



Dr. Heinrich Berghaus' Physikalischer Atlas : eine unter der fördernden Anregung Alexander's von Humboldt verfasste Sammlung von 93 Karten, auf denen die hauptsächlichsten Erscheinungen der anorganischen und orgaischen Natur nach ihrer geographischen Verbreitung und Vertheilung bildlich dargestellt sind

<https://hdl.handle.net/1874/205350>

VIII, A. a. 18.

D^r HEINRICH BERGHAUS'

PHYSIKALISCHER ATLAS.

EINE, UNTER DER FÖRDERNDEN

ANREGUNG **ALEXANDER'S VON HUMBOLDT** VERFASSTE,

SAMMLUNG VON 93 KARTEN,

AUF DENEN DIE HAUPTSÄCHLICHSTEN ERSCHEINUNGEN DER ANORGANISCHEN UND ORGANISCHEN NATUR NACH IHRER GEOGRAPHISCHEN VERBREITUNG UND VERTHEILUNG BILDLICH DARGESTELLT SIND.

ERSTER BAND,

ENTHALTEND IN VIER ABTHEILUNGEN DIE ERSCHEINUNGEN DER ANORGANISCHEN NATUR:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| 1. METEOROLOGIE UND KLIMATOGRAPHIE. | 3. GEOLOGIE. |
| 2. HYDROLOGIE UND HYDROGRAPHIE. | 4. TELLURISCHER MAGNETISMUS. |

ZWEITE, GRÖSSTENTHEILS UMGEARBEITETE UND VERBESSERTE AUFLAGE.

Universiteit Utrecht
Faculteit der
Ruimtelijke Wetenschappen
Kaartenverzameling

VERLAG VON JUSTUS PERTHES IN GOTHA.

1852.

C'est le grand avantage des méthodes graphiques appliquées aux différents objets de la philosophie naturelle, de porter dans l'esprit cette conviction intime qui accompagne toujours les notions, que nous recevons immédiatement par les sens.

ALEXANDRE DE HUMBOLDT.
(1825.)



VORREDE.

In den Worten des grossen Naturforschers, welche als Wahlspruch an die Spitze dieser Umrissе gestellt worden sind, ist der Standpunkt angedeutet, auf dem der Nutzen und das Bedürfniss beurtheilt wurden, als vor beinah' einem Vierteljahrhundert der Grundgedanke für die Bearbeitung und Herausgabe einer Sammlung graphischer Darstellungen zur Erläuterung der physikalischen Erdkunde in Anregung kam und sich zum Gegenstand vertraulicher Mittheilungen zwischen Wilhelm Perthes und mir entwickelte. An diesen Besprechungen, die wir in theils mündlicher, theils schriftlicher Unterhaltung pflogen, nahm unser verewigter Freund, der treffliche Adolf Stieler, den lebhaftesten Antheil; und auch Alexander von Humboldt, so wie K. E. A. von Hoff, der gründlichste Geschichtsschreiber der natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche, schenkten ihnen wohlwollende Aufmerksamkeit, die von Hoff dem zur Ausführung gekommenen Unternehmen auch noch in den letzten seiner Lebenstage widmete; während der Physikalische Atlas das grosse Glück genießt, an dem tiefen Ergründer der Natur-Erscheinungen und dem geist- und geschmackvollen Schilderer der Gesetze des Kosmos, wie vor fünf und zwanzig Jahren, so auch heüte noch den einflussreichsten seiner Beförderer zu besitzen, sei es durch freundschaftliche Mittheilung neuer Ideen aus dem unergründlichen Schatz der inneren Welt, oder durch zuvorkommendste Ueberweisung jener Fülle von neuen Beobachtungen und umfassenden Berichten, die aus allen Gegenden der civilisirten Erde in dem Hause Alexander's von Humboldt, meines liebevollen und gemüthreichen, von mir kindlich verehrten Gönners, täglich zusammenfliessen.

Das Schifflin des Physikalischen Atlas setzte die erste seiner Ladungen im Januar 1838 ab; die letzte konnte es, bei dem grossen Umfang der Zurichtungen, erst nach eilftehalb-jährigem Zwischenraum im August 1848 auf den Markt bringen, was mitten unter dem Brausen der gewaltigen Stürme geschah, die, nach langem Schlummer der moralischen Kräfte, die europäische Staatenwelt durchwirbelten und erschütterten. Wol sind viele Fahrzeüge, und darunter manch' stolzes Gebaüde, das die stillen Wogen des literarischen Oceans auf gewohnter Bahn befuhr, in jenem Unwetter zum Wrack geworden, oder gar in der allgemeinen Fluth ganz untergegangen; unser Schifflin hat sich, Dank sei es der Festigkeit seines Baustoffs und seiner Ausrüstung, aufrecht erhalten; dem Orkane von 1848 ist es, ohne grosse Havarie, glücklich entschlüpft, und hat damals den sichern Port gewonnen, von dem aus, nach erfolgter, als nothwendig erkannter Ausbesserung, es gegenwärtig seine zweite Reise

antritt nach den wohlbekanntten Häfen, wo es, von seinem ersten Ausfluge her, die Abnehmer seiner — Waare kennt; aber auch nach neuen Handelsplätzen im Westen, wie im Osten, im Süden wie im Norden, diesseits und jenseits des Atlantischen Meeres, um sich neue Freunde, neue — Kundschaft zu erwerben; und dem jungen Anwuchs ein Hilfsmittel zuzutragen, das vom ältern Geschlecht als ein nicht unwillkommener Führer im weiten Reich der Gea und der Vertheilungsweise ihrer Organismen nachsichtsvoll begrüsst worden ist.

Bei dieser zweiten Ausrüstung des Physikalischen Atlas ist Alles, was seit seiner ersten Anlage im Kreise der Tellus-Erkenntniss zu ihrer Vermehrung und Verbesserung geschehen und zu meiner Kenntniss gelangt, gewissenhaft benutzt worden; im Besondern hab' ich dem achten Fache die ausführlichen Erläuterungen hinzugefügt, die bei der ersten Ausrüstung der damals angeführten Gründe halber zurückblieben; auch hab' ich die Erklärungen des sechsten Fachs in ihrem ganzen Umfange, doch stets mit nachhelfender Hand, als einen nothwendigen Rechenschafts-Bericht stehen lassen; dagegen die Vorbemerkungen zu allen übrigen Fächern hin und wieder sehr geschmälert, weil es über deren Inhalt anjetzt eine Menge von Leitfäden giebt, die in Jedermann's Händen sind, oder doch sein können. Bei der dritten oder geologischen Abtheilung ist hiervon jedoch eine Ausnahme gemacht, und einigen ihrer Karten eine umständlichere Erklärung beigefügt worden.

Allen Freunden in der Nähe und Ferne, — und ich habe unter ihnen, ausser deutschen Landsleuten, ausser Engländern, Franzosen und Italiänern, auch Russen und Amerikaner, Physiker von — Profession und aus Liebhaberei, so wie die wackersten Seeleute zu nennen, — die mich zu dieser zweiten Auflage mit Beiträgen und Berichtigungen, mit Vermehrungen oder auch nur mit Winken unterstützt haben, ruf' ich ein mit Dank gepaartes Wohl auf! zu. Mögen sie's freundlich auf- und annehmen!

POTSDAM, am 26. November 1851.

HEINRICH BERGHAUS.

INHALT.

ERSTER BAND.

Erste Abtheilung: Meteorologie und Klimatographie.

15 Blätter.

Vorbemerkungen Seite 1 — 8.

- Nr. 1. Alex. v. Humboldt's System der *Isotherm-Kurven*, in Mercator's Projection. — Nebst einer graphischen Darstellung vom Gange der stündlichen mittlern Jahreswärme in der gemässigten Zone: Kurve von Padua und Kurve von Leith.
- Nr. 2. Die *Isotherm-Kurven* der nördlichen Hemisphäre, dargestellt in der Polar-Projection. Als weitere Ausführung der im vorigen Blatte gegebenen Darstellung der Isothermen auf der ganzen Erdoberfläche in Mercator's Projection. Gegründet auf die Untersuchungen von A. v. Humboldt, L. v. Buch, Brewster, Schouw, Kämtz, A. Erman, v. Baer u. s. w., so wie auf eigene Berechnungen und Vergleichen. Nebst einer graphischen Darstellung, enthaltend die *Temperatur-Verhältnisse* in vertikaler Richtung und die *Schneeegränze* in der Alten sowol als Neuen Welt.
- Nr. 3. Karte von *Europa*. Zur Uebersicht der *Wärme-Verhältnisse* in diesem Erdtheile.
- Nr. 4. Allgemeine Uebersicht der *Verbreitung* der Wärme auf der ganzen Erde.
- Nr. 5^a. Graphische Darstellung des *Ganges* der Temperatur innerhalb der täglichen und jährlichen Periode in allen Zonen.
- Nr. 5^b. Jahres-Periode der Temperatur zu *Regensburg*; und die von der Wärme abhängenden periodischen Erscheinungen im Pflanzen- u. Thierreiche. — No. I. (den Winter und Frühling enthaltend).
- Nr. 5^c. Jahres-Periode der Temperatur zu *Regensburg*; und die von der Wärme abhängenden periodischen Erscheinungen im Pflanzen- und Thierreiche. — No. II. (den Sommer und Herbst enthaltend).
- Nr. 6. Uebersicht der mittleren *Barometerstände* am Meere und der *Oscillationen* des Luftdrucks. — Nebst einer graphischen Darstellung, enthaltend die Kurve der mittleren Barometerhöhe (reduzirt auf den Gefrierpunkt) in der nördlichen Hälfte des Atlantischen Oceans.
- Nr. 7. *Windkarte* der Erde. Enthaltend zugleich eine graphische Darstellung von den Gränzen der Passate in den Jahreszeiten auf dem Atlantischen Ocean; sodann zwei Nebenkarten von einem Westindischen und einem Mauritius-Orkane, und Abbildungen von der barometrischen und thermischen Windrose.
- Nr. 8. Die *Luftströmungen* auf dem Nordatlantischen Ocean, im westlichen Gebiet der Alten, und im östlichen Theil der Neuen Welt.
- Nr. 9. *Hyetographische Karte* der Erde nebst graphischen Darstellungen in Bezug auf die Regenhöhe in den Zonen und ihre Abnahme vom Aequator nach den Polen; Abnahme der Regenmenge von den Küsten nach dem Innern der Kontinente und Zunahme der Regenmenge an den Gebirgsabhängen von unten nach oben.
- Nr. 10. Karte von *Europa*, zur Uebersicht der *Regen-Verhältnisse* in diesem Erdtheile.
- Nr. 11. Uebersicht der *meteorologischen Stationen* in Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden, u. s. w.

Nr. 12. Summarische Uebersicht der auf der ganzen Erde angestellten *hyetometrischen* Beobachtungen.

Nr. 13. Versuch einer Uebersicht der geographischen *Verbreitung* der Gewitter: — *Europa* im Allgemeinen, *Böhmen* im Besondern.

Zweite Abtheilung: Hydrologie und Hydrographie.

16 Blätter.

Vorbemerkungen Seite 1 — 18.

- Nr. 1. Versuch einer Karte zur Uebersicht der *Fluthwellen*, nach ihrer geographischen Verbreitung und Fortpflanzung; von dem Rev. W. Whewell, M. A., F. R. S., in Cambridge.
- Nr. 2. Karte von dem *deutschen Meere* und den angränzenden Theilen des Atlantischen Oceans. Zur Uebersicht der Fluthwellen und der Beschaffenheit des Seebodens. Nach Whewell und Lubbock.
- Nr. 3. Karte vom *Atlantischen Ocean*; zur Uebersicht der Strömungen, Temperatur und Handelsstrassen, der Wärme-Verbreitung, des Seebodens, u. s. w.
- Nr. 4. Karte vom *Grossen Ocean* (Mare Pacifico), zur Uebersicht der Strömungen, Temperatur und Handelsstrassen. Gegründet auf die Beobachtungen, welche seit Magalhaens' Zeit bis auf die Preussischen Weltreisen gemacht sind.
- Nr. 5. Physikalische Karte vom *Indischen Meere*. Enthaltend Temperatur-Verhältnisse, Luft- und Meeres-Strömungen, Handelsstrassen u. s. w.
- Nr. 6. Der *warme Meeresstrom* des Atlantischen und der *kalte Strom* des Grossen Oceans, in Parallele, nach geographischer Lage und Ausdehnung dargestellt.
- Nr. 7. *Asia-Europa*; in Beziehung auf das Fließende, und seine Vertheilung in Stromgebiete.
- Nr. 8. *Stromgebiete* der Neuen Welt: Nord-Amerika; Süd-Amerika. Nebst Tabelle über Stromlängen.
- Nr. 9. Uebersicht der *bekannteren Gabeltheilungen* des strömenden Wassers, in beiden Hemisphären.
- Nr. 10. Vermischtes zur Hydrographie: — Schwankungen des Ostsee-Standes, Strom-Neigungen, u. s. w.
- Nr. 11. Hydro-historische Uebersicht vom Zustande der *Elbe*, in dem Halbjahrhundert 1731—1780.
- Nr. 12. Hydro-historische Uebersicht vom Zustande der *Elbe*, in dem Halbjahrhundert 1781—1830.
- Nr. 13. Hydro-historische Uebersicht vom Zustande der *Oder*, in dem Halbjahrhundert 1781—1830.
- Nr. 14. Vergleichende Uebersicht vom Zustande des *Rheins*, der *Weser*, der *Elbe* und *Oder*, während der zehn Jahre von 1831—1840. Nebst Kurven der jährlichen Periode des *Bodensee's* und der Donau bei Passau.
- Nr. 15. Die deutschen Ströme *Rhein*, *Elbe*, *Oder*, nach ihrem Verhalten innerhalb eines Jahres; gegründet auf die Beobachtungen der Pegel zu Basel, Köln und Emmerich; zu Dresden und Magdeburg; und zu Küstrin. Nebst einer Darstellung vom Jahresstande dieser Ströme seit 1728 u. s. w.
- Nr. 16. Hydrographisches Tableau der *Weser*, *Weichsel* und des *Memel-Stroms*. (Nebst einer graphischen Darstellung der Jahres-Periode dieser Ströme nach den Beobachtungen an den Pegeln zu Minden, Thorn u. Tilsit.)

Dritte Abtheilung :

Geologie.

15 Blätter.

Vorbemerkungen Seite 1—40.

- Nr. 1. Erdkarte zur Uebersicht der *Vertheilung des Starren und Flüssigen*, so wie der *Verschiedenheit der Oberflächen-Gestaltung*. Nebst Andeutungen zu einer arithmetisch-geographischen Entwicklung der wagerechten und senkrechten Ausdehnung.
- Nr. 2. *Bergketten in Asien und Europa*. Nebst drei Nebenkarten, enthaltend: Hebung der Insel Reguain; — Vulkanreihe von Java; — Vulkanreihe von Luzon.
- Nr. 3. Orographische Karte von *Europa's Haupt-Gebirgs-Systemen*; Mittel-Europa zwischen Sicilien und der Ost-See, — zwischen dem Meerbusen von Biscaya und dem Schwarzen Meere.
- Nr. 4. *Geologie von Europa*, nach den Hauptverhältnissen. — Allgemeine *geognostische Uebersicht* der Zusammenfügung der Erdrinde; — so wie chronologische Reihenfolge der *Hebungssysteme*; beide in tabellarischer Form.
- Nr. 5. Karte von *Süd-Amerika*, zur Uebersicht der *Unebenheiten* des Bodens, nach Alex. v. Humboldt. Mit zwei Nebenkarten: *Hochland von Quito*, und *Plateau von Bolivia*; und zwei Profilen.
- Nr. 6. *Bergketten in Nord-Amerika*. Nebst zwei Plänen vom Vulkan *Jorullo*, nach seinem Zustande in den Jahren 1802 und 1845; und vier Profilen.
- Nr. 7. *Bergketten und Fluss-Systeme in Afrika*; Anschauung derselben im Jahre 1850. — Und die *vulkanischen Erscheinungen der Alten Welt*, in und um den Atlantischen Ocean.
- Nr. 8. Specialia vom *Vulkan-Gürtel des Atlantischen Oceans*; bestehend aus 14 Karten und 11 Ansichten.
- Nr. 9. Karte von dem *Vulkan-Gürtel* und den *Central-Vulkanen* des *Grossen Oceans*; nach Leop. v. Buch und eigenen Untersuchungen.
- Nr. 10. Die Vulkanreihe von *Guatemala*, die Landengen von *Tehuantepec*, *Nicaragua* und *Panama*, und die *Central-Vulkane* der *Süd-See*.
- Nr. 11. *Idealer Durchschnitt von der Bildung der Erdrinde*. Verfasst von Thomas Webster; die Pflanzen und Thiere

nach Dr. Buckland's Auswahl und Anordnung gezeichnet von Joseph Fischer.

- Nr. 12. Geologische Karte von *Deutschland* und den anliegenden Ländern; nach des Bergmeisters Credner Zusammenstellung.
- Nr. 13. Specialkarte vom *Riesengebirge*, in orographischer und geologischer Beziehung.
- Nr. 14. Geologische Profile von *Deutschland* im Allgemeinen und vom *Riesengebirge* im Besondern; sammt einer Karte vom *Tertiär-Becken von Paris*.
- Nr. 15. *Vermischtes zur Geologie*; enthaltend: *Plateau von Quito*; orographische Skizze vom *Himalaya* nebst Profil-Darstellung der Kamm- und Gipfelhöhen; Krater des *Vulkans Gedee* auf Java; Südliche *Keeling-Insel*, und geologische Uebersicht der *Pyrenäen* mit einem Querdurchschnitt und einer Darstellung des muthmasslichen Ur- und des gegenwärtigen Zustandes der *Pyrenäen*.

Vierte Abtheilung :

Tellurischer Magnetismus.

5 Blätter.

Vorbemerkungen Seite 1—6.

- Nr. 1. *Wachsende Karte der magnetischen Meridiane und Parallelen*; gegründet auf die Beobachtungen der Declination, welche sämmtlich auf das Jahr 1825 reducirt worden sind.
- Nr. 2. *Karte der magnetischen Meridiane und Parallelkreise*; nach den Beobachtungen über die Declination der Magnetnadel. In *stereographischer Polar-Projection*, als Ergänzung der, im vorhergehenden Blatte, nach Mercator's Projection gegebenen Darstellung.
- Nr. 3. Darstellung der *isodynamischen Linien*. In *Mercator's Projection*. Nach den Beobachtungen der magnetischen Intensität, die in den Jahren 1791—1830 gemacht worden sind.
- Nr. 4. Darstellung der *isodynamischen Linien*. In der *Horizontal-Projection* für den Durchschnittspunkt des pariser Meridians und des Parallels von 60° nördlicher und südlicher Breite.
- Nr. 5. Darstellung der in den Jahren 1827 bis 1830 beobachteten *Werthe der Declination*. Von Adolph Erman.

METEOROLOGISCH-
KLIMATOGRAPHISCHER ATLAS.

EINE SAMMLUNG

VON FUNFZEHN KARTEN,

WELCHE DIE, AUF DAS KLIMA DER ERDE BEZÜGLICHEN ERSCHEINUNGEN NACH IHRER
GEOGRAPHISCHEN VERBREITUNG UND VERTHEILUNG ABBILDEN UND VERSINNlichen.

VON

D^r HEINRICH BERGHAUS.

VERLAG VON JUSTUS PERTHES IN GOTHA.

1849.

VORBEMERKUNGEN

ZUR

ERSTEN ABTHEILUNG.

No. 1. Alexander von Humboldt's System der Isotherm-Kurven, in Merkator's Projection. — Nebst einer graphischen Darstellung vom Gange der stündlichen mittlern Jahreswärme in der gemässigten Zone: Kurve von Padua und Kurve von Leith.

Auf dieser Karte übersieht man den Lauf der Isotherm-Kurven, oder der Linien gleicher mittlerer Jahreswärme, in ihrer Verbreitung über die ganze Erde, mit Einem Blick; man erkennt ohne grosse Mühe die Abweichungen von den terrestrischen Parallelkreisen, die Inflexionen, oder Winkel, unter welchem die Isothermen die Parallelkreise schneiden, die Lage der konvexen und konkaven Scheitel in Bezug auf den Pol der gleichnamigen Hemisphäre, und die Knoten, welche sie mit den Meridianen bilden.

Das System der Isothermen etc. ist zuerst von Alexander v. Humboldt im Jahre 1817 aufgestellt worden in der berühmten Denkschrift: „*Sur les lignes isothermes*“ in den *Mémoires de physique et de chimie de la Société d'Arcueil*. T. III. Paris 1817. p. 143–165. Man vergleiche zur Erläuterung dieser und der folgenden Karten:

1. Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung von Alexander von Humboldt. Erster Band. Stuttgart u. Tübingen. J. G. Cotta'scher Verlag. S. 340 ff.

2. Briefe über Alexander von Humboldt's Kosmos. Ein Commentar zu diesem Werke für gebildete Laien. Erster Theil. Bearbeitet von Bernhard Cotta, Professor. Leipzig, T. O. Weigel. 1848. S. 231 ff.

3. Vorlesungen über Meteorologie von Ludwig Friedrich Kämtz. Halle, in der Gebauer'schen Buchhandlung. 1840. Erster Abschnitt: Betrachtungen über den Gang der Wärme im Allgem., S. 7–34; und Vierter Abschnitt: Gesetze der Wärme-Vertheilung auf der Erde, S. 182–256.

4. Allgemeine Länder- und Völkerkunde. Nebst einem Abriss der physikalischen Erdbeschreibung. Ein Lehr- und Hausbuch für alle Stände von Dr. Heinrich Berghaus. Erster Band. Stuttgart, Hoffmann'sche Buchhandlung 1837. Zweites Buch: Umriss der Meteorologie und Klimatographie. S. 140–184.

5. Grundriss der Geographie in fünf Büchern, enthaltend die mathematische und physikalische Geographie, die allgemeine Länder- u. Völker- u. die Staatenkunde. Von Dr. Heinrich Berghaus. Breslau, Verlag von Grass, Barth & Co. 1843. §. 93, S. 175; §. 94, S. 176; §. 95, S. 177; §. 98, S. 190–204.

No. 2. Die Isotherm-Kurven der nördlichen Hemisphäre, dargestellt in der Polar-Projection. Als weitere Ausführung der im vorigen Blatte gegebenen Darstellung der Isothermen auf der ganzen Erdoberfläche in Merkator's Projection. Gegründet auf die Untersuchungen von A. v. Humboldt, L. v. Buch, Brewster, Schouw, Kämtz, A. Erman, v. Bær etc., sowie auf eigene Berechnungen und Vergleichen. — Nebst einer graphischen Darstellung, enthaltend die Temperatur-Verhältnisse in vertikaler Richtung und die Schneeegränze in der Alten sowol als Neuen Welt.

Während in dem ersten Blatte die Verbreitung der Wärme über die gesammte Erdoberfläche zur Anschauung gebracht ist, versinnlicht diese zweite Karte die Lage und den Lauf der Isothermen, oder der Linien gleicher mittlerer Jahreswärme, in derjenigen der beiden vom terrestrischen Aequator geschiedenen Hemisphären, welche in doppelter Beziehung die wichtigere ist, weil sie erstens die grössere Masse Landes enthält, daher auf die Biegung der Isothermen einen sehr grossen Einfluss übt, und zweitens, weil sie uns zum Wohnplatze dient.

Die erste Karte konnte, nach der Beschaffenheit ihrer Projection, die in sich zurücklaufenden Kurven der kältesten Isothermen nicht enthalten. Hier, auf dem zweiten Blatte, sehen wir Brewster's zwei Punkte grösster Kälte, die beiden Kältepole, den amerikanischen und den asiatischen, um deren jeden sich die Isothermen von -10° und -15° Cent. ringeln und darauf hindeuten, erstens, dass die Gegenden um das nördliche Angelande der Erde landfrei seien, und zweitens, dass die Temperatur des Nordpols im Jahresdurchschnitt etwa -12° Cent. betrage.

Das erste Blatt hat schon nachgewiesen, dass die Kurve der grössten Luftwärme nicht identisch ist mit dem Erd-Aequator. Der Planiglob stellt die terrestrische

Nordhalbkugel dar, nicht aber die thermische ihrem ganzen Umfange nach; denn der Wärme-Aequator, wie die Linie grösster Wärme genannt werden kann, schneidet den Erdgleicher in 155° W. Länge. um auf die terrestrische Südhemisphäre zu treten, die er bei 102° O. Länge wieder verlässt.

Ausser der Verbreitung der Wärme in horizontaler Erstreckung giebt unser vorliegendes Blatt auch eine graphische Vorstellung von den Temperatur-Verhältnissen in senkrechter Richtung, wobei selbstredend auf die untere Schneeegränze Rücksicht genommen werden musste. Diese Verhältnisse sind in zwei Tableaux gruppiert, von denen das auf der linken Seite befindliche, korrespondirend mit der Lage Amerika's auf der Karte, die Gebirge der Neuen Welt, das Tableau auf der rechten Seite die Gebirge der Alten Welt enthält.

Zu dem erstern ist zu bemerken, dass nach Pentland's neuesten Mittheilungen (vom 8. Juni 1848) der Nevado de Sorata und der Illimani nicht die Höhe besitzen, welche er ihnen früher beigelegt hat; er ermässigt sie für den Sorata auf 3328^t , für den Illimani auf 3307^t .

In Bezug auf die Gränze des ewigen Schnees vergleiche: Kosmos I, S. 355–358; Kämtz, S. 256–265; Berghaus L.- u. V.-K. I, S. 208 ff.; dessen Grundriss, S. 198.

No. 3. Karte von Europa. Zur Uebersicht der Wärme-Verhältnisse in diesem Erdtheile.

Diese Karte ist in Bonne'scher Projection entworfen, und hat dabei, ausser einer speziellen Uebersicht des Laufs der Isothermen, der Gesichtspunkt vorgehalten, eine richtige Ansicht von dem Flächeninhalt der Isotherm-Zonen zu erlangen. Bezeichnen die von

5° zu 5° auf einander folgenden gleichwarmen Linien die Zonen-Gränzen, so zerfällt Europa in vier Isotherm-Gürtel, von denen derjenige, welcher zwischen 10° und 5° mittlerer Jahreswärme fällt, offenbar die grösste Bodenfläche besitzt.

No. 4. Allgemeine Uebersicht der Verbreitung der Wärme auf der ganzen Erde.

Die drei vorhergehenden Karten gewähren dem Auge ein Bild von den Elementen unserer Kenntnisse über die Verschiedenheiten des thermischen Klima der Erde, — Elemente, welche bekanntlich, ähnlich dem Lauf der Planeten im Himmelsraume, durch Zahlen ausgedrückt werden. In dieser vierten Nummer sind diese Zahlen nach den Hauptmomenten der Temperatur im wagerechten, wie im senkrechten Sinne übersichtlich dargelegt und in zwölf Tabellen gesondert worden, die das Wichtigste von den Thatsachen

enthalten, welche der Construction der Isothermen etc. auf den Karten zur Grundlage dienen. Bei der ersten Tabelle der mittlern Temperatur des Jahres und der Jahreszeiten in beiden Hemisphären ist zu bemerken, dass dieselbe nur diejenigen meteorologischen Stationen enthält, an denen die Beobachtungen eine längere Reihe von Jahren umspannen. Die äussersten hochnordischen Punkte machen davon jedoch eine Ausnahme, weil es wichtig war, für diese die Elemente der Temperatur in jedem Fall zu geben.

No. 5^a. Graphische Darstellung des Ganges der Temperatur innerhalb der täglichen und jährlichen Periode in allen Zonen.

Dieses Blatt bezweckt die Veranschaulichung der Zahlen, wodurch die Temperatur-Verhältnisse ausgedrückt werden. Fünf Gesichtspunkte sind beim Entwurf desselben festgehalten worden:

- 1) Die Darstellung der täglichen Periode der Wärme
 - a) in der heissen Zone, auf dem Grossen Ocean;
 - b) in der gemässigten Zone, zu Padua u. Leith; und
 - c) in der kalten Zone, auf Boothia Felix, wobei die Uebereinstimmung der Jahres-Kurve in der heissen und kalten Zone in die Augen springt.
- 2) Der Gang der Wärme von fünf zu fünf Tagen innerhalb des ganzen Jahres an acht Orten der gemässigten Zone: vom Parallel von 41° 54' N. Breite, oder von Rom, bis zum Parallel von 59° 56' N. Breite,

oder bis St. Petersburg, mit Einschluss des 1073^t hohen St. Gotthard in den Schweizer Alpen unter 46° 1/2 N. Breite.

3) Die jährliche Periode, d. i. die Kurven der Monat- und Jahreszeitlichen Temperaturen von zwanzig Orten in der heissen, in den gemässigten und kalten Zonen beider Hemisphären, der nördlichen und südlichen.

4) Der Gang der Wärme nach mittlerer Jahres-Temperatur an vier Orten der gemässigten Zone: Regensburg, Berlin, Kopenhagen und Stockholm, seit der Mitte des 18ten Jahrhunderts.

5) Die Temperatur-Kurven nach 10jährigen Perioden für dieselben vier Punkte.

Im 2ten und 3ten Tableau laufen die Kurven etwas in- und durcheinander, was einen kleinen Uebelstand hervorbringt, der unvermeidlich war.

No. 5^b. Jahres-Periode der Temperatur zu Regensburg; und die von der Wärme abhängenden periodischen Erscheinungen im Pflanzen- und Thierreiche. — No. I. (den Winter und Frühling enthaltend).

No. 5^c. Jahres-Periode der Temperatur zu Regensburg; und die von der Wärme abhängenden periodischen Erscheinungen im Pflanzen- und Thierreiche. — No. II. (den Sommer und Herbst enthaltend).

Mit diesen zwei Blättern ist der Physikalische Atlas durch den Professor Dr. von Schmöger in Regensburg auf eine ausgezeichnete Weise bereichert worden. Indem auf die weiter unten folgende Erläuterung des Verfassers verwiesen wird, möge hier nur angemerkt werden, dass man auf diesen vortrefflichen Blättern für jeden Tag des Jahres die demselben entsprechende Temperatur nach ihrem mittlern Zustande und den beiden Extremen, dem höchsten und niedrig-

sten Stande, welche zu Regensburg seit fünf und siebenzig Jahren beobachtet worden sind, zu erkennen im Stande ist. In Verbindung mit den Epochen der Vegetation und den, von der Wärme bedingten Erscheinungen im Thierreiche, lassen sich diese Uebersichten als eine meteorologische Ephemeride von Deutschland ansehen, die auf jede hierher gehörige Frage befriedigende Antwort giebt. Es ist jedoch auf Breiten- und Höhenunterschied Rücksicht zu nehmen.

No. 6. Uebersicht der mittleren Barometerstände am Meere und der Oscillationen des Luftdrucks. — Nebst einer graphischen Darstellung, enthaltend die Kurve der mittleren Barometerhöhe (reduziert auf den Gefrierpunkt) in der nördlichen Hälfte des Atlantischen Oceans.

Man hat lange geglaubt, der mittlere Zustand des Luftdrucks im Niveau des Oceans habe aller Orten auf der Erde gleichen Werth. Dies ist aber keines-

weges der Fall; es steht im Gegentheil fest, dass die mittlere Barometerhöhe im Wasserpass der Meere von der Polhöhe abhängig ist. Unwidersprechliche

Beobachtungen haben dargethan, dass die Barometer an der Polargränze der Passatwinde immer höher stehen, als an der Aequatorial-Gränze derselben. Der Scheitel der Kurve, welche die mittlere Barometerhöhe am Meere zwischen dem Aequator und den Polen ausdrückt, liegt bei 30° der Breite; von dort senkt sich die Kurve einer Seits nach dem Aequator, andrer Seits nach dem 65° der Breite, von wo sie wieder bis zum 75° steigt. Zwischen den Küsten des Mittelländischen Meeres und denen der Ostsee waltet in der mittlern Barometerhöhe ein Unterschied von 0^{''},³⁶ ob, denn sie beträgt dort unter 45° Breite 337^{''},⁹¹² hier unter 53° 54' 337^{''},⁵⁵¹ mit Berücksichtigung der aus der allgemeinen Schwere entspringenden Correction.

Die Oscillationen des Luftdrucks, welche die Karte, durch punktirte Linien ausgedrückt, enthält, sind die mittleren Werthe der unregelmässigen Barometerschwankungen innerhalb eines Jahres. Unter den Tropen z. B. schwankt das Barometer nur um 2^{''}; in höheren Breiten dagegen, z. B. in Canada, im mittlern Eüropa und im nördlichen Asien bewegt sich das Steigen und Fallen des Barometers um 12^{''}, daher Unterschied zwischen den Tropen und den gemässigten Klimaten 10^{''}. Vergleicht man diese isobarometrischen Linien mit den Isothermen, so zeigt sich grosse Aehnlichkeit.

In Bezug auf die isobarometrische Linien vergleiche: Kosmos, I, S. 337; Cotta, S. 226; vorzüglich: Kämtz' Lehrbuch der Meteorologie, II, 6ter Abschnitt; Kämtz' Vorlesungen, S. 342-348; Berghaus' L.- u. V.-K. I, S. 111-139.

No. 7. Windkarte der Erde. Enthaltend zugleich eine graphische Darstellung von den Gränzen der Passate in den Jahreszeiten auf dem Atlantischen Ocean; sodann zwei Nebenkarten von einem Westindischen und einem Mauritius-Orkane, und Abbildungen von der barometrischen und thermischen Windrose.

Auf diesem Blatte sind die Haupt-Phänomene, welche die Luftströmungen auf der ganzen Erde, nach ihrer geographischen Verbreitung und Vertheilung darbieten, übersichtlich dargestellt. Wir sehen hier die geographischen Gränzen der Zone der veränderlichen Winde und Windstillen, welche in klimatischer Beziehung die Mitte der Erde bildet, auf deren Nordseite die Region des Nordostpassats und das Gebiet der südwestlichen Luftströmungen, auf der Südseite die Region des Südostpassats und das Gebiet der nordwestlichen Winde belegen sind: der regelmässige Verlauf der Passate ist in den Tropen-Gegenden zwischen Afrika, Asien und Australien unterbrochen und durch den periodischen, halbjährlich wiederkehrenden Wechsel der Winde ersetzt: Hier ist die Region der Monsune oder Moussons, die in der nördlichen He-

misphäre in dem halben Jahre vom April bis September aus SW., in dem folgenden halben Jahre aber aus NO, wehen; in der südlichen Hemisphäre aber, zwischen dem Aequator und dem 10° S. Breite ist jener Monsun ein SO.-, dieser ein NW.-Wind. Sämmtliche Gränzen der Luftströmungen sind übrigens auf den mittleren Zustand der Jahres-Periode reduziert.

Der Passat folgt bekanntlich der Declination der Sonne: darum steigt er im Sommer höher gegen den Pol, als im Winter. Dies Verhältniss ist in den „Gränzen der Passate“ ausgedrückt; während die „Windrosen“ das von Dove so schön entwickelte Drehungsgesetz der Winde und seinen Einfluss auf Barometer und Thermometer versinnlichen.

Kosmos, I, S. 337-339; Cotta, S. 244; Kämtz' Vorlesungen, S. 36 ff.; Berghaus' L.- u. V.-K. I, S. 292-380; dessen Grundriss, S. 177-182.

No. 8. Die Luftströmungen auf dem Nordatlantischen Ocean, im westlichen Gebiet der Alten, und im östlichen Theil der Neuen Welt.

Da die nördliche Hälfte des Atlantischen Oceans unter allen grossen Meerbecken in so fern das wichtigste ist, weil sie zur Mittlerin des Verkehrs dient zwischen Eüropa und den kultivirtesten Ländern des Neuen Kontinents, so schien es eben so zweckmässig, als nothwendig, den auf diesem Ocean herrschenden Luftströmungen eine abgesonderte, spezielle Darstel-

lung zu widmen, welche als Ergänzung der allgemeinen Wind-Karte der Erde dient. Die Polargränze des Nordost-Passats ist nach ihrer geographischen Lage in den Jahreszeiten angegeben. Die genaue Kenntniss der monatlichen Polargränze ist für die Schifffahrt sehr wichtig; diese Gränze konnte aber des beschränkten Raumes wegen hier nicht Platz finden.

Erklärung der Figur unter dem Titel.

Diese Figur dient zur Erläuterung der Wirbel-Bewegung der Stürme und der westindischen Orkane, deren Gebiet in der Karte dargestellt ist. Die Bahn von fünfzehn Orkanen hat darin Aufnahme gefunden.

Man hat bemerkt, dass während ein Schiff den Sturm von der einen Seite empfing, ein anderes, bei nur 90 geographischen Meilen Entfernung von jenem, ihm gerade von der entgegengesetzten Himmelsgegend ausgesetzt war. Dies ist so zu verstehen, dass zwei Schiffe in die entgegengesetzten Seiten oder Theile eines und desselben Sturms gerathen sind, wo der Wind, auf seiner regelmässigen Drehung um die

Axe, natürlich aus verschiedenen Gegenden des Horizontes wehen muss.

Wir wollen annehmen, das eine der beiden Schiffe befinde sich in A, das andere in B; auf seinem Wege von W nach K trifft der Sturm das erste Schiff in der Richtung, welche der Windpfeil bei dem Punkte c anzeigt, eine Richtung, welche östlich sein wird, wenn sich der Sturm in den gemässigten Klimaten, diesseits des Parallels von 30° N. Breite ereignet. Nun leuchtet es ein, dass, da der Sturm in seiner nordöstlichen Bahn fortsetzt, dieses Schiff den Körper des Sturms auf der Linie cAd durchschneiden wird. Da der Sturm

sich fortpflanzt, muss auch der Wind sich nordwärts drehen, wie in der Figur die Pfeile ausdrücken; er ist nordöstlich, wenn das Schiff in A sich befindet und nahe am Schluss oder beim östlichen Weiterrücken des Sturms hat sich auch der Wind weiter gedreht nach der Richtung, welche bei d angedeutet ist; und die wir, mit gehöriger Rücksicht auf die progressive Bewegung des Sturms, in NNW. festsetzen wollen. Das zweite Schiff wird den Wind zuerst von Süden her empfangen, oder auf dem Punkte e, aus welcher Weltgegend er, ohne grosse Veränderung, wehen wird, bis, beim Fortrücken des Sturms, das Schiff den Punkt B erreicht hat. Das Barometer, welches vorher gefallen war, wird nun anfangen zu steigen, und der Wind, indem er sich mehr westlich dreht, wird beim Weitergang des Sturms aus der Richtung bei f kommen, welche, mit der bereits oben erwähnten Rücksicht, WNW. sein wird.

Das sind, der Hauptsache nach, die Erfahrungen, welche gewöhnlich von Schiffen gemacht werden, die in die Seiten eines Westatlantischen Orkans gerathen, und man sieht leicht, dass die entgegengesetzten

Winde, welche auf den zwei verschiedenen Durchschneidungslinien des Sturms herrschen, sehr natürlich für zwei verschiedene Stürme gehalten werden können.

Die Phasen des Windes bei diesen Stürmen werden jedoch in allen Fällen mehr oder minder modificirt vom Kurse, oder von der veränderten Stellung des Schiffs, welches ihren Wirkungen ausgesetzt ist. Wenn z. B. ein Schiff den Sturm aus OSO. an dem Punkt h empfängt, und mit dem Vordertheil nordwärts liegt, so kann es hierdurch dahin gebracht werden, den Sturm auf der Linie h i zu durchschneiden und auf dem Punkte i plötzlich von hinten gefasst werden mit dem Winde aus NNW. Und blickt man noch ein Mal auf die Figur, so zeigt sie, dass ein drittes Schiff, welches in der Stellung G sich befindet, zwar einer sehr hohen See aus Süden und Westen ausgesetzt sein kann, doch aber, weil es, ausserhalb des Bereiches des Orkans liegt, nichts von der Heftigkeit des Windes zu leiden hat, während dieser zu gleicher Zeit in der Entfernung von nur wenigen Meilen mit aller Kraft tobt und wüthet.

Das kleine Profil in der linken untern Ecke

stellt die Silla von Caracas und den Pik von Tenerife dar und hat den Zweck, die Höhe über dem Meere zu versinnlichen, in welcher die Umkehr des Passats,

oder die Veränderung des Ostwindes in den Westwind, beobachtet worden ist. Die Silla de Caracas gehört bekanntlich zur Küsten-Gebirgskette von Venezuela.

No. 9. Hyetographische Karte der Erde. Nebst graphischen Darstellungen in Bezug auf die Regenhöhe in den Zonen und ihre Abnahme vom Aequator nach den Polen; Abnahme der Regenmenge von den Küsten nach dem Innern der Kontinente und Zunahme der Regenmenge an den Gebirgsabhängen von unten nach oben.

No. 10. Karte von Eüropa, zur Uebersicht der Regen-Verhältnisse in diesem Erdtheile.

Unter den Hydro-Meteoren bildet der Regen das wichtigste klimatische Element. Während die Wärme der Erwecker der Pflanzen ist, ist der Regen ihr Ernährer. Bei Betrachtung desselben stellen sich hauptsächlich zwei Gesichtspunkte dar: Erstens, die Menge, welche innerhalb eines Jahres den Boden tränkt, und zweitens die Vertheilung dieses Quantum in die verschiedenen Jahreszeiten. Die Menge wird gemessen, indem man die auf die Fläche eines Quadratfusses fallende Höhe nach Zollen und deren Unterabtheilungen bestimmt. Die Regenmenge nimmt ab vom Aequator nach den Polen und von den Küsten nach dem Innern der Kontinente. Sie nimmt dagegen zu, wenn man vom ebenen Lande am Abhang der Gebirge emporsteigt, insbesondere dann, wenn diese aus steilen und zerrissenen Bergketten bestehen. Im Allgemeinen aber nimmt die Regenmenge von der Tiefe nach der Höhe ab, und darum sind die Tafelländer durch grosse Trockenheit charakterisirt, vorzüglich in dem Falle, wenn sie von hohen Randgebirgen umgürtet sind, an denen sich die in der Luft schwebenden Dämpfe kondensiren und als Regen oder Schnee zum Nieder-

schlag kommen. Ganz, oder fast regenlos sind die grossen Wüsten der Erde, mögen sie verhältnissmässig niedrig, wie die Sahara, oder hoch, wie die Gobi, liegen. Unter den Tropen richtet sich die Regenzeit nach der Declination der Sonne; sie fällt mit der grössten Abweichung zusammen, d. i. in die Sommermonate. In Ostindien etc. richtet sich die Regenzeit nach den Monsunen und der Stellung der Küstenländer gegen den herrschenden Wind.

Auf der Karte von Eüropa ist es versucht worden, diejenigen Gegenden, welche gleiche Regenmenge haben, durch Linien zu verbinden. Es ist daraus, analog den Isothermen, ein System von Isohyetosen entstanden, das durch Schattirung noch anschaulicher wird für die Beurtheilung des Regen-Quantums, welches in den verschiedenen Gegenden von Eüropa den Boden tränkt. Die erforderlichen Erklärungen über den Werth der Isohyetosen oder Linien gleicher Regenmenge etc. enthält eine Note auf der Karte.

Kosmos, I, S. 359–361; Cotta, S. 250 ff.; Kämtz' Vorlesungen S. 154–177; Berghaus' L.- u. V.-K. I, Siebentes Kapitel, S. 256–291; dessen Grundriss, §. 97, S. 184–190.

No. 11. Uebersicht der meteorologischen Stationen in Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden, etc.

Bei der ersten Ausgabe dieser Karte im Jahre 1840 brachte ich die Stiftung einer allgemeinen deutschen Gesellschaft für Meteorologie in Antrag; ich erneuere

diesen Antrag, indem ich ihn vorläufig an die Männer richte, welche auf diesem Felde wissenschaftlicher Thätigkeit durch Beobachtung und Rechnung be-

sonders wirksam sind; um späterhin, wenn erst das neue Deutschland sich politisch befestigt hat, bei der Reichs-Central-Gewalt die erforderlichen Anträge zu stellen. Denn diese Angelegenheit muss Regierungssache werden, wenn sie gedeihen soll, und die Reichs-Regierung wird sich ihrer annehmen müssen, weil von der Kenntniss der meteorologischen Zustände so Vie-

les im Volksleben abhängig ist. Im Preussischen Staate ist, durch A. von Humboldt's Vorsorge, von Regierungswegen ein meteorologisches Institut eingerichtet worden, an dessen Spitze, nach W. Mahlmann's im December 1848 erfolgten Tode, sehr wahrscheinlich Dove treten wird, in dessen Hände die wissenschaftliche Seite nur gewinnen kann.

No. 12. Summarische Uebersicht der auf der ganzen Erde angestellten hyetometrischen Beobachtungen.

Mit Ausnahme von Eüropa und einiger Punkte in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und in Australien fehlt es in den extratropischen Gegenden der Erde durchaus an Messungen über das Quantum des Regens. Hier hat, auf der Karte No. 9 die Schattirung nach den allgemeinsten Andeutungen und, streng genommen, ziemlich willkürlich gehalten werden müssen; sie kann daher nur ein ganz ungefähres Bild von der Verbreitung dieses Meteors gewähren. Wo Beobach-

tungen vorhanden waren, da sind sie auf dem Blatte No. 12 gesammelt und übersichtlich zusammen gestellt worden, für Eüropa nicht nach den einzelnen Beobachtungsorten, sondern nach Ländern, daher Mittelwerthe vieler Punkte. Diese Zahlen drücken bestimmt aus, was die Karten-Schattirung auf No 9 und No 10, im wagerechten sowol als senkrechten Sinne (vermöge der drei kleinen Profile am untern Rande der Karte No. 9) dem Auge zum raschen Ueberblick leisten will.

No. 13. Versuch einer Uebersicht der geographischen Verbreitung der Gewitter: — Eüropa im Allgemeinen, Böhmen im Besondern.

Die Verbreitung der Gewitter folgt dem Gange der Wärme, so wie der Dampfmenge und ihrem Niederschlage. Darum sehen wir die Gewitter nicht allein gegen Norden hin sich vermindern, sondern auch in den gemässigten Zonen Theil nehmen an den Merkmalen des Küsten- und Kontinental-Klima, und an Zahl wachsen längs der Abhänge der Gebirge. In der Tropenzone bilden sich zur Regenzeit fast täglich, 4 bis 5 Stunden nach der Kulmination der Sonne Gewitter, und in der schmalen Zone der veränderlichen Winde und Windstillen blitzt und donnert es Jahr aus Jahr ein, während im hohen Norden electriche Explosionen überaus selten sind. Die vorliegende Karte No. 13 muss nothwendiger Weise ein Versuch genannt werden, weil die Zahl der meteorologischen Stationen, auf denen Beobachtungen über die Gewitter angestellt worden sind, — was Eüropa im Allgemeinen betrifft, — verhältnissmässig sehr gering ist. Da die Karte sonach nur den allgemeinen Charakter

der Gewitter-Vertheilung in Eüropa darzustellen vermag, so ist auf eine specielle Ausführung der Kurven, welche Orte mit gleicher Anzahl von Gewittern verbinden, Verzicht geleistet worden. Dass diese Kurven bedeutende Biegungen erleiden können, geht aus der Karte von Böhmen hervor. Die Darstellung der Gewitter-Verbreitung in diesem, 953 d. Q.-M. grossen Lande stützt sich auf die Beobachtungen von 22 in allen Theilen des Königreichs belegenen meteorologischen Stationen, und gewährt daher eine grosse Sicherheit. Ueberhaupt ruht die Meteorologie von Böhmen auf sehr sicheren Grundlagen; Dank sei es der k. k. patriotischen ökonomischen Gesellschaft.

Man vergleiche über die Electricität des Luftkreises und ihre Explosionen als leuchtendes und krachendes Ungewitter: Kosmos I, S. 361—364; Cotta, S. 252; Kämtz' Vorlesungen, S. 379—470; Berghaus' Länder- u. V.-K. I, S. 394—399; dessen Grundriss, S. 204—206; und dessen Annalen der Erdkunde, No. 200 der ganzen Reihe, der 4ten Reihe 1ste Lieferung, Januar 1842, woselbst die Grundlagen der Karte No. 13 ausführlich mitgetheilt sind.

Erläuterungen zur graphischen Darstellung der Jahres-Periode der Temperatur zu Regensburg.

Die graphische Darstellung stützt sich auf 75jährige Beobachtungen von 1773 bis 1847. Sie hat ein doppeltes Argument: den Kalender und die R. Skale. Will man wissen, was in oben genannter Periode an einem gegebenen Monatstage das Maximum der Luftwärme gewesen sey, so gibt diess derjenige Punkt an, welcher in der Linie der Maxima und in der Spalte des betreffenden Tages steht. Eben so findet man für jeden Tag im Jahre das Minimum, welches in jener Periode eingetroffen ist, oder das jedem einzelnen Tage angehörige Medium der Luftwärme. Da in der Regel immer von 2 zu 2 Stunden und seit 15 Jahren auch an Thermometrographen observirt worden ist, so waren die Hilfsmittel zur Verbesserung der Extreme gegeben und die in der Zeichnung angegebenen können völlig als wahre angesehen werden. Auch die täglichen Media der Luftwärme sind wahre Mittel im Sinne Kämtz's. Die Art ihrer Bestimmung habe ich in mei-

nem Büchelchen: „Meteorologische Beobachtungen zu Regensburg, Nürnberg 1835“ umständlich erörtert. — Die letzte Kälteperiode des Mai, die sogenannten Faci-Tage (Pancratius, Servatius, Bonifacius), zeigen sich in der graphischen Darstellung durch Kältepunkte an; die Maximallinie dieser Tage liegt aber bereits hoch. Unsere Landleute und Gärtner kennen diese Wiederkehr der Kälte; erstere legen nicht viel Gewicht darauf; letztere dagegen, häufig aus Norddeutschland hergekommen, bringen vor Abfluss jener Tage niemals die Orangerien ins Freie. Nach meiner Ansicht kann wegen der örtlichen Lage Regensburgs jene Wärmedepression als die Wirkung des von der Dwina her kommenden ungewöhnlich kalten NO.-Windes hier nicht bedeutend sein, da uns gegen NO. und N. steile Anhöhen, die sich bis zum Böhmerwalde und Fichtelgebirge fortsetzen, in unmittelbarer Nähe umgeben, zugleich aber die west- und südwärts liegenden

Tag.	December.		Jänner.		Februar.		März.		April.		Mai.	
	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.
1.	1821	1788	1804	1789	1801	1831	1820	1785	1803	1785	1824	1814
2.	17	88	25	95	08	30	01	85	15	85	24	14
3.	23	1829	40	95	09	30	01	1804	15	1808	00	20
4.	23	04	40	95	09	30	01	04	03	1784	00	13
5.	25	29	17	95	09	39	1794	21	03	1809	33	20
6.	24	29	01	91	01	03	97	21	03	1785	33	20
7.	25	15	30	1833	33	30	1811	37	03	95	04	20
8.	25	19	06	1789	06	37	11	00	03	1839	23	1791
9.	25	1788	1788	1831	06	37	11	00	03	12	00	83
10.	02	88	1832	20	06	37	10	00	03	12	34	1804
11.	14	96	32	32	06	01	10	00	03	12	1797	38
12.	14	1812	1796	1799	11	29	1782	1786	31	12	1834	38
13.	14	08	1821	99	33	29	1811	1800	31	1796	34	38
14.	06	08	1796	99	09	03	36	1785	31	1818	11	28
15.	14	08	1828	99	38	14	05	85	29	18	06	03
16.	14	08	1791	1838	09	27	1791	1825	14	10	34	03
17.	25	1788	91	02	1794	27	91	1785	00	16	33	25
18.	1790	88	91	09	1803	27	1814	1802	00	17	1798	16
19.	1828	88	1841	09	09	27	05	1797	1797	17	1811	02
20.	37	88	20	1799	09	10	02	97	1814	37	1797	21
21.	37	1808	40	99	1791	14	02	97	00	37	97	40
22.	24	08	04	99	1838	14	14	84	00	37	1800	40
23.	24	1788	40	99	12	14	1794	85	11	17	04	18
24.	24	88	40	1834	1794	14	94	85	00	07	41	17
25.	24	98	09	1795	94	09	90	1807	29	15	1790	14
26.	39	98	40	1813	1807	27	92	1785	00	17	90	34
27.	39	98	09	30	33	21	90	85	00	17	1811	36
28.	39	1829	09	30	34	21	97	1808	1794	17	1794	34
29.	1781	1799	40	12	1788	08	97	1785	1800	14	88	21
30.	1821	88	09	30			1815	1808	18	29	1801	34
31.	33	83	09	30			30	1799			11	33

Hügel zur Herstellung einer warmen Thalkesselluft beitragen. Diese lokalen Verhältnisse verursachen auch, dass wir dahier überhaupt ein milderes Klima haben als das südlichere München.

Die nachstehende Tabelle enthält die zu den Extrempunkten der graphischen Darstellung gehörigen Jahrgänge.

Was die Höhe von Regensburg betrifft, so nehme ich dieselbe, zufolge der, mit dem Herausgeber des Physikalischen Atlas gemeinschaftlich angestellten Untersuchungen und Berechnungen, die sich auf das allgemeine Medium des Barometerstandes sowol, als auf korrespondirende Beobachtungen, nicht minder auch auf die geodätischen Messungen von Brousseau stützen, folgender Maassen an:

- 1) Barometer-Niveau, über der Meeresfläche, 1044 Par. Fuss.
- 2) Mittlerer Wasserstand der Donau am Holzthore 1000 Par. Fuss.

Die graphischen Notizen aus dem Pflanzen- und Thierreiche beruhen auf genauen Erhebungen aus den Beobachtungsregistern und von den Oekonomen selbst. Die in das Netz eingetragenen Linien beziehen sich lediglich auf den Kalender, nicht auf die Skala, und geben für jede Erscheinung den dahier beobachteten frühesten und spätesten Termin ihres Eintreffens an, so dass die Linie hindurchgeht durch denjenigen Zeitraum, innerhalb dessen jede solche Erscheinung dahier eingetreten ist; die dazu gehörige Temperatur ergibt sich aus dem für dieselben Tage geltenden Theile des Wärmestromes. Die höhere oder niedere Lage jener Linien, ihre allenfallsigen Biegungen etc. haben keinen andern Zweck, als alle diese Angaben in der Tabelle ohne Verwirrung unterzubringen.

Regensburg, den 20. Januar 1849.

Dr. von Schmöger.

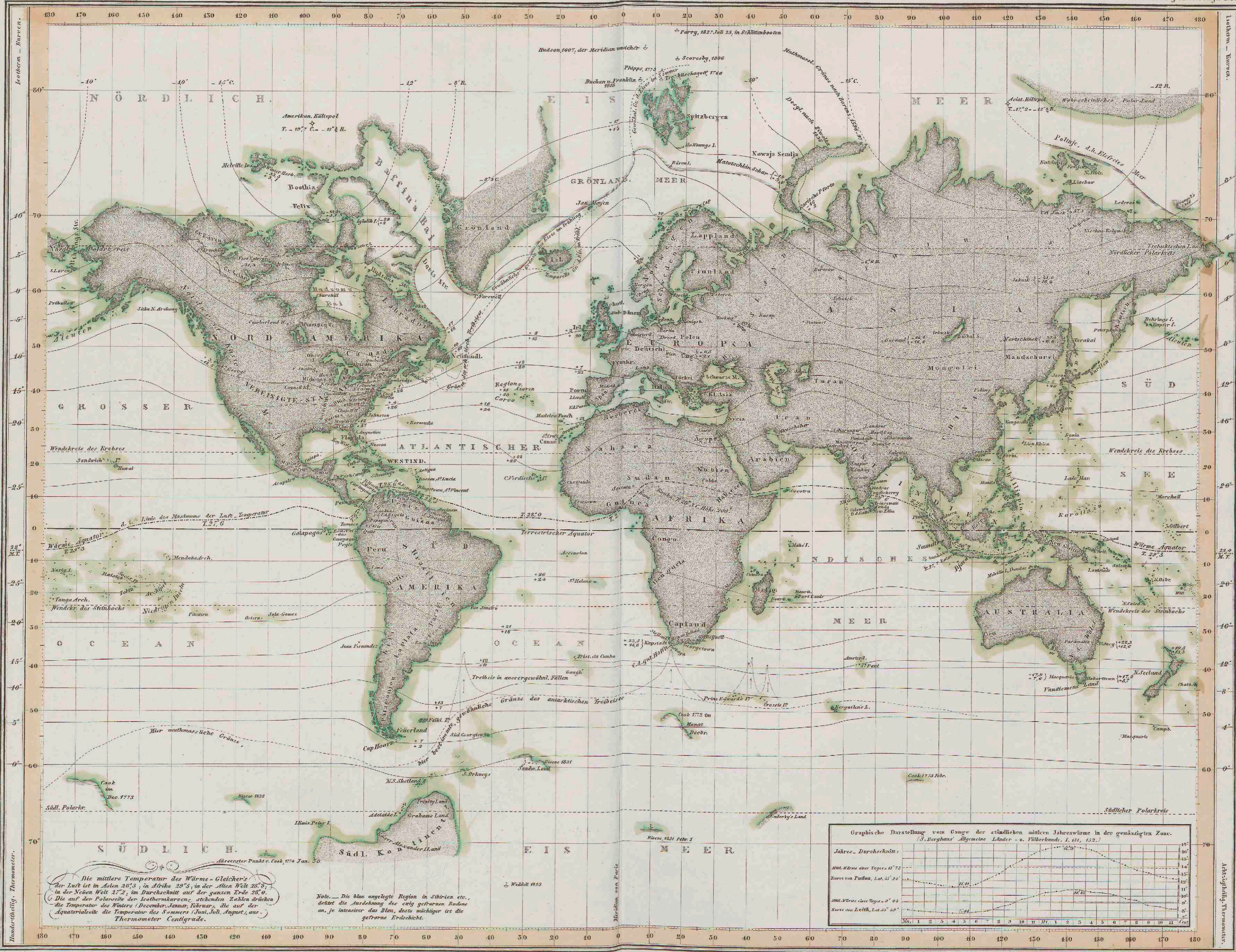
Tag.	Juni.		Juli.		August.		September.		October.		November.	
	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.	Maximum.	Minimum.
1.	1811	1818	1826	1840	1807	1841	1810	1813	1806	1796	1802	1805
2.	11	1793	26	05	26	27	10	35	32	1814	11	05
3.	04	1805	27	20	1783	41	10	16	06	14	21	03
4.	04	37	34	14	1823	22	10	20	22	1792	21	39
5.	04	40	35	39	30	15	36	30	02	1814	1797	39
6.	04	37	03	37	18	17	1798	31	1783	05	97	1791
7.	11	1782	19	13	08	17	1806	10	1836	1784	1839	91
8.	11	1838	19	21	07	33	1785	23	10	1840	07	91
9.	11	38	00	15	02	00	1806	23	02	33	00	91
10.	1795	38	35	1796	02	35	19	23	01	14	11	91
11.	1806	38	02	1820	02	1796	39	23	1787	14	04	91
12.	02	00	07	21	1797	1839	25	1787	91	14	00	25
13.	02	20	34	21	1807	33	1784	1818	1831	19	1787	35
14.	1787	21	37	21	00	11	1804	31	31	40	1824	29
15.	87	1799	08	16	00	39	23	33	34	38	1784	05
16.	1807	99	1793	03	00	11	38	33	26	10	1833	20
17.	07	1820	93	1795	00	40	38	33	26	10	40	20
18.	39	23	93	99	00	29	34	33	01	1784	1783	20
19.	1788	1797	1811	1832	00	14	34	11	12	84	83	20
20.	88	1801	11	32	02	33	34	22	15	1834	1821	29
21.	1828	21	34	32	02	33	34	32	36	32	21	29
22.	34	14	18	32	02	13	1796	19	36	32	31	16
23.	1790	03	08	32	02	13	1819	26	36	1777	21	16
24.	1836	06	18	32	02	16	10	32	07	1805	31	21
25.	36	07	18	32	07	18	1797	34	02	16	06	12
26.	41	1799	18	41	07	1793	96	33	02	16	1797	27
27.	30	1835	1797	35	07	99	1827	33	41	16	97	38
28.	29	32	97	35	07	85	22	37	1798	23	97	38
29.	1787	37	1834	17	07	85	06	04	41	1798	97	19
30.	1833	32	1797	41	07	1833	06	37	02	91	97	88
31.			1811	41	07	13			02	1836		

Anmerkung.

Klimatographische Erläuterungen finden sich auch in der 5^{ten}, oder pflanzen-geographischen Abtheilung des Physikalischen Atlas, und zwar:

- 1) Der Lauf der Isotheren und Isochimenen in der nördlichen Halbkugel auf No. 2;
- 2) der Lauf der Temperatur-Kurven des wärmsten und kältesten Monats innerhalb des Gebiets von Eüropa, auf No. 4;
- 3) der Lauf der Isotheren und Isochimenen in Eüropa, auf No. 5;
- 4) der Lauf der Isotheren und Isochimenen in Deütschland, auf No. 6 der genannten Abtheilung.





DIE ISOTHERMKURVEN DER NÖRDLICHEN HALBKUGEL

DARGESTELLT IN DER POLAR-PROJECTION

Als weitere Ausführung der im vorigen Blatte gegebenen Darstellung der Isothermen auf der ganzen Erdoberfläche in Merkator's Projection.

Gegründet auf die Untersuchungen von A. V. HUMBOLDT, L. v. Buch, Brewster, Schouw, Kämtz, A. Erman, v. Ber, &c., &c., so wie auf eigene Berechnungen & Vergleichen von Berghaus.

(In der 2^{ten} Auflage sind absichtlich keine Veränderungen vorgenommen)

Pöbaldum, 15 Sept. 1837.

Erläuterungen zur Karte.

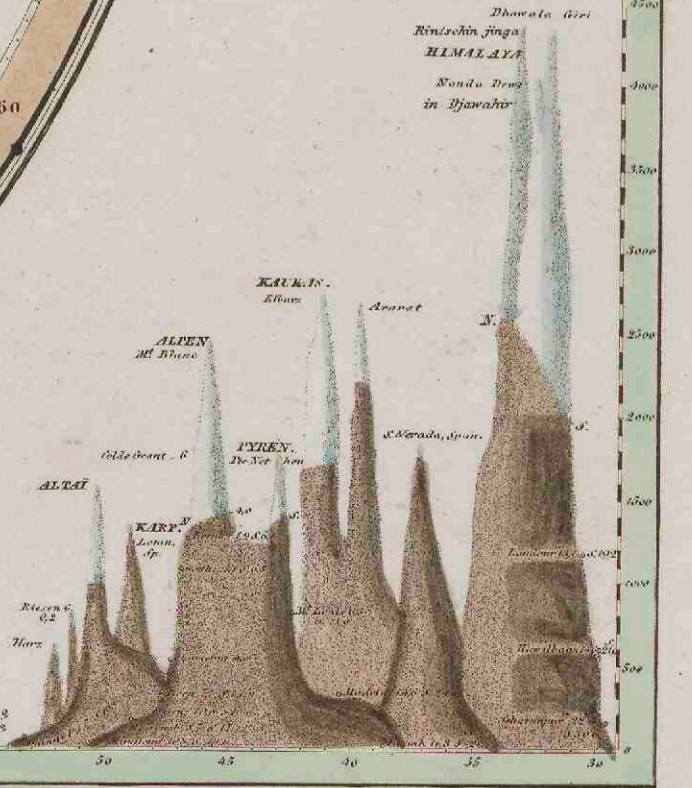
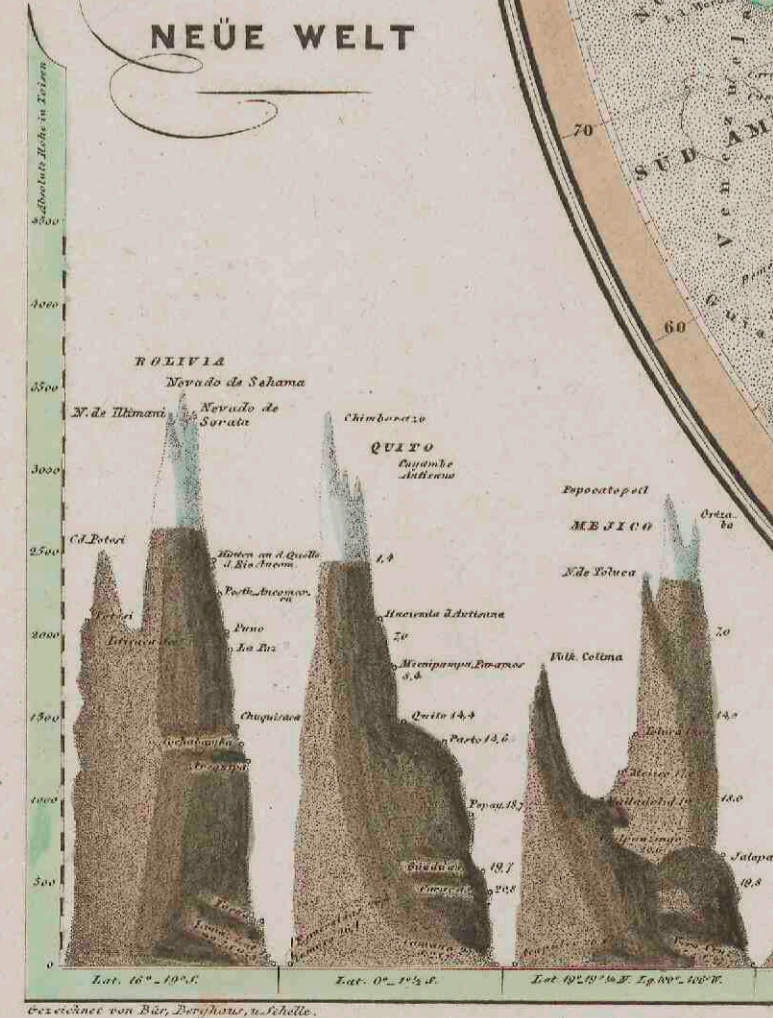
Die Isothermen sind nach der hunderttheiligen Einteilung der Thermometer-Skala gezeichnet und eingetragen. Die in Parenthese stehenden Temperaturen, z. B. 25^o drücken den Werth einer jeden der Isothermenkurven aus, so wie die auf den meisten derselben stehenden Zahlen die Temperaturen des Winters und des Sommers angeben, dergestalt daß die gegen den Äquator gerichtete Zahl die mittlere Temperatur des kalten die gegen den Äquator gerichtete Zahl die mittlere Temperatur der warmen Jahreszeit darstellt. Diese Temperaturen sind nach den Meridianen verschieden. So ist z. B. auf der Isothermenkurve von 10^o im Küstenklima von West-Europa die Temperatur des Winters 2^o des Sommers 20^o im Kontinentalklima von Ost-Asien, jene 3^o diese 26^o, an der Ostküste der Neuen Welt: Temperatur des Winters = 1^o des Sommers 22^o.

Erläuterungen zum Profil.

In dieser graphischen Darstellung von der Ausdehnung der Wärme in verschiedener Richtung ist, Hinsicht der Schnee-Gränze nur auf wirkliche Beobachtungen Rücksicht genommen worden, die jedoch für Spitzbergen noch etwas wärmer sind. Auch hier sind die Temperaturen nach der Centesimal-Skala des Thermometers gerechnet. Bei diesen Wärme-Angeben bedeutet 5^o die mittlere Temperatur des Sommers welche auf die Höhe der Schnee-Gränze von weentlichen Einfluß ist, so hat z. B. Bern 5^o mittlere Jahreswärme und 14^o mittlere Sommerwärme. Die mittlere Temperatur des Jahres an der Schneelinie beträgt im Skandinavischen Gebirge, unter Polar-Kreise, 6^o 8^o; in den Schweizer Alpen 4^o; in den Anden von Quito 1^o, d. h. über Null, denn alle positive Temperaturen sind ohne Zeichen angegeben. Bei der Schnee-Gränze bedeutet d. S. W. O. die Welt-Gränzen der Gebirgs-Gränzen. Die Höhe der Anden von Bolivia ist hier nach Penland's neuen Angaben (von 1848) berichtet, und der Kintschanjung nach J. Hooker's handschriftlicher Mittheilung eingetragen. Prag, 7 Nov. 1848. Bgl.

TEMPERATUR IN VERTIK. RICHTUNG NEUE WELT

VERHÄLTNISS UND SCHNEEGRANZE ALTE WELT



GOtha J. PERTHES, 1858.

Zweite Auflage 1849.

KARTE VON EUROPA Zur Übersicht der WÄRME-VERBREITUNG in diesem Erdtheile.



Auch in dieser Karte sind, aus demselben Grunde wie bei N^o 2, keine Veränderungen vorgenommen worden.

Thermometer Centigrade

Die Sahara
Beled-ul-Djerid

Die im J. 1858 adoptirte Temperatur von
Lanzarote, die höchste in Europa, findet
sich auf 28,3 C. des Therm. Schwed. Maßes.

Die bei einigen Hauptorten angegebenen Zahlen drücken die Temperatur des Winters (in der oberen Reihe) und des Sommers (in der unteren Reihe) nach Cent. aus, nur die Raltgrade haben das ihnen entsprechende Zeichen.

GOtha, J. PERTHES 1857.

Alle Wärmegrade sind ohne Zeichen; H. heißt: Höhe in Toisen, so hat zum Beispiel Berlin 283 Mittlere Winter-Temperatur, und 47,9 Mittlere Sommer-Wärme; die Höhe der Beobachtungs-Orte ist 22'.

Zweite Auflage 1859

ALLGEMEINE ÜBERSICHT
DER
VERBREITUNG DER WÄRME
AUF
DER GANZEN ERDE;

ENTHALTEND:

1. Mittlere Temperatur des Jahres und der Jahreszeiten in beiden Hemisphären.
2. Mittlere Temperatur der Monate und der Jahreszeiten in der kalten Zone beider Halbkugeln.
3. Die Kältepole der Erde, nach ihrer geographischen Lage und Temperatur.
4. Temperatur des Äquators an den Küsten im Niveau des Meeres.
5. Mittlere Temperatur der Monate und der Jahreszeiten in der gemäßigten Zone, in der Ebene und auf der Höhe.
6. Temperatur der Luft auf dem Atlantischen Ocean zwischen 55° N. und 55° S. Breite.
7. Abnahme der mittleren Jahres-Temperatur für jeden Grad wachsender Breite im Klima-System von Eüropa.
8. Abnahme der mittleren Jahres-Wärme für jeden Grad wachsender Breite im Klima-System der Ostküste von Nord-Amerika.
9. Temperatur der Luft auf dem Grofsen Ocean innerhalb der Wendekreise.
10. Temperatur des atmosphärischen Wärme-Äquators im Niveau des Meeres.
11. Vergleichung des thermischen Klima der Ostküste von Nord-Amerika und der Westküste von Eüropa.
12. Höhe der untern Gränze des ewigen Schnee's in beiden Halbkugeln.

A n m e r k u n g.

Sämmtliche Temperaturen sind in dem hunderttheiligen Maafsstabe des Thermometers ausgedrückt. Alle Zahlen ohne Vorzeichen sind Wärmegrade über 0, oder über dem Gefrierpunkte.

ZWEITE AUFLAGE. 1849.

ALLGEMEINE ÜBERSICHT DER VERTHEILUNG DER WÄRME AUF DER GANZEN ERDE.

2. Mittlere Temperatur der Monate und der Jahreszeiten in der kalten Zone beider Hemisphären.

Monate und Jahreszeiten.	Westl. Boreen Hafen. Br. 73° 14' N. L. 81° 16' W.		Östl. Nowaja Semlja. Br. 73° 20' N. L. 51° 40' O.	
	Temperatur	Temperatur	Temperatur	Temperatur
Januar	-33,9	-15,4	-33,9	-15,4
Februar	-33,0	-22,1	-33,0	-22,1
März	-33,5	-15,3	-33,5	-15,3
April	-21,5	-13,2	-21,5	-13,2
Mai	+ 8,0	+ 6,8	+ 8,0	+ 6,8
Juni	+ 2,3	+ 1,4	+ 2,3	+ 1,4
Juli	+ 3,8	+ 4,4	+ 3,8	+ 4,4
August	+ 2,0	+ 5,0	+ 2,0	+ 5,0
September	- 3,6	- 0,5	- 3,6	- 0,5
Oktober	-12,2	- 5,4	-12,2	- 5,4
November	-20,5	-12,9	-20,5	-12,9
December	-28,3	-19,7	-28,3	-19,7
Winter	-31,8	-19,0	-31,8	-19,0
Frühling	-21,0	-11,8	-21,0	-11,8
Sommer	+ 2,7	+ 3,6	+ 2,7	+ 3,6
Herbst	-23,6	- 6,3	-23,6	- 6,3
Jahr	-15,6	- 8,4	-15,6	- 8,4

1. Mittlere Temperatur des Jahres und der Jahreszeiten in beiden Hemisphären.

Geogr. Breite.	Höhe.	Orte.	Mittlere Temperatur.					Geogr. Breite.	Höhe.	Orte.	Mittlere Temperatur.				
			Jahr.	Winter.	Sommer.	Kältester Monat.	Wärmster Monat.				Jahr.	Winter.	Sommer.	Kältester Monat.	Wärmster Monat.

ALTE WELT: ÖSTLICHE HALBKUGEL.

Kälte Zone.						Gemäßigte Zone.					
N.	Höhe.	Orte.	Jahr.	Winter.	Sommer.	N.	Höhe.	Orte.	Jahr.	Winter.	Sommer.
79° 55'	—	Spitzbergen	—	—	1,5	51° 19'	158'	Poln. Wartenberg, Schlesien	7,8	-2,0	17,1
73 57	—	Now. Semlja bei 52° 1/2 O. Länge	-6,9	-14,1	4,2	51 15	71	Elberfeld, Rheinland	9,3	2,2	16,3
73 20	—	Now. Semlja, Matotschkin Schar	-8,4	-19,0	3,6	51 06	72	Breslau, Schlesien	8,1	-1,0	17,3
71 10	—	Nordkap von Europa, Mageröe	0,1	4,6	6,4	51 03	61	Dresden, Sachsen	8,5	-0,4	17,2
70 55	—	Ustjansk, Ostsibirien	-16,6	-38,4	9,2	50 59	107	Erfurt, Thüringen	9,0	0,6	17,3
70 36	—	Now. Semlja, Karische Pforte	-9,4	-16,0	2,0	50 56	230	Gotha, Thüringen	7,3	-1,3	15,5
68 40	226'	Enontekies, Lappland	-2,7	-17,0	12,6	50 56	83	Jena, Thüringen	9,1	-0,9	17,3
66 27	—	Haapakyla, Schweden	-0,5	-14,2	14,4	50 54	127	Zittau, Sachsen	7,6	-1,7	16,5
65 40	—	Eyaaford, Island	0,0	-6,2	7,7	50 51	30	Brüssel	10,2	2,5	18,2
65 03	—	Uleåborg, Finnland	0,7	-11,1	14,3	50 51	25	Maastricht	10,1	1,9	18,0
64 32	—	Archangel, Rußland	0,3	-15,3	16,5	50 50	150	Arnstadt, Thüringen	8,3	-1,3	17,2
64 08	—	Reikiavik, Island	4,0	-1,6	12,0	50 49	119	Marburg, Hessen	8,8	1,3	16,6
62 38	—	Hernösand, Schweden	2,3	-8,1	13,4	50 48	—	Gosport, England	11,0	5,0	17,1
62 30	—	Söndmör, Norwegen	5,3	-2,7	13,3	50 48	—	Lyme Regis, England	10,4	5,5	15,2
62 01	45	Jakuzk, Ostsibirien	7,5	-39,2	16,2	50 41	203	Ilmenau, Thüringen	7,4	-1,2	16,0
60 27	—	Abo, Finnland	4,6	-5,4	15,7	50 34	139	Fulda, Hessen	8,3	-2,6	18,7
60 19	—	Ullensvang, Norwegen	7,2	-0,1	15,6	50 22	—	Plymouth, England	11,1	6,9	16,0
59 56	—	St Petersburg, Rußland	3,5	-8,4	13,7	50 20	132	Suaz, Böhmen	8,8	-1,4	18,3
59 55	—	Christiania, Norwegen	5,4	-3,8	13,3	50 16	113	Koburg, Franken	7,8	-0,9	17,1
59 52	—	Upsala, Schweden	5,3	-3,7	13,1	50 07	—	Penzance, England	11,1	6,6	16,5
59 23	—	Carlstad, Schweden	6,3	-2,7	16,2	50 07	60	Frankfurt am Main	9,8	1,2	18,3
59 21	21	Stockholm, Schweden	5,6	-3,6	16,1	50 05	128	Prag, Böhmen	9,6	-0,3	19,3
58 57	—	Stromness, Orkaden	8,0	4,0	12,5	50 04	103	Krakau, Galizien	8,0	-3,3	19,1
58 11	18	Tobolsk, Sibirien	2,4	-19,8	14,0	49 57	175	Baireuth, Franken	7,8	-1,7	16,0
57 41	—	Gotenburg, Schweden	7,9	-0,3	16,9	49 55	170	Landskron, Böhmen	8,0	-2,3	17,7
57 12	30	Clunie Mansion, Schottland	8,2	3,2	14,8	49 48	88	Würzburg, Franken	10,1	1,6	18,7
56 53	—	Wexiö, Schweden	6,9	-2,3	17,7	49 46	80	Trier, Rheinland	10,0	1,9	17,8
56 48	126	Jekaterinburg, Ural	1,3	-14,6	15,9	49 29	47	Mannheim, Baden	10,3	1,5	19,5
56 24	23	Rinfans Castle, Schottland	8,1	3,3	14,1	49 01	174	Regensburg, Bayern	8,7	-1,4	17,9
56 19	—	Nishnei-Nowgorod, Rußland	3,6	-8,9	17,6	49 00	72	Montmorency, Frankreich	10,9	2,8	18,7
56 03	—	Dunfermline, Schottland	7,4	2,6	12,9	49 00	58	Karlsruhe, Baden	10,2	1,1	18,9
55 57	—	Edinburgh, Schottland	8,6	3,6	14,4	48 50	19	Paris	10,8	3,3	18,1
55 48	9	Kasan, Rußland	1,9	-13,7	16,5	48 46	127	Stuttgart	9,6	0,8	17,8
55 45	47	Moskau, Rußland	4,1	-9,5	17,4	48 46	142	Wangen, Württemberg	9,1	0,4	17,9
55 42	—	Lund, Schweden	7,2	-1,4	16,7	48 37	247	Giengen, Württemberg	8,4	0,0	17,0
55 41	—	Kopenhagen, Dänemark	8,2	-0,4	17,2	48 37	285	Hohenfurt, Böhmen	6,7	-3,3	16,4
55 28	192	Leadhills, Schottland	6,6	0,2	13,1	48 35	75	Straßburg	9,8	1,1	18,1
55 13	28	Appletharh Mansion, Schottland	7,4	2,4	13,4	48 31	170	Tübingen	8,6	-0,2	17,1
55 07	—	Prestö, Dänemark	8,0	-0,3	16,2	48 24	230	Freysing, Bayern	8,3	-2,4	17,9
55 07	165	Slatoust, am Ural	0,7	-16,6	15,2	48 22	253	Augsburg	7,9	-1,7	16,6
55 04	—	Tilsit, Preußen	6,7	-3,6	16,7	48 13	80	Wien	10,1	0,2	20,3
55 03	—	Apenrade, Schleswig	8,3	0,6	16,2	48 09	273	München	8,9	-0,4	17,4
54 57	6	Carlisle, England	8,4	3,0	14,2	48 03	185	Kremsmünster, Oberösterreich	7,8	-1,9	17,1
54 43	—	Königsberg, Preußen	8,2	-3,3	15,9	47 48	500	Hoher Peißenberg, Bayern	6,2	-1,6	14,4
54 41	60	Wilna, Rußland	6,3	-4,6	17,6	47 34	130	Basel, Schweiz	9,8	0,4	18,4
54 21	—	Danzig, Preußen	7,6	-1,2	16,4	47 30	80	Ofen, Ungarn	10,3	-0,6	21,1
54 19	—	Braunsberg, Preußen	6,9	-3,8	15,8	47 26	350	St. Gallen, Schweiz	9,3	0,4	17,9
54 19	—	Stralsund, Pommern	8,2	-0,2	16,5	47 16	303	Innsbruck, Tirol	9,0	-1,9	18,3
54 17	22	Kendal, England	8,3	-2,9	14,5	46 58	—	Nikolajeff, Rußland	9,3	-3,4	21,8
53 54	—	Swinemünde, Pommern	8,5	-0,7	17,4	46 57	273	Bern, Schweiz	7,8	-0,9	15,9
53 53	—	Cuxhaven, an der Elbmündung	8,6	0,3	17,2	46 33	1075	St. Gotthard, Schweiz	-0,8	-7,6	6,7
53 33	—	Hamburg	8,6	0,3	17,0	46 31	260	Lausanne, Schweiz	9,5	0,5	18,4
53 29	—	Manchester, England	8,7	2,8	14,8	46 12	203	Genf, Schweiz	9,7	1,2	17,9
53 20	24	Alderby Rektorat, England	8,3	2,7	14,0	46 09	—	La Rochelle, Frankreich	11,6	4,7	19,2
53 20	61	Barnaul, Westsibirien	0,2	-17,0	17,7	45 50	1280	St. Bernhard, Schweiz	-1,0	-7,8	6,1
53 15	10	Lüneburg, Hannover	9,0	0,9	17,2	45 39	45	Triest	13,2	4,1	21,9
53 05	—	Bremen	8,9	-0,5	17,2	45 33	78	Brescia, Lombardie	13,5	3,7	22,4
52 47	32	Tambow, Rußland	5,1	-8,7	18,4	45 28	75	Mailand	12,8	2,1	22,7
52 30	22	Berlin	8,9	0,1	17,9	45 26	—	Venedig	13,7	3,3	22,8
52 23	—	Harlem, Holland	10,0	2,8	17,0	45 24	—	Padua	12,5	2,8	21,9
52 16	210	Irkuzk, Centralsibirien	0,2	-17,6	15,9	45 18	250	St. Jean de Maurienne, Savoien	9,7	0,2	18,7
52 15	—	Zwanenborg, Holland	9,6	2,6	16,9	45 11	45	Pavia, Lombardie	12,7	2,2	22,8
52 13	62	Warschau	7,5	-2,5	17,5	45 04	143	Turin	11,7	0,8	22,0
52 10	—	Leyden, Holland	9,7	2,4	17,2	45 00	133	Symphoropol, Krimm	9,7	0,5	19,6
52 08	25	Magdeburg, Sachsen	9,8	-0,2	19,1	44 50	—	Bordeaux, Frankreich	13,9	6,1	21,7
52 05	50	Salzitten, Westfalen	9,3	1,5	17,3	44 36	25	Sowastopol, Krimm	11,5	1,8	21,7
51 58	32	Münster, Westfalen	9,5	2,2	16,8	44 30	42	Bologna, Kirchenstaat	14,2	2,8	25,2
51 55	—	Cheltenham, England	9,7	3,8	15,8	43 57	—	Avignon, Frankreich	14,4	5,8	25,1
51 38	87	Bushey Heath, England	9,6	3,1	16,6	43 55	—	Camajore, im Lucchesischen	14,2	6,7	21,9
51 31	—	London	10,4	4,2	17,1	43 51	—	Lucca	14,9	4,6	23,6
51 31	—	Tottenham Green, England	9,6	3,1	16,4	43 47	33	Florenz	15,3	6,8	24,0
51 31	57	Halle, Sachsen	8,9	0,2	17,1	43 42	—	Nizza	15,6	9,3	22,5

6. Atlantischer Ocean.

Geogr. Breite.	Mittlere Temperatur.				
	Jahr.	Winter.	Sommer.	Kältester Monat.	Wärmster Monat.
55° N.	9,4	4,9	12,9	1,8	13,2
50 »	12,0	8,3	15,7	7,5	16,3
45 »	14,7	11,0	18,1	10,2	19,0
40 »	17,2	14,8	20,9	13,9	22,1
35 »	20,5	17,5	24,1	15,8	25,4
30 »	22,3	18,7	25,0	18,0	26,0
25 »	23,8	20,5	25,6	20,0	26,4
20 »	24,8	22,6	25,9	22,5	26,1
15 »	25,4	23,0	25,8	22,8	25,9
10 »	26,6	24,7	27,9	24,0	28,5
5 N.	27,0	26,4	27,3	25,5	27,8
Äquator.	26,8	26,7	27,0	26,0	27,8
5 S.	26,6	26,3	27,0	25,8	27,8
10 »	26,1	25,2	26,7	25,0	27,2
15 »	25,1	23,7	25,7	22,5	26,0
20 »	24,0	21,6	25,9	20,0	26,0
25 »	22,2	20,5	24,1	17,8	24,3
30 »	20,3	19,1	23,3	16,0	23,5
35 »	17,5	13,5	21,2	12,5	21,5
40 »	14,0	10,5	17,7	9,0	20,0
45 »	9,6	6,5	12,5	5,0	14,3
50 »	6,9	3,8	10,9	3,0	12,0
55 S.	3,9	1,1	6,2	—	7,5

Diese Bestimmungen gelten für die Längen-Axe des Atlantischen Oceans, 30° W. von Paris.

7. Abnahme der mittleren Jahres-Temperatur

für jeden Grad wachsender Breite im Klima-System von Europa.

Die mittlere Jahreswärme vermindert sich für jeden Grad wachsender Breite zwischen den Parallelen

von Palermo 38° und des Nordcap 71°	= 0,52
» » » Paris 49°	= 0,60
» » » Berlin 52° 1/2	= 0,56
» » » Rom 42°	= 0,66
» » » Berlin	= 0,59
» » » Kopenhagen 56°	= 0,52
» » » Marseille 43°	= 0,59
» » » Paris	= 0,48
» » » Nordcap	= 0,48
» » » Berlin 52° 1/2	= 0,53

Mittelwerth in runder Zahl 0,50

Die Abnahme der Wärme im senkrechten Sinne beträgt 80 bis 81° für 1°; daher correspondirt 1° der Breite mit 40 bis 44° zunehmender Höhe. — Im östlichen Europa, zwischen St. Petersburg und Odessa, Nikolajeff und Symphe-ropol (Breitendifferenz 13° und 15°) ist die Abnahme der Wärme sehr regelmäßig 0,24 für 1° wachsender Breite. (A. de Humboldt, *Asie Centrale*, T. III.)

8. Abnahme der mittleren Jahreswärme

für jeden Grad wachsender Breite im Klima-System von Ost-Amerika.

Zwischen Nain und Boston	= 0,88
» Boston und Charleston	= 0,96
» Charleston und Habana	= 0,66

1. Mittlere Temperatur des Jahres und der Jahreszeiten. (Fortsetzung.)

Table with columns: Geogr. Breite, Höhe, Orte, and columns for monthly and annual mean temperatures. Includes sections for 'Gemäßigste Zone der Alten Welt', 'Heiße Zone in der östlichen und westlichen Halbkugel', and 'Südliche gemäßigste Zone in der Alten und Neuen Welt'.

9. Temperatur der Luft auf dem Grossen Ocean innerhalb der Tropen.

Table with columns: Monate und Jahreszeiten, Lima, Raiatea, Hawaii, Dundas. Shows monthly and annual mean temperatures for these locations.

Die niedrige Temperatur von Lima rührt von dem Chili-Peruanischen Strome kalten Wassers her.

Table titled '10. Temperatur des atmosphärischen Wärme - Äquators. Im Niveau des Meeres.' with columns for 'Neue Welt', 'Oceane', 'Alte Welt', and 'Asien'. Includes a note: 'Der zuletzt genannte Punkt auf dem Tafel-lande von Dekan.'

Die in der Tafel 10 enthaltenen Resultate berechnen zu folgenden Sätzen: 1) Die Tropenzone in Afrika ist die heisseste Gegend in den Festländern der Erde. 2) Der heisse Erdgürtel in Afrika ist um 0,7° wärmer, als Südasien; um 1,7° wärmer, als die Küstenländer im tropischen Amerika. 3) Die Tropen Asien's sind um 1° wärmer, als die Tropen Amerika's. 4) Die tropischen Küstenländer der Alten Welt sind um 1,3° wärmer, als die tropischen Küstenländer des Neuen Kontinents. 5) Die Tropenzone des Stillen Oceans, im stromfreien Meere, ist um 1,3° wärmer, als die gleichnamige Zone des Atlantischen Oceans. Diese hält das Mittel zwischen Afrika und Amerika.

1. Mittlere Temperatur des Jahres und der Jahreszeiten. (Fortsetzung und Schluss.)

Table with columns: Geogr. Breite, Höhe, Orte, and columns for monthly and annual mean temperatures. Includes sections for 'NEUE WELT: WESTLICHE HALBKUGEL', 'Gemäßigste Zone', and 'Kalte Zone'.

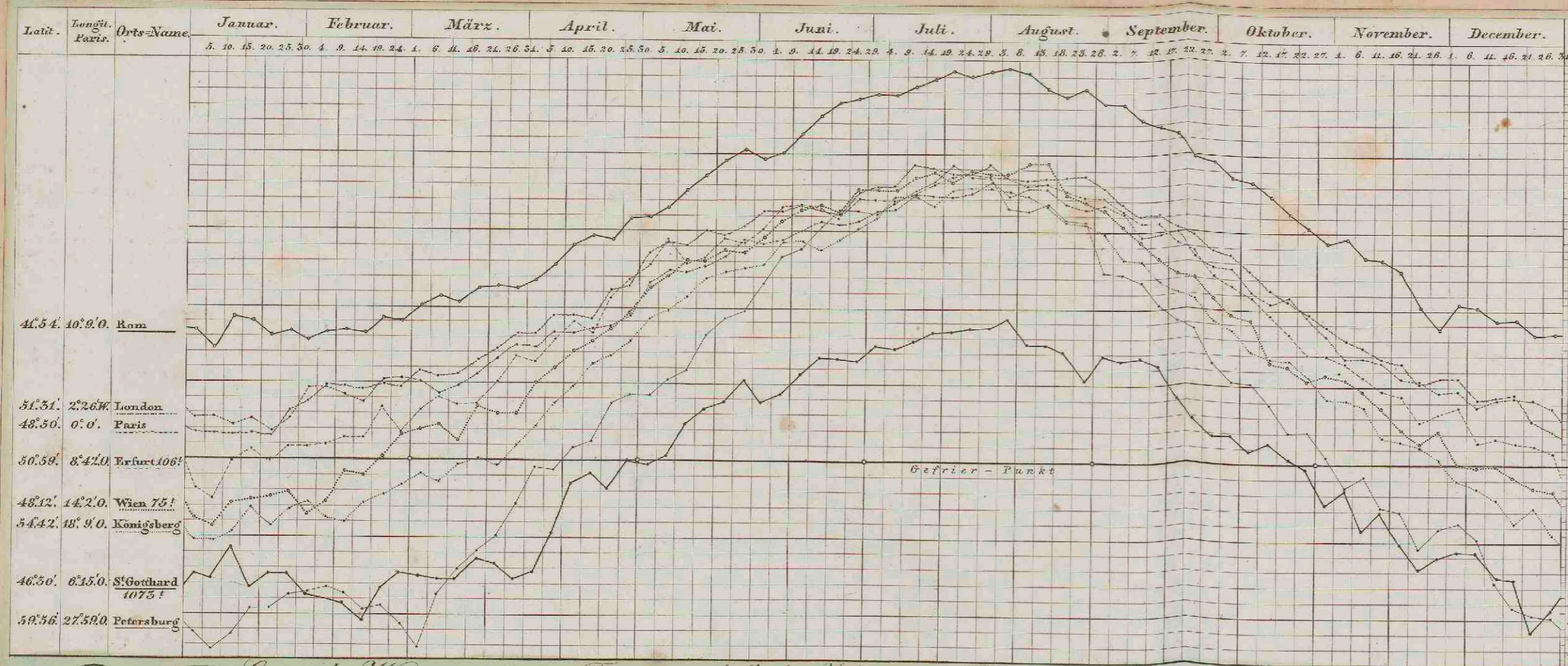
11. Amerika verglichen mit Europa.

Table with columns: Vergleichene Punkte, Temperatur, Differenz der Jahreswärme. Compares temperatures between North America and Europe for various latitudes.

12. Höhe der Schneeegränze in beiden Halbkugeln.

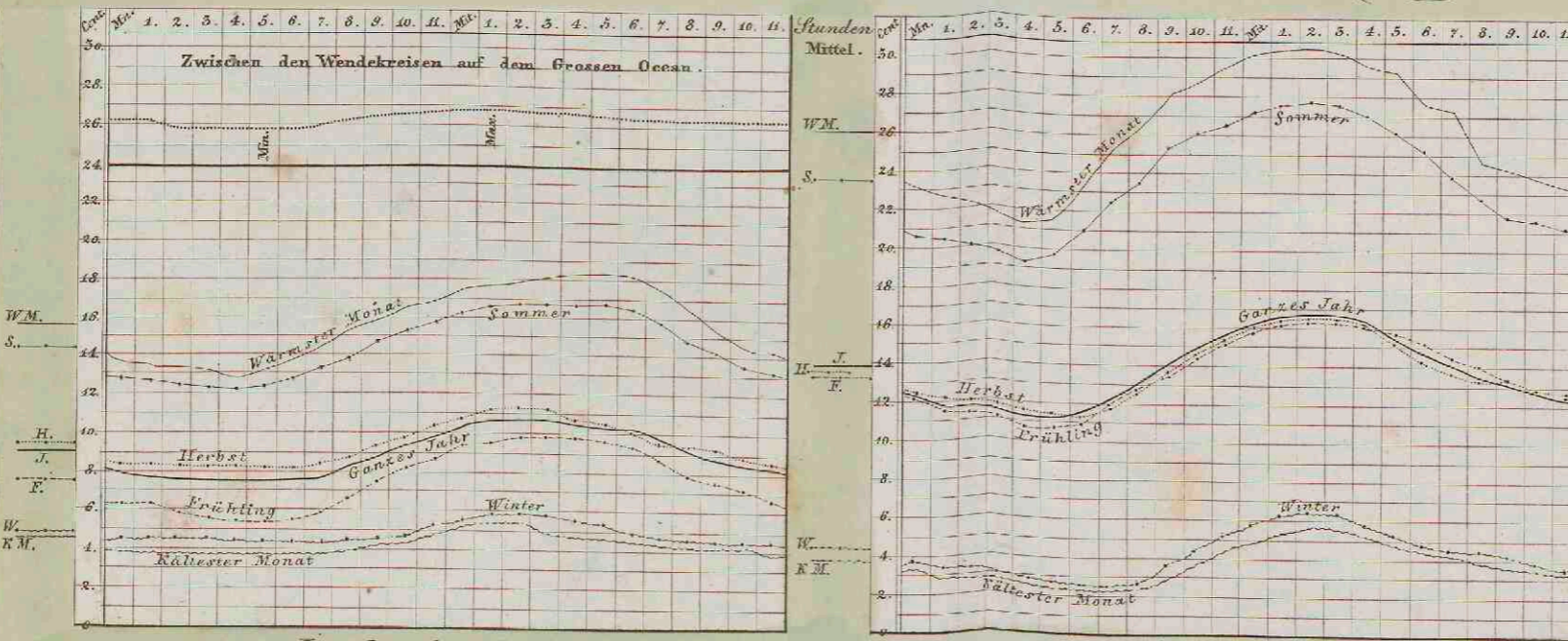
Table with columns: Bergketten, Geogr. Breite, Untere Gränze des ewigen Schnees, Temperatur im Niveau des Meers bei gleicher Breite. Compares snow line heights and temperatures in North and South America.

(A. de Humboldt, Asie Centrale, T. III. Paris 1843.)

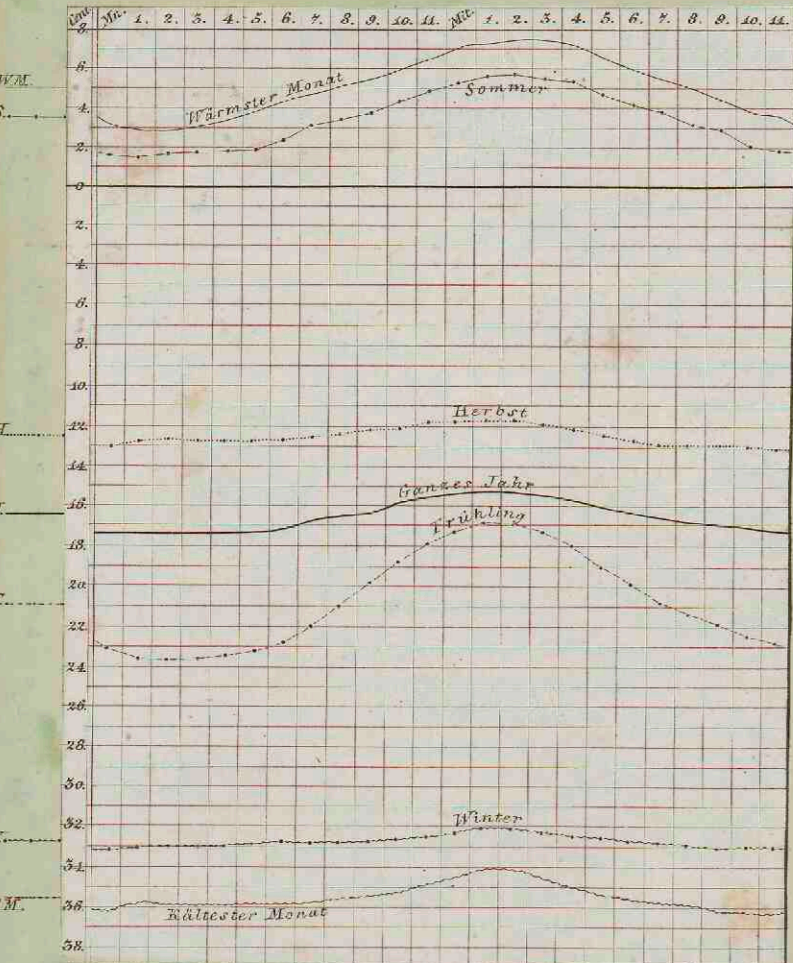


Gang der Wärme von 5 zu 5 Tagen innerhalb des Jahrs an 8 Orten der gemäßigten Zone.

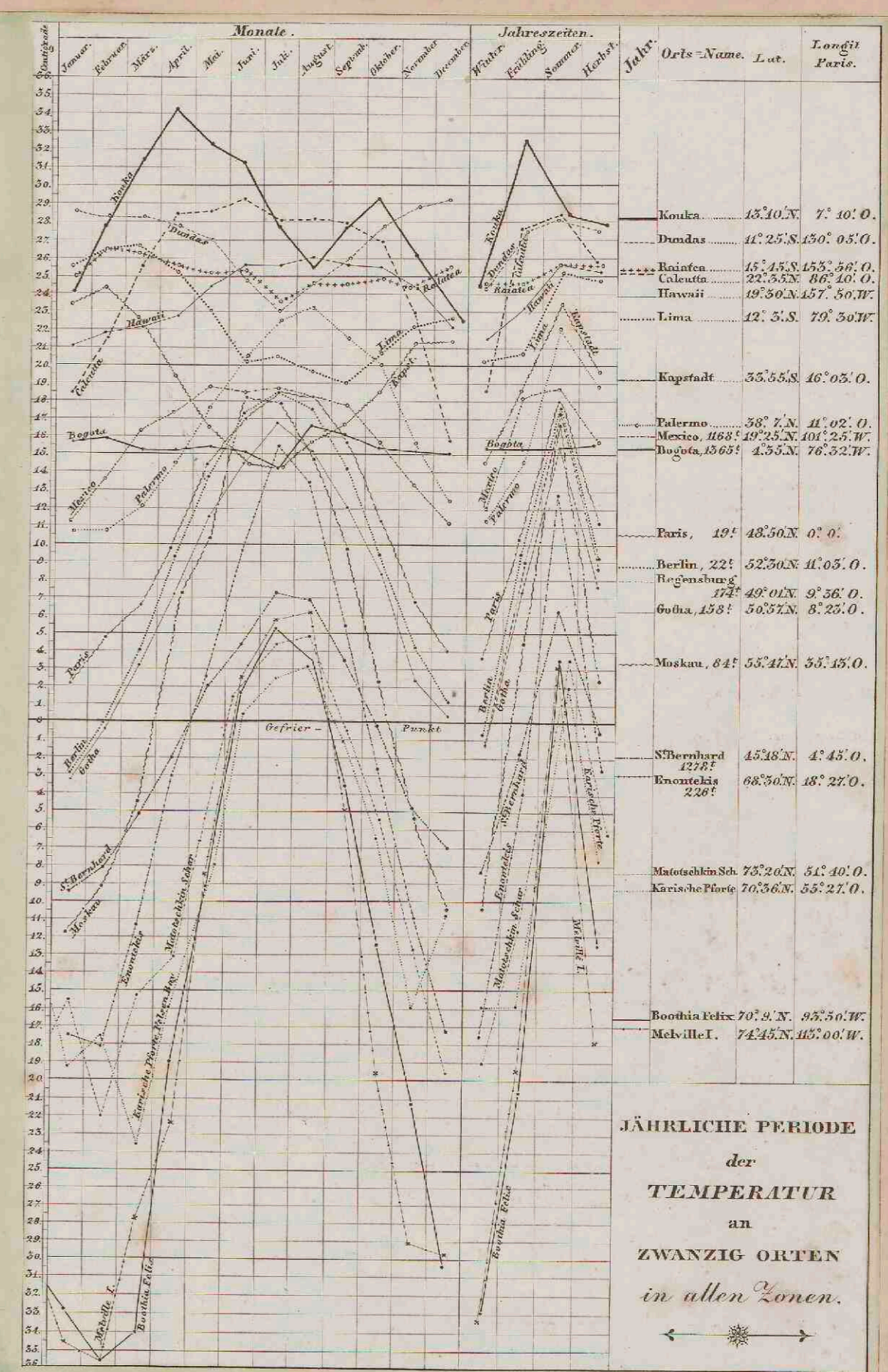
GRAPHISCHE DARSTELLUNG
des
GANGES DER TEMPERATUR
INNERHALB DER TÄGL. UND JÄHRL. PERIODE
in
ALLEN ZONEN.



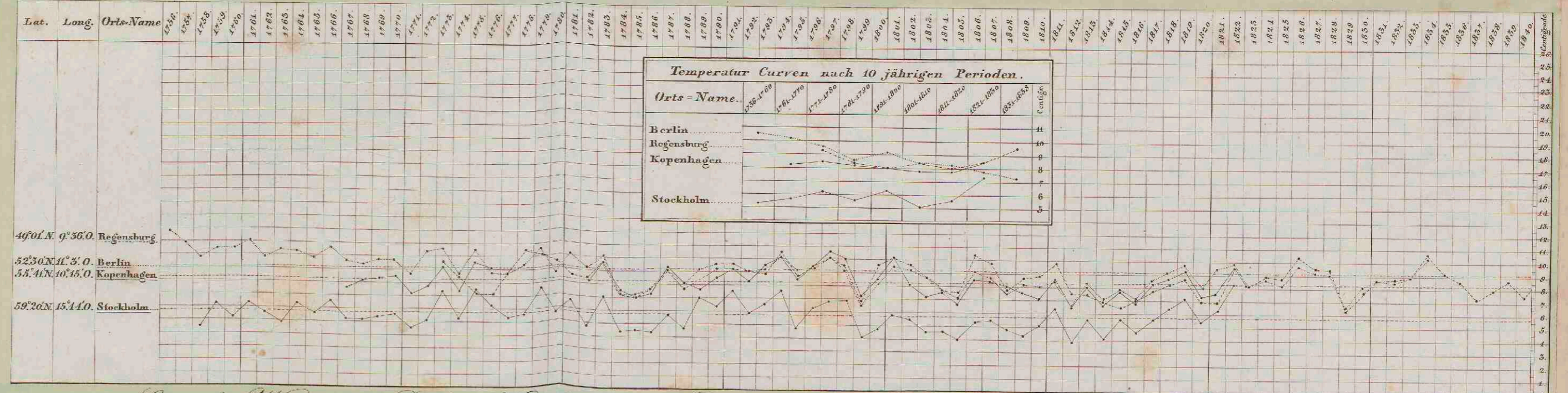
Leith, 55° 59' Lat. N. Padua, Lat. 45° 24' N. Tägliche Periode der Wärme.



Tägliche Periode der Wärme in Boothia Felix, Lat. 70° 9' N.



JÄHRLICHE PERIODE der TEMPERATUR an ZWANZIG ORTEN in allen Zonen.

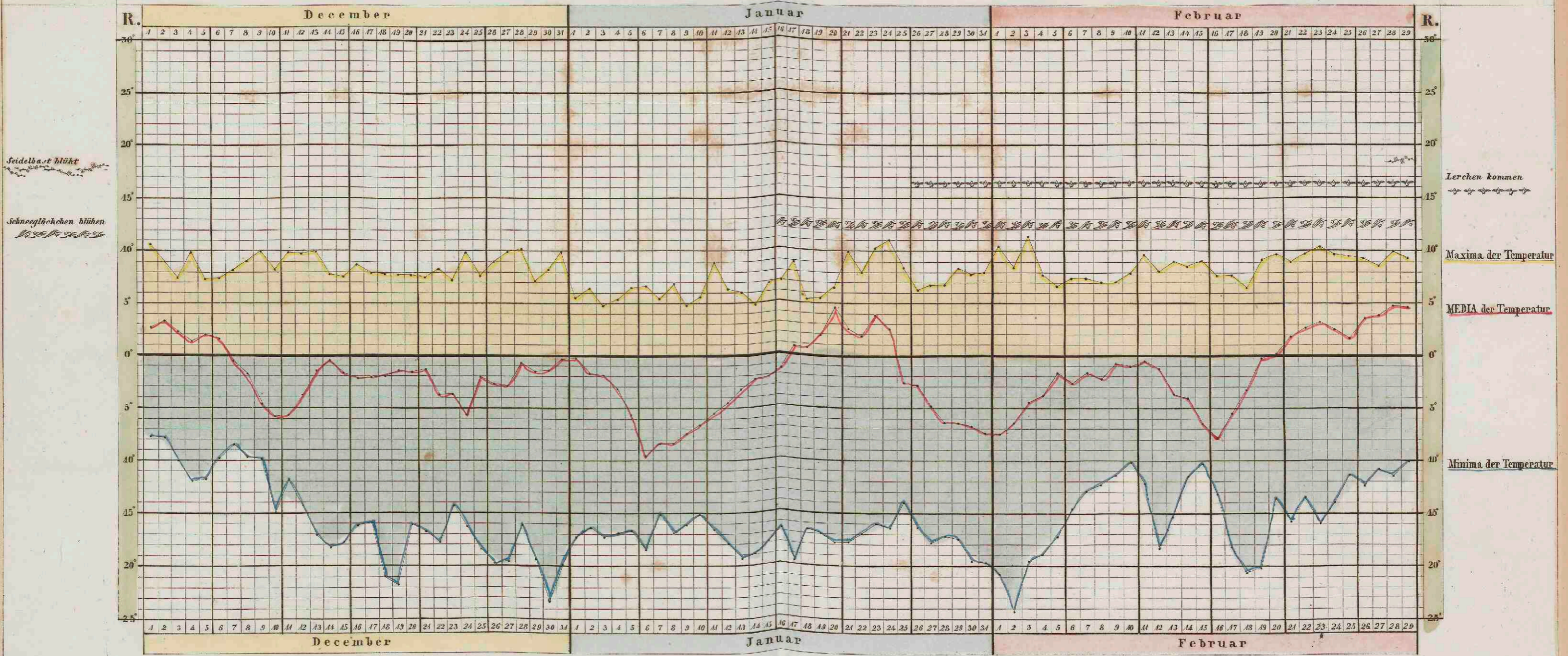


Gang der Wärme in Berlin, Kopenhagen und Stockholm nach Beobachtungen in den Jahren von 1750 bis 1840. Auch zu Regensburg, in dem Zeitraum von 1773 bis 1840.

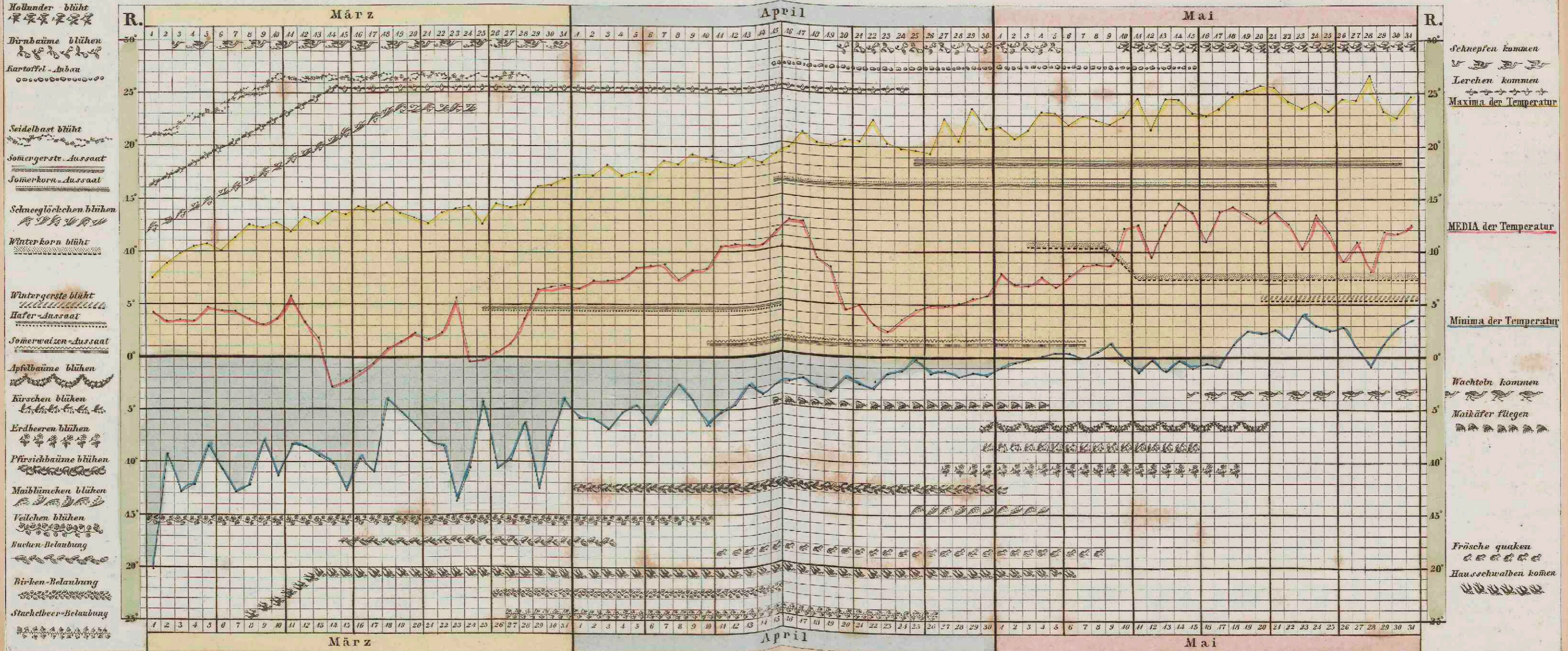
PFLANZEN.

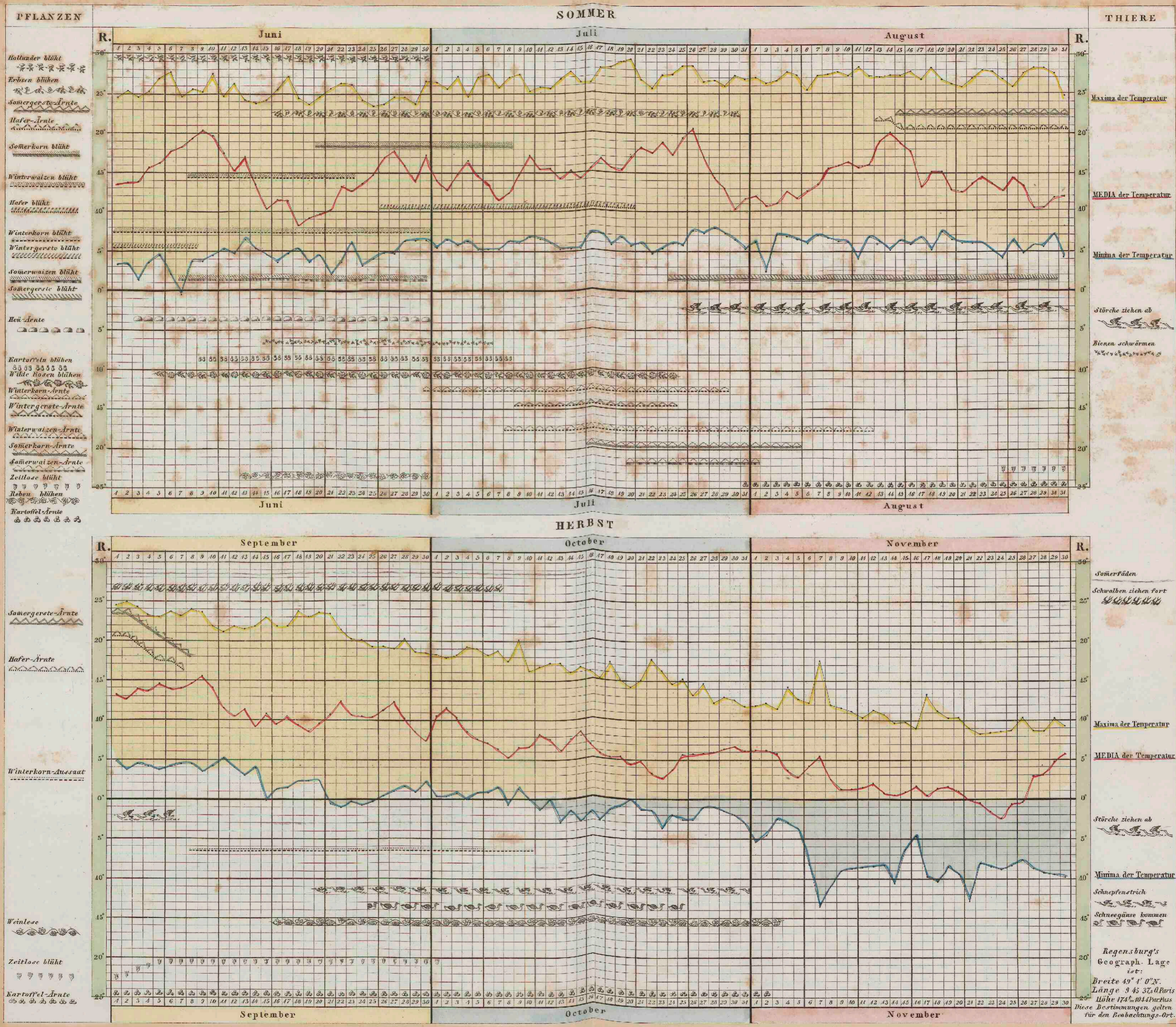
WINTER

THIERE.

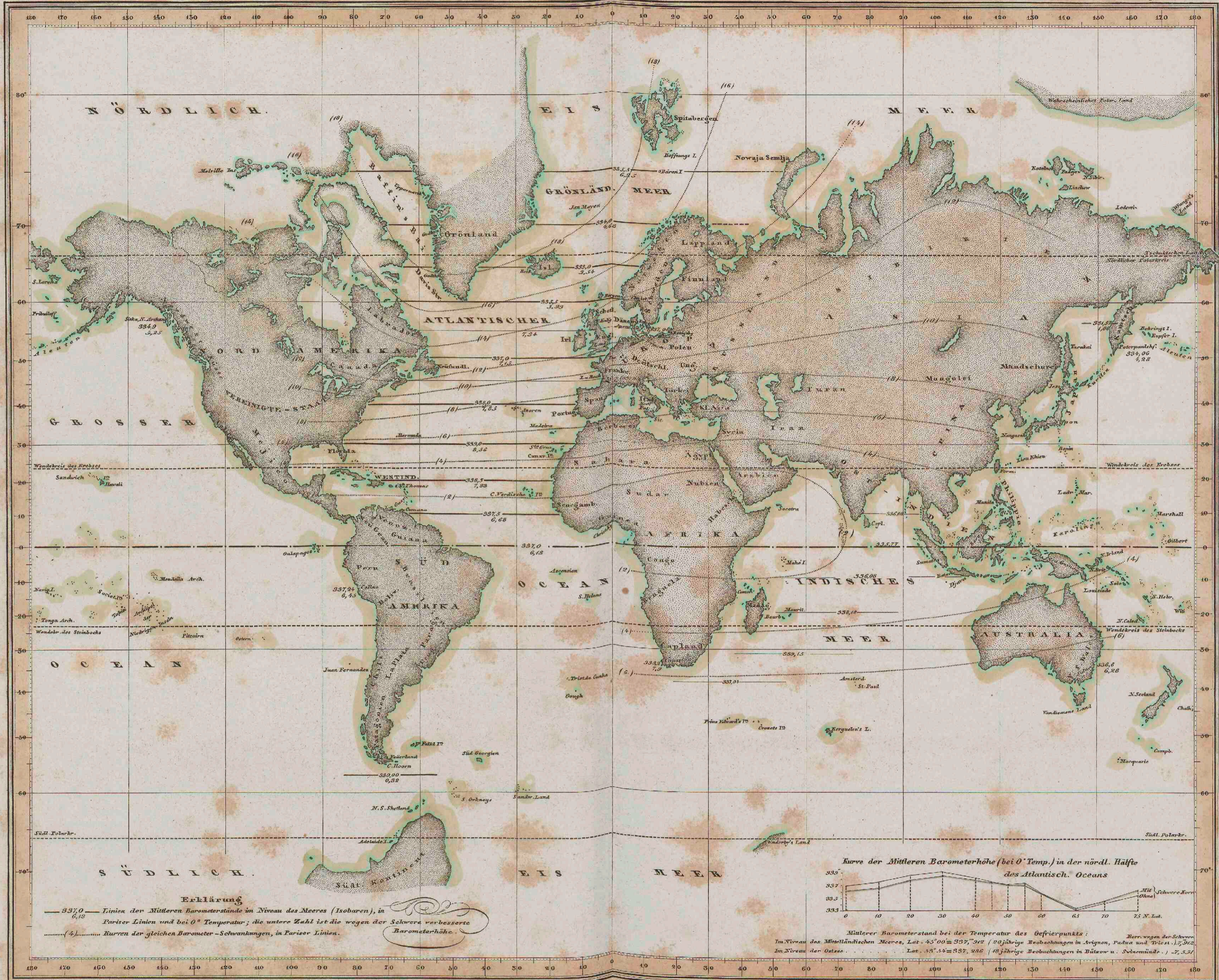


FRÜHLING

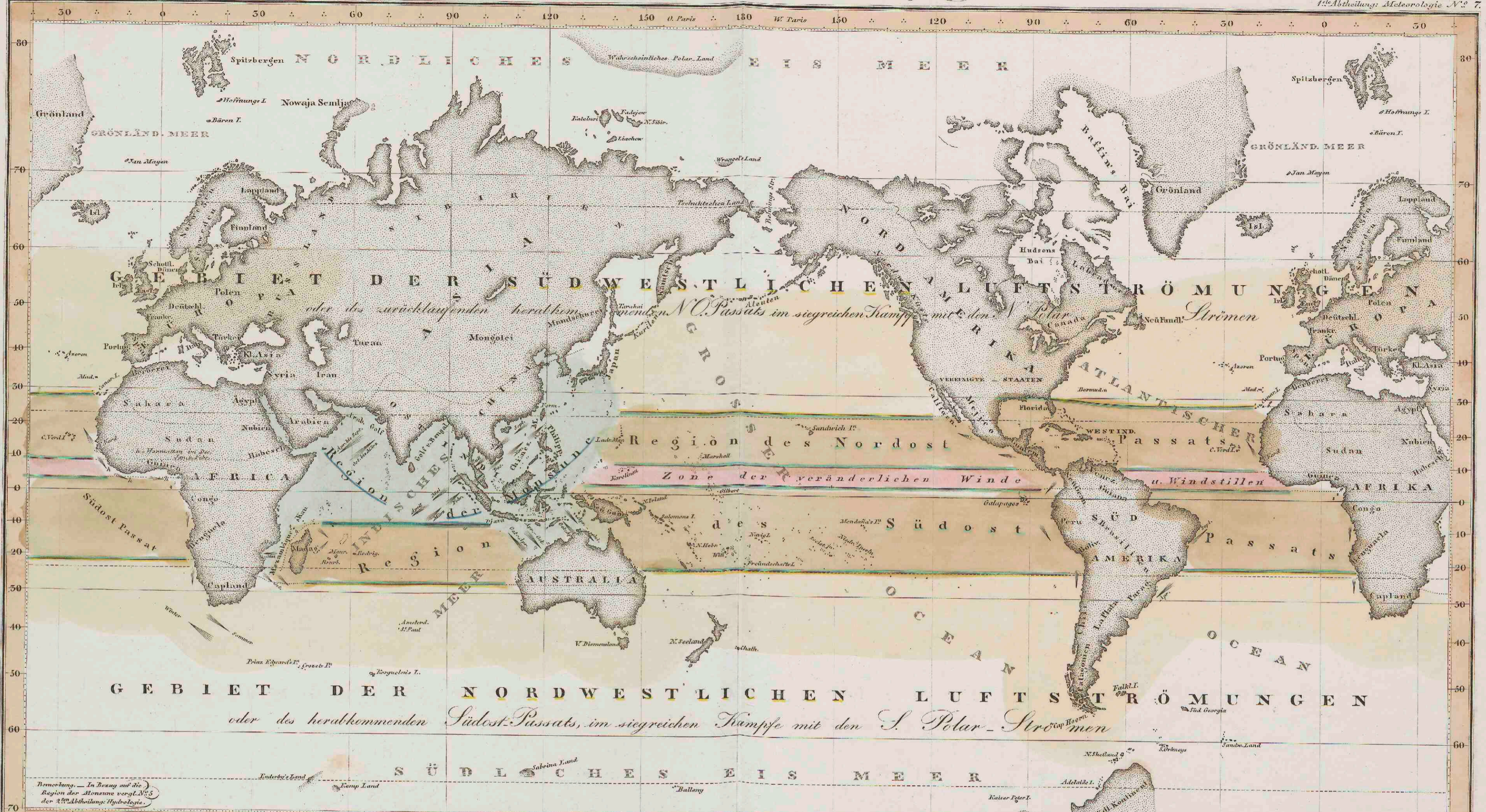




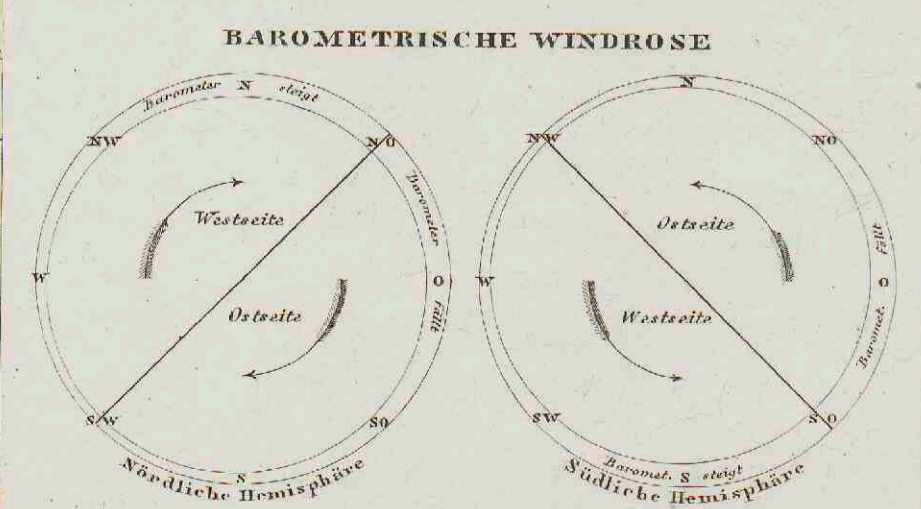
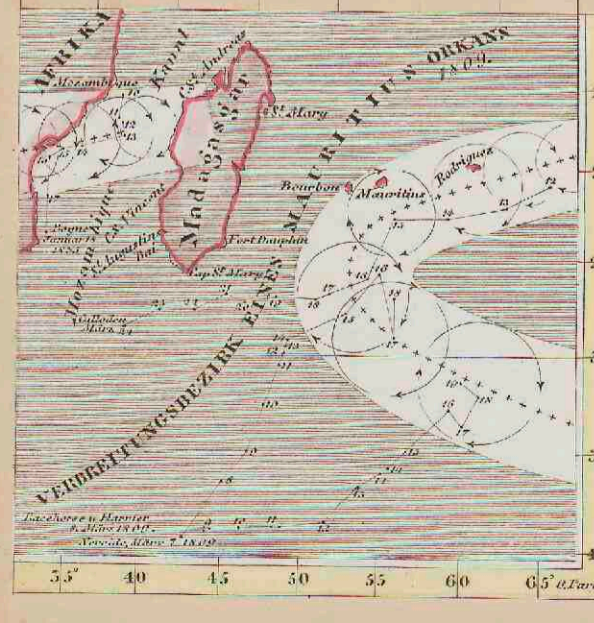
ÜBERSICHT DER MITTLEREN BAROMETERSTÄNDE AM MEERE UND DER OSCILLATIONEN DES LUFTDRUCKS.



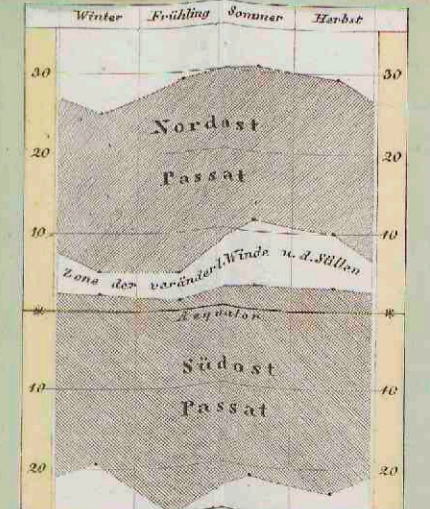
Windkarte der Erde.



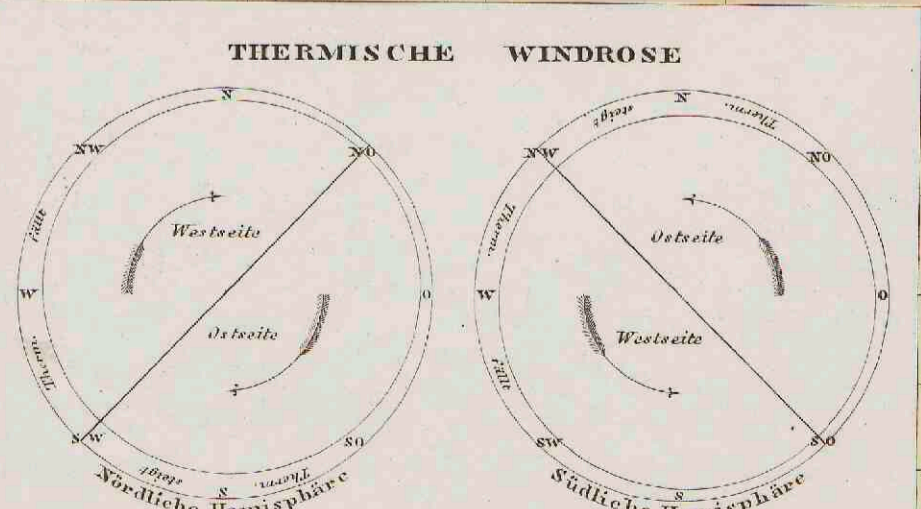
Bemerkung. — In Bezug auf die Region der Monune vgl. N.º 5 der 2^{ten} Abtheilung: Hydrologie.



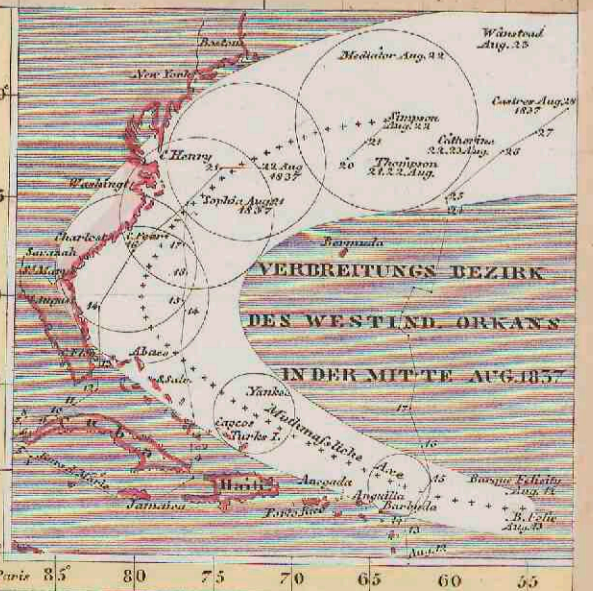
Herrn, von H.W. Dove zuerst entwickelten, Drehungsgesetz zufolge, dreht sich der Wind, wenn Polarströme und Äquatorialströme mit einander abwechseln, in der nördlichen Halbkugel, im Mittel im

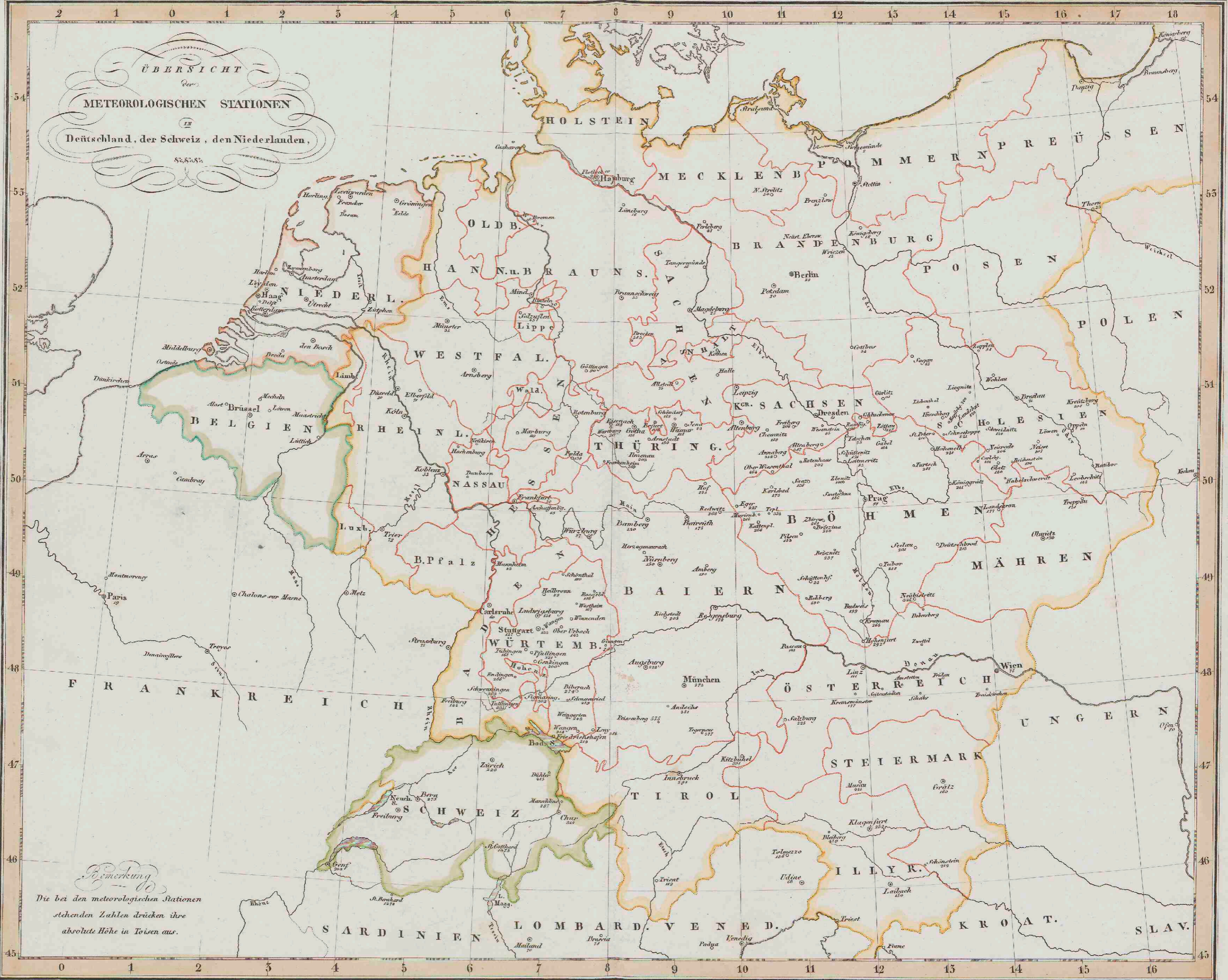


PASSAT-GRÄNZ. in den JAHRESZEIT auf dem Atlant. Ocean



im Sinne S.W.N.U.S. durch die Windrose; in der südlichen Hemisphäre dagegen im Sinne S.O.N.U.S. Die hier gegebenen barom. u. therm. Windrosen sind von Dove entlehnt; die beiden Sturm-Kärtchen von Reid.





ÜBERSICHT
der
METEOROLOGISCHEN STATIONEN
IN
Deutschland, der Schweiz, den Niederlanden,
828:85%

Bemerkung
Die bei den meteorologischen Stationen
stehenden Zahlen drücken ihre
absolute Höhe in Toisen aus.

Summarische Übersicht der auf der ganzen Erde angestellten hycetometrischen Beobachtungen.

Sämmtliche Quantitäten des Niederschlags sind in Pariser Maafs ausgedrückt.

I. JÄHRLICHE REGENMENGE INNERHALB DER TROPEN.

1. ALTE WELT.				2. NEUE WELT.				
Breite.	Höhe.	Ort der Beobachtung.	Regenmenge		Breite.	Ort der Beobachtung.	Regenmenge.	
			Ebenes Land.	Hochland.				
4° 22' N.	.....	Cap Palmas, Afrika	77'' 01'' ⁵	.....	22° 54' S.	Rio Janeiro, Brasilien	55'' 07'' ²
5. 25	.....	Pulo Pinang, Hinterindien . .	61. 05,4	.....	19. 58	Gongo Soco, Brasilien, auf dem Tafellande 3150' hoch	117. 00,6
5. 25	.....	Provinz Wellesley, Po Pinang gegenüber	74. 03,2	.....	2. 29	San Luis de Maranhão, Brasilien	259. 09,7
5. 25	2107'	Po Pinang, Flaggenstangen-Berg . . . . .	.....	109' 04'' ⁸	4. 56 N.	Cayenne, Guiana	109. 11,4
6. 57	.....	Colombo, auf Ceylon	93. 10,0	.....	5. 40	Paramaribo, desgleichen	215. 08,0
7. 18	1580	Kandy, auf Ceylon . . . . .	.....	79. 03,2	6. 45	Demerary, desgleichen	147. 05,7
5. 30	.....	Christiansborg, Guinea	18. 02,5	.....	10. 27	Cumana, Venezuela	7. 06,0
8. 30	.....	Sierra Leone, Guinea	178. 00,0	.....	10. 40	Trinidad	59. 06,5
11. 30	7500	Nil Gerries, Vorderindien . . . . .	.....	59. 10,0	12. 15	Curaçao	25. 00
11. 35	6900	Utacamund, auf den Nil Gerries . . . . .	.....	42. 01,3	12. 15	Granada, kleine Antillen	97. 04
11. 40	.....	Andscharakandy, Malabar	115. 11,5	.....	13. 05	Barbados, desgleichen	54. 03,8
12. 36	6950	Gondar, Plateau von Abessinien . . . . .	.....	35. 08,5	13. 10	Kingstown auf St Vincent, kleine Antillen	77. 01,9
12. 45	2265	Seringapatam, Plateau v. Mysore . . . . .	.....	22. 02,8	13. 10	St Vincent, 2 deutsche Meilen östlich v. Kingstown	63. 00,2
12. 55	3000	Bangalore, desgleichen . . . . .	.....	41. 03,6	16. 05	Guadeloupe { Basseterre	119. 04,3
13. 05	.....	Madras, Coromandel	45. 09,0	.....	.....	Matouba	274. 03,5
16. 28	2250	Darwar, Tafelland von Dekan . . . . .	.....	24. 06,5	17. 03	Antigua, kleine Antillen	37. 06,4
17. 59	4220	Mahabaleshwar, West Gahts . . . . .	.....	283. 06,7	18. 00	Jamaica, Durchschnitt für die ganze Insel	46. 10,0
18. 31	1710	Puna, Tafelland von Dekan . . . . .	.....	21. 11,8	18. 20	St Bernards auf Tortola, Virginische Inseln, 860' hoch	61. 06,8
18. 56	.....	Bombay, Malabar	75. 01,8	.....	19. 00	Tivoli, Haiti	100. 11,9
20. 10 S.	.....	Port Louis, Mauritius	33. 08,2	.....	19. 11	Vera-Cruz, Ostküste von Mexico	62. 02
22. 10 N.	.....	Macao, China	64. 10,0	.....	19. 43	Cap Haitien, Haiti	120. 00
22. 35	.....	Calcutta, Bengal	55. 05,0	.....	23. 09	Habana, Cuba	85. 08,8
23. 08	.....	Canton, China	65. 01,1	.....			
23. 20	.....	Bancurah, Bengal	51. 01,1	.....			
23. 43	.....	Dacca, desgleichen	65. 11,2	.....			
25. 19	300	Benares, Hindustan	40. 11,3	.....			
27. 42	4355	Khatmandu, Nipal . . . . .	.....	48. 11,7			
28. 37	800	Delhi, Hindustan	22. 07,3	.....			
Mittel	} aller Beobachtungs-Orte		67. 06,8	69. 10,8	Mittel	} aller Beobachtungsorte in der Ebene (ohne Gongo Soco)		99. 00,8
	} mit Ausnahme v. Pt Louis, Khatmandu, Delhi		72. 04	72. 00		} mit Ausnahme von Cumana und Curaçao		107. 09
Muthmaßl. Mittelwerth in runder Zahl, Ebene u. Geb. zusammen			72''		Muthmaßlicher Mittelwerth, in runder Zahl			108''

Mittlere jährliche Regenmenge unter den Tropen, Alte und Neue Welt zusammen genommen = 90 Zoll.

II. JÄHRLICHE REGENMENGE IN DER GEMÄSSIGTEN ZONE.

1. EUROPA.						2. AMERICA.			
Landschaften.	Jährliche Regenmenge.	Vertheilung in die Jahreszeiten. Procente der Regenmenge, in				Breite.	Orte und Landschaften.	Regenmenge.	
		Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.				
Insel Madeira	28'' 00''	48	17	4	31	24° 33'	Key West, in Florida	33'' 10'' ⁴	
Südwestküste d. Iberischen Halbins.	29. 07	42	29	4	25	32. 45	Charlestown, in Süd-Carolina	44. 11,7	
Insel Sicilien	22. 11	39	25	4	32	38. 53	Washington, Hauptstadt der Vereinigten Staaten	34. 08,1	
Westseite der Apenninen	33. 06	27	23	12	38	39. 25	Marietta, im Staate Ohio	32. 06,2	
Ostseite der Apenninen	25. 10	26	25	17	32	39. 58	West-Chester, in Pennsylvanien	44. 00	
Südfuß der nördlichen Apenninen	60. 02	27	23	13	37	41. 49	Providence, in Rhode-Island	39. 08,7	
Transpadanische Ebene	24. 04	26	24	16	34	42. 25	Cambridge, in Massachusetts	36. 06,2	
Cispadanische Ebene	34. 02	21	23	25	31	44. 28	Burlington, in Vermont	37. 01,8	
Südabhang der Alpen	54. 03	20	22	26	32	44. 54	East Port, in Maine	34. 05	
Nordseite der Alpen	33. 11	19	20	35	26	41° 45'	Staat New York, 4jähr. Beobachtungen an 32 Orten	34. 05	
Westabhang der Alpen	44. 03	20	24	16	40	Mittlere Regenmenge in den Vereinigten Staaten von Nord-	} = 37 Zoll.		
Rhône-Thal nördl. vom 44° d. Breite	33. 02	20	23	20	37	America, zwischen 24° ¹ / ₂ und 45° nördlicher Breite			
Südliches Frankreich	22. 10	25	23	13	39				
Westliches Frankreich	23. 11	26	21	22	31				
Nord-Frankreich und Belgien	21. 10	21	24	29	26				
Mittleres Rhein Thal	24. 05	19	24	31	26				
Südliches Deutschland	25. 00	18	21	37	24				
Ungrische Ebene	16. 00	19	25	26	30				
Mittel- und Nord-Deutschland	19. 11	20	23	37	20				
Die Niederlande	25. 06	20	18	30	32				
Britische Inseln, — Ebenes Land	23. 00	23	20	27	30				
Britische Inseln, — Berg-Gegenden	38. 10	26	19	25	30				
Südl. Skandinavien u. Westrußland	20. 02	19	17	33	31				
Westküste von Skandinavien	77. 07	26	18	21	35				
Mittlere Regenmenge in Europa, zwischen 36° u. 60° nördl. Breite = 32 Zoll.									
Maximum	} Coimbra, in Portugal, im Mittel 2jähriger Beobachtungen 211''								
	} Tolmezzo, in den südöstl. Alpen, Mittel 22jähr. Beobacht. 90								
	} Bergen, in Norwegen, 10jährige Beobachtungen 77,6								
Minimum	} Jekaterinburg, auf dem Ural 13								
	} Madrid, auf dem Tafellande von Neu-Castilien 9,5								

3. AUSTRALIEN.

Orte und Landschaften.	Jährliche Regenmenge.	Vertheilung in die Jahreszeiten. Procente der Regenmenge, in			
		Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.
Paramatta, Neu Süd-Wales	27'' 01'' ⁵	0	14	38	48
Sidney, desgleichen	25. 04	18	23	24	35
Hobarttown, Van Dicmonsland	21. 04,3	32	25	25	18
Albany, desgleichen	30. 09	60	20	8	17
Hampshire Hills, 1266' hoch, desgl.	60. 09,6	33	26	15	15
Süd-Australien	22. 04,8	.....	.....	.....	.....
Muthmaßl. mittl. Menge in Australien, ebenes Land, v. 33° bis 43° s. Br. = 25''.					

Durchschnittswerth der Regenmenge:

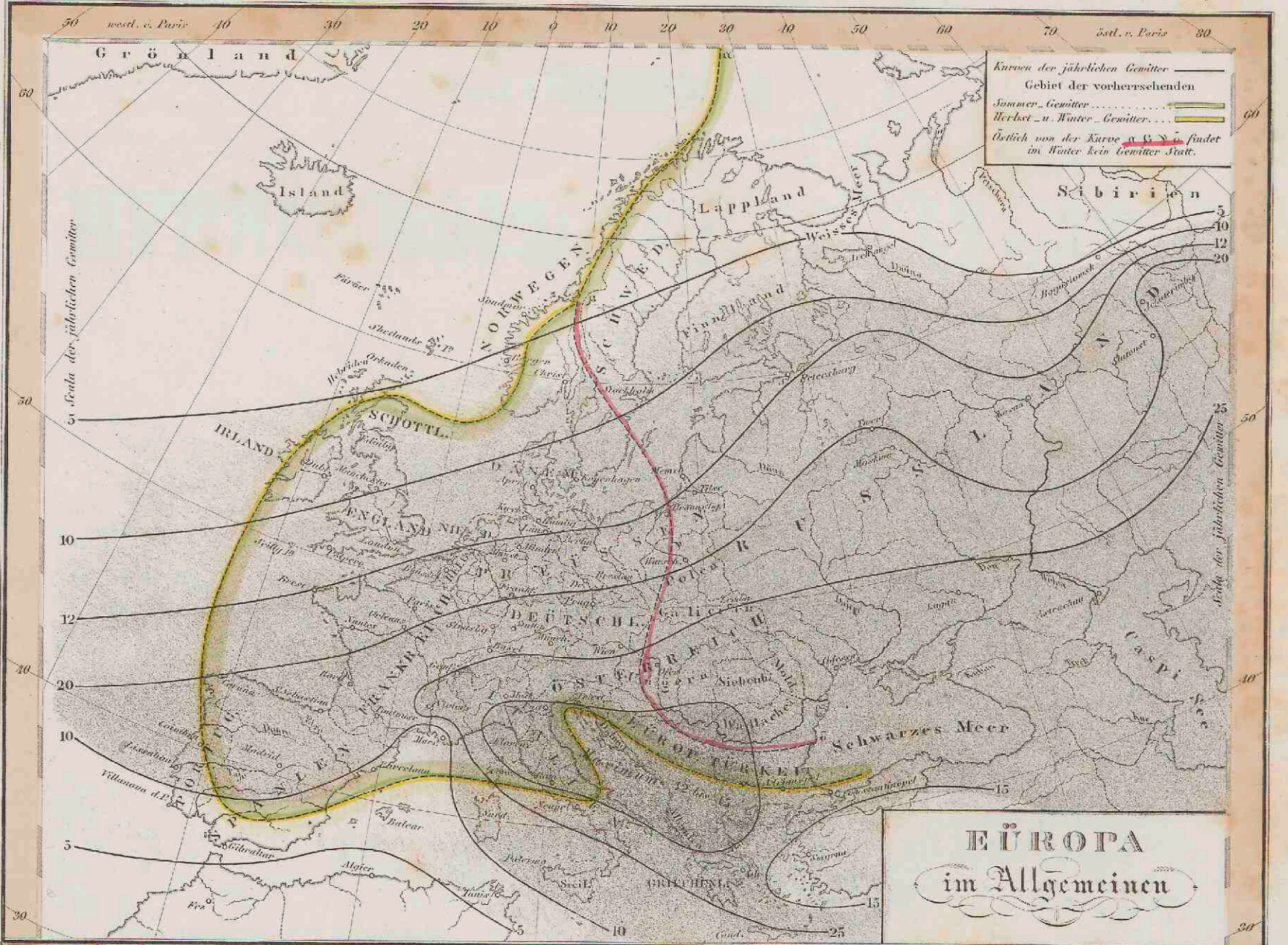
Innerhalb der Wendekreise	90 Zoll.
In der gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre	35 -
In der gemäßigten Zone der südlichen Hemisphäre	25 -

Zweite Auflage.

VERSUCH EINER ÜBERSICHT DER GEOGRAPHISCHEN VERBREITUNG
DER GEWITTER.

Berghaus' Physikal. Atlas.

1^{te} Abth. Meteorologie No. 13.



Potsdam, in der geogr. Kunstschule gest. v. E. Rejher.

Gotha, J. Perthes, 1849.
Zweite Auflage.