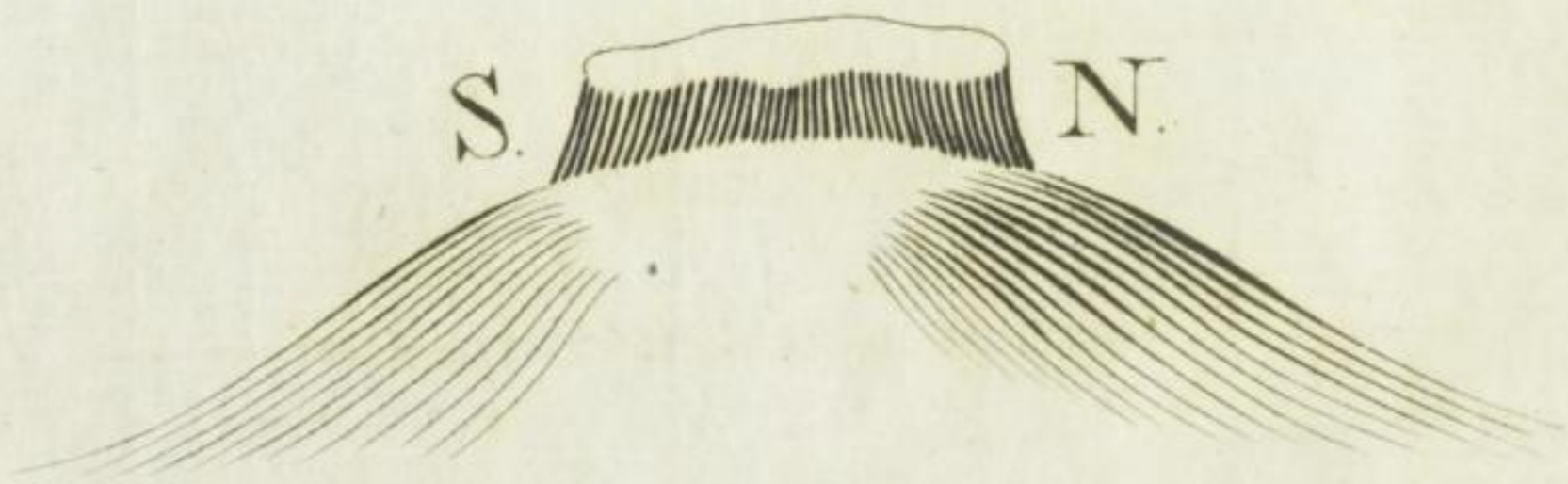
Säulenberg im Grundriss.



Säulenberg im Aufriss.

Ueber

Basaltpolarität.

Von

August Zeune,

Direktor der Königlichen Blinden-Anstalt, Mitglied der mineralogischen Gesellschaft.

Mit einer Kupfertafel.

Berlin,

bei Johann Friedrich Weiß.

1809.

Dem

Herrn Geheimen Oberbergrath

Karsten

widmet

aus Dankbarkeit, Liebe, Verehrung

diese geringe Arbeit

der Verfasser.

Vorrede.

Noch während meiner Wanderung im Verlauf des Jahres 1805 theilte die allgemeine Literaturzeitung und die hiesige Spenersche Zeitung meine Beobachtungen über die Polarität einiger teutschen Bergrücken mit. Da indessen jene Aufsätze nicht erschöpfend waren, auch vielleicht nicht bekannt genug wurden, oder auch wohl bei den gleich darauf

eintretenden politischen Stürmen in unserm teutschen Lande verwehten; so gebe ich diese meine Erfahrungen (da schon vor drei Jahren ein Werner sie seiner Beobachtung werth fand, und noch kürzlich ein Karsten mich zur Bekanntmachung derselben ermunterte) von neuem auf einer spätern Reise bestätigt, heraus, und fordre meine mineralogischen Landsleute auf, jene allerdings höchst auffallenden Erscheinungen zu prüfen und durch fortgesetzte Beobachtungen zu erweitern. Das Horazische nonum prematur in annum findet also bei diesem Büchlein wenigstens in der Quadratwurzel Statt. Zugleich sage ich allen den verehrten Männern, die durch ihre Kennt-

nisse und ihre wissenschaftlichen Hilfsmittel mir behilflich waren, meinen wärmsten Dank: außer dem Herrn Oberbergrath Karsten, der überdies, wie gesagt, Geburtshelferamt bei diesem Kindlein versah, den Herren Statsrath von Humboldt, Oberberghauptmann v. Trebra in Freiberg, Oberarzneirath Klaproth, ja selbst meinem achtbaren Freunde, Herrn Oberschulrath Eschke, Vorsteher der hiesigen Taubstummenanstalt. Ich schließe meine Vorrede wie Herr v. Veltheim seine Gedanken über die Bildung des Basalts; Braunschweig, 1789. 8. 2te Auflage, mit Lessings gesprochenen Worten: „Sollten wir nicht im Stande „sein, über einen wichtigen Gegenstand

„selbst etwas vollständiges zu liefern, so „ist es doch immer einiges Verdienst, „andere große Männer dahin vermocht „zu haben, daß sie ihren Scharfsinn mit „erneuerten Kräften auf solche Gegen„stände richten", oder nach einem kurzen und kräftigen Buckanierspruch beim Maroniren: „wenn nicht erlegt, doch auf„geregt!"

Eingang.

Im Sommer 1805 machte ich eine Fußreise durch diejenigen Gebirge Teutschlands, welche die Hauptabdachungslinie unseres Vaterlandes bilden, und welche ich, um sie mit einem gemeinschaftlichen Namen zu benennen, in meinem Handbuche der Erdkunde Gea mit einem schon vorhandenen Ausdrucke: Herzinia zu nennen vorgeschlagen, da bekanntlich diese Benennung in früheren Zeiten einen weit ausgedehntern Höhenzug

bezeichnete, als jetzt das Wort Harz. Man kann drei Perioden für die Bedeutung des Ausdrucks Hercinia festsetzen: 1) die des Eratosthenes, welche auch beim Strabo und selbst noch beim Julius Cäsar sich findet, wo es alle teutsche Gebirge bezeichnet, also auch den Schwarzwald, da nach ihnen die Donau auf dem Herciniagebirge entspringt; 2) die des Tacitus, wo es nur die inneren teutschen Gebirge bedeutet, indem der Schwarzwald hier Abnoba heißt; 3) die spätere Periode des Mittelalters, wo der Begriff noch mehr eingeschränkt, und nur auf den kleinsten und äußersten Theil der innern teutschen Höhenzüge, den heutigen Harz, bezogen wurde. Beiläufig führe ich hier an, daß dieses Wort Hercinia Anlaß gibt zu glauben, daß die Römer doch vielleicht den Mitlaut c vor den hohen Selbst-

lauten e und i gezischt haben mögen, wie es noch jetzt in allen neulateinischen Sprachen geschieht. Denn wäre er auch vor e und i hart gesprochen worden, so daß Hercinia wie Herkinia geklungen hätte, so wäre in unserer Sprache keine Ableitung dieses doch teutschen Gebirges zu finden, statt daß die Herleitung nach dem Zischton sehr natürlich entweder von Harzenwald, d. i. Nadelholzwald, oder von Hirzenwald, d. i. Hirschwald, sich ergibt*). In der Bedeutung nun, wie Tacitus das Wort Hercinia ge-

*) D. Seetzen monatl. Corresp. Novbr. 1808. vermuthet sogar, daß nicht blos vor den höheren Selbstlauten i, e, sondern auch vor den tieferen, a, o, u, das g von den Römern gezischt worden sei, weil man nur dadurch die morgenländischen Namen vieler Oerter wieder erkennt, z. B. Dschebal Gabala, Dschemal Gamala, Dscherasch Gerasa, Dschadar Gadara, Dschaulan Gaulon, Edschlun Eglon, Aindschaddi Engaddi.

braucht, welcher unser Vaterland besser als die andern alten Schriftsteller kannte, schlage ich es vor, um den Höhenzug anzudeuten, welcher die nördliche und südliche Abdachung Teutschlands eben so scheidet, wie etwa die Sevennen in Frankreich die nördlichen, zum atlantischen Hauptbecken gehörigen Flußgebiete von den südlichen, welche zum Mittelmeer abströmen. Und so wie man jenseit des Reins *) ziemlich nach jenen Höhenzügen zugleich auch die Sprache des Landes in zwei verschiedene Mundarten theilte, nördlich die Sprache von oui (Langue d'oui), südlich die Sprache von oc (Langue d'oc), deren letzter Wieland im

*) „Nicht einmal den Strom, der uns an deutsche (teutsche) Wasser- und Wein-Gränze zugleich erinnert, schreiben wir rein, den Rhein." So der ehrliche Hans Paul in seinem Urtheil über Fichte's Reden.

Oberon erwähnt, so könnte man diesseit des Reins nach den Gebirgen unsere Sprache in die Sprache von man und von halt theilen, jenen Flickwörtchen, welche wie die griechischen Partikeln nicht sowohl auf den Hauptsinn der Rede einfließen, als vielmehr einen leisen Hauch darüber wehen.

Dieser Rücken Teutschlands, welcher, beim Harz anfangend, über den Thüringerwald zum Fichtelgebirge sich fortzieht, theilt sich hier in zwei Arme. Der südliche höhere geht im Böhmerwalde bis zur Jablunka bei den Karpaten; der nördliche niedere zieht sich durch das Erzgebirge und die sächsische Schweiz bis zum Riesengebirge, welches sich auch an die Karpaten anschließt. Die durch diese beiden Arme eingeschlossene hohe Ebene Böhmen scheint früher ein See gewesen zu sein, der die nördliche Bergkette beim großen

Winterberge in dem jetzigen Bette der Elbe endlich durchbrach, wo auch noch jetzt die Spuren des Durchbruchs an der zertrümmerten granitischen Sandformazion sichtbar ist. Denn der Hauptzug ist durchaus granitisch, d. h. bald Granit selbst, bald Gneis; und so wie der gelehrte Spanier Gimbernat (Monatliche Correspondenz, August 1808.) auf seinen vierjährigen Wanderungen durch die Alpenkette eine große Regelmäßigkeit der Bergschichten bemerkte, so möchte man wohl auch bei dieser Herziniakette eine gleiche Uebereinstimmung finden. Die Zentralkette fand nämlich Herr von Gimbernat granitisch, die nächsten zu beiden Seiten von Thonschiefer, die beiden äußersten von Kalkstein. Er fand ferner zwei Basaltgänge im Gneis, bei Jutra am Lago maggiore und bei Pergine im mittäglichen Tirol, also

beide auf dem südlichen Alpenabhange, ohne jedoch etwas näheres über diesen Basalt bekannt zu machen. Auch ich fand Basalt bei der Hauptkette, nur weit häufiger als dort und auf beiden Abhängen, so auf der westfälischen Abdachung des Harzes den Basalt von Dransfelden, den Meißner oder Weißner, auf der böhmischen Verflachung den Spitzberg und andere Basaltkuppen, auf der sächsischen Seite die Basalte um Annaberg, um Stolpen und in der Oberlausitz. Und hier ist es, wo eigentlich meine besondern Beobachtungen über die Regelmäßigkeit selbst dieser einzelnen Basaltkuppen ihren Anfang nehmen. Doch vorher muß ich nach Cicero's Gesetz Erklärungen der Ausdrücke Basalt und Polarität geben.

I.

Erklärender Theil.

1. Basalt.

Wohl über keinen Stein ist mehr Streit gewesen, als über den Basalt, sowohl über seine Entstehung, ob er vulkanischen oder neptunischen Ursprungs sei, als über seinen Namen, ob er aus dem Aethiopischen, Aegyptischen oder Hebräischen herkomme, ja in diesen Tagen ist sogar wider den Namen selbst scharfsinniger Zweifel erregt worden,

so daß, wie es einst Basaltvulkanisten und Basaltneptunisten gab, jetzt Basaltisten und Basantisten auftreten können. Ueber jenen ersten Streit des realen Ursprungs, ob aus Wasser oder durch Feuer erzeugt, sei es mir erlaubt, ganz bescheiden auf eine Beobachtung unten aufmerksam zu machen, die vielleicht zu einer tiefern Entscheidung führen könnte, und welche allerdings mehr für die Entstehung auf nassem Wege spricht.

Die einzige Stelle bei den Alten, wo dieses Steins gedacht wird, ist beim Plinius in seiner historia naturalis, 36, 11. (7.) „Invenit eadem Aegyptus in Aethiopia, quem vocant *basalten*, ferrei coloris atque duritiae; unde et nomen ei dedit. Numquam hic major repertus est, quam in templo Pacis ab imperatore Vespasiano Augusto dicatus, argumento Nili, XVI li-

beris circa ludentibus, per quos totidem cubita summi incrementi augentis se amnis intelliguntur. Non absimilis illi narratur in Thebis delubro Serapis (ut putant, Memnonis statua) dicatus, quem quotidiano solis ortu contactum radiis crepare dicunt." Dieser ägyptische Ursprung in dieser Stelle ist fast selbst in ägyptische Finsterniß gehüllt, und hat also natürlich ein manchfaches Tappen durch dieses Dunkel zur Folge gehabt. Die vielen Versuche über diese Stelle will ich, um die Uebersicht zu erleichtern, in die zwei ganz natürlichen Fächer bringen: Versuche die Stelle a) unverändert, b) verändert zu erklären. Zwischen diesen beiden Differenzpunkten dort der Exegese, hier der Kritik, welche beide dem Dogmatismus angehören, steht gleichsam als Indifferenzpunkt oder als historischer Uebergang der Skepti-

cismus. Hieraus entstehen also drei Perioden: die ältere der Exegese, die mittlere des Zweifelns, die neuere der Kritik.

1) Die ältern der neuen Gelehrten nahmen die Stelle auf gut Glück an und suchten den ägyptischen Ursprung des Namens durch Etymologie zu erklären. Gerhard Voß in seinem Etymologicum leitete es vom äthiopischen basal her, welches Eisen bedeuten solle, so daß Basalt so viel als Eisenstein heiße; (wogegen Herr Professor Buttmann im Museum der Alterthumswissenschaft, 2ter Band, S. 73 bemerkt, daß basal gar kein äthiopisches Wort sei, und daß Eisen im Aethiopischen hazine heiße) Abbate Caluso in einer eignen Abhandlung leitet es vom hebräischen baschal rösten ab, so daß Basalt ungefähr Backstein bedeutete; (wogegen Hr. P. Buttmann sehr

witzig bemerkt, daß es nach demselben hebräischen Worte eben so gut Breistein bedeuten könne, so daß es also eine wächserne Nase so gut für Neptunisten als Vulkanisten sein möchte) endlich Zoega in seinem Werke über die Obelisken will es vom koptischen *pi* der, und *stali* Stahl, abstammen lassen, so daß Basalt etwa Stahlstein hieße. (Wogegen Hr. P. Buttmann bemerkt, a) daß die Veränderung sehr groß sei von Pistali zu Basalt, b) daß stali als altkoptisch noch sehr zweifelhaft und als neukoptisch nur allenfalls erweislich sei.)

2) Unser berühmter Reisender, Herr Alexander von Humboldt, in einer Jugendschrift: Mineralogische Beobachtungen über einige Basalte am Rhein; Braunschw. 1790, berührt auch diese Stelle des Plinius, und erhebt, ohne jedoch weder exegetisch noch

kritisch etwas zu entscheiden, mehrere Zweifel gegen dieselbe. Er sagt S. 55: „Um „zu errathen, welche Steinart die Alten un„ter diesem oder jenem Namen verstanden „haben, muß entweder eine genaue Beschrei„bung des Minerals, oder eine bestimmte „Bezeichnung seiner Lagerstätte, oder irgend „eine Nachricht von seinem Gebrauche zu „einem Kunstwerke vorhanden sein, welches „bis auf unsre Zeiten gekommen ist. In „der Stelle beim Plinius, welche vom Ba„salt handelt, finden sich zwar diese dreier„lei Angaben vereinigt, aber die beiden er„sten sind so unbestimmt, die letztere ist so „wenig zu benutzen, daß das Ganze keine „Aufklärung dadurch gewinnt." Es ist zwar wahr, daß die beiden äußern Kennzeichen Farbe und Härte nicht ausreichen, und eben so gut auf Kieselschiefer, schwarzen Jaspis ꝛc.

passen können; aber sollte meine unten versuchte Behandlung der Stelle vielleicht nicht ganz verwerflich sein, so würde noch ein sehr bestimmtes, einzig auf den Basalt passendes, Merkmal beim Plinius sich vorfinden. Auch ist zuzugeben, daß die Lagerstätte vom Plinius nur sehr allgemein angegeben ist; aber wenn Hr. v. Humboldt bemerkt, daß in ganz Afrika kein Basalt gefunden worden sei, so hat seitdem Hornemann bei seiner Reise durch das Innere dieses Erdtheils allerdings dergleichen angetroffen, und wer weiß, ob nicht Seetzen bei seiner bevorstehenden Reise dergleichen noch mehr findet. Wenn endlich jener scharfsinnige Naturforscher sagt, daß dieser Basalt nicht geschickt sei zu Kunstwerken, zumal zu so einem schwierigen, als der verschleierte Nil mit sechszehn um ihn spielenden Kindern; so

möchte ich dagegen sagen: wenn die Mexikaner den Basalt zu Kunstwerken bearbeiten, die doch an Kunstfertigkeit den Aegyptern gewiß nachstehen, so ist auch jenes nicht unwahrscheinlich. Auf der hiesigen Münze ist ein solches mexikanisches Götzenbild, welches Hr. v. Humboldt selbst aus der neuen Welt mitbrachte.

3) Unser scharfsinniger Sprachforscher, Herr Professor Buttmann, untersucht im neuesten Stück des Museums der Alterthumswissenschaft, 2. Band, mehrere Mineralien der Alten, unter andern auch den Basalt. Er schlägt folgenden Weg ein: er vergleicht alle Stellen sowohl der Alten als Neuen, wo der Name Basalt oder ein ähnlicher Schall vorkommt. In dreien kommt basaltes, in sechsen basanites vor. Jene sind 1) aus dem ersten Jahrhunderte nach

Christus, Plinius in der angeführten Stelle, 2) aus dem dreizehnten Jahrhundert Vincentius in seinem speculum naturae, 8, 18. „Invenit et Egiptus et Syria et Ethiopia lapidem quem vocant *basalten*, ferreique coloris atque duriciei; unde et ei nomen dedit." 3) aus dem sechszehnten Jahrhundert Agricola de natura fossilium, 7. „Quoddam marmor est ferrei coloris, qualis est *basaltes* ab Aegyptiis in Aethiopia repertus." Diese sind: 1) aus dem ersten Jahrhundert Plinius, 36, 38. (20.) „Experimentum ejus esse in cote ex lapide *basanite;* reddere enim succum sanguineum." 2) aus demselben Plinius, 36, 43. (22.) „Medici autem et *basaniten;* hic enim lapis nihil ex sese remittit." 3) aus dem zweiten Jahrhundert Ptolemäos in seiner γεωγραφικὴ ὑφήγησις, 4, 5. ἡ του βασανιτου λιθου ορους.

(ῥαχις). 4) aus dem sechsten Jahrhundert Isidorus Orig. 16, 4. „Thebaicus quoque et *basanites* lapides nihil ex sese remittentes." 5) aus demselben Werke, 16, 5. „*Basanites* ferrei coloris sine duritia; unde et nomen ei datum est. Inventus in Aegypto et Aethiopia." 6) aus demselben Jahrhundert Kosmas in seiner τοπογραφια χριστιανη, S. 160 bei Buttmann: οπισθεν δε αυτου του διφρου αλλο μαρμαρον απο βασανιτου λιθου εστιν ἱσταμενον, ὡσει πηχων τριων, τετραγωνον ὡς εικων. Der gelehrte Herr Verfasser schlägt nun vor, auch in jener Stelle des Plinius statt basalten zu lesen basaniten, und leitet dieses Wort aus dem Magyarischen vas Eisen her, indem die Ungarn zwar finnischen Stammes seien, aber doch eine Menge morgenländischer Wörter auf ihren Wanderungen aufgenommen hätten.

Er stellt zuletzt folgende Heptas von Gründen S. 87 auf: 1) „würde es eine zu feine „Untersuchung, als wir bei den Alten in „diesem Fache zu erwarten berechtigt sind, „voraussetzen, wenn sie zwei aus derselben „Gegend kommende, in größern Massen „vorhandene, (vom basaltes beweisen dies „die Statuen im Plinius, vom basanites „die Gebirge im Ptolemäos) schwarze und „sehr harte Steine durch eigene Benennun„gen unterscheiden. 2) Würde, wenn die „Unterscheidung nöthig geschienen hätte, „dies nicht durch zwei so leicht zu verwech„selnde Wortformen geschehen sein." Ich stelle hier aus unserer eigenen Sprache den Kalk und Talk entgegen. 3) „Ist die „Form basaltes nicht analogisch; denn da „nach dem Obigen höchst wahrscheinlich „blos in den Silben basal die orientalische

„Wurzel steckt, so hätte die griechische Ana-
„logie der Stein-Benennungen die Anhän-
„gung der Silbe ιτης mit langem ι verlangt:
„basalites." Sollte meine Vermuthung vielleicht statt finden können, so wäre basaltes gerade nothwendig. 4) „Wird durch „unsere Meinung das auffallende Faktum „zerstört, daß eine so interessante Steinart, „wie sie Plinius ankündigt, nur einmal im „ganzen Alterthum erwähnt würde." Ich stelle hier den eben so merkwürdigen ganz wunderbaren Stein theamedes entgegen, der im ganzen Alterthume auch nur einmal vorkommt, Plinius, 36, 25. (16.) 5) „Scheint „mir ein Hauptgrund aus dem Plinius „selbst hervorzugehn. Er erwähnt den ba-„sanites zweimal beiläufig als einen nutzba-„ren Stein im 20. Kap., um den Hämatit „zu probiren, im 22. zu Mörsern; und sollte

„ihn nicht vorher besonders unter den merk-
„würdigen Steinarten angeführt haben?
„Denn daß er unter den Mörsersteinen nicht
„seinen eigentlichen Platz hat, zeigt die Art,
„wie er dort aufgeführt wird: medici au-
„tem et basaniten. Steht aber im 7. Kap.
„unter den Marmorn basanites statt basal-
„tes, so haben jene beiden Stellen ihre
„deutliche Beziehung." Aber a) der Stelle von den Mörsersteinen geht die von den Blutsteinen voraus, also war er früher schon erwähnt; b) scheint mir das et nicht sowohl Beziehung auf das Fossil, als auf die Mörserverfertigung zu haben. 6) „War
„die Korrupzion eine der leichtsten; denn
„da das n in den Handschriften so häufig
„durch einen Strich über dem vorhergehen-
„den Vokal bezeichnet ward, so ward aus
„basanites fast von selbst basaites und hier-

„aus basaltes." Ich frage nur: warum wäre nur in dieser einzigen Stelle in allen Handschriften die Verderbniß, und in allen anderen Stellen in keiner einzigen Handschrift? 7) „Ist die Emendazion ba-„sanites nicht eine Konjektur, sondern sie „hat ihren unbefangenen Gewährsmann am „Isidorus, der aus seinem Plinius basani-„tes abschrieb. Und ein Schreib- oder Ge-„dächtnißfehler, der so manchen Bedenklich-„keiten abhilft, wäre gewiß ein seltsamer „Zufall. Daß aber Vincentius Bellovacen-„sis, der ebenfalls den Plinius ausschrieb, „basaltes hat, ist weiter nichts als ein ge-„wöhnlicher Kodex mehr für die falsche Le-„seart, da das Leben dieses Schriftstellers „in die Zeit fällt, woraus die meisten Hand-„schriften sich herschreiben." Aber die Herren Ausschreiber der Alten gingen oft sehr lüder-

lich mit ihren Schriftstellern um, Isidorus setzt statt duritiei gerade das Gegentheil sine duritia, und Vincentius setzt aus seinem Kopfe Syria hinzu, wo sich übrigens nach Seetzen allerdings sehr viel Basalt findet; also könnte der erste eben so gut statt des ihm unbekanntern basaltes das öfter vorkommende basanites gesetzt haben. — Ich muß übrigens hinzufügen, daß ich vor längerer Zeit selbst geneigt war, das Wort basaltes als eine Verderbung aus basanites zu betrachten, und statt Basalt lieber Basanit oder allenfalls, um das Ohr noch eher daran zu gewöhnen, Basant zu sagen, welches dann allerdings nach Buttmann's gelehrter Ableitung Eisenstein bedeuten würde; jedoch nach und nach kam ich durch andere Gründe auf das alte Basalt wieder zurück, und lese nur so: Invenit eádem in Aegypto

et Aethiopia etc. und verstehe aus dem Vorigen den römischen Statthalter Vitrasius Pollio. Dieser ehrliche Mann wäre sonach nicht nur Finder, sondern auch Taufpathe dieses Steins, und hätte ihn auf gut ägyptisch zum Mamlucken (hibrida) gemacht, indem er ihn wegen des festen postamentartigen Ansehens und wegen seiner hohen Säulen, von βασις und altus abgeleitet, so daß also Basalt Säulenstein hieße, welcher Ausdruck der ächt teutsche ist. En bases altas! kann er ausgerufen haben, und daraus basaltes gemacht sein. So gut wenigstens als Pumpernickel von bon pour Niclas herkommen soll, so gut und besser kann auch Basalt von bases altae abgeleitet werden. Außer jenen verneinenden Gründen, die ich vorher zerstreut anführte, habe ich noch folgende bejahende: 1) ist es nicht blos

gegen die Gesetze der lateinischen Sprache, sondern überhaupt des menschlichen Denkens, eine Vielheit zur Einheit zu machen, wofern nicht wirklich auch eine Mehrheit zusammengefaßt wird; Gallia spoliavit Germaniam kann keinem auffallen, weil hier eine Vielheit da ist, die individualisirt wird, aber Aegyptus invenit in Aethiopia muß einem Römer eben so klingen, als uns Teutschen: Teutschland (nämlich D. Seetzen) hat in Syrien vielen Basalt gefunden, oder: Teutschland macht nach dem innern Afrika eine Entdeckungsreise. 2) konnte diese Leseart eben auch sehr leicht entstehen, da der Abschreiber eadem für den Nominativ hielt, und also auch Aegypto zum Nominativ machte, das in aber konnte durch Abkürzung vorzüglich hinter der Silbe em sehr leicht verloren gehen. 3) könnte sich nicht in eben

der lingua rustica, auf die Hr. Buttmann in eben jenem Aufsatze sich vorher bei Gelegenheit des Mangans bezieht — ohne durch Agricola hingekommen zu sein, auch der Name basalto, bis auf unsere Tage erhalten haben? Wenigstens glaube ich, daß man mit einem Sprichwort eben dieser Sprache gestehen wird: se non vero è ben trovato. Denn da die Säulen eben das Wesentlichste der äußern Gestalt des Basaltes sind, so könnte man keinen bessern Namen für den Stein wählen, und die ältern teutschen Ausdrücke: Säulenstein und Säulengebirge, stimmen ganz damit überein. 4) was das unde betrifft, so bezogen es alle Ausleger bis jetzt auf das entferntere ferreus; ich möchte es aber lieber auf das nähere durities beziehen, indem im Begriffe basis allerdings der Nebenbegriff der Festig-

keit mit liegt. 5) Diese rein formelle Benennung paßt nur auf den Basalt, statt daß die materielle Bezeichnung, vom Eisen hergenommen, sehr vielen Steinarten zukommt, die sowohl Eisenfarbe als Eisenhärte, ja Eisen selbst eingemengt haben.

2. Polarität.

Sobald sich eine Kugel um eine feste Linie zu drehen anfängt, entstehen zugleich zwei feste Punkte, die Pole, und so wie es beim Stillstand der Kugel keine feste Beziehung zu irgend einem Theile der Oberfläche gab, so entsteht dagegen beim Umschwung ein bestimmtes Verhältniß zu jenen beiden Polen, oder Polarität. Die sogenannte magnetische Kraft ist eine solche Polarität,

die wahrscheinlich aufhören würde, sobald die Erde aufhörte, sich um ihre Angel zu drehen, oder eine andere Richtung bekommen, sobald sich die Erdangel veränderte. Man spricht oft von einer zweifachen Polarität, einer einfachen und doppelten; dort ist blos Anziehung, z. B. des Magnets gegen Eisen, hier Anziehung und Abstoßung zugleich, z. B. einer Magnetnadel gegen die andere. Wäre die Erzählung des Plinius gegründet, so könnte man sogar von einer dritten Polarität sprechen, wo blos Abstoßung wirkte, nämlich bei dem vorhin erwähnten Theamedes. Er sagt 36, 25. (16) Alius rursus in eadem Aethiopia non procul mons gignit lapidem theameden, qui ferrum omne abigit respuitque. Allein da man sich beim bloßen Worte Pole und Polarität eine Zweiheit denkt, so können die

einfachen Kräfte der Anziehung oder Abstoßung gar nicht Polarität genannt werden, sondern nur in der Vereinigung beider kann das Wesen derselben gesucht werden. Aus dieser Vereinigung einer sich entgegengesetzten Zweiheit entstehen die sogenannten freundlichen und feindlichen Pole. Hält man eine Magnetnadel genau über die andere, so dreht sich die weniger starke um, so daß nun der Nordpol der schwächern auf dem Südpol der stärkern, und der Südpol jener auf dem Nordpol dieser steht. Nicht zu verwundern ist es daher, wenn bei polarischen Bergkuppen dieselbe Erscheinung vorkommt, und der Nordpol nach Süden und der Südpol nach Norden liegt. Nur das ist das Geheimnißvolle, warum Eisen allein diese Kraft habe, Darsteller der Erdpolarität zu sein. Mit Unrecht hat man dieses Metall als Zeichen

des Mars gewählt, weit füglicher sollte es das Zeichen des Erdgeistes sein, zumal da nach Maskelyne's scharfsinnigem und feinem Versuche am Shehallion, die Erde aus einer dichtern Masse als Granit, also wahrscheinlich aus Eisenstein, besteht. „Kommt herbei, ihr Metalle! (könnte man hier mit dem Verfasser der Schriftproben ausrufen) und all' ihr Halbmetalle! kommt! ihr werdet zum Handkuß gelassen, das Eisen soll euer König sein." Wer möchte nicht des alten Empedokles Lehre von der Freundschaft und Feindschaft, die das All erzeugte, auch hier in der Polarität erkennen? Wenigstens zeigen seine eisernen Pantoffeln, vom Aetna nach der Sage ausgeworfen, die Feindseligkeit des grausen Tyfon. Ja gefällt ein Ritt ins neuere romantische Land, so kann man wohl selbst im Zauberborn des greisen Mer-

lin beim Bojardo, wo Liebe und Haß hervorquoll, die Doppelkraft des Magnetismus wieder finden! Orlando und Angelika sind mindestens zwei über einander gesetzten Kompassen nicht unähnlich, wo ein Pol den andern wechselseitig sucht und flieht. Es ist nicht zu läugnen, diese beiden Urkräfte der Natur geben zu manchen reizenden poetischen Bildern, ja selbst zu mancher tiefgeschöpften Vergleichung mit unsrer Innenwelt Veranlassung. Ich kann nicht umhin, aus einem altteutschen unbekannten Buche eine trefflich durchgeführte Allegorie über diesen Gegenstand beizufügen:

„Nun kommen wir zu dem andern Theil „unsers Büchleins, darinnen wir handeln „werden von den Zu- und Wegwendungen, „so sich mit und bei den Magneten zutra- „gen; deren Würkungen so bekannt sind,

„und bei jedermann dermaßen in gemeinem „Gespräch gehen, daß schier niemand ist, „der nicht Wissenschaft drum zu haben vor„gebe. Die Sache aber an sich selbst ist „eigentlich diese, daß zwischen dem Eisen „und Magneten eine so große natürliche „Verwandnüs, Freundschaft und Einigkeit „ist, als ob sie durch gewisse Verbündnüsse „mit einander verknüpft wären. Dann wann „der Magnet sich zu dem Eisen nahet, so „fängt dieses alsobald an zu hüpffen und „gehet ihm gleichsam entgegen, ihm um den „Halß zu fallen; und dann nimmt es der „Magnet auch so herzlich in die Arme, und „hält es so fest, daß man es mit vielem „hin und wieder reissen kaum wieder davon „bringen kan. Nicht minder macht sich auch „der Magnet dem Eisen entgegen, läßt sich „freundlich mit ihm ein, beweiset ihm eine

„sonderliche Gegen-Liebe; dann wann sie „einander anziehen, so kann ihnen nichts „widerstehen, sondern welches das leichteste „unter ihnen ist, sucht allezeit dem andern „von sich selbsten zu begegnen. Und damit „daran niemand zu zweifeln habe, so kann „man es auf folgende Weise versuchen: „Man hencke sie entweder alle beide an Fä-„den auf, oder setze sie auf Schifflein, „oder man lege sie wie der See-Compaß „liegt ins Gewichte. Wann Plinius von „diesen Dingen redet, gebrauchet er sich „folgender Worte: kann auch wohl was „wunderbarlicher sein als dieses? Oder kan „auch die Natur wohl in einigem Stück „etwas seltsamers begehen? Dann was ist „fäuler, als ein starrender Stein? Und sie „giebet ihm doch gleichsam eine Empfind-„lichkeit, ja gar Hände. Was ist streithaf-

„tiger als das harte Eisen? Hier weicht „es aber und läst sich aufhalten: Dann es „läst sich von dem Magnetstein ziehen, und „diese Materie, die sonst alles bezwinget, „läuffet zu etwas, ich weiß nicht, was „eitels es ist: Und wann es dabey kommt, „stellt sichs zu demselben hin und läßt sich „halten, als wann es in dessen Armen ein„geschlossen wäre. Lucretius, wann er nach „der Ursache dieses Handels umschauet, „verwundert sich auch, und weiß nicht,

Quo foedere fiat
Naturae, lapis hic ut ferrum ducere possit?

Was doch ewig die Natur nur vor Bündnüß
muß erdenken,
Daß der schier verworfne Stein Eisen könne
zu sich lenken?

„Orpheus in seinen Liedern schreibt also „hievon: Es lasse sich das Eisen von dem

„Magneten nicht anders herbey treiben, als „wann eine Braut von ihrem Bräutigam „in die Arme gezogen wird. Und in Wahr„heit, es hat ja das Eisen eine solche Be„gierde sich zu verheirathen, und wird von „einer so brünstigen Begierde getrieben, dem „Magneten entgegen zu laufen, und ihm „anzuhangen, daß, wann es sein schweres „Gewicht nicht zuläst, es gleich wohl den „Kopf in die Höhe reckt, oder gleichsam „die Hand küßet, und dem Stein zuwinkt, „und ihm einen freundlichen Blick giebt mit „Bezeigung wie beschwerlich ihm sein Auf„enthalt falle, so gar, daß es sich ganz „nicht vor vergnüget erachten kan, wann „es nicht zum wenigsten mit einem Kuß „seine Liebe zu erkennen geben soll, dabey „es dann endlich, wann es sein Verlangen „nur andeuten können, sich zufrieden stellet.

„Ja so gar sind sie mit brünstiger Liebe ge-
„gen einander entzündet, daß, wann es oft
„nicht müglich ist, daß eines das andere
„erreichen kann, dasselbe mitten in der Lufft
„hangen und schweben bleibet."

II.

Geschichtlicher Theil.

1. Frühere Beobachtungen.

Diese fremden Beobachtungen betreffen zwar nicht die Polarität des Basaltes und der Basaltberge, allein einmal wird es den Freunden des Magnetismus und der Gebirgskunde überhaupt nicht unlieb sein, alle Versuche und Beobachtungen über diese Kraft vollständig beisammen zu haben; dann haben mich auch jene Endeckungen an andern Ge-

steinen auf die Entdeckung der Polarität bei Basaltkuppen geleitet, und nach genetischer Geschichtserzählung durften sie also nicht mangeln.

Am frühesten wurde die Polarität am Granit bemerkt, und zwar an einigen Granitklippen des Harzes. Der Herr Oberberghauptmann v. Trebra entdeckte sie 1785 an dem nördlichen Schnarcher, und da die Geschichte dieser Entdeckung ziemlich unbekannt geblieben, wenigstens sehr vergessen worden zu sein scheint, so wird es nicht unangenehm sein, das Andenken davon wieder aufzufrischen, zumal da Herr v. Trebra bei seinen Erfahrungen vom Innern der Gebirge, Dessau 1785. Fol., wo auf dem Titel die Schnarcher abgebildet sind, die Entdeckung noch nicht gemacht hatte, und des Verfassers Beschreibung auf einem Bogen zur Ab-

bildung der Schnarcher von Ganz 1785. Fol. von dem nur etwa 100 Exemplare abgezogen worden, vergriffen und selbst in ganz Berlin nicht aufzutreiben war. Ich wendete mich also unmittelbar an den Herrn Entdecker, und er war so gütig, mir folgende Nachricht zu geben: „Im Jahr 1785 ließ „ich die Schnarcher von dem Herrn Hof„kupferstecher Ganz zu Hannover noch ein„mal aufnehmen zu einer Abbildung in grö„ßerm Format. Als dieses in loco geschah, „war ich selbst dabei, und wollte, während „Ganz zeichnete, untersuchen, in welcher „Lage sich die beiden Felsen gegen einander „befänden. Indem ich dieses mit dem „Kompaß bewerkstelligen wollte, und mich, „diesen vor mich haltend, gegen den mitter„nächtlich stehenden Felsen hin bewegte, be„merkte ich, daß die Nadel zurück wich, je

„näher ich ihm kam, und ganz nahe an „ihm völlig zurück auf Meridies geschoben „wurde, da sie hätte Septentrio stehen sol„len. Aber nur auf einer einzigen Stelle „war dieses.“ Einige Jahre später 1793 fand sie Herr Obristwachtmeister von Zach auch am Ilsenstein, und in Bode's Samml. astronomischer Abhandlungen, Supplementband, Berlin 1793. 8. S. 263 gab er einen kurzen Auszug seines Tagebuchs, wo er mit den drei kurzen Worten: „Abweichung der Magnetnadel“ der Polarität gedenkt. Noch später 1799, entdeckte sie Herr Wächter aus Clausthal auch noch am südlichen Schnarcher und an zwei von den hohen Klippen, wie er sie nennt, (vermuthlich zwei der Hohneklippen) wovon er in dem wegen seines gründlichen Strebens und als Leibnitzens Vermächtniß so schätzbaren

Hannöverischen Magazin 1799, 84stes Stück und 1800, 81stes Stück, Rechenschaft gibt. Aber die meisten Versuche machte 1800 Herr Hausmann, indem er den Magnetismus auch noch an der Roßtrappe, an der südlichsten Zeterklippe, an der Kapellklippe, an der mittlern südlichen Hohneklippe, an der nördlichen Feuersteinklippe, und endlich noch an einer Aftergranitklippe aus Quarz, Glimmer, Hornblende, im Harzeburger Forst im Radauthale beim Einfluß des Deipenbeeks in die Radau fand, welche ich der Kürze wegen die Radauklippe zu nennen vorschlage. Man sehe seinen ausführlichen Bericht ebenfalls im Hannöverischen Magazin 1801, 84stes und 85stes Stück. Die vorzüglichsten Folgerungen, welche die Herren Wächter und Hausmann aus jenen Beobachtungen nun aufstellen, sind folgende:

1) die beiden Pole liegen gemeiniglich an den entgegengesetzten schmalsten Seiten des Felsens, und zwar bei den meisten an der östlichen Seite die Südpole, und an der westlichen die Nordpole, doch ist es auch oft umgekehrt der Fall. (Wächter und Hausmann.) 2) Der Südpol ist bei den meisten viel schärfer bestimmt und kräftiger als der Nordpol. Auch haben die Stellen, an denen sich die südliche Polarität zeigt, eine größere Ausdehnung; der Punkte aber, an denen sich die nördliche Polarität äußert, pflegen mehrere zu sein. (W. u. H.) 3) Wo sich Polarität zeigt, ist sie an den hervorragenden Enden und Kanten der Granitblöcke gewöhnlich am stärksten, aber nicht immer. (W. und H.) 4) Die Stärke der Polarität scheint mit der Festigkeit des Granits in gleichem Verhältnisse zu stehen. (W. und H.)

5) Die Linie, in welcher die entgegengesetzten Pole liegen, hat ein sehr verschiedenes Streichen: bald läuft sie von der Spitze bis zum Fuße des Felsens, bald in einer andern Richtung; (W. und H.) an der Spitze des Felsens findet sich aber immer Polarität. (W.) 6) Der Stellen, welche keine Wirksamkeit auf die Magnetnadel äußern oder der Indifferenzpunkte sind an einer Klippe bei weitem mehr, als der wirksamen. (W. und H.) 7) Eisenfeilspäne haften nicht im mindesten auf den stärksten Stellen. (W.) 8) An abgeschlagenen Stücken scheint die Polarität an heißen Sommertagen stärker zu sein als an kalten Wintertagen. (W.) Ich kann zu diesen so überraschenden Folgesätzen nichts Neues hinzusetzen, sondern nur meine Bestätigung, indem ich mit meinem jungen Freude Herrn Moriz von Mandelsloh aus

Zeiz vorzugsweise den Ilsenstein untersuchte, wo Hr. Bergrath Würzbach die Güte hatte, uns die polarische Stelle nachzuweisen. Eben so hat Hr. Professor Vieth in Dessau die Beobachtung an den Schnarchern bestätigt. S. Monatl. Correspondenz. 1808. Okt. Angenehm wird hier noch die Nachricht sein, welche Herr Hauptmann Lehmann in Dresden (Erfinder der Bergschraffirung, um den Winkel des Abhangs zu bezeichnen) mir mittheilte, daß es auf dem Riesengebirge bei der großen Schneegrube auch polarischen Granit gebe.

Nächst der Polarität am Granit des Harzes wurde ungefähr ein Jahrzehend später die Polarität am Serpentin des Fichtelgebirges entdeckt, und hieher führte mich auch über den Thüringer Wald mein Weg. Im Jahr 1796 entdeckte Hr. Alexander von

Humboldt, damals noch Bergmeister, diese auffallende Erscheinung auf einer bergmännischen Reise durch das Fichtelgebirge, worüber er in der allgemeinen Literaturzeitung 1796. Intelligenzblatt 169 folgenden Bericht erstattete:

„Auf einer kleinen geognostischen Reise, „welche ich mit zweien Freunden, dem Herrn „Münzmeister Gödeking und dem Herrn „Oberbergmeister Killinger durch das ober„pfälzische und angrenzende Gebirge gemacht, „haben wir eine Felsenmasse entdeckt, die „vielleicht zu den auffallendsten Erscheinun„gen des mittlern Europa gehört. Diese „Masse besteht aus einem lauchgrünen, sehr „reinem Serpentinstein, der in wenig Stel„len sich dem Chloritschiefer nähert. Sie „zeigt eine so ungeheure magnetische Pola„rität, daß sie die Magnetnadel schon in

„einer Entfernung von 22 Fuß aus ihrer „natürlichen Lage reißt. Diese Gebirgs„kuppe ist gegen die Erdaxe dergestalt ge„richtet, daß sie am nördlichen Abhange „bloße Südpole, am südlichen bloße Nord„pole, gegen Osten und Westen aber fast „bloße Indifferenzpunkte hat. Sie hat da„her nicht eine, sondern mehrere, aber „parallele, nicht in einer Ebene liegende „magnetische Axen. (Mögen diese Axen in „der Folge der Jahrhunderte mit den in„versen Polen gegen Osten fortschieben, wie „die Axe des Erdsphäroids gegen Westen?) „Die angegebenen Umstände lehren schon, „daß wir hier auf ein ganz anderes und „größeres Phänomen gestoßen sind, als das „welches die thurmähnlichen Schnarcher am „Harze darbieten. Der Hauptunterschied „liegt aber darin, daß jener Serpentinstein

„nicht blos als Lager, sondern auch als „Bruchstück Polarität zeigt, und zwar in „einer Vollkommenheit, welches alles über„trifft, was ich je bei wirklichem Magnet„eisenstein gesehen habe. Jedes Stück hat „seine eigne magnetische Axe, und ein Split„ter von $\frac{1}{64}$ Kubiklinie zeigt noch zwei deut„liche Pole, da er sich umdreht, wenn man „sich ihm bald mit dem einen bald mit dem „andern Ende eines Magnetstabes nähert. „Achtzöllige Stücke invertiren den Kompaß „auf fünf Zoll Entfernung, indem sie durch „einen dicken Fußboden durch wirken. Bei „dieser ungeheuern Polarität oder Anziehung „des magnetischen Eisens ist es auffallend, „daß das Fossil für unmagnetisches Eisen „ganz unwirksam gefunden wird. Zerpul„vert hängt sich jedes Stäubchen an einen „künstlichen Magnet als Bart an, das Fos-

„sil selbst aber bewegt kein Atom von Eisen-
„stein aus seiner Stelle. Jeder Physiker
„wird mit Ungeduld die Frage aufwerfen:
„ist in diesem Serpentinstein Magnetstein
„eingesprengt, oder welchem seiner Bestand-
„theile adhärirt die magnetische Kraft? Ich
„zweifle nicht daß man auch über diese Er-
„scheinung in kurzem mehr Erklärungen als
„Beobachtungen aufzählen wird. Ohne in-
„dessen selbst über eine so neue Thatsache
„aburtheilen zu wollen, muß ich vorläufig
„nur anzeigen: daß das problematische Fos-
„sil bis auf einige Talkschuppen ganz unge-
„mengt ist, daß in dem grob und fein zer-
„riebenen berggrünen Pulver durch die Lupe
„schlechterdings nichts Metallisches erkannt
„wird; daß sein specifisch Gewicht ungemein
„gering ist, da es (Wasser = 1) nur 1,91
„bis 2,04 beträgt, also dem Bergkork und

„Opal nahe kommt. Daß kleine chemische „Versuche bisher blos die Gegenwart von „höchst oxydirtem Eisen anzeigen, und daß „(wenn man es für unwahrscheinlich hält, „daß die magnetische Kraft von den erdigen „Stoffen selbst abhängt) man sie nur dem „Eisenkalke, mit welchem das Fossil tingirt „ist, zuschreiben könne. Ich hoffe daß der „Fleiß deutscher Physiker und Mineralogen „recht bald auf die Untersuchung dieser räth= „selhaften Erscheinung gerichtet seyn möge. „Um ihnen die Mittel dazu zu erleichtern, „haben wir von den wenigen Stücken, die „wir sammeln konnten, nicht nur Depots „in Freiberg, Berlin und Regensburg an= „gelegt, sondern auch Herr Bergamtsgegen= „schreiber Linz zu Goldkronach bei Baireuth „wird Freunde der Mineralogie, welche sich „mit postfreien Briefen an ihn wenden,

„sorgfältig mit Exemplaren versorgen. Die„selben werden nach ihrer Größe für 16 Gr. „bis 2 Rthlr. überlassen, und der ganze „Ertrag des Absatzes ist einem Fond be„stimmt, welcher unter öffentlicher Autorität „stehet, und aus welchem arme Bergleute „unterstützt werden."

Nachträge zu jenem Aufsatze sind in eben derselben Literaturzeitung 1797. Intellig. 38. von Humboldt, 59. von Charpentier, 68. von Humboldt, und in Scherers chemischem Journal, I. 3. von Steinhäuser. Später entdeckte Flurl die Polarität auf einem Serpentinsteinrücken; und obgleich in dem ersten Aufsatze keine genaue Ortsangabe befindlich ist, so ist doch die zweite Stelle eine verschiedene. Die Stelle bei Flurl in seinem Werke über die Gebirgsformazionen in den dermaligen Kurpfalzbai-

erschen Staaten, München 1805. 8. Seite 42. Anmerk. heißt so: „Noch merkwürdiger als die Fossilien selbst ist die „Polarität des nach Kretschenreit ziehenden „Serpentinrückens. Am Abhange selbst be„merkt man keine Spur davon, ohngeachtet „man an mehreren Orten in demselben den „magnetischen Eisenstein häufig eingesprengt „antreffen kann, sondern wie ich ausdrück„lich bemerkt habe, blos auf dem Rücken. „Ich untersuchte die Erscheinung davon mit „allen nur möglichen Vorsichten, und ich „fand immer, daß blos dieser Rücken bis „Kretschenreit hin die Polarität erweist, „aber auf eine größere Entfernung als auf „9 Fuß wirkte sie mir an keinem Punkte; und „beinahe an den meisten Punkten, besonders „an den freistehenden Serpentinfelsen, wa„ren mir die Wirkungen dieser Polarität

„auffallend. Auf einer und der nämlichen „Fläche des Felsens, zuweilen kaum in der „Entfernung von ein paar Zoll zeigten sich „die beiden Pole, und so abwechslungsweise „auf einer langen Strecke fort. Wenn nicht „die kleinen oft kaum bemerkbaren Klüfte „hierauf einen Einfluß haben, so ist dieses „Phänomen beinahe unerklärbar. Zugleich „muß ich auch bemerken, daß der Serpen„tin auch an den Stellen, wo er ganz rein „ist, keine Polarität bemerken läßt, sondern „selbige nur an jenen Orten zeigt, wo ihm „Hornblende beigemengt ist."

Mit meinem Freunde Steinhäuser, jetzt Professor der Mathematik in Wittenberg, trat ich die Wanderung von Plauen aus nach dem Fichtelgebirge an. Durch die Güte des Herrn Doktor Schneider in Hof erfuhren wir den Fundort des Humboldt-

schen Serpentins genauer, nämlich bei dem Städtchen Zelle ostwärts der Kunststraße von Münchberg nach Gefrees. Wir gingen also bei Münchberg von der großen Landstraße ab, welche Nord- und Südteutschland verbindet, und wendeten uns links nach dem Fichtelgebirge. Ein Vorgebirge davon ist der Heideberg, an dessen Fuß Zelle liegt, ein wüster Hügel, der blos zur Schaftrift und zum Steinbruch dient. Da der Hügel wohl einen Umfang von einer halben Stunde hat, so will ich die Stelle genauer zeigen. Er zieht sich fast in Polarrichtung von Südsüdost nach Nordnordwest, und ist also viel länger als breit. Nur an der Südseite an einer scharfen Kante, dem sogenannten Teufelsborn gegenüber, konnten wir Polarität finden, weil hier der Serpentin zu Tage lag; an der Nordseite des Hügels war das

Gestein mit Rasen bedeckt und wir fanden keine Abweichung oder gar Umdrehung der Magnetnadel. Zur noch bessern Wiederauffindung der Stelle, welche vielleicht sowohl von der Humboldtschen als Flurlschen noch verschieden ist, machte ich einen Bürger bekannt, Lorenz Schlegel, Weber in Zelle, den ich wegen seines Ortsinns und Eifers allen Reisenden zum Führer empfehle. Einen umständlichen Bericht gab ich übrigens gleich damals in der Allg. Lit. Zeit. 1805. Intelligenzblatt 169.

2. Spätere Beobachtungen.

Die früheste Spur von einem am Basalt bemerkten Einfluß auf die Magnetnadel finde ich in des Herrn Bergsekretär Voigt

in Weimar gekrönter Preisschrift über den Thonschiefer, Hornschiefer, Wacke u. s. w. in Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens, Zürch 1788. 8. 3r Band, S. 267: „Der Basalt ist sehr leichtflüßig und bewegt „allemal den Magnet." So sagt Herr Widemann in seiner Preisschrift über die Entstehung des Basalts in derselben Zeitschrift, 4r Band, S. 140: „Der Basalt ist „bisweilen magnetisch." Herr v. Lehmann in seinem Werkchen: der Basalt, Frankfurt a. M. 1789. 8. sagt S. 23: „Das „Vermögen der Basalte, die Magnetnadel „zu bewegen, hängt von dem in ihnen be„findlichen Eisengehalt ab; je größer dieser „ist, um desto stärker wirken sie auf die „Magnetnadel, denn obschon in einigen der „Eisengehalt so gering ist, daß sie diese Ei„genschaft gar nicht äußern, so finden wir

„ihn im Gegentheil in andern so häufig,
„daß sie für wahre Eisensteine angesehen
„werden können. Eben dieses bestätigt sich
„beim Trappstein. Die Beobachtung aber,
„daß der säulenförmige Basalt Pole habe,
„dessen einer verneinend, der andere beja-
„hend sei, ist noch schwankend und wird es
„auch wohl bleiben, eben so wie die elektri-
„schen Versuche, die Herr Pelletier mit dem
„Basalte angestellt hat, einer fernern Be-
„stätigung bedürfen." Endlich sagt Herr
von Humboldt in seinen oben angeführ-
ten mineralogischen Beobachtungen
S. 73: „Daß der Basalt einige magne-
„tische Kraft habe, ist unleugbar." Jenes
Allemal, Bisweilen, Einige, war ich,
gerade zwei Jahrzehnde nach der Trebra-
schen Entdeckung, so glücklich genauer zu
enthüllen, wovon ich etwas ausführlicher

Rechenschaft geben muß. Nachdem ich nämlich die Polarität des Granits und Serpentins im Großen (nicht blos an einzelnen Stücken) beobachtet hatte, ging ich nun darauf aus, auf dem übrigen Theile meiner Reise die drei Säulenhügel des obern Erzgebirges und die der Oberlausitz, ebenfalls geognostisch (im Gegensatz der einzelnen Stücke, welches man oryktognostisch nennen könnte) zu erforschen. Zuerst traf ich auf den Scheibenberg, welchen ich, (da ich jetzt allein reiste) theils um Selbsttäuschung zu verhüten, theils um in Hinsicht der Ueberzeugung Anderer Zeugen zu haben, in Gesellschaft des Herrn Rektor Grohmann bestieg. Es war der 23ste September *),

*) Möchten wir Teutschen doch statt der ganz unpassenden römischen Monatsnamen lieber passende teutsche annehmen, wobei uns Karl der Große mit

ein ziemlich rauher Tag und die Luft gewiß nicht mit elektrischen Dünsten geschwängert. Ich führe dies an, weil ich allerdings mit Herrn Wächter glaube, daß der Zitterstoff

---

so gutem Beispiel voranging. Eginhart (Ausgabe von Bredow S. 108.) führt sie so an: 1. Wintarmanoth (Wintermonat), 2. Horning (Hornmonat), 3. Lenzinmanoth (Lenzmonat), 4. Ostarmanoth (Auferstehungsmonat), 5. Winnemanoth (Wonnemonat), 6. Brachmanoth (Ackermonath), 7. Heuuemanoth (Heumonat), 8. Aranmanoth (Aehrenmonat), 9. Mutumanoth (Obstmonat), 10. Windumemanoth (Weinmonat), 11. Herbistmanoth (der herbe Monat), 12. Heilagmanoth (der heilige Monat). Auch unsre Brüder, die Niederteutschen (Holländer), welche mehr auf Sprachreinheit halten als wir Hochteutschen, haben ihre eigenthümlichen Monatsnamen: 1. Lauwmaand (der laue Monat), 2. Sprokelmaand (Schmutzmonat), 3. Lentemaand (Lenzmonat), 4. Grasmaand (Grasmonat), 5. Bloeimaand (Blüthemonat), 6. Zomermaand (Sommermonat), 7. Hooimaand (Heumonat), 8. Oogstmaand (Erntemonat), 9. Herfstmaand (Herbstmonat), 10. Wijnmaand (Weinmonat), 11. Slachtmaand (Schlachtmonat), 12. Wintermaand (Wintermonat).

(wie man füglich die Elektrizität nennen könnte) an den magnetischen Erscheinungen Antheil hat, und zur Verstärkung der Polarität beiträgt. Dennoch war die Abweichung der Magnetnadel an der Nord- und Südseite des Hügels schon in einer Entfernung von zwei Fuß von den großen Pfeilern merklich, nur an den beiden Seiten des Hügels warren Indifferenzpunkte. Ich beobachtete nämlich hier wie bei allen folgenden Säulenkoppen, nicht blos eine dynamische Polarität in Hinsicht der Abweichung der Magnetnadel, sondern auch eine geografische Polarität in Hinsicht ihrer Lage der Länge nach von Norden nach Süden, wie ungefähr beiliegende Kupfertafel anschaulich macht. Auch findet man an den Polseiten mehr Abweichung an den aufrecht stehenden Säulen, also in der größten Höhe, nicht aber tiefer

an einzelnen hervorragenden Pfeilerstücken. Den folgenden Tag bestieg ich mit dem Herrn Rektor Fähse und mehrern Gymnasiasten den dicht bei Annaberg sich erhebenden Pöhlberg, wo die Abweichung schon in einer Weite von drei Fuß sichtbar wurde. Die Säulen sind hier etwas regelmäßiger als beim Scheibenberge, meist fünfseitig. Den darauf folgenden Tag stieg ich mit Herrn Prediger Gensel aus Bärenstein auf den dabei liegenden Bärensteinhügel, wo die Abweichung auf zwei Fuß an sehr vielen Stellen bemerkbar war. Die Säulen waren hier auch sehr zerklüftet. Im folgenden Monat besuchte ich drei Basaltberge der Oberlausitz, zuerst den Löbauer Berg, den ich allein bestieg, und wo ich bei sehr großer Kälte und heftigem Sturm dieselben Erscheinungen fand. Bei dem Huthberg bei

Herrenhuth konnte ich durchaus keine Spur von Polarität entdecken, sei es nun weil der Berg ringsum dick mit Erde und Rasen bedeckt ist, sei es weil er wegen seiner Niedrigkeit weniger dem Einflusse der Luft und der Elektrizität ausgesetzt ist. Die Landskrone erkletterte ich mit meinem Jugendfreunde, Herrn Konrektor Anton aus Görlitz, wo wir nicht blos an den beiden Polenden in einem Abstand von zwei Fuß die Abweichung des Kompasses fanden, sondern auch oben auf dem Gipfel selbst an manchen Stellen, wo das Erdreich entblößt war. Den Stolpener Basaltberg und die vielen andern der sogenannten Sächsischen Schweiz, wo sich sehr regelmäßig erhaltene Säulen finden, konnte ich für diesmal nicht besuchen; aber im Herbst 1808 bestieg ich noch einmal den Scheibenhügel in Gesell-

schaft des Herrn Prediger Stolle aus der Stadt, und meines Bruders, Arztes in Schwarzenberg, wo wir von neuem die Erscheinungen bestätigt fanden. Die geografische Polarität hat auch auf meine Anfrage Herr Obermedizinalrath Klaproth an dem Hasenberg in Böhmen gefunden, wo vielleicht die größten und stärksten Säulen in ganz Teutschland vorkommen, und dessen Bestandtheile er chemisch folgendermaßen befand: 44,50 Kieselerde, 20,00 Eisenrost, 16,75 Alaunerde, 9,50 Kalkerde, 2,60 Natron, 2,25 Bittererde, 2,00 Wasser, 0,12 Manganrost, eine Spur von Kohle und Salzsäure. Der Gehalt an Eisen ist also hier bei weitem nicht so beträchtlich als bei sehr vielen andern Fossilien, welche dennoch keine Polarität zeigen, z. B. Meteor- oder Lufteisen, wo nach demselben großen Schei-

dekünstler 96,75 Eisen; Tellureisen, wo 92,50 Eisen vorkommen; die vielen andern Eisenmineralien nicht einmal gerechnet. Sollte also hier nicht statt einer materiellen, eine formelle Ursache wirken? Ich möchte diese in zweierlei suchen, 1) in der hohen abgesonderten Lage der Säulenkuppen, indem die Luft, vorzüglich der Zitterstoff, frei darauf wirken kann; denn daß dieser die Polarität verstärke, zeigen Herrn Wächters Beobachtungen, die ich an einem Stück Basalt von der Landskrone und Serpentin vom Heideberg bestätigt gefunden zu haben glaube; auch Hr. Oberbergrath Werner erklärte, als ich ihm in Freiberg 1805 meine Beobachtungen mittheilte, dieselben aus der Elektrizität eines Luftstroms. Und dann hätte der Abt Giraud-Soulavie, welcher in Basaltgegenden die Menschen für

elektrischer hielt, und Pelletier, der den Basalt, freilich nach seiner Lehre als vulkanisches Erzeugniß, für einen elektrischen Leiter hielt, nicht so ganz Unrecht. Man kann aus Basalt sehr gute Magnetnadeln machen. 2) in der geografischen Polarität, indem die ganze Basaltkuppe als eine in Polarrichtung aufgehängte Eisenstange zu betrachten ist, welche bekanntlich bald magnetisch wird. Woher nun diese geografische Polarität oder der Zug der Säulengebirge von Norden nach Süden komme, wage ich nicht bestimmt auszusprechen. Sollte sie blos bei den Basaltbergen in der Nähe des Erzgebirges vorkommen, so daß der Zug dieses Gebirges mehr in Aequatorrichtung mit dem Polarzuge der Säulenhügel einen Gegensatz bildete; oder ist sie allgemeiner? Ungeachtet des geringen Beachtens des geografischen

Zugs der Basaltberge in entfernten Gegenden, z. B. des Riesenkosewegs (Giands Causeway) in der Grafschaft Antrim in Ireland, der Fingalsgrotte auf der Insel Staffa in Schottland, der Basaltkuppen auf den Färöischen und Falklandsinseln; so glaube ich doch blos durch Betrachtung guter Karten und durch Zusammenhalten verschiedener Nachrichten entdeckt zu haben, daß selbst jene ungeheuern Säulenmassen polarisch sich ziehen. Beim Riesendamm zeigte es mir eine Landkarte von Ireland; bei dem nördlichsten und südlichsten Basalt unserer Erde, jenem unter 62° nördlich auf den Färöen, diese ungefähr 52° südlich auf den Falklands oder wie man sie schicklicher nennen sollte, Pinguininseln *), einige Winke bei Reinhold

*) So wie Karsten mit Recht auf eine Bezeich-

Forster und Hauptmann Born. Siehe Beiträge zur Völker- und Länderkunde, v. R. Forster und L. Sprengel, Leipzig 1781. 8. 1ster Theil, und Rose's Sammlung über den Basalt, Frankfurt a. M. 1795. 8. Möchten doch Reisende nicht blos auf das Streichen, sondern auch auf das Ziehen der Gebirge Rücksicht nehmen, auch nicht blos auf die Masse, sondern

---

nung der Mineralien dringt, welche von einer wesentlichen Eigenschaft hergenommen ist, so sei es mir erlaubt, in geografischer Hinsicht auf eine Bezeichnung zu dringen, die das Willkürliche und Zufällige verbanne. Wie unbedeutend, daß ein Lord Falkland Freund des Kapitän Strong war, der 1689 den Sund zwischen den beiden großen Inseln zuerst durchschiffte, oder daß früher 1683 Kapitän Cowley einem Geheimschreiber Pepys zu Ehren, sie Pepysinsel nannte? Um wie viel passender bezeichneten sie die ersten Entdecker, die Spanier, die uns überhaupt in vielen andern Stücken mit trefflichem Beispiele vorangehen, (dafür

auch auf die Form, und zwar diese wieder sowohl im Grundriß als Aufriß betrachtet. Denn sollte sich zum Beispiel meine Beobachtung des polarischen Ziehens der Säulenberge bestätigt finden, so ließe sich vielleicht daraus ein eigener Schluß auf den Wasserursprung des Basalts machen. Daß die Urschwemmen unseres Irrsterns in Polarrichtung, und zwar höchst wahrscheinlich

---

ist ja auch Spanien der Kopf, Teutschland das arme blutende Herz Europa's) die Gänseinseln! (islas de patos) Amerigo Vespucci nannte sie zwar 1502 nur im Allgemeinen die kalte Küste, aber er betrat sie nicht; hingegen die gleich darauf reisenden ältesten spanischen Seefahrer, deren noch ungedruckte und unbekannte Nachrichten irgend wo auf der Pirenäenhalbinsel verborgen liegen mögen, scheinen sie genauer gekannt zu haben, indem sie sie Gänseinseln nannten. Denn die 6 Fuß hohen fast einzigen Wälder von Pinguingras und die darin befindlichen unzähligen Pinguinstädte geben allerdings diesen Inseln einen ganz eigenthümlichen Karakter.

von Süden nach Norden geschehen, zeigen außer der gleich in die Augen fallenden Zuspitzung alles festen Landes nach Süden und der Breite desselben nach Norden, und der Windung des atlantischen Meeres, auch die im Norden in der Erde gefundenen Südthiere und Südpflanzen. Wäre nun der Basalt im Großen stets polarisch sich ziehend, so würde dies für die Bildung derselben zur Zeit der Urfluth sprechen, also nicht blos den neptunischen Ursprung, sondern (nach Ovids Verwandlungen) auch ein saturnisches Alter anzeigen, und derselbe unter die Urgebirge zu setzen sein.

Auf noch eine merkwürdige Erscheinung der Säulenberge in geografischer Hinsicht mache ich hier aufmerksam: daß sie sich nämlich immer in der Nähe großer Gebirge aufhalten. (Inseln sind natürlich als große

Berge zu betrachten, welche von einer tiefern Ebene empor ragen. Es giebt hienach gleichsam drei Stufen von Ebenen: der Meeresgrund; die gewöhnlichen Landebenen; und die Gebirgsebenen, oder mit einem fremden Ausdruck Plateaus, dergleichen die große Gebirgsebene von Hochasien ist.) In Europa ist dieses am auffallendsten. Theilen wir nämlich diesen Erdtheil in die beiden ganz natürlichen Haupttheile West- und Osteuropa, so fallen alle Gebirge in die eine, alle Ebenen in die andere Hälfte, eben so wie die beiden vorzüglichsten Ursprachen Europa's, das Teutsche und Slavische in diese Hälften sich theilen. Die natürliche Mark jener großen Hälfte geht von der nördlichsten Spitze oder dem Nordkap über das Kjölengebirge, die Torneo Elfwe, den Bottnischen Meerbusen, die Ostsee, die Oder,

den Gebirgsknoten des Sudeten-, Böhmer- und Karpaten-Gebirges, die Steirischen-, Kärntner- und Krainer-Alpen bis zu dem großen südeuropäischen Hafen, dem Adriatischen Meer. So wie die Scheidung politisch, ethnografisch, geografisch durchgeführt werden kann, so kann sie es auch geognostisch in Hinsicht des Basalts. Nur in der Westhälfte hat man dergleichen gefunden: 1) auf der Pirenäenhalbinsel z. B. den Zackenberg oder Monte Serrato; 2) auf der Alpenhalbinsel z. B. am See Bolsena, im Thal Ronca; 3) im Herzinialand (Teutschland) z. B. den großen Reinischen und Sächsischen Basaltstrich; 4) im Sevennenland (Frankreich) z. B. in Auvergne; 5) auf den Nordseeinseln z. B. den Riesenweg, die Fingalshöle. In der Osthälfte ward noch keiner gefunden. So finden sich auch in andern

Erdtheilen die Säulengebirge nur in Gesellschaft von Hauptgebirgen: 1) in Afrika z. B. in der Nähe der Nilgebirge; 2) in Asien z. B. um den Libanon; 3) in Amerika z. B. in der Gegend der Anden.

Ausgang.

Daß bei unsern ehrenfesten Altvordern der Mikrokosmus in geheimnißvoller Weihe eine große Rolle spielte, wer sollte das nicht wissen, wenn auch nur aus Schillers Wallenstein, wo dieser Mann, in tiefer Brust das Verhängniß wägend, rettenden Balsam für das in Reichsländchen zerrissene und von Ausländern zerfleischte Teutschland bereitete. Heu miserande senex, non fata aspera rumpis! Seinen großen Gedanken,

aus Teutschland ein einziges Reich zu machen, und was Ursprache, Freiheitssinn, Wissenschaft und Kunst schon längst zu einem Volke geeinigt hatte, auch durch gemeinschaftliches Wirken zu einem State zu verknüpfen, — keiner hat diesen göttlichen Gedanken wieder kräftig aufgefaßt von unserer Herrscher Stamme; aber keiner liebte und haßte auch so wie er. Das ist es eben, was uns der todte Stein lehrt — tiefere Weisheit fürwahr als vieler schallenden Worte Klang. Jahrhunderte lang saht ihr ihn an, Enkel Teuts! Doch wagte auch nur Einer seine ewige Inschrift zu lesen? Feige Liebe wurde euer Besitzthum, zu des Hasses Kraft wurde euer Herz zu schlaff. Eine weder warme noch kalte Allerweltsliebe, ein Leben und Lebenlassen, eine widerliche Ausländerei beschönigt durch eines

unteutschen Königs Vaterlands-Verachtung, ward der höchste Preis im teutschen Lande vieles Schweißes der Edlen werth. Hamilcars großes Beispiel, den neunjährigen Hannibal zu ewigem Haß führend im Tempel der Liebe, zum Haß gegen ein raubsüchtiges und eroberungsgieriges Geschlecht, — es schien verklungen in der Reihe der Jahrtausende. Und ihr, die ihr euch bettet in des göttlichen Morgenländers Lehre von der ewigen Liebe, wußtet ihr denn gar nicht, daß auch er den Schwächlingen zurief: „ich bin nicht gekommen, den Frieden zu bringen, sondern das Schwert!"

Wahrlich, sollte dieses Werkchen irgend einigen wissenschaftlichen Werth haben, sollte es Manchem Stoff zu weitern Untersuchungen und Forschungen geben, — freudig wollte ich diesen geringen Vorzug hingeben,

wenn es nur in das Ohr meiner teutschen Mitbrüder voll und stark den Orakelspruch meiner geliebten Basaltsäulen wiederhallte: Keine Liebe ohne Haß!

Anmerkung zu Seite 25.

So eben bekomme ich durch meinen jungen Freund Herrn Friesen die Abbildung noch mehrerer mexikanischen Kunstwerke aus Basalt, die Hr. Alexander v. Humboldt in Amerika fand: zwei zierliche Dreifußgefäße mit griechischen Verzierungen, der große Kalenderstein mit Hieroglyfen.

Inhalt.