



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 organischen Natur nach ihrer geographischen Verbreitung und Vertheilung bildlich dargestellt sind

<https://hdl.handle.net/1874/205360>

VIII, A. a. W.

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 ORGANISCHEN NATUR NACH IHRER GEOGRAPHISCHEN VERBREITUNG UND VERTHEILUNG BILDLICH DARGESTELLT SIND.

ZWEITER BAND,

ENTHALTEND IN VIER ABTHEILUNGEN DIE VERTHEILUNG DER ORGANISMEN:

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 5. PFLANZEN-GEOGRAPHIE. | 7. ANTHROPOGRAPHIE. |
| 6. THIER-GEOGRAPHIE. | 8. ETHNOGRAPHIE. |

ZWEITE, GRÖSSTENTHEILS UMGEARBEITETE UND VERBESSERTE AUFLAGE.

Universiteit Utrecht
Faculteit der
Ruimtelijke Wetenschappen
Kaartenverzameling

VERLAG VON JUSTUS PERTHES IN GOTHA.

1852.

INHALT.

ZWEITER BAND.

Fünfte Abtheilung: Pflanzengeographie.

6 Blätter.

- Vorbemerkungen Seite 1—4.
- Nr. 1. *Umriss der Pflanzengeographie*. Hauptmomente der Verbreitung der Pflanzen.
- Nr. 2. *Verbreitungsbezirke der wichtigsten Kulturgewächse*; nebst Andeutungen über den Lauf der Isotheren und Isochimenen, oder der Linien gleicher Sommer- und gleicher Winterwärme.
- Nr. 3. Tabellarische Darstellung der *Statistik des Gewächsreiches in Europa*.
- Nr. 4. *Botanisch-geographisch-statistische Karte von Europa*; Verbreitung der vornehmsten Phanerogamen; Lauf der Temperatur-Kurven des wärmsten und kältesten Monats, u. s. w.
- Nr. 5. J. Schouw's Uebersicht der *Verbreitung der wichtigsten Kultur-, Baum- und Strauchgewächse in Europa*; mit Angabe der Isotheren und Isochimenen.
- Nr. 6. *Botanische Karte von Deutschland*, enthaltend die Statistik der vornehmsten Pflanzenfamilien, so wie die Isotheren und die Isochimenen.

Sechste Abtheilung: Zoologische Geographie.

12 Blätter.

- Vorbemerkungen Seite 1—56.
- Nr. 1. Verbreitung der vierhändigen, der Beißel-, zahnlosen- und dickhäutigen Säugethiere.
- Nr. 2. Verbreitung und Vertheilung der Raubthiere, Carnivora. — Zoologische Reiche und Provinzen.
- Nr. 3. Verbreitung des Katzen-Geschlechts, Genus felis, so wie der Hyäne. — Jagdgebiet der sogenannten Pelzthiere und der Schauplatz des nordischen Wallfisch- und Robbenfangs.
- Nr. 4. Geographische Verbreitung und Vertheilung der Nagethiere, Rodentia; und der Wiederkäuier, Ruminantia.
- Nr. 5. Verbreitungs-Gränzen der vorzüglichsten Säugethiere in der Alten Welt.
- Nr. 6. Desgleichen in der Neuen Welt. Nebst Monographien von Oesterreich und dem Indischen Archipel.
- Nr. 7. Statistische Uebersicht der Säugethiere Europa's nach ihrer geographischen Vertheilung.
- Nr. 8. Verbreitung der Mammalia oder Säugethiere in Europa.
- Nr. 9. Allgemeine ornitho- und herpetologische Erdkarte, zur Uebersicht der Verbreitung und Vertheilung der Vögel und Amphibien.
- Nr. 10. Statistische Uebersicht der Europäischen Vögel nach ihrer geographischen Vertheilung.
- Nr. 11. Geographisch-statistisch-ornithologische Karte von Europa, zur Uebersicht der Verbreitung und Vertheilung der in diesem Erdtheile heimathlichen Vögel.
- Nr. 12. Geographische Vertheilung d. Schlangen. — Ein Versuch von Dr. H. Schlegel, Conservator des königl. Niederländischen Landes-Museums zu Leiden.

Siebente Abtheilung: Anthropologie.

4 Blätter.

- Vorbemerkungen Seite 1—4.
- Nr. 1. Geographische Verbreitung der *Menschen-Rassen*. — Uebersicht der *Nahrungsweise* und der *Volksdichtigkeit* in den Ackerbauländern; — auch Manches zur *Physik* des Menschen.
- Nr. 2. Planiglob zur geographischen Uebersicht der Verbreitung der vornehmsten *Krankheiten*, denen der Mensch auf der ganzen Erde ausgesetzt ist.
- Nr. 3. Planiglob zur Uebersicht der verschiedenen *Bekleidungs-Weise* der Bewohner des ganzen Erdbodens.
- Nr. 4. *Verschiedenes zur Anthropographie*, enthaltend: *Beschäftigungs-Weise*, *Religion*, *Regierungsweise* und *geistige Bildung* des Menschen.

Achte Abtheilung: Ethnographie.

19 Blätter.

- Vorbemerkungen Seite 1—68.
- Nr. 1. *Die Völker Asien's und Europa's*. Andeutungen über ihre Verwandtschaft.
- Nr. 2. Planiglob zur Uebersicht der *Verbreitung der Indo-Germanen und Semiten* über die gesammte Erdoberfläche.
- Nr. 3. Planiglob zur Uebersicht der *Verbreitung der Deutschen* in beiden Hemisphären über den ganzen Erdboden.
- Nr. 4. *Uebersicht von Europa*; mit ethnographischer Begränzung der einzelnen Staaten und den Völkersitzen in der Mitte des 19^{ten} Jahrhunderts.
- Nr. 5. Ethnographische Karte von *Europa*; (mit ausführlicher Darstellung der Völker- und Sprachgebiete und der Begränzung der Dialekte und Mundarten). Auf F. v. Stülpnagel's geogr. Zeichnung zusammengestellt.
- Nr. 9. *Deutschland, Niederlande, Belgien u. die Schweiz*: National-, Sprach-, Dialekt-Verschiedenheit.
- Nr. 10. Ethnographische Karte der *Oesterreichischen Monarchie*. Nach Bernhadi, Schafarik u. eigenen Untersuchungen.
- Nr. 11. Sprachkarte von *Frankreich*: Scheidung des romanischen Sprachgebiets vom germanischen, keltischen u. baskischen; Trennung der Langue d'oil von der Langue d'oc.
- Nr. 12. *Die Britischen Inseln*: Uebersicht der Völker und Sprachen, nebst ihren Mundarten im Lichte der Gegenwart.
- Nr. 13. *Das Russische Reich*, nach seinen ethnographischen Verhältnissen.
- Nr. 14. *Völker-Karte der Indischen Welt*: Die Halbinsel diesseits, und ein Theil der Halbinsel jenseits des Ganges.
- Nr. 15. Die Völker des Kaukasus, Grusien's und des Armenischen Hochlandes.
- Nr. 16. Ethnographische Karte von *Afrika*. — Nebst einer Uebersicht von der Verbreitung der *Australischen u. Polynesischen Völker*.
- Nr. 17. Ethnographische Karte von *Nord-Amerika*. Nach Albert Gallatin, A. v. Humboldt, Clavigero, Hervas, Alcide Hale, Isbister u. s. w.
- Nr. 18. Ethnographische Karte von *Süd-Amerika*. Hauptsächlich nach Hervas, A. von Humboldt, Vater, Martius, Alcide d'Orbigny u. s. w., u. s. w.
- Nr. 19. Ethnographische Karte des *Osmanischen Reichs*, europäischen Theils, und von *Griechenland*. Von Aimé Boué.

ALLGEMEINER
PFLANZENGEOGRAPHISCHER ATLAS.

EINE SAMMLUNG

VON ACHT KARTEN,

WELCHE DIE, AUF DAS PFLANZEN-LEBEN BEZÜGLICHEN ERSCHEINUNGEN NACH GEO-
GRAPHISCHER VERBREITUNG UND VERTHEILUNG IN WAGERECHTER UND SENKRECHTER
AUSDEHNUNG ABBILDEN UND VERSINNlichen.

VON

DR HEINRICH BERGHAUS.



VERLAG VON JUSTUS PERTHES IN GOTHA.

1851.

VORBEMERKUNGEN

ZUR

FÜNFTEN ABTHEILUNG.

Nº. 1. Umriss der Pflanzengeographie. Hauptmomente der Verbreitung der Pflanzen.

Dieses Tableau enthält die Hauptangaben zur Uebersicht der Verbreitung der Pflanzen in wagerechter sowol als senkrechter Richtung; und zwar in der zuerst genannten Beziehung auf der, die untere Hälfte des Blattes füllenden Karte: —

1) A. von Humboldt's Statistik der vorzüglichsten Pflanzen-Familien und Pflanzen-Gruppen;

2) J. Schouw's fünf und zwanzig phytogeographische Reiche; und

3) die Verbreitungsbezirke der Familie der Palmen, der Gattung Fichte (*Pinus*) und der Gattung Heide (*Erica*); wozu noch die Verbreitung des *fucus natans* im Nordatlantischen Ocean, oder die Sargasso-See gezählt werden muss, die, von der Karte des Atlantischen Oceans (Abtheilung II, No. 3) entlehnt, hier wiederholt worden ist.

Zur Rechten der Karte ist die Statistik der vorzüglichsten Pflanzen-Familien graphisch dargestellt, so wie zur Linken die Erklärung der Farben angebracht, mit denen Schouw's pflanzengeographische Reiche bezeichnet worden sind; und endlich sind unten, zu beiden Seiten der Karte, einige der merkwürdigsten Pflanzen-Formen skizzirt.

Schouw's Eintheilung der Pflanzendecke gründet sich auf drei Haupt-Erfordernisse, nämlich: — 1) dass wenigstens die Hälfte der bekannten Pflanzenarten demjenigen Theile der Erdoberfläche, welcher zu einem pflanzengeographischen Reiche erhoben wird, eigenthümlich angehöre. — 2) Dass mindestens der vierte Theil der Gattungen dem Reiche entweder völlig eigenthümlich sei, oder doch wenigstens in ihm

ein so entschiedenes Maximum habe, dass die in anderen pflanzengeographischen Reichen vorkommenden Arten nur als Repräsentanten zu betrachten sind. Endlich — 3) dass einzelne Pflanzenfamilien gleichfalls entweder diesem Theil der Erdoberfläche eigenthümlich seien, oder doch mindestens ein entschiedenes Maximum daselbst besitzen.

Die bildliche Darstellung von der Verbreitung der Pflanzen in senkrechter Richtung ist, was die heisse Zone, die Alpen und Pyrenäen und Lappland betrifft, aus A. von Humboldt's „Grundzügen der Pflanzengeographie“ entlehnt. Seit Abfassung dieses Werks hat Pentland die grosse Erhebung der Schneegränze am Abhang der Andesketten von Bolivia, und die davon abhängende Erhöhung der Vegetations-Gränzen entdeckt. Diese Phänomene hab' ich nachgetragen, auch den Vulkan von Aconcagua, der, nach Fitz-Roy's und Pentland's Messungen, für jetzt der höchste Berg in Amerika ist. Die Insel Tenerife und der Himalayah bezeichnen in pflanzengeographischer Hinsicht den Uebergang aus der heissen Zone zur gemässigten Zone. Bei den Alpen hab' ich den Monte Rosa hinzugefügt, und die Ausdehnung der Glätscher auf der Nord- sowol als Südseite der Alpen angedeutet.

Das Verhalten der Monokotyledonen zu den Dikotyledonen auf den Schweizer Alpen, je nachdem diese zwei Haupt-Abtheilungen des Pflanzenreichs dem Granitgebirge oder dem Kalkgebirge angehören, ist, nach Oswald Heer's Angaben, graphisch dargestellt worden.

Nº. 2. Verbreitungsbezirke der wichtigsten Kulturgewächse; nebst Andeutungen über den Lauf der Isotheren und Isochimenen, oder der Linien gleicher Sommer- und gleicher Winterwärme.

In diesem Blatte ist es versucht worden, einen allgemeinen Ueberblick von der geographischen Verbreitung hauptsächlich derjenigen Pflanzen zu geben, welche der Mensch zum Behuf seiner Nahrung anbaut. Auf fünf verschiedenen Karten und Kärtchen geb' ich hier: —

1) Eine Uebersicht der Kulturpflanzen, welche auf der ganzen Erde die Haupt-Nahrungsmittel liefern: die verschiedenen Getreidearten, Pisang, Yams, Manioc, Bataten, Brodbaum, Pandanus, Arum, Tacca, Kartoffel u. s. w.

2) Die Kulturbezirke des, nur in der Neuen Welt vorkommenden Cacaobaums und der Vanille; sodann der Coca-Pflanze, welche für die Bewohner von Peru und Bolivia das ist, was Opium und Bethel den Völkern Südasiens u. s. w. sind. Auf diesem Kärtchen ist, als Gegensatz zur schädlichen Coca, auch der

Verbreitungsbezirk der heilkräftigen Gewächse aus der Familie der Rubiaceen, nämlich der Cinchonon oder Chinarinde-Bäume angegeben.

3) Die Kulturbezirke des Zuckers und Kaffee's, so wie der Baumwollenpflanze und des Indigo. Hier sind also Gewächse dargestellt, welche theils zur Nahrung, theils zur Kleidung dienen, und die durch ihren kommerziellen Vertrieb und durch industrielle Verarbeitung des rohen Stoffs die Wohlfahrt und den Reichthum ganzer Nationen begründen helfen. Die Andeutung des Paraguay-Thees (*Mate*) dürfte an rechter Stelle sein.

4) Den Verbreitungsbezirk des Theestrauchs, und das Vorkommen der Zimmtblumen.

5) Das Pfefferland, das Land des Zimmts, der Gewürznelke und des Muskatnussbaums.

Die Abbildungen der Pflanzenformen auf dem linken und rechten Rande der Hauptkarte werden eine, vielleicht erwünschte Zugabe sein. Was aber die Andeutungen über den Lauf der Isotheren und Iso-

chimenen, oder der Linien gleicher mittlerer Sommerwärme und gleicher mittlerer Winterkälte, anbelangt, so sind dieselben durchaus nur als ein Versuch anzusehen.

Nº. 3. Tabellarische Darstellung der Statistik des Gewächsreiches in Eüropa.

Die Statistik der Pflanzen gewährt einen eigenthümlichen Reiz und einen grossen Nutzen. In der Betrachtung der pflanzen-geographischen Verhältnisse lehrt sie uns die Verbreitung des Gewächsreichs über die ganze Erde, in den Zonen, in den Erdtheilen, wie in einzelnen Ländern und Provinzen genau kennen; durch ein Paar Zahlen gewinnen wir die Uebersicht von der Ab- oder Zunahme gewisser Pflanzen-Familien vom Aequator nach dem Pole, oder von den warmen Gegenden nach den kalten; wir sehen wie andere Familien in den gemässigten Klimaten am häufigsten wachsen, und sowol gegen die heisse Zone, als gegen den kalten Erdgürtel an Zahl sich vermindern.

In Beziehung auf Eüropa ist diese Statistik des Gewächsreichs in dem vorliegenden Blatte zusammengestellt worden, indem die Vegetations-Verhältnisse von ein und zwanzig der allgemeiner verbreiteten Pflanzen-Familien verglichen worden, erstlich mit Rücksicht auf den ganzen Erdtheil, sodann zwei-

tens in Bezug auf Deutschland im Besondern. Geordnet wurden sie nach der Häufigkeit ihres Vorkommens in Deutschland.

Die Statistik des Pflanzenreichs in Eüropa ist auf siebenzehn Floren gestützt, mit Einschluss von zwei afrikanischen, der Flora von Aegypten und der Flora der Berberei, um als Andeutung zu dienen für den Vergleich mit den südeuropäischen Floren. Die verglichenen Floren sind nach wachsender Breite, vom 28° bis $67^{\circ} \frac{1}{2}$, geordnet.

Was die Tabelle betrifft, die den Vegetations-Verhältnissen Deutschlands gewidmet ist, so sind auch hier die Special-Floren in der Ordnung der wachsenden Breiten neben einander gestellt. Die Spalten aber, welche „Deutschland überhaupt“ überschrieben sind, enthalten Deutschland im weitern Sinn, mit Einschluss der Schweiz, der Alpen und Istrien's. In der europäischen Uebersicht ist Deutschland ohne diese Landstriche genommen worden.

Nº. 4. Botanisch-geographisch-statistische Karte von Eüropa; Verbreitung der vornehmsten Phanerogamen; Lauf der Temperatur-Kurven des wärmsten und kältesten Monats, u. s. w.

Von den in der Tabelle No. 3 enthaltenen Pflanzen-Familien sind auf der vorliegenden Karte elf Familien mit ihren Quotienten wiederholt worden, in derselben Folge der Häufigkeit, wie dort; und zwar die, aus den Gramineen, Cyperaceen und Junceen bestehende Gruppe der Glumaceen oder spelzblühtigen Pflanzen, und sodann die Familien der Composeen, Cruciferen, Leguminosen, Umbellaten, Labiaten, Amentaceen, Coniferen und Malven.

Zwanzig Floren sind es, deren Statistik hier übersichtlich vor Augen gelegt worden ist: die Flora von Aegypten, der Berberei, von Sicilien, Griechenland, Portugal, Neapel, Aragon, Nord-Italien, der Schweiz, von Frankreich, Deutschland (im engern Sinn), Irland, England, den Niederlanden, Preussen, Schottland, Dänemark, Schweden, Island und Lappland.

Um die geographischen Vegetations-Verhältnisse der oben genannten Familien, d. h. ihr Zu- oder Abnehmen in der Richtung längs der Meridiane, ganz deutlich erkennen zu können, sind zu beiden Seiten der Karten Skalen angebracht worden, von denen die auf der linken Seite diejenigen Pflanzen enthält, welche ihr Maximum in der heissen und in der gemässigten Zone erreichen; dort die Hülsenträger und die Malven, hier die Zusammengesetztblühtigen, die Lippenblumen, die Dolden und die Zapfenträger; während die Skala auf der rechten Seite diejenigen Familien darstellt, die in der kalten Zone am häufigsten wachsen, nämlich die Kreuzblumen, die Kätzchenträger, die Binsen, Riede und Gräser, so wie die aus den drei zuletzt genannten Familien sich bildende Gruppe der spelzblühtigen Gewächse.

Diese Pflanzen, die Glumaceen, haben in ihrem Vorkommen zwei Minima: das erste Mal in der

heissen Zone selbst, wo sie nur 9 Prozent aller Phanerogamen bilden, (in Jemen, Arabien, sinkt das Verhältniss sogar auf $8\frac{1}{4}$ Prozent), das andere Mal in der Uebergangszone vom südlichen Eüropa zum mittlern, nämlich im nördlichen Spanien, in Süd-Frankreich, Mittel-Italien u. s. w., wo sie $9\frac{1}{2}$ Prozent aller phanerogamischen Gewächse ausmachen.

Von dem zuletzt genannten Minimum-Gürtel nehmen die Glumaceen zu; einer Seits in der Richtung gegen Süden bis zum Parallel von Mittel-Aegypten, 28° N. Breite; andrer Seits gegen Norden, wo sie in Lappland mit $25\frac{6}{10}$ Prozent aller Phanerogamen, in Eüropa ihr Maximum erreichen.

Dieses Verhalten der, in der Physiognomie des Gewächsreichs der verschiedenen Länder so wichtigen Abtheilung der spelzblühtigen Pflanzen ist durch Schattirung hervorgehoben worden, indem die von fünf zu fünf Prozent wachsenden Begränzungslinien der Zonen eingetragen, und die Gürtel selbst, mit zunehmender Häufigkeit der Glumaceen, stufenweise dunkler schattirt worden sind.

Es verdient darauf merksam gemacht zu werden, dass die Gränzen der Glumaceen-Zonen mit den Curven der mittlern Winterwärme ziemlich nahe parallel laufen.

Von den spelzblühtigen Pflanzen sind ausserdem ins Besondere noch die Gräser, nach ihrem Verhältniss zur gesammten phanerogamischen Pflanzenwelt, durch leicht erkennbare Curven dargestellt worden.

Die Zunahme der Monokotyledonen von Süden nach Norden hab' ich durch Linien bezeichnet, welche Prozente der Dikotyledonen ausdrücken, und Anfangs, im Süden, von 21 bis 25 Prozent mit Einem Prozent; später aber, im mittlern und nördlichen Eüropa, wo

die Zunahme sehr rasch erfolgt, mit fünf Prozent wachsen. Diese Kurven der Monokotyledonen - Vermehrung nach Norden nähern sich an Parallelismus den Linien gleicher mittlerer Sommer-Temperatur.

Isotheren sowol als Isochimenen sind nicht auf diesem, sondern erst auf dem Blatte No. 5 dargestellt. Dagegen finden wir hier auf No. 4 Angaben über

den Lauf der Temperatur-Kurven des wärmsten und des kältesten Monats, so wie die Kurven der Wärmedifferenz des kältesten und des wärmsten Monats. Es hat das Bemühen vorgewaltet, diese zahlreichen, oft sich durchschneidenden Temperatur-Linien durch ein ansprechendes Colorit von einander zu sondern und deutlich zu machen.

Nº. 5. J. Schouw's Uebersicht der Verbreitung der wichtigsten Kultur-, Baum- und Strauchgewächse in Europa; mit Angabe der Isotheren und Isochimenen.

Schouw hat in dem Atlas zu seiner geistvollen Schrift über die physische Geographie von Eüropa zwei Karten gegeben, von denen die eine die Vertheilung der wichtigsten wildwachsenden Bäume und Sträucher, die andere die Vertheilung der wichtigsten angebauten Gewächse in unserm Erdtheile darstellt.

Beide Gesichtspunkte hab' ich auf dem vorliegenden Blatte des Physikalischen Atlas zusammengefasst, was bei dem grössern Maassstabe meiner Karte zulässig war, ohne der Deütlichkeit einen zu grossen Eintrag zu thun. So haben wir hier: —

1) Eine Uebersicht der vorherrschenden Kulturpflanzen im ebenen Lande der verschiedenen Gegenden von Eüropa ohne Rücksicht auf die Gebirge.

2) Die nördliche Gränze der Verbreitungsbezirke der hauptsächlichsten unter den angebauten Gewächsen: der Orangen, des Oelbaums, des Maïs, des Weinstocks, der Obstbäume, des Weizens und der Gerste. Sodann: —

3) Eine Uebersicht der in den verschiedenen Ländern Eüropa's vorherrschenden Baum- und Strauchgewächse, ebenfalls ohne Rücksicht auf die senkrechte Verbreitung derselben.

4) Die Polargränzen einiger sehr verbreiteten Bäume: der immergrünen Laubhölzer, der Kastanie, der Buche, Eiche, Kiefer und Birke.

Die Kurven, welche die nördliche Gränze der Verbreitungs-Bezirke der Bäume angeben, sind mit unterbrochenen, durch Punkte getrennte Linien bezeichnet und auf dem rechten Rande der Karte erklärt; die Kurven für die Kulturgewächse sind dagegen durch stetige Linien ausgedrückt und am linken Rande erklärt.

Die nachstehende Beschreibung einer Eintheilung Eüropa's in vier Haupt-Vegetations-Zonen entlehnt ich wörtlich von Schouw: —

Es lassen sich, sowol nach den wildwachsenden, als nach den angebauten Pflanzen, mit Ausschliessung der Gebirge, wo die Abnahme der Temperatur natürlicher Weise diese Verhältnisse ändert, folgende Hauptgürtel für Eüropa annehmen: —

1) Der Nordgürtel; — Gürtel der Kiefer und der Birke; — Gürtel ohne Kultur. — Die Wälder bestehen vorzugsweise aus Birken und Nadelhölzern, oder sie fehlen gänzlich; mehrere Alpenpflanzen kommen im ebenen Lande vor; in der Regel findet kein Ackerbau Statt; wo dies aber doch der Fall ist, da wird nur Gerste gebaut; Obstkultur fehlt. Hauptbetrieb der Bewohner ist Fischfang und Viehzucht. Island, die Färöer, Skandinavien nördlich vom 64° Breite, und Russland nördlicher als 62° Breite liegen in diesem Gürtel, der viele Gebirge enthält.

2) Erster Mittelgürtel; — Gürtel der Buche und der Eiche; — Gürtel des Getreides. — Wälder aus Nadelbäumen und Laubhölzern, besonders Buchen und Eichen gebildet; Heiden; viel Getreide, besonders Roggen; nordeuropäische Obstsorten; bedeutende Viehzucht. Die Britischen Inseln, Skandinavien südlich vom 64° Breite, die deutsche und die osteuropäische Ebene zwischen den Parallelen von 62° und 48° der Breite bilden diesen Gürtel, der grösstentheils aus ebenem Lande besteht.

3) Zweiter Mittelgürtel; — Gürtel der Kastanie und der Eiche; — Gürtel des Weinstocks. — Laubwälder, besonders von Kastanien, Eichen, Buchen (Nadelwälder auf den Gebirgen); Getreide, besonders Weizen, auch Maïs; Wein. Die Thäler und Ebenen zwischen und neben den mitteleuropäischen Gebirgsmassen und die osteuropäische Ebene südlich vom 48° der Breite.

4) Der Südgürtel; — Gürtel des immergrünen Laubholzes; — Gürtel des Oelbaums. — Immergrüne Laubwälder sind das charakteristische Merkmal dieses Gürtels Hinsichts der wildwachsenden Pflanzen, und Hinsichts der Kulturgewächse Weizen, Maïs, Reis, Oel, Südfrüchte; im südlichen Theil auch Orangen. Das Gebiet dieses Gürtels besteht aus den drei südeuropäischen Halbinseln.

Da die Temperatur der warmen und der kalten Jahreszeit auf das Leben und Gedeihen der Pflanzen von so wichtigem Einfluss ist, so war es nicht unangemessen, die Isotheren und Isochimenen auf der Karte anzugeben.

Nº. 6. Botanische Karte von Deutschland, enthaltend die Statistik der vornehmsten Pflanzen-Familien, so wie die Isotheren und die Isochimenen.

Was auf dem dritten Blatte dieser Abtheilung in tabellarischer Zusammenstellung gegeben worden, ist hier, in Absicht auf Deutschland und die angränzenden Länder, so wie in Beziehung auf die hauptsächlichsten Pflanzen-Familien wiederholt, diese Wiederholung aber räumlich geordnet, dergestalt, dass jede Flora ihre richtige Lage nach geographischer Breite und Länge erhalten hat.

Dadurch wird die allgemeine Uebersicht, so wie die Vergleichung der nördlichen Floren mit den südlichen, der östlichen mit den westlichen wesentlich erleichtert, demnächst auch die Vergleichung der Lokal- und Provinzialfloren mit dem Gewächreich von ganz Deutschland, dessen Statistik in der Mitte der Karte steht, und um die sich jene in einer Weise gruppieren, welche auch auf das Auge einen nicht

ungefälligen Eindruck zu machen geeignet sein mögte.

Auch erweitert und vermehrt ist die gegenwärtige Darstellung durch Hinzufügung mehrerer, in jener Uebersicht auf No. 3 nicht enthaltenen Floren.

Diese sind, im Süden und Südwesten der Karte: die Floren von Krain, Glarus (als Ganzes betrachtet), Bregenz, Basel, dem Elsass und Mannheim; im Osten und Norden: die Flora des südwestlichen Schlesien (eigentlich von Gnadenfeld), die Flora der Heuscheuer, des Riesengebirgs, der Ober- und Nieder-Lausitz, von Leipzig und dem Harze. Statt der Berliner Flora ist die des ganzen Landes Brandenburg aufgenommen, und der Flora von Stettin die von ganz Pommern hinzugefügt worden.

Die Isotheren und Isochimenen sind von Grad zu Grad ausgezogen. Kaum darf es erwähnt werden, dass diese Kurven für das Meeres-Niveau und die niedrigen Flachländer gelten. Mit wachsender Höhe nimmt die Sommerwärme ab und die Winterkälte zu. Es lässt sich mit ziemlicher Gewissheit annehmen, dass in Deutschland die mittlere Temperatur um 1° C. geringer wird, wenn man um 718 Pariser Fuss in den Wintermonaten December, Januar und Februar, und um 418 Fuss in den Sommermonaten Juni, Juli und August in die Höhe steigt.

Da das Riesengebirge nahe unter der Isothere von 20° und der Isochimene von 0° belegen ist, so wird, nach den eben angegebenen Bestimmungen, der höchste Gipfel dieses Gebirgs, die Schneckoppe, welche 4930 Fuss über dem Meere steht, eine Winterkälte von $-6^{\circ},8$ und eine Sommerwärme von $+8^{\circ},2$ haben. Letztere stimmt mit wirklichen Beobachtungen sehr nahe überein; denn es beträgt diesen zufolge, nach einem zwölfjährigen Durchschnitt von 1820 bis 1831 die mittlere Temperatur des Monats Juni $7^{\circ},25$, des Juli $9^{\circ},0$, des August $8^{\circ},12$, daher mittlere Temperatur des Sommers $8^{\circ},12$, was von jener Ermittlung noch nicht um $0^{\circ},1$ verschieden ist.

Auch Württemberg liegt unter der Isothere von 20° , dagegen unter der Isochimene von $+2^{\circ}$. Die Höhe dieses Landes über dem Meere beträgt 432 bis 3603 Fuss. Hiernach beträgt die wahre mittlere Temperatur des Sommers am niedrigsten Punkte 19° , am höchsten $11^{\circ}\frac{3}{4}$, und die Winter-Temperatur dort $+1^{\circ}\frac{1}{4}$, hier $-2^{\circ}\frac{3}{4}$ Cent.

So lässt sich nach Anleitung der Karte die Wärme dieser beiden Jahreszeiten für jede Flora, für jeden Landstrich in Deutschland mit einer Genauigkeit berechnen, welche in den meisten Fällen wenig zu wünschen übrig lassen wird.

No. 7. Jahres-Periode der Temperatur zu Regensburg; und die von der Wärme abhängenden periodischen Erscheinungen im Pflanzenreich und im Thierreich. — No. I. (den Winter und Frühling enthaltend).

No. 8. Jahres-Periode u. s. w. (wie No. 7). — 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. Die graphische Darstellung stützt sich auf 75jährige Beobachtungen von 1773 bis 1847. Sie hat ein doppeltes Argument: den Kalender und die Thermometer-Skale, bei der die achtzigtheilige oder Réaumur'sche Eintheilung, nach der beobachtet worden ist, zum Grunde liegt.

Will man wissen, was in oben genannter Epoche an einem gegebenen Monatstage das Maximum der Luftwärme gewesen sei, so giebt dies derjenige Punkt an, welcher in der Linie der Maxima und in der Spalte des betreffenden Tages steht. Ebenso findet man für jeden Tag im Jahre das Minimum, welches in jener Periode eingetroffen ist, und das jedem einzelnen Tage angehörige Medium der Luftwärme.

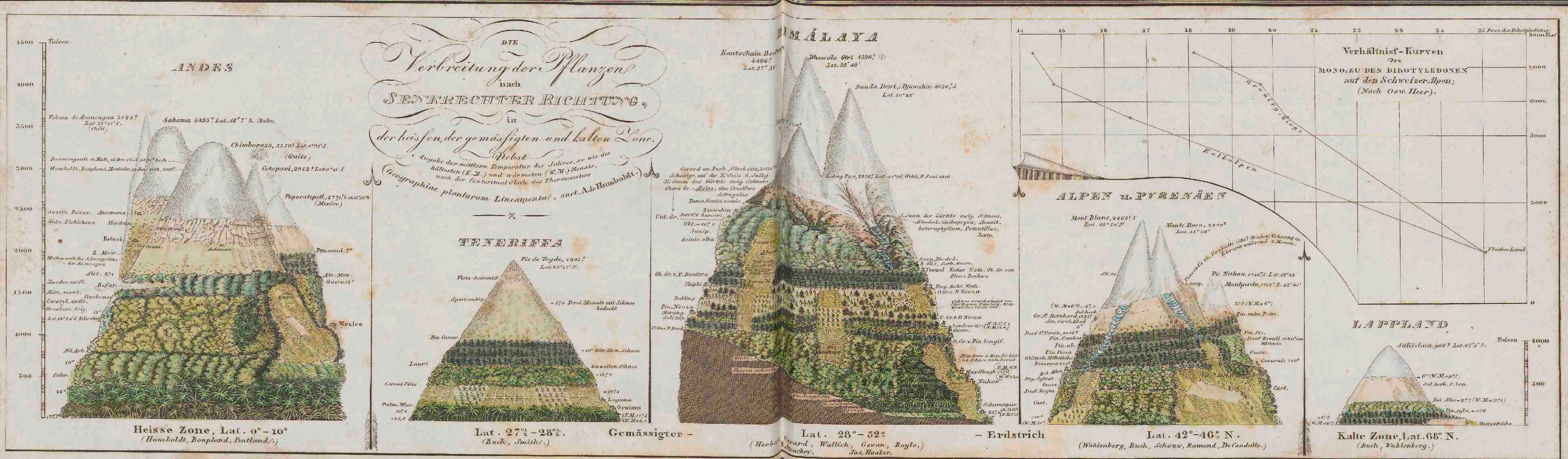
Da in der Regel immer von zwei zu zwei Stunden, und seit funfzehn Jahren auch an Thermometrographen beobachtet worden ist, so waren die Hilfsmittel zur Verbesserung der Extreme gegeben und die in der Zeichnung angegebenen höchsten und niedrigsten Stände können völlig als wahre angesehen werden. Auch die täglichen Media sind wahre Mittel im Sinne von Kämtz.

Die graphischen Notizen aus dem Pflanzen- und Thierreiche beruhen auf genauen Erhebungen aus den Beobachtungs-Registern und von den Oekono-

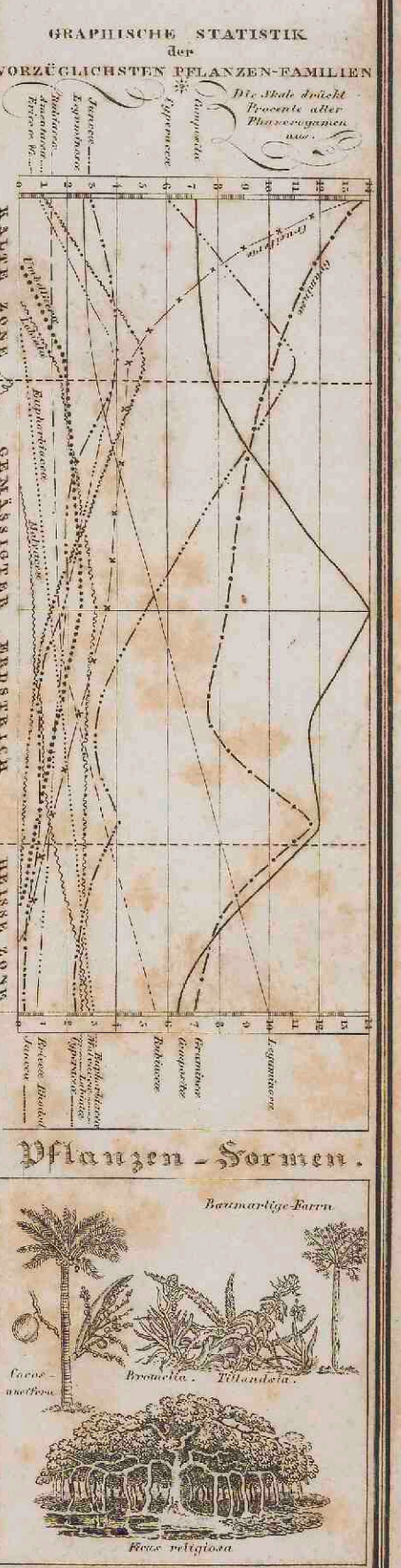
men selbst. Die in das Netz eingetragenen Linien beziehen sich lediglich auf den Kalender, nicht auf die Skala, und geben für jede Erscheinung den in Regensburg beobachteten frühesten und spätesten Termin ihres Eintreffens an, so dass die Linie hindurchgeht durch denjenigen Zeitraum, innerhalb dessen jede solche Erscheinung eingetreten ist; die dazu gehörige Temperatur ergiebt sich aus dem für dieselben Tage geltenden Theile des Wärmestroms. Die höhere oder niedrigere Lage jener Linien, ihre allenthalbigen Biegungen, u. s. w., haben keinen andern Zweck, als alle diese Angaben in der Tabelle ohne Verwirrung unterzubringen. Beispielsweise ist die früheste Epoche des Blühens des Seidelbast's (*Daphne mezereum*) der 28. Februar, die späteste der 28. März, die mittlere Epoche trifft daher auf den 14. März.

Diese Uebersichten lassen sich als eine meteorologische Ephemeride von Deutschland ansehen, die auf jede hierher gehörige Frage befriedigende Antwort giebt. Es ist jedoch auf Breiten- und Höhen-Unterschied Rücksicht zu nehmen.

Anmerkung. Die schönen Blätter von Dr. von Schmöger sind schon in der ersten oder meteorologischen Abtheilung enthalten. Indessen schien es angemessen, sie auch in diese pflanzengeographische Abtheilung namentlich für diejenigen aufzunehmen, welche die botanische Geographie zum Gegenstand ihres besondern Studiums gewählt haben. Käufer des ganzen Physikalischen Hand-Atlas finden die beiden Blätter nur ein Mal, in der meteorologischen Abtheilung.



- ÜBERSICHT der PHYTOGEOGRAPHISCHEN REICHE**
(Nach Schouw)
- 1. Wahlenberg's Reich.
 - 2. Linné's Reich.
 - 3. DeCandolle's Reich.
 - 4. Michxolix's Reich.
 - 5. Parlati's Reich.
 - 6. Remy's Reich.
 - 7. Roseburgh's Reich.
 - 8. Wallich's Reich.
 - 9. Reinwardt's Reich.
 - 10. Blume's Reich.
 - 11. Chamisso's Reich.
 - 12. Forster's Reich.
 - 13. Döll's Reich.
 - 14. Adanson's Reich.
 - 15. Jacquin's Reich.
 - 16. Bonpland's Reich.
 - 17. Humboldt's Reich.
 - 18. Benth's Reich.
 - 19. Swartz's Reich.
 - 20. Steudner's Reich.
 - 21. Willdow's Reich.
 - 22. D'Orville's Reich.
 - 23. Thunberg's Reich.
 - 24. B. Brown's Reich.
 - 25. Forster's Reich.

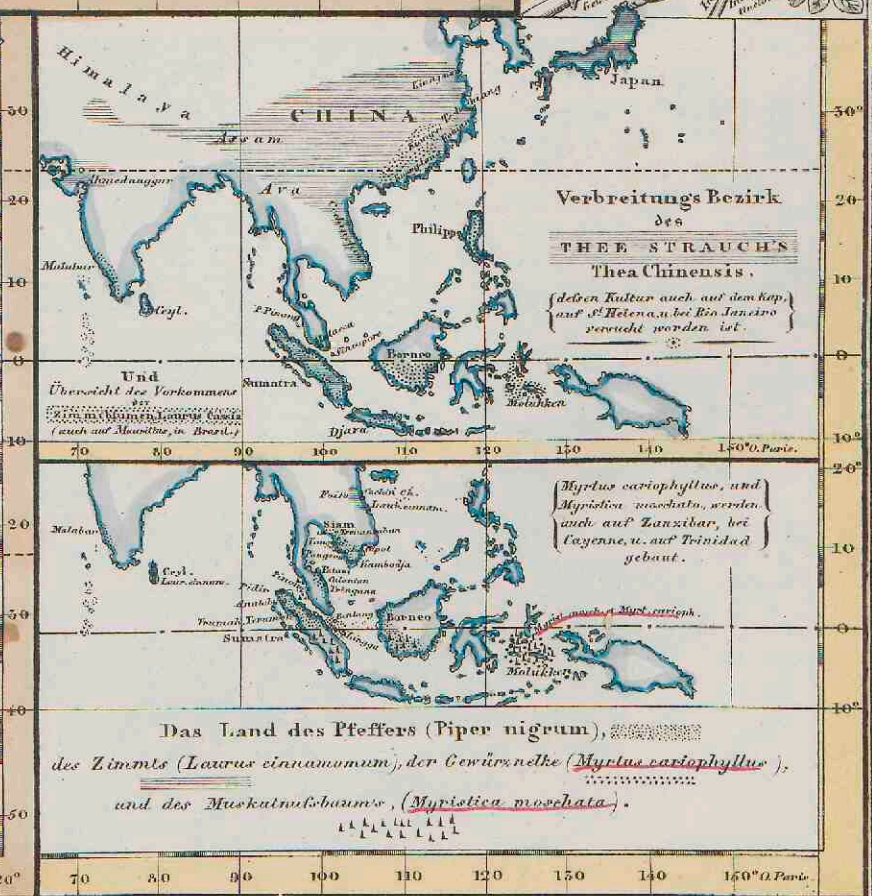
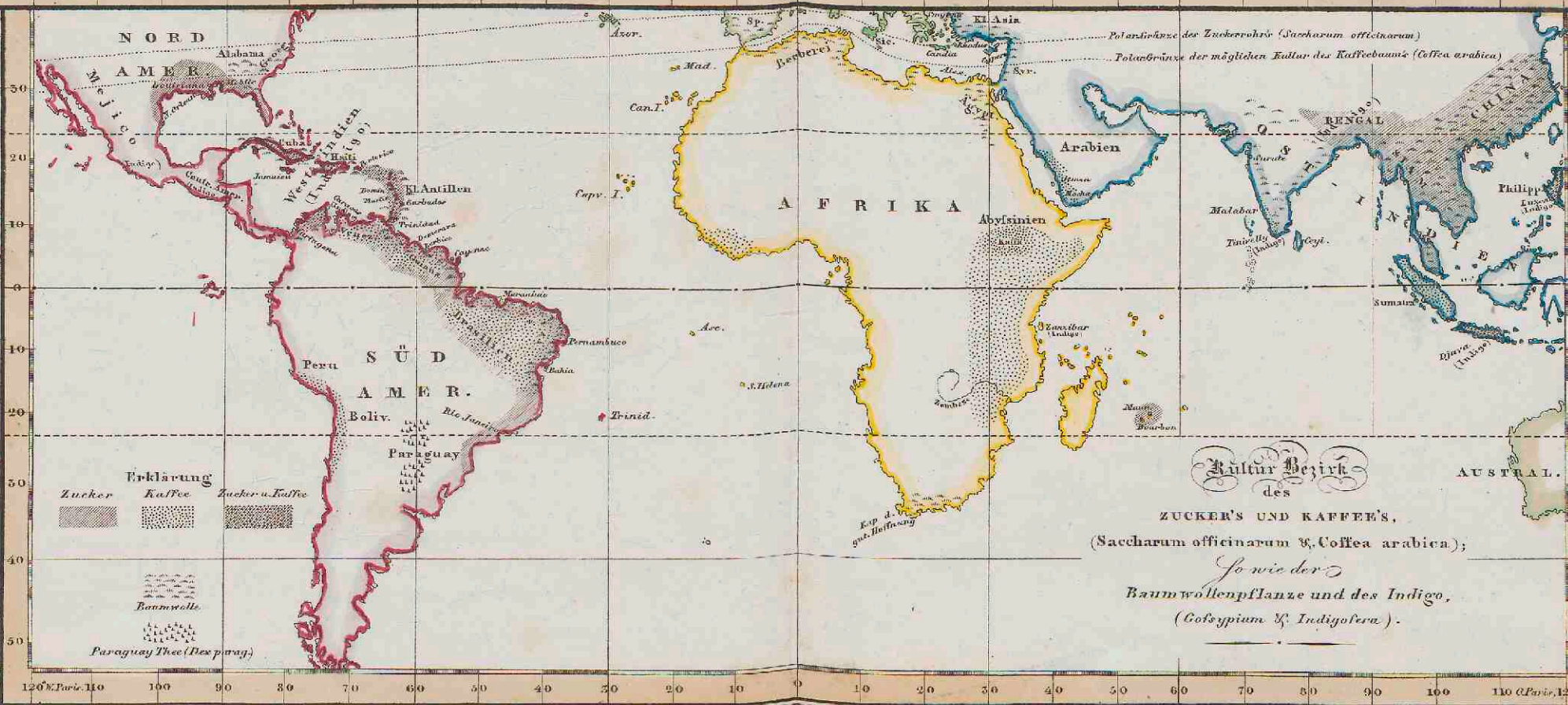
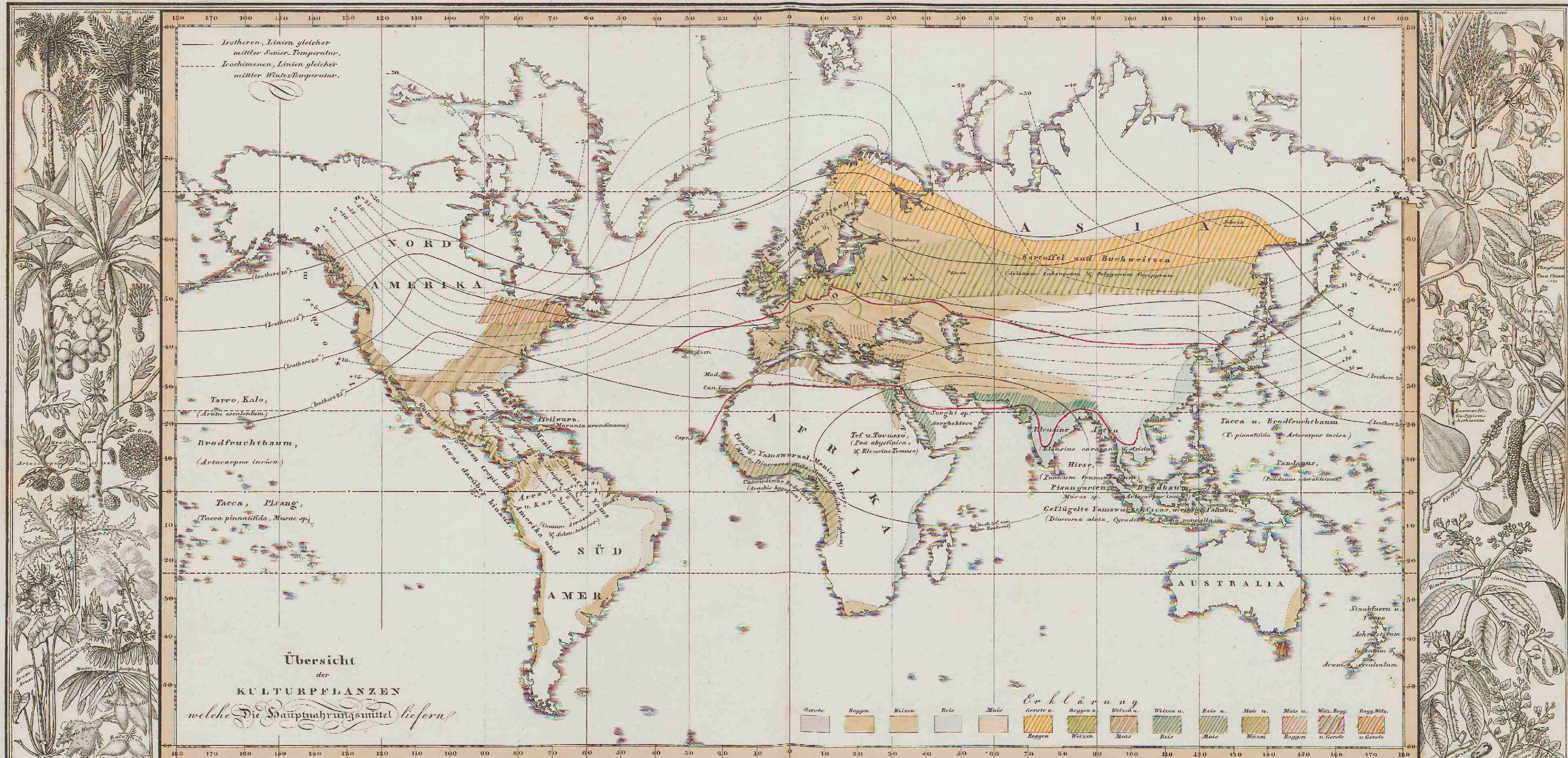


VERBREITUNGSBEZIRKE DER WICHTIGSTEN KULTURGEWÄCHSE;

NEBST ANDEUTUNGEN ÜBER DEN LAUF DER ISOOTHEREN UND ISOCHIMENEN.

Borghaus' Physik. Atlas.

3. Abtheilung: Pflanzengeographie, N. 2.



Potsdam, in der geograph. Anstalt.

Karte von Joh. Carl Neumann.

1. Statistische Uebersicht der Haupt-Vegetations-Verhältnisse von EUROPA, hergeleitet aus der Vergleichung von siebenzehn Floren.

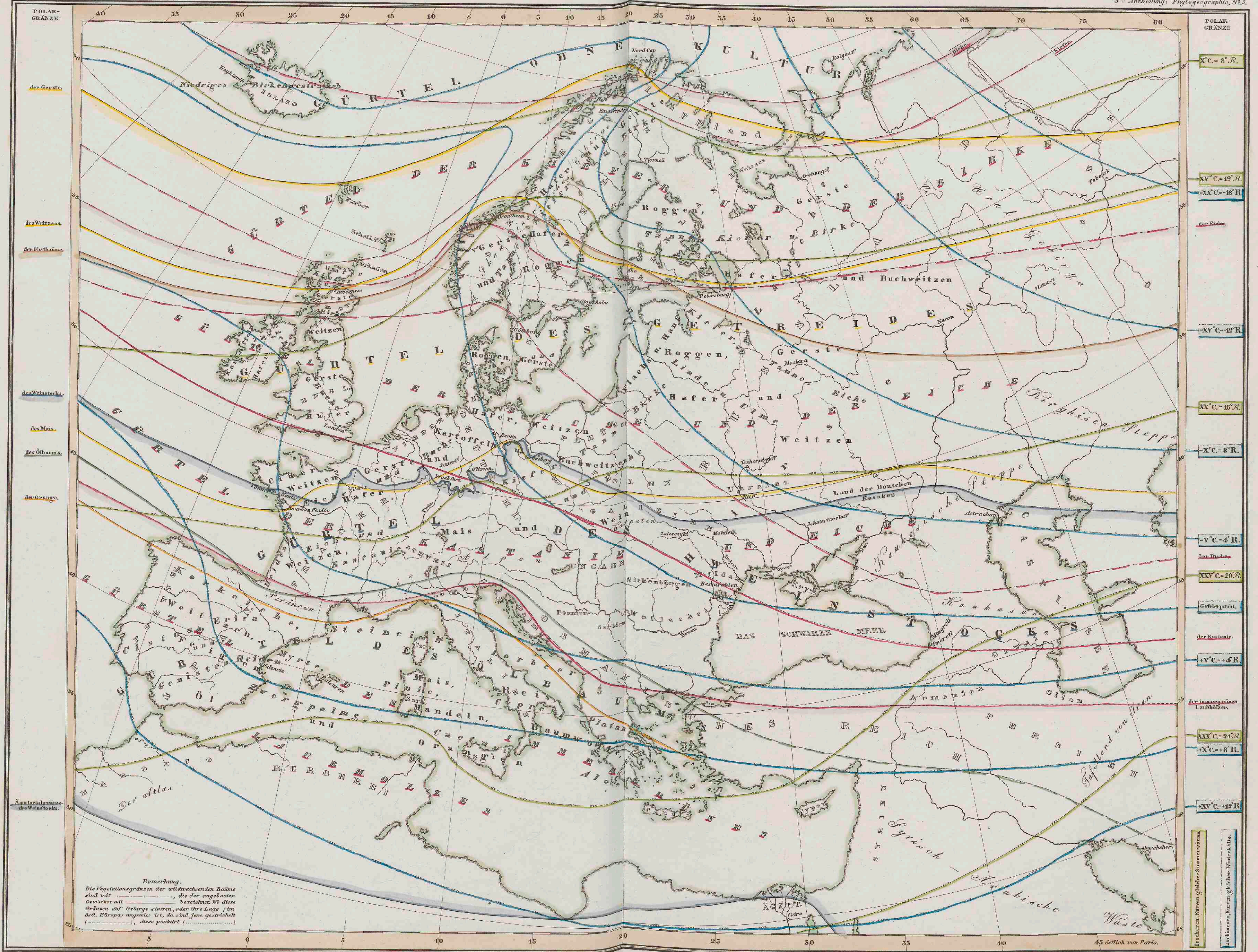
Table with 18 columns for different regions (Aegypten, der Berberel, Sicilien, Griechenland, Portugal, Neapel, Aragon, Nord-Italien, der Schweiz, Frankreich, Paris, Deutschland, Gross-Britannien, England, Schottland, Schweden, Lappland) and rows for various plant families (Glumaceae, Gramineae, etc.) and their relative numbers.

2. Die Haupt-Vegetations-Verhältnisse DEUTSCHLAND'S, im Besondern wie im Allgemeinen.

Table with 18 columns for German regions (Kitzbühel, Unter-Oesterreich, Wien, Breisgau, Württemberg, Nieder-Rheinland, Wetterau, Böhmen, Schlesien, Dresden, Münster, Braunschweig, Berlin, Stettin) and rows for plant families and their relative numbers.

3. Allgemeine Bemerkungen zur Flora von Europa.

Textual notes and statistics regarding the flora of Europe, including mentions of Monokotyledonen, Dikotyledonen, and specific plant counts for various regions.

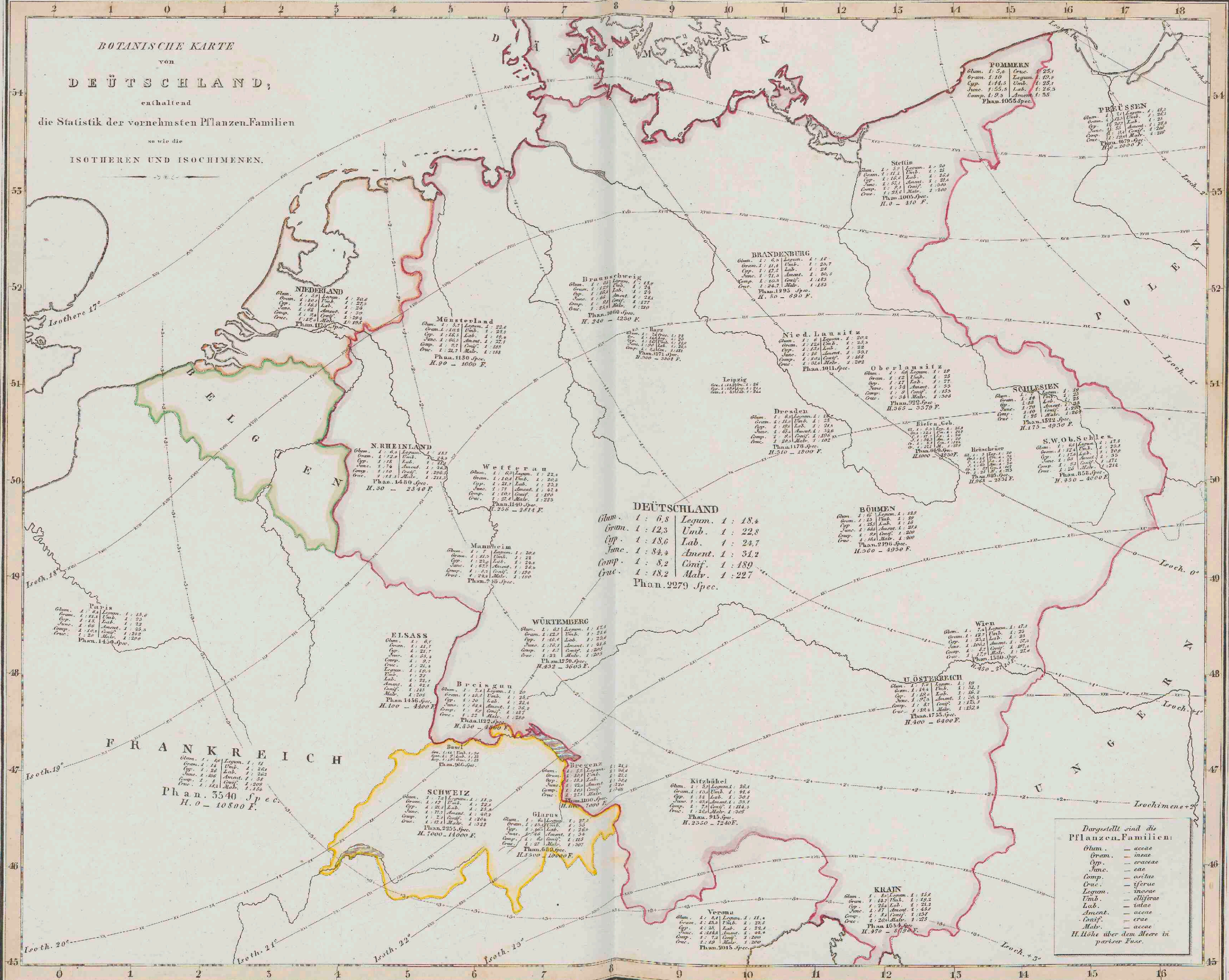


Bemerkung.
 Die Vegetationsgränzen der waldwachsenden Bäume sind mit ———, die der anghauten Gewächse mit ——— bezeichnet. Wo diese Gränzen auf Gebirge stossen, oder ihre Lage (im ostl. Europa) ungenügend ist, da sind jene gestrichelt (-----), diese punkirt (.....).

Isothermen, Äquival. glühender Sommerwärme.
 Isochimenen, Äquival. glühender Winterkälte.

BOTANISCHE KARTE
von
DEUTSCHLAND,

enthaltend
die Statistik der vornehmsten Pflanzen-Familien
so wie die
ISOTHEREN UND ISOCHIMENEN.



DEUTSCHLAND

Gram.	1: 6,8	Legum.	1: 18,4
Gram.	1: 12,3	Umb.	1: 22,8
Gyp.	1: 18,6	Lab.	1: 24,7
Junc.	1: 8,2	Amant.	1: 31,2
Comp.	1: 8,2	Conif.	1: 1,89
Cruc.	1: 18,2	Malv.	1: 2,27
Phan. 2979 Spec.			

Dargestellt sind die Pflanzen-Familien:

Gram.	—	acae
Gram.	—	naae
Gyp.	—	ovaceae
Junc.	—	cae
Comp.	—	arbitae
Cruc.	—	iferae
Legum.	—	inaceae
Umb.	—	stiferae
Lab.	—	itiae
Amant.	—	aceae
Conif.	—	acae
Malv.	—	aceae
H. Höhe über dem Meere in		pariser Fues.