

Um zwei benachbarte Länder, Frankreich und Deutschland, unter dem Gesichtspunkt der stereometrischen Geognosie vergleichen zu können, beginne ich mit einem kleinen Raume, Thüringen, das mit dem Harz¹ genauer als irgend ein anderer Theil unseres Vaterlandes untersucht worden ist; und schreite dann zu einer allgemeinen Uebersicht des Areal's von Deutschland. Ein vortrefflicher Beobachter, Herr von Hoff, hat auf einer Oberfläche von nahe 400 Quadrat-Seemeilen die Höhe von 1076 Punkten bestimmt, und in dieser, größtentheils gebirgigen Gegend von Thüringen nur 166 Toisen (323 Meter) für die Erhebung des Schwerpunkts von dem Volum der über dem jetzigen Niveau der Ostsee gelegenen Länder gefunden (Höhen-Messungen in und um Thüringen, gesammelt von K. E. A. v. Hoff, 1833 S. 118). Sein barometrisches Nivellement war durch die Sternwarte auf dem Seeberg, durch den Inselsberg, Brocken und die Station des Hohen-Hagen mit den trigonometrischen Operationen von Gauß und Encke verbunden worden. Da in dieser

als diese Berechnungen abgeschlossen wurden (1843), schätzte ich die Kammhöhe der Alpen, aus 10 Pässen geschlossen, 1178 Toisen (7068 Fuß): wie erhellt aus meinem Mémoire sur le rapport des points culminants ou maxima des lignes de faite des Pyrénées, des Alpes, des Andes et de l'Himalaya à la hauteur moyenne de leurs crêtes (Annales des Sciences naturelles, rédigées par Audouin et Ad. Brongniart, T. IV. 1825 p. 236, 240 et 253). Nach einem Mittel, das jetzt aus 47 gemessenen Alpenpässen bestimmt werden kann, findet man für die Pässe wieder 1162 Toisen (6972 Fuß), also für die mittlere Höhe des Rückens wenigstens 1200 Toisen oder 7200 Fuß.

¹ Ueber die Hypsometrie des Harz-Gebirges vergl. Lachmann's interessante Längen- und Quers-Profile, auf 413 Höhen-Bestimmungen in kaum 42 geogr. □ Meilen gegründet, in seinem Nivellement des Harz-Gebirges 1851, wie auch in der Geognosie des Herzogthums Braunschweig und des Harz-Gebirges 1852.

interessanten Arbeit jede Quadrat-Seemeile $2\frac{7}{10}$ gemessene Höhen darbot und diese Messungen ziemlich gleichmäßig vertheilt sind, so hatte ich, seit meiner Herausgabe von Länder-Profilen mit diesem Gegenstande beschäftigt, Herrn von Hoff aufgefordert die Bestimmung der mittleren Höhe des durchforschten Landes zu versuchen. Das einzelne Resultat von Thüringen, eine mittlere Höhe von 166 Toisen (996 Fuß), übersteigt das allgemeine Resultat, an welches ich mich für alle Continente halte, nur um 8 Toisen (48 Fuß). Die den Messungen des Herrn von Hoff unterworfenen Gegend umfaßt die Bergkette des thüringer Waldes, dessen Kammhöhe 350 Toisen beträgt. Der Boden des tiefsten Thales (des der Unstrut) liegt 60—100 Toisen über dem Spiegel der Ostsee (Gena 67', Weimar 108', Gotha 158'). Sieben Profile stellen die Boden-Gestaltung dieser merkwürdigen Gegend dar, in welcher sich der Große Beerberg zu 510 Toisen (3064 Fuß), der Inselsberg zu 476 Toisen (2856 Fuß) erheben.

Mit dieser, sehr im einzelnen durchforschten Gegend Thüringens wollen wir nun im südlichen Deutschland zwischen den Alpen und der Donau die große bairisch-schwäbische Hochebene, wie die mittlere Höhe der Bodenfläche der inneren Schweiz zwischen dem Genfer und Constanzer See vergleichen. Die Resultate über die mittlere Höhe beider Hochebenen verdanke ich den freundschaftlichen Mittheilungen zweier eben so unermüdet thätiger als kenntnißvoller Naturforscher, Hermann und Adolph Schlagintweit.

Für die Grenzen der bairisch-schwäbischen Hochebene setzen wir im Norden den Lauf der Donau; gegen Osten die Salzach und den Lauf des Inns unter ihrem Zusammenfluß; gegen Süden den Chiemsee bei Rosenheim, den Staffelsee

bei Murnau und den Bodensee; gegen Westen die Rauhe Alp und Ulm (1455 Fuß). Flächeninhalt etwas über 200 geographische Quadratmeilen; mittlere Höhe des Hochlandes nach sorgfältiger Zusammenstellung der gemessenen Punkte: 1350 Fuß (ohngefähr 220 Fuß weniger als die Höhe von München).

Den niederen Theil der Schweiz, ein meist bergloses, von Südwest gegen Nordost hingestrecktes, Hochland bildend, zwischen den Alpen und dem Jura, denken wir uns begrenzt gegen Westen von dem Genfer (1154 F.) und Neuchateller (1339 F.) See, und der Aar bis zu ihrem Einflusse in den Rhein; gegen Osten durch eine Linie, die man führt durch Vevey, Freiburg (1653 F.), den Thuner (1713 F.), Zuger, Zürcher (1258 F.) und Bodensee (1225 F.). Messungen geben für die mittlere Höhe der schweizer ebenen Gegend 1380 F.: sehr wenig verschieden von der bairisch-schwäbischen Hochebene. Ziegler's treffliche Sammlung absoluter Höhen der Schweiz (1853) enthält an 14000 Bestimmungen.

Von der hypsometrischen Betrachtung kleiner Regionen gehen wir nun auf das Ganze über. Als die Massen-Erhebungs-Karte Deutschlands, die mühevollte Arbeit des Lieutenants und Ingenieur-Geographen Wolff, erschien, forderte ich diesen ausgezeichneten Mann auf, zur Erweiterung meiner Arbeit über die mittlere Höhe der Continente die Construction seiner mit so vielem Fleiße ausgearbeiteten Karte zu benutzen, um die mittlere Boden-Erhebung Deutschlands nach den von ihm gesammelten Materialien so vieler tausend Höhen genau zu berechnen. Hr. Wolff hat zu dem Zweck seine Karte¹

¹ „Massen-Erhebungen des Deutschen Bodens von der Donau bis zur Ostsee, von der Maas bis zur Weichsel, in den Alpen und im Jura, zusammengestellt vom Ingen. Lieut. Wolff, 1846.“

in kleine Quadrate von 25 Quadratmeilen Flächeninhalt getheilt, für jedes derselben in den 6 Blättern der Höhen-Übersichts-Karte die mittlere Erhebung gesucht, und dann für drei, von Osten nach Westen gerichtete, Streifen oder Abtheilungen allgemeine hypsometrische Resultate ermittelt. Die erste oder nördliche Abtheilung erstreckt sich von den Küsten der Ost- und Nordsee bis zum Parallel von Breslau, Leipzig, Cassel und Elberfeld (Br. $54^{\circ} 7' - 51^{\circ} 20'$); die zweite oder mittlere Abtheilung von dem eben genannten Parallel ($51^{\circ} \frac{1}{2}$) bis zu dem von 48° : dem Parallel von Wien, Schaffhausen, Freiburg im Breisgau; die dritte oder südliche Abtheilung, die deutsche, nicht die schweizer, Alpenregion umfassend, vom 48° bis $45^{\circ} \frac{4}{5}$ Br. Es sind so 13275 geogr. Quadratmeilen¹ gründlich untersucht worden. Eine sorgfältige Berechnung ist von Herrn Wolff nach mehreren Methoden geführt worden; die letzte, deren Resultate hier gegeben werden, nach der von meinem theuren, vieljährigen Freunde, dem General Baeyer, dem Mitarbeiter Bessel's in der ostpreussischen Gradmessung, mitgetheilten Formel.² Seien h' , h'' , h''' die mittleren Höhen (Kammhöhen); f^1 , f^2 , f^3 die Grundflächen, d. i. der Flächeninhalt

¹ Die fünfsechshundert berechneten Quadrate überschreiten an einigen Punkten die eigentlichen Grenzen von Deutschland.

² Wenn man einen Punkt der Meeresküste mit einem Höhenpunkte durch eine gerade Linie verbindet, so entsteht ein rechtwinkliges Profil-Dreieck. Die halbe Höhe desselben giebt ein Rectangel von gleichem Inhalt. Construirt man in gleicher Weise für alle Höhenpunkte die zugehörigen Profil-Dreiecke, verwandelt dieselben in Rectangel und sucht die mittlere Höhe derselben; so erhält man die im Text gegebene Formel, in welcher f die Summe aller Profile oder für rechtwinklige Prismen die der Grundflächen ist, und die gegebenen Höhen, h , in diesem Sinne als Kammhöhen angesehen werden.

der Landstriche oder Zonen; und x die für alle Grundflächen gesuchte mittlere Höhe der gleichmäßig ausgebreiteten Masse: so ist

$$x = \frac{h' f' + h'' f'' + h''' f''' + \dots}{2 (f^1 + f^2 + f^3 + \dots)}$$

Die Resultate der Rechnung des Lieut. Wolff sind folgende gewesen:

Landstriche	Flächeninhalt in geogr. □ Meilen	Mittlere Höhen (Kammhöhen) in Par. Fuß	Geographische Cubit-Meilen
I. Abth., nördliche	4821	597	63,624
II. Abth., mittlere	5235	1743	201,917
III. Abth., südliche	3219	5151	372,518

Hieraus ergibt sich für die Abtheilungen II und III, welche nicht an die Küste stoßen, als unterer Grenzwert, wenn man ihre niedrigsten Punkte (wo die Profil-Dreiecke anfangen) in das Niveau des Meeres an der Küste legt, als mittlere Höhe der Bodensfläche:

Abth. I 299 Par. Fuß oder 49,8 Toisen

Abth. II 872 " " " 145,3 "

Abth. III 2576 " " " 429,3 "

Mittlere Höhe von ganz Deutschland, ohne die Schweiz, nach dieser Verfahrensart: 1076 Par. Fuß oder 179,3 Toisen. Geht man aber bei den erwähnten Abtheilungen von der mittleren Höhe der Bodensfläche in den vorliegenden Stufen (Terrassen) aus, so erhält man für Abtheilung II und III als höhere Grenzwerte:

Abth. I . . 299 Par. Fuß oder 49,8 Toisen (wie früher)

Abth. II . . 1021 " " " 170,2 "

Abth. III . . 3086 " " " 514,5 "

Mittlere Höhe nach dieser Verfahrensart: 1259 Par. Fuß oder 209,8 Toisen.

Zwischen diesen Grenzen von 179 und 210 Toisen (349 und 409 Metern) fällt also sehr wahrscheinlich die mittlere Höhe von Deutschland ohne die Schweiz. Durch Verbindung beider Resultate findet man demnach:

Abth. I 299 Par. Fuß oder 49,8 Toisen

Abth. II 946 " " " 157,7 "

Abth. III 2831 " " " 471,9 "

für ganz Deutschland: 1168 Par. Fuß oder 194,7 Toisen. Die beiden Grenzwerte oscilliren also im Mittel um $\frac{1}{12}$. Die mittlere Höhe von Deutschland ist also um 55 Toisen (etwas mehr denn $\frac{1}{3}$) größer als die von Frankreich gefunden worden: was nach der Mächtigkeit der tyroler, salzburger, steirischen, carinischen und krainischen Alpen, wie durch die Verbreitung vieler abgezonderter Gebirgsgruppen bis gegen die nördliche Zone hin wohl zu vermuthen war.

Da ich mich schon am Ende des vorigen Jahrhunderts mit Höhenmessungen in Spanien auf den Wegen von Barcelona, Montserrat, Valencia, den Llanos de Almanza, Madrid, Escorial, Astorga nach Coruña beschäftigte, auch zwei Profile des ganzen Landes mit Orientirung der partiellen verticalen Projectionen herausgab; so wagte ich die mittlere Höhe der Halbinsel auf 585 Meter (1806 Fuß) zu schätzen. Ein halbes Jahrhundert später, da ein geistreicher Geologe, Herr de Verneuil, in diesem Jahre alle neueren hypsometrischen Angaben hat sammeln können, wird diese mittlere Höhe 711 Meter (2190 Fuß), also noch $\frac{1}{7}$ größer, gefunden. (Coup d'oeil sur la Constitution géologique de l'Espagne, par Mrs. de Verneuil et Collomb, 1853;

Planche des coupes hypsométriques p. 6, 10 et 30.) Die Resultate, welche drei an einander grenzende Länder gewähren, sind auf den ersten Anblick sehr auffallend:

mittlere Höhe von Deutschland . . .	379 ^m	(1168 F.)
Frankreich	269 ^m	(828 F.)
Spanien	711 ^m	(2190 F.)

Die Vergleichung lehrt am augenscheinlichsten, wie eine große continuirliche Hochebene mehr auf die mittlere Höhe eines ausgedehnten Erdstriches wirkt als colossale, schneebedeckte, immer schmale, mauerartig sich erhebende Gebirgsketten. Von der iberischen Halbinsel ist vom Meere fast alles verschlungen, was nicht zur Hochebene gehörte; daher die Aehnlichkeit meiner Profile von Alt- und Neu-Spanien: Aehnlichkeit der Ländergestalt, nicht der absoluten Höhen. Deutschland hat, trotz seines südlichen Alpengebirges, gegen Norden über 4800 geographische Quadratmeilen, $\frac{1}{3}$ des ganzen Areals, von Ebenen bedeckt, die im Mittel kaum 300 Fuß über dem Meere erhoben liegen. Für Spanien können wir folgende Punkte angeben, welche den Charakter der inneren Bodenfläche bezeichnen: Madrid 635^m (1955 F.), Deaña 704^m (2166 F.), Valladolid 682^m (2199 F.), Burgos 880^m (2608 F.), Astorga 727^m (2237 F.), Zamora 575^m (1769 F.), Guadalarara 666^m (2049 F.), Aranjuez am Tajo 474^m (1458 F.), Miranda del Ebro 460^m (1416 F.).

Nimmt man für das Plateau der iberischen Halbinsel¹

¹ Höhe von Madrid nach Antillon 674^m (2074 F.), nach der Memoria sobre la Meteorologia de Murcia y Almeria por Don Manuel Rico y Sinobias 1852 (p. 173) 656^m (2019 F.). Nach 6jährigen Beobachtungen giebt Dove 1940 Fuß. Ich habe im Jahre 1799 die Höhe von Madrid zu 309 Toisen (1854 Par. Fuß) gefunden. Gebirge

(Höhe 300 bis 330 Toisen, Oberfläche 13800 Quadrat-Seemeilen) eine Wirkung auf das generelle Resultat von 12 Toisen; für die Gebirge Scandinaviens, des nördlichen Deutschlands, der Karpathen und Apenninen, die in den Abruzzen (Grand Casso und Monte Velino) so hoch ansteigen, wenigstens den 5fachen Effect der Alpen an: so wird man für ganz Europa 105 Toisen oder 205 Meter erhalten, indem man 65 Toisen primitiver Höhe für die 158000 Quadrat-Seemeilen (88480 geogr. □M.) baltischer, scarmatischer und russischer Ebenen¹, so wie etwas mehr für die Niederungen von Frankreich, England und Ungarn ansetzt.

II. Südamerika.

Da die orographische Gestaltung beider Theile des Neuen Continents sehr einfach ist, so werden auch die numerischen

nördlich von Madrid nach Subercase, Mitglied der Real Comision orografica: Peñaalara 2383^m (7334 F.), Cabezas de Hierro 2370^m (7294 F.), Somo Sierra 1460^m (4493 F.). S. auch Verneuil et Collomb p. 6 und 11.

¹ Berlin 16⁴; Pinst 68; Moskau 47; Perm 58; Kasan 9 (Asie centr. T. III. p. 61) über dem Spiegel der Dñsee. Wenn man dem so unbestimmten Ausdruck Tiefland Europa's die bestimmtere Bedeutung zusammenhängender Bodenflächen geben will, die unter sechs- bis siebenhundert Fuß über dem Meere liegen, so scheint das Verhältniß des Hochlandes zum Tieflande unseres Continents nach neuen Untersuchungen wohl dem von 40000 zu 130000 geogr. Quadratmeilen nahe zu kommen. Eigentliche ganz sölige, hügellose, horizontbildende Ebenen von großer Ausdehnung, das Wort in dem Sinne genommen, wie Planos und Pampas in Südamerika, habe ich in Europa nur in Ungarn gesehen. Die baltischen Heideländer, Ericeta, sind damit nicht zu vergleichen; auch im ganzen nicht die sibirischen Steppen, die ich zwischen dem Irtysh und Obi, oder am Irtim, dem Jaik und dem caspischen Meere gesehen; sie sind wellenförmig und hügelig. Den Planos von Venezuela schien mir am ähnlichsten ein Theil der Kbirgisen-Steppe der großen Horde südlich von Ur-Kamenogorsk und Semipalatinsk.

Data etwas zuverlässiger ausfallen. Südamerika hat 571000 Quadrat-Seemeilen. Die Andeskette, sorgfältig berechnet von der Magellans-Straße bis zum Isthmus von Panama, hat eine Grundfläche von ohngefähr 59000 Quadrat-Seemeilen. Sie senkt sich oft so bedeutend, daß sie auf lange Strecken ihres Laufs nicht in die ewige Schneegrenze eintritt; sie wird oft durch tief eingeschnittene Längenthäler in zwei oder drei Ketten (Cordilleras) getheilt. Solche Thäler, deren Boden nicht immer eine beträchtliche Erhebung¹ erreicht, verleihen auf unseren Karten den Cordilleren einen täuschenden Anblick von Masse und Größe. Obgleich der mittlere Kamm der Andes, bestimmt durch die Pässe von geringster Höhe, nicht volle 1850 Toisen erreicht, so wird es doch rathsam sein für die Berechnung des ganzen liegenden dreiseitigen Prisma's aus den schon mehrmals angegebenen Gründen nur eine mittlere Höhe von 1250 Toisen anzuwenden. Effect der Anden auf ganz Südamerika: 64¹/₆. Der Effect auf die Ebenen allein, die sich im Osten der Andes ausbreiten (424600 Quadrat-Seemeilen), nämlich: die Ebenen des Amazonenflusses (260400 Quadrat-Seemeilen), die Pampas des Rio de la Plata und Patagoniens (135200 Quadrat-Seemeilen), des Unteren Orinoco, des Meta und Guaviare (29000 Quadrat-Seemeilen); würde

¹ Zwischen der Hochebene von Bogota und der Schneekette von Tolima habe ich die Bodenfläche der Thäler von Fusagasuga, Quelamana, ja den Paso de la Guayacana nur 1128 bis 1506 Fuß über dem Meere gefunden. Das ist weniger hoch als das Straßenpflaster in Genf und München. Dagegen vermehren das Volumen und die Masse der Andes die Hochebenen, welche auf dem Rücken einer Kette liegen: wie in der Llanura de Caxamarca (8784 Fuß), oder das Plateau von Bogota (8190 F), und in los Pastos das Tafelland von Guachucal (9684 Fuß); oder der Zwischenraum zwischen zwei Ketten, wie die Hochebene um den See von Titicaca (12050 Fuß).

81¹/₂ betragen. Es könnte anfangs Verwunderung erregen, wie eine Bergkette, die von der Magellans-Straße bis zu dem Punkte, wo sie sich an die Küstenskette von Venezuela anschließt, ohne kleine Krümmungen zu rechnen, 1460 Seemeilen Länge hat, eine Grundfläche von 59000 Quadrat-Seemeilen darbieten könne. Eine solche Grundfläche würde der Gesamtheit der Cordilleren eine mittlere Breite von 40,4 Seemeilen geben, wenn da, wo nur zwei parallele Ketten mit einer zwischenliegenden Plateau-Erhöhung vorhanden sind, wie z. B. zwischen den Knoten von Lora und los Pastos, die Breite des ganzen Reliefs gewöhnlich nicht 10 bis 14 Seemeilen übersteigt. Wenn man aber aufmerksamer die Karte untersucht, die ich von dem ganzen Laufe der Cordilleren entworfen¹ habe; so wird man die Aufmerksamkeit heften auf die verschiedenen Anschwellungen und Ausweitungen der Bergketten, welche gleichsam gewaltige Strebepfeiler bilden: z. B. die Vorberge von Cordova, Salta und Jujuy (16000 Quadrat-Seemeilen) östlich und nordöstlich von Mendoza; die Ausweitung zwischen Potosi, dem Vorberge von Cochabamba und dem Knoten des Cuzco, ein Plateau von 14800 Quadrat-Seemeilen, welches den See von Titicaca mit einschließt; die Hochebenen von Pasco und Huanuco, wo die Anden sich in drei Aeste verzweigen; den breiten Bergknoten zwischen Caramarca und Lora; die Anschwellung in der Provinz de los Pastos und von da bis Timana und Popayan; die Plateaus zwischen den drei so stark divergirenden Ketten von den Quellen des Cauca und Magdalenastroms an bis Santa Rosa und Pamplona; ferner die mächtige Erhebung (von mehr

¹ Atlas géographique et physique du Nouveau Continent pl. 5.

als 5000 Quadrat-Seemeilen), die einen großen Theil von Neu-Granada oder Cundinamarca umfaßt; endlich die Anschwellung zwischen der Sierra Nevada von Merida und la Orita. Verminderte man die Grundfläche der Anden um beinahe ein Viertel, so würde, wenn man nur eine Area von 45000 Quadrat-Seemeilen annimmt, die Wirkung der Anden auf das gesammte Südamerika sich doch erst um 15 Toisen (90 F.) vermindern: die Wirkung würde sich auf 49¹/₆ (297 F.) reduciren. Setzt man nun für die kleinen Berg-Gruppierungen im Osten¹ der Cordilleren: die Küstenskette von

¹ Wenn man die kleineren Bergsysteme im Osten der Andeskette in beiden Theilen von Amerika mit einem Blicke umfaßt, so findet man eine merkwürdige Uebereinstimmung in den Höhen-Verhältnissen:

östliche Bergsysteme:	höchste Gipfel:
Brasilien	Itacolumi 5400 Fuß (südl. Br. 20 ^o 1/2)
Parime-Gebirge	Duida 7860 Fuß (nördl. Br. 3 ^o 1/4)
Küstenskette von Venezuela	Silla de Caracas 8100 Fuß (nördl. Br. 10 ^o 1/2)
Antillen	Blaue Berge (Jamaica) 6828 Fuß (nördl. Br. 18 ^o 1/2)
Alleghanys	Mount Washington 5848 Fuß (nördl. Br. 44 ^o 1/4)

Alle Culminationspunkte liegen zwischen tausend und dreizehn-hundert Toisen Höhe. Kein Gipfel östlich von den Cordilleren von Chili, Peru, Neu-Granada, Mexico und den Rocky Mountains erreicht die ewige Schneegrenze; ja außer den Alleghanys fällt nicht einmal Schnee sporadisch in einer der genannten östlichen Gruppen. Alle hohe Gipfel zwischen neun- und zweiundzwanzig-tausend Fuß gehören dem westlichsten Theile des Neuen Continents. In Europa, wo der Culminationspunkt des ganzen Welttheils nur 14809 Fuß erreicht, sind Höhen von 9000 und 11000 Fuß noch in großer Entfernung von dem Alpen-System zu finden im südlichen Spanien, in Sicilien, in Griechenland und in den Apenninen. Ganz im Gegensatz mit dem Neuen Continent sind in Europa sehr beträchtliche Hebungen fern von der Hauptkette erschienen. Auch sind in Europa (wie in Amerika) die allerhöchsten Gipfel nicht

Venezuela, die Parime am Oberen Orinoco und Brasilien, 12 Toisen; so erhält man, wenn man 100 Toisen für die ursprüngliche mittlere Höhe der Tiefländer annimmt, für die Höhe des Schwerpunkts des Volums von Südamerika 177 Toisen (1062 Fuß) über dem jetzigen Spiegel des Oceans.

Die Oberfläche der Basis des ganzen Gebirgslandes der Andes, der Küstenskette von Venezuela, der Plateaus von Brasilien und der Parime am Oberen Orinoco beträgt ohngefähr 92000 Quadrat-Seemeilen. Die Rückwirkung der ebenen Gegenden auf die gebirgige Oberfläche (die Niederungen überhaupt als Plateaus von einer bestimmten Höhe über dem Wasserspiegel betrachtet) bietet eine Correction von nur 19 Toisen dar, welche abzuziehen ist von der als primitiv angenommenen Höhe. Dies ist die Berichtigung, von der ich im Anfang dieser Abhandlung gesprochen habe, und die für Europa kaum einige Toisen betragen würde. Die Ebenen von Südamerika steigen in der südlichen Hemisphäre vom atlantischen Ocean gegen Westen so langsam an, daß da, wo sie sich bei Tomependa (Br. 5^o 31') in der Provinz Jaen de Bracamoros an den östlichen Abfall der Anden anlegen, ihre senkrechte Höhe erst 207 Toisen (1242 F.) beträgt.¹

III. Nordamerika.

Der Flächenraum, von der Landenge Panama bis zur Barrow-Straße, beträgt ohngefähr 607000 Quadrat-Seemeilen: von denen zwischen den Alleghanys und dem Felsen-Gebirge

trachytisch. Humboldt, Rel. hist. T. III. p. 232; Anf. der Natur Bd. I. S. 344.

¹ S. Nivellement barométrique et géologique in Humboldt, Recueil d'Observ. astron. Vol. I. p. 315.