Die beifolgende Tabelle giebt die aus den einzelnen Messungen abgeleiteten Aequatorhöhen mit Beifügung der Sterne, die zur Beobachtung benutzt worden waren:

1845	Juli	3.	η	Urs. maj.	39° 53' 23",24
	"	3.	α	Bootis	39° 53' 5",75
	"	4.	η	Urs. maj.	39° 53' 13",06
	"	4.	α	Bootis	39° 53' 12",50
	"	6.	α	Bootis	39° 53' 8",01
	"	7.	α	Bootis	39° 53' 29",19
	"	8.	α	Bootis	39° 53' 28",83
	"	19.	α	Bootis	39° 53' 20",00
	"	20.	α	Bootis	39° 53' 20",43
	"	22.	α	Bootis	39° 53' 26",34
	"	28.	α	Bootis	39° 53' 20",95
	"	30.	α	Bootis	39° 53' 13",35
	August	3.	α	Bootis	39° 53' 24",15
	"	18.	α	Bootis	39° 53' 14",47
	"	22.	α	Bootis	39° 53' 2",56
	"	23.	α	Bootis	39° 53' 18",39
	"	25.	α	Bootis	39° 53' 21",37
	"	25.	α	Ophiuchi	39° 53' 18",84
	"	30.	α	Ophiuchi	39° 53' 7",90
	September	1.	α	Ophiuchi	39° 53' 14",49
	"	3.	α	Ophiuchi	39° 53' 17",69
	"	5.	α	Ophiuchi	39° 53' 22",04
	"	6.	α	Ophiuchi	39° 53' 11",15
	"	7.	α	Ophiuchi	39° 53' 7",80
	"	8.	α	Ophiuchi	39° 53' 11",16
	"	9.	α	Lyrae	39° 53' 26",20
	"	20.	α	Lyrae	39° 53' 23",75
	"	27.	α	Lyrae	39° 53' 22",23
	October	1.	α	Lyrae	39° 53' 19",91
	"	2.	α	Lyrae	39° 53' 25",12
	"	7.	α	Lyrae	39° 53' 12",68
	"	12.	α	Lyrae	39° 53' 20",03
1846	August	26.	α	Bootis	39° 53' 18",86
	"	26.	α	Ophiuchi	39° 53' 19",07
	"	27.	α	Ophiuchi	39° 53' 12",69
	September	3.	α	Ophiuchi	39° 53' 16",10
	"	4.	α	Ophiuchi	39° 53' 13",97
	"	5.	α	Ophiuchi	39° 53' 9",69

1846	September	6.	$\alpha$ Ophiuchi	39° 53'	<u>7",33</u>
	"	7.	$\alpha$ Ophiuchi	39° 53'	<u>16",99</u>
	"	9.	$\alpha$ Ophiuchi	39° 53'	<u>17",45</u>
	"	10.	$\alpha$ Ophiuchi	39° 53'	<u>16",02</u>
	"	11.	$\alpha$ Orionis	39° 53'	<u>14",45</u>
	"	11.	$\alpha$ Ophiuchi	39° 53'	<u>7",78</u>
	"	12.	$\alpha$ Orionis	39° 53'	<u>17",15</u>
	October	23.	$\alpha$ Lyrae	39° 53'	<u>16",52</u>
	"	24.	$\alpha$ Lyrae	39° 53'	<u>19",69</u>
	November	2.	$\alpha$ Lyrae	39° 53'	<u>14",40</u>
	"	12.	$\alpha$ Lyrae	39° 53'	<u>9",72</u>
	"	12.	$\alpha$ Aquilae	39° 53'	<u>3",97</u>
1848	Juni	26.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>7",18</u>
	Juli	5.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>7",93</u>
	"	6.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>17",67</u>
	"	29.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>10",26</u>
1850	März	8.	$\alpha$ Tauri	39° 53'	<u>24",81</u>
	"	9.	$\alpha$ Tauri	39° 53'	<u>27",52</u>
	Juni	24.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>12",95</u>
	"	25.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>21",09</u>
	"	26.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>11",74</u>
	"	27.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>5",41</u>
	Juli	4.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>20",88</u>
	"	14.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>16",42</u>
	"	15.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>16",51</u>
	August	4.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>17",42</u>
	"	22.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>19",92</u>
1851	April	11.	$\alpha$ Tauri	39° 53'	<u>17",47</u>
	"	15.	$\alpha$ Aurigae	39° 53'	<u>21",26</u>
	Juni	20.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>12",13</u>
	"	27.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>12",04</u>
	"	28.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>2",42</u>
	"	30.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>6",90</u>
	Juli	1.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>14",30</u>
	"	31.	$\alpha$ Bootis	39° 52'	<u>57",42</u>
	August	1.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>27",20</u>
	"	3.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>44",30</u>
	"	4.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>19",39</u>

1851	August	6.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>7",16</u>
	"	7.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>4",57</u>
	"	12.	$\alpha$ Bootis	39° 52'	<u>56",99</u>
	"	20.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>29",19</u>
	"	21.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>6",79</u>
	"	23.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>16",34</u>
	"	24.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>11",05</u>
	"	25.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>18",73</u>
	"	25.	$\alpha$ Ophiuchi	39° 53'	<u>16",39</u>
	September	8.	$\alpha$ Orionis	39° 52'	<u>56",73</u>
	"	9.	$\alpha$ Orionis	39° 53'	<u>28",22</u>
	"	10.	$\alpha$ Orionis	39° 53'	<u>6",44</u>
	October	15.	$\alpha$ Lyrae	39° 53'	<u>31",26</u>
	"	18.	$\alpha$ Lyrae	39° 53'	<u>15",75</u>
	"	19.	$\alpha$ Lyrae	39° 53'	<u>29",25</u>
	"	20.	$\alpha$ Lyrae	39° 53'	<u>14",62</u>
	"	21.	$\alpha$ Lyrae	39° 53'	<u>28",47</u>
	"	26.	$\alpha$ Lyrae	39° 53'	<u>5",14</u>
	"	28.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>27",36</u>
	November	14.	$\alpha$ Lyrae	39° 53'	<u>22",75</u>
	"	14.	$\alpha$ Aquilae	39° 53'	<u>23",65</u>
	"	16.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>18",34</u>
	"	17.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>22",10</u>
	"	18.	$\alpha$ Bootis	39° 53'	<u>21",66</u>

Das Mittel aus diesen 100 Bestimmungen beträgt  
 39° 53', 16",27.

Berechnet man nun die Abweichung jeder einzelnen Beobachtung von diesem arithmetischen Mittel, und erhebt diese Differenz auf das Quadrat, so findet man als Summe der Fehlerquadrate für die 100 Aequatorhöhen 6555",32, und hieraus den mittleren Fehler der einzelnen Beobachtung = + 8",13. Hat sich als Aequatorhöhe ergeben 39° 53' 16",27, so ist die Polhöhe = 50° 6' 43",7.

Die zweite Reihe von Beobachtungen bestand darin, daß ich Zenithdistanzen des Polarsterns zu genau bekannten Uhrzeiten maß und daraus die Polhöhe berechnete, nach der Formel

$$\sin. (\varphi + m) = \frac{\sin. h \cos. m}{\sin. \delta},$$

wo  $\varphi$  die Polhöhe,  $\delta$  die Declination des Polarsterns,  $t$  den Stundenwinkel desselben,  $h$  die wahre Höhe desselben und  $m$  eine Hilfsgröße (tg.  $m = \cot. \delta \cos. t$ ) bedeuten. Bei der ersten Bearbeitung dieses Gegenstandes hatte ich zur Berechnung nur diejenigen Beobachtungen ausgewählt, die ich nach einer vorgängigen Prüfung durch Rückwärtsberechnung der Beobachtungszeit als nicht ganz schlechte ansehen zu können glaubte. Ich bin aber von einem Gelehrten vom Fach belehrt worden, daß dieses Verfahren ein willkürliches sei und auf das Resultat einen nicht zu rechtfertigenden Zwang ausübe. Ich habe deshalb nun alle Beobachtungen zur Berechnung benutzt, und zwar an Zahl 150. Die aus diesen 150 Beobachtungen gefundenen Polhöhen sind in der folgenden Tabelle verzeichnet.

Wenn, wie meistens, an einem Tage mehrere Beobachtungen hinter einander gemacht worden sind, dann ist nicht das Resultat jeder einzelnen Beobachtung, sondern das Mittel der aus diesen Beobachtungen gewonnenen Resultate angegeben.

1846	Juni	29.	6	Beobacht.	50° 6' 50",36
	Juli	13.	7	"	50° 6' 45",61
	"	23.	10	"	50° 6' 52",41
	"	24.	12	"	50° 6' 48",29
	August	26.	9	"	50° 6' 49",28
	"	28.	11	"	50° 6' 50",12
	September	3.	1	"	50° 6' 56",90
	October	23.	1	"	50° 6' 45",19
	"	24.	6	"	50° 6' 44",62
1847	August	28.	1	"	50° 6' 49",94
	September	11.	1	"	50° 6' 48",71
	October	22.	3	"	50° 6' 52",97
	"	27.	5	"	50° 6' 54",31
	November	10.	3	"	50° 6' 55",71
1850	Juli	14.	10	"	50° 6' 49",65
	"	15.	11	"	50° 6' 52",07
1851	Juni	2.	8	"	50° 6' 35",04
	"	27.	8	"	50° 6' 38",98
	"	28.	12	"	50° 6' 45",17
	"	30.	7	"	50° 6' 46",45
	October	15.	2	"	50° 6' 30",11
	"	19.	4	"	50° 6' 39",86

1851 October 21. 7 Beobacht.  $50^{\circ} 6' 58'',28$

„ 26. 5 „  $50^{\circ} 6' 37'',35$

Als arithmetisches Mittel aus diesen 150 Bestimmungen findet sich  $50^{\circ} 6' 47'',5$ ; die Summe der Fehlerquadrate beträgt  $25495'',76$ , und hieraus berechnet sich als mittlerer Fehler der einzelnen Beobachtung  $\pm 13'',08$ .

Wir hätten also aus 100 Fundamentalsternbeobachtungen:

Polhöhe =  $50^{\circ} 6' 43'',7$

aus 150 Polarsternbeobachtungen:

Polhöhe =  $50^{\circ} 6' 47'',5$ ,

und als Mittel aus diesen beiden Resultaten ergibt sich für die Polhöhe oder nördliche Breite des Paulsthurms =  $50^{\circ} 6' 45'',6$  mit einem wahrscheinlichen Fehler von nicht ganz  $\pm 1''$ .

## II. Länge.

Bei einer dritten Reise nach Bonn, welche ich im Juli 1851 mit dem Borchronometer Kessels 1424 gemacht habe, hat sich als Meridianunterschied des Paulsthurms und der Bonner Sternwarte herausgestellt  $6' 21'',0$  in Zeit. Die erste Vergleichung im September 1848 hatte  $6' 19'',56$ , die zweite im August 1849  $6' 19'',74$  ergeben. Das Mittel aus den 3 Ergebnissen beträgt  $6' 20'',1$  in Zeit oder  $1^{\circ} 35' 1'',5$  in Bogen. Nimmt man nun die Länge der Bonner Sternwarte zu  $24^{\circ} 45' 45''$  an, so ergibt sich für den Paulsthurm als Länge  $26^{\circ} 20' 46'',5$  östlich von Ferro.

## III. Lage über der Meeresfläche.

Die Ueberschwemmung des Jahres 1845 hat mir eine bequeme Gelegenheit gegeben, die Erhebung des Aufstellungsortes des Universalinstrumentes, nämlich der oberen Fläche des dreiseitigen Steins auf der Südostecke der Altane des Paulsthurms, über den Spiegel der Nordsee zu ermitteln. Am 31. März, als der Main seine höchste Höhe erreicht hatte, stand das Wasser in der dem Paulsthurme gegenüber dicht am Römer befindlichen Abtauche genau in gleicher Höhe mit dem oberen Rande der beiden Einlauföffnungen. Ich habe dann später fünf Frankfurter Werkshuh senkrecht über diesem Punkte einen Winkel gemessen, dessen einen Schenkel eine Linie von meinem Standorte nach der vorderen Kante der Ober-

fläche des Steins auf der Paulsthurmsaltane bildete, während der andere durch eine wagrechte nach dem Thurme hin gebildet wurde. Diese letztere Linie hatte Herr Stadtbaumeister Heinrich die Güte mir messen zu lassen, und ich verlängerte sie dann bis zu dem Punkte, wo sie von einem Lothe, welches ich mir von dem vordern Rande der oberen Fläche des Aufstellungssteins auf der Altane nach der Grundfläche des Thurms gezogen dachte, getroffen werden mußte, so daß ich auf diese Weise ein rechtwinkliges Dreieck erhielt, dessen Grundlinie nebst den beiden anliegenden Winkeln bekannt war. Auf diesem Wege habe ich dann folgendes Resultat erlangt:

1) Nach Ravenstein ist der Nullpunkt des Frankfurter Brückenpegels (s. Frankfurter Intelligenzblatt vom 6. Juni 1851) über dem Spiegel der Nordsee. . . . . 279' 10" 3"', 546 Par. F.

2) Als bei dem höchsten Wasserstand des Rhains am 31. März 1845 das Wasser in der Abtauche am Römer mit der oberen Einlauföffnung gleich stand, zeigte der Frankfurter Brückenpegel 20' 4" rhein. F., folglich liegt die obere Fläche des Abtauchensteins über dem Brückenpegel, d. i. über 1 . . . . . 19' 7" 8"', 976 Par. F.

3) Nach meiner eigenen Messung liegt die obere Fläche des (4' 1" 4" Frankfurter Werkmaß hohen) dreiseitigen Steins auf der Südostecke der Altane des Paulsthurms, welcher zur Aufstellung des Universalinstrumentes bei den Beobachtungen dient, 154' 7" 5"', 148 Frankf. Werkmaß über der oberen Fläche des Abtauchensteins, d. i. über 2 . . . . . 135' 4" 8"', 844 Par. F.

434' 10" 9"', 366 Par. F.

Es kann sonach unbedenklich angenommen werden, daß der Aufstellungsort unseres Universalinstrumentes in runder Zahl 435 Pariser Fuß über dem Spiegel der Nordsee liegt.

r

u  
—



1851 an

# Dafchen Vereins

Ergebnis

am m  
Lage.

April.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.
6	9	2	1	—	44
9	7	8	5	4	90
5	—	—	3	3	18
—	—	—	2	1	4
1	1	—	—	—	17
3	—	—	—	—	7
2	3	8	3	6	39
6	—	—	4	1	39

ing.

April.	Septemb.	October.	Novemb.	Decemb.	Jahr.
—	4	2	—	—	34
20	7	13	6	8	163
10	19	16	24	23	168
—	1	1	—	—	10

Scheinu

obachtet. Zu etwa 20° östlich von dieser, gelblich, am inneren Rande roth, etwa  
Stunde lang völliher Sonnenhof, der mit seinem westlichen Rande die zweite

ten Glanz vering sichtbar bleibenden Strahlenbüschel hinterlassend.

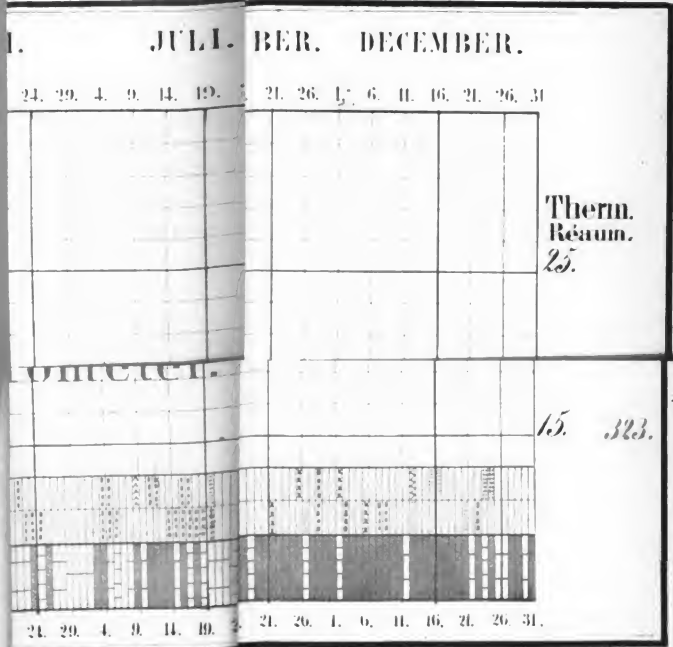
- III

en



# -und Therm im Jahre 1851.

en des phys

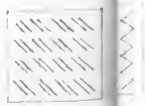


UMLCTCT.

Therm.  
Réaum.  
25.

15. 323.

17. Melber. für.  
 Als 10 Uhr. Gucirten. Mittelzahlen.  
 siehe. Maxinecht.



Hagel.

